

Lea Bannas, Jörg Löffler und Uwe Riecken

# Die Umsetzung des länderübergreifenden Biotopverbunds

– rechtliche, strategische, planerische und  
programmatische Aspekte –



# Die Umsetzung des länderübergreifenden Biotopverbunds

– rechtliche, strategische, planerische und  
programmatische Aspekte –

Lea Bannas  
Jörg Löffler  
Uwe Riecken

**Titelbild:** Hintergrund: Landschaft mit hohem Anteil an Biotopverbundelementen im Bereich der ehemaligen innerdeutschen Grenze (Grünes Band) (Klaus Leidorf); Vordergrund: Knicklandschaft in Schleswig-Holstein; Kleiner Plöner See; Plötscher See (Uwe Riecken)

**Adressen der Autorin und der Autoren:**

Lea Lioba Bannas	Königbacherstr. 64, 67067 Ludwigshafen E-Mail: lea-bannas@gmx.de
Prof. Dr. Jörg Löffler	Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn Geographisches Institut Meckenheimer Allee 166, 53115 Bonn E-Mail: Joerg.Loeffler@uni-bonn.de
Dr. Uwe Riecken	Bundesamt für Naturschutz Abteilung II 2 „Biotopschutz und Landschaftsökologie“ Konstantinstr. 110, 53179 Bonn E-Mail: Uwe.Riecken@BfN.de

**Fachbetreuung im BfN:**

Dieser Veröffentlichung liegt die Masterarbeit von Lea Bannas an der Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, Masterstudiengang „Naturschutz und Landschaftsökologie“ mit dem Titel „Die Umsetzung des länderübergreifenden Biotopverbunds (gem. §§ 20/21 BNatSchG) durch die Bundesländer im Hinblick auf rechtliche, strategische, planerische und programmatische Aspekte“ zu Grunde. Die Arbeit wurde im Rahmen eines Betreuungsvertrages in Kooperation mit dem Bundesamt für Naturschutz betreut.

1. Prüfer: Prof. Dr. Jörg Löffler
2. Prüfer: Dr. Uwe Riecken

Diese Veröffentlichung wird aufgenommen in die Literaturdatenbank „DNL-online“ ([www.dnl-online.de](http://www.dnl-online.de)).  
BfN-Skripten sind nicht im Buchhandel erhältlich. Eine pdf-Version dieser Ausgabe kann unter [http://www.bfn.de/0502\\_skripten.html](http://www.bfn.de/0502_skripten.html) heruntergeladen werden.

Institutioneller Herausgeber: Bundesamt für Naturschutz  
Konstantinstr. 110  
53179 Bonn  
URL: [www.bfn.de](http://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 978-3-89624-212-9

DOI 10.19217/skr475

Bonn - Bad Godesberg 2017

## Vorwort

Ein funktionsfähiger Biotopverbund kann einen wichtigen Beitrag dazu leisten, die Auswirkungen der derzeit noch zunehmenden Zerschneidung der Landschaft und der damit verbundenen Isolation von Lebensräumen und Populationen von Arten zu mindern. Bereits im Jahre 2002 wurde eine entsprechende rechtliche Verpflichtung in das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) aufgenommen. Im Rahmen der vorliegenden Publikation wurde der Stand der Bundesländer hinsichtlich der rechtlichen, strategischen, planerischen und programmatischen Aspekte zur Umsetzung des länderübergreifenden Biotopverbunds gem. §§ 20 und 21 Bundesnaturschutzgesetz untersucht. Ausgangslage der Arbeit bilden nationale Vorgaben und Initiativen sowie die wissenschaftlichen Fachkonzepte zum Biotopverbund. Zur Vervollständigung der Datenakquise aus Literatur und Internet diente eine, an die Landesbehörden gerichtete, Umfrage. Die Strategien und Konzepte auf Länderebene wurden vergleichend gegenübergestellt.

Untersucht wurde zum einen die rechtliche Implementierung des Biotopverbundes im Hinblick auf Abweichungen vom BNatSchG und die Rolle des Biotopverbundes in Koalitionsvereinbarungen und Länderstrategien zur biologischen Vielfalt. Darüber hinaus wurde analysiert, wie der Biotopverbund jeweils planerisch umgesetzt wird und ob spezielle Förderprogramme vorliegen. Insgesamt zeigt sich, dass sich die strategischen Ansätze zur Umsetzung des Biotopverbundes in den letzten Jahren unterschiedlich entwickelt haben und das dabei noch erheblich „Luft nach oben“ ist. Auch wird der gemäß BNatSchG geforderte länderübergreifende Ansatz erst in Ansätzen erkennbar.

Mit dieser Arbeit liegt erstmals eine bundesweite Übersicht der rechtlichen, strategischen, planerischen und programmatischen Aspekte zur Umsetzung des länderübergreifenden Biotopverbunds vor. Diese Publikation dokumentiert darüber hinaus die erfolgreiche Kooperation zwischen der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn und dem Bundesamt für Naturschutz.

Prof. Dr. Beate Jessel

Präsidentin des Bundesamtes für Naturschutz

## **Danksagung**

Unser Dank gilt in erster Linie den Vertretern der Ministerien und Landesbehörden für Naturschutz sowie allen weiteren Fachkundigen die sich die Zeit genommen haben, die im Rahmen dieser Publikation erstellte Umfrage, zu beantworten.

Einen großen Dank auch an das Bundesamt für Naturschutz (BfN), durch welches die Veröffentlichung der vorliegenden Arbeit erst möglich wurde.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b> .....	<b>1</b>
<b>Danksagung</b> .....	<b>2</b>
<b>Inhaltsverzeichnis</b> .....	<b>3</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b> .....	<b>5</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b> .....	<b>5</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis</b> .....	<b>6</b>
<b>1 Einleitung</b> .....	<b>7</b>
<b>2 Ausgangslage und Hintergrund</b> .....	<b>9</b>
2.1 Biotopverbund.....	9
2.2 Nationale Vorgaben und Strategien .....	10
2.2.1 Bundesnaturschutzgesetz .....	10
2.2.2 Nationale Biodiversitätsstrategie .....	11
2.2.3 Koalitionsvertrag Bundesregierung .....	13
2.3 Wissenschaftliche Fachkonzepte auf Bundesebene.....	13
<b>3 Methodik</b> .....	<b>17</b>
3.1 Systematische Literaturrecherche .....	17
3.2 Datenerfassung durch Umfrage .....	17
3.3 Methodik der Bewertung der Ergebnisse.....	19
<b>4 Umsetzung des Bundesnaturschutzgesetzes in den Landesnaturschutzgesetzen</b> .....	<b>21</b>
<b>5 Strategien und politische Aussagen auf Länderebene</b> .....	<b>27</b>
5.1 Biodiversitätsstrategien.....	27
5.2 Koalitionsvereinbarungen .....	42
<b>6 Planung auf Länderebene</b> .....	<b>46</b>
6.1 Konzeptionelle und inhaltliche Unterschiede .....	46
6.1.1 Überblick über die Planungen.....	46
6.1.2 Eigenständige Biotopverbundplanung .....	49
6.1.3 Biotopverbund als Bestandteil der Landschaftsplanung.....	57
6.1.4 Biotopverbundplanung in der Raumordnung.....	65
6.2 Länderübergreifender Ansatz.....	66
6.3 Vergleich der Planungen auf Länderebene .....	71

---

<b>7</b>	<b>Umsetzung durch Programme und Projekte innerhalb der Länder .....</b>	<b>80</b>
7.1	Umsetzungsprogramme und Projekte .....	80
7.2	Projekte innerhalb der Naturschutzorganisationen am Beispiel von BUND und NABU .....	84
<b>8</b>	<b>Diskussion .....</b>	<b>86</b>
<b>9</b>	<b>Zusammenfassung und Ausblick.....</b>	<b>94</b>
<b>10</b>	<b>Quellenverzeichnis .....</b>	<b>97</b>
10.1	Literatur.....	97
10.2	Internetquellen .....	104
10.3	Normen und Gesetze.....	108
<b>Anhang I: Umfrage .....</b>	<b>.....</b>	<b>110</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Bestehende Flächen mit länderübergreifender Bedeutung für den Biotopverbund (FBN).....	16
Abbildung 2: Flächenkulisse des Biotopverbunds Baden-Württembergs.....	50
Abbildung 3: Vereinfachte Darstellung der länderübergreifenden Ansätze .....	70

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht über die Rückmeldungen der Umfragen.....	18
Tabelle 2: Bewertungskriterien der Biodiversitätsstrategien der Länder.....	19
Tabelle 3: Bewertungskriterien der Koalitionsverträge der Länder.....	20
Tabelle 4: Die Naturschutzgesetze der Länder im Überblick .....	22
Tabelle 5: Übersicht und Bewertung der Biodiversitätsstrategien der Länder im Hinblick auf den Biotopverbund .....	27
Tabelle 6: Ziel- und Maßnahmenkonzept der Biodiversitätsstrategie zum Biotopverbund in Brandenburg .....	29
Tabelle 7: Ziel- und Maßnahmenkonzept der Biodiversitätsstrategie Mecklenburg-Vorpommerns zum Biotopverbund .....	35
Tabelle 8: Ziel- und Maßnahmenkonzept der Biodiversitätsstrategie Sachsens zum Biotopverbund .....	38
Tabelle 9: Übersicht und Bewertung der Koalitionsverträge der Länder im Hinblick auf den Biotopverbund .....	42
Tabelle 10: Übersicht über die Biotopverbundplanung der Länder.....	48
Tabelle 11: Übersicht über die konzeptionellen Inhalte der Biotopverbundplanungen der Länder sowie ergänzende Planungen. ....	75
Tabelle 12: Programme und Projekte des Biotopverbunds auf Länderebene .....	80
Tabelle 13: Grenzüberschreitende Projekte der Naturschutzorganisation BUND zur Verbesserung des Biotopverbunds .....	84
Tabelle 14: Landesweite Biotopverbundprojekte der Naturschutzorganisationen BUND und NABU .....	84

## Abkürzungsverzeichnis

BB	Brandenburg
BDS	Biodiversitätsstrategie
BE	Berlin
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BW	Baden-Württemberg
BY	Bayern
GG	Grundgesetzbuch
HB	Hansestadt Bremen
HE	Hessen
HH	Hamburg
LaPro	Landschaftsprogramm
LNatSchG	Landesnaturschutzgesetz
LROP	Landesraumordnungsprogramm
LRP	Landschaftsrahmenplan
MV	Mecklenburg-Vorpommern
NatSchG	Naturschutzgesetz
NBS	Nationale Biodiversitätsstrategie
NI	Niedersachsen
NRW	Nordrhein-Westfalen
NSG	Naturschutzgebiet
RP	Rheinland-Pfalz
SH	Schleswig-Holstein
SL	Saarland
SN	Sachsen
ST	Sachsen-Anhalt
TH	Thüringen
VSG	Vogelschutzgebiet

# 1 Einleitung

Die immer weiter fortschreitende Zerschneidung der Landschaft durch die zunehmende Nutzungsintensität führt zu einem Rückgang der Artenvielfalt. Um die Biodiversität zu erhalten, bedarf es daher dringend eines funktionsfähigen und kohärenten länderübergreifenden Biotopverbunds (Jedicke 1994, Riecken *et al.* 2004, Drobnik *et al.* 2013). Seit der Novelle des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG), in dem 2002 der Gesetzgeber erstmals den Biotopverbund in § 3 BNatSchG verankerte (seit 2009 in §§ 20 und 21 BNatSchG), sind rund 15 Jahre vergangen. Bereits 2002 wurde die Umsetzung des Biotopverbunds auf mindestens 10 % der Landesfläche verbindlich als Auftrag an die Bundesländer festgelegt (§ 3 Abs. 1 bzw. § 20 Abs. 1 BNatSchG). Aufgrund der föderalen Struktur der Bundesrepublik Deutschland ist ein heterogener Stand bzgl. der Strategien und Konzepte zur Umsetzung des Biotopverbunds gem. §§ 20 und 21 BNatSchG in den einzelnen Bundesländern zu erwarten.

Ziel dieser Arbeit ist es, den Stand der rechtlichen, strategischen, planerischen und programmatischen Umsetzungsaktivitäten auf Länderebene zu untersuchen, vergleichend gegenüberzustellen und mit den Vorgaben und Initiativen auf Bundesebene abzugleichen. Bislang lagen lediglich Arbeiten vor, die Teilaspekte der Fragestellung erarbeitet haben (vgl. Reck *et al.* 2005, DUH 2010, Hänel & Reck 2011), nie jedoch eine Gesamtgegenüberstellung wie in der vorliegenden Arbeit. Den Kern bilden folgende Forschungsfragen:

- Wie differenzieren sich die Naturschutzgesetze der Länder gegenüber dem BNatSchG?
- Welche Rolle nimmt der Biotopverbund in politisch-programmatischen Aussagen (Koalitionsverträge und Biodiversitätsstrategien) ein?
- Wie ist der Stand der (länderübergreifenden) Biotopverbundplanungen und wie unterscheiden sich diese in inhaltlicher und konzeptioneller Hinsicht?
- Wie wird der geforderte länderübergreifende Biotopverbund (gem. § 21 Abs. 2 BNatSchG) operationalisiert?
- Welche Programme und Projekte werden auf Länderebene durch die Bundesländer und Naturschutzverbände zur Umsetzung des Biotopverbunds betrieben?

Die Datenakquise stützt sich auf Literaturrecherchen sowie auf eine an die Landesbehörden für Naturschutz gerichtete Umfrage zum Stand der Umsetzung des Biotopverbunds gem. §§ 20 und 21 BNatSchG. Die folgenden Ausführungen sind systematisch nach den Forschungsfragen gegliedert. Hierzu erfolgt in Kapitel 2 eine Reflektion der nationalen Ausgangslage, vom BNatSchG über die Nationale Biodiversitätsstrategie (NBS), den Koalitionsvertrag der Bundesregierung für die aktuelle 18. Legislaturperiode bis hin zu wissenschaftli-

chen Fachkonzepten (Burkhardt *et al.* 2004, Fuchs *et al.* 2010, Hänel & Reck 2011). Kapitel 3 erläutert die bereits angesprochene Methodik. Hierauf folgt der Hauptteil der Arbeit, der sich mit den Gesetzen, Strategien und Konzepten auf Länderebene befasst. Auch hier werden die Naturschutzgesetze, die Biodiversitätsstrategien (BDS) und die Koalitionsverträge nach Aspekten zum Biotopverbund untersucht (Kapitel 4 und 5). Der Vergleich der Biotopverbundplanungen der Länder erfolgte sowohl im Hinblick auf Konzeptionelles und Inhaltliches als auch auf länderübergreifende Ansätze (Kapitel 6). In Kapitel 7 sind Programme und Projekte, die der konkreten Umsetzung des Biotopverbunds dienen, tabellarisch dargestellt. Die darauf folgende Diskussion erörtert die Ergebnisse der vorangegangenen Kapitel und vergleicht sie mit der Ausgangslage auf Bundesebene (Kapitel 8). Die Schlussfolgerungen und Empfehlungen sind im letzten Kapitel zusammengefasst (Kapitel 9). Zu beachten ist, dass diese Arbeit den Stand in den Ländern bis Februar 2017 repräsentiert. Jüngere Entwicklungen (z. B. Koalitionsvereinbarung NRW und SH 2017) konnten nicht mehr berücksichtigt werden.

## 2 Ausgangslage und Hintergrund

Der Stand der Forschung auf Bundesebene ist den folgenden Kapiteln zu entnehmen. Diese liefern einen Überblick über die Hintergründe der Entwicklung des Biotopverbunds und über politisch-strategische Ansätze und Fachkonzepte.

### 2.1 Biotopverbund

Die zunehmende Zerschneidung der Landschaft, durch Siedlungs- und Straßenbau sowie Land- und Forstwirtschaft, führt immer häufiger zu einer Isolation von naturschutzfachlich bedeutsamen Lebensräumen und Biotopen. Die Verinselung von Artvorkommen hat einen eingeschränkten genetischen Austausch zur Folge und geht mit dem Verlust von Biodiversität einher. Die Lebensräume vieler Arten liegen zerstreut, wurden zurückgedrängt und verkleinert (Jedicke 1994, Riecken *et al.* 2004, Drobnik *et al.* 2013). Trotz der ergriffenen Gegenmaßnahmen wie bspw. die Forderung nach der Umsetzung des Biotopverbunds auf mindestens 10 % der Landesfläche (gem. §§ 20 und 21 BNatSchG), die Einführung der »Nationalen Strategie zur Biologischen Vielfalt« (BMUB 2007) sowie der Aufbau des Natura 2000-Schutzgebietsnetzes (auf immerhin 15,4 % der Bundesfläche) bestehen hier weiterhin erhebliche Defizite. Die Ausweisung von Biotopverbundflächen alleine reicht nicht aus. Zur Realisierung eines funktionsfähigen Biotopverbunds bedarf es der Umsetzung von geeigneten Maßnahmen (UBA 2015). Um Arten, die durch die Verinselung gefährdet sind, die Ausbreitung und Wiederbesiedlung ihrer Lebensräume zu ermöglichen, sollten ausreichend große und für die Arten geeignete Kerngebiete geschaffen werden, welche wiederum durch geeignete Strukturen verbunden werden müssen und so den Austausch zwischen diesen Gebieten ermöglichen. Der Biotopverbund ist folglich ein Oberbegriff für den ökosystemaren Verbund von Lebensräumen und Lebensgemeinschaften, welcher Wechselbeziehung untereinander sowie das weiträumige Wandern von Arten ermöglicht und somit zur Erhöhung der Biodiversität und zur Verbesserung des Biotop- und Artenschutzes beiträgt (Drobnik *et al.* 2013). Die Umsetzung von Biotopverbundmaßnahmen muss auf verschiedenen Ebenen erfolgen. National bis international sind an den Ansprüchen der zu schützenden Arten angepasste Kerngebiete zu sichern und großräumige Verbundachsen zu schaffen, die das Ausbreitungspotential von Arten mit großem Raumanspruch und wandernden Arten ermöglichen. Die Auswahl und Sicherung der Biotopverbundflächen zählt grundsätzlich zum Aufgabenbereich der Länder. Auf regionaler Ebene sind überörtliche Verbundachsen zu entwickeln und zu sichern. Die Vernetzungsfunktion übernehmen dort lineare und punktförmige Elemente, insbesondere He-

cken, Feldraine und Trittsteinbiotope (Jedicke 1994, Riecken *et al.* 2004, Drobnik *et al.* 2013). Zur Ermittlung der Flächen für den länderübergreifenden Biotopverbund wurden bundesweit einheitliche Auswahlkriterien als eine Grundlage der im Gesetz geforderten Zusammenarbeit der Bundesländer vorgeschlagen (Burkhardt *et al.* 2004). Hierzu wurden einige fachliche Grundlagen erarbeitet, die in Kapitel 2.3 erläutert werden.

## **2.2 Nationale Vorgaben und Strategien**

Die folgenden Unterkapitel beschäftigen sich mit den Vorgaben und Strategien auf nationaler Ebene. Betrachtet werden das BNatSchG, die NBS und der Koalitionsvertrag der aktuellen Legislaturperiode entsprechend der Berücksichtigung des Biotopverbunds.

### **2.2.1 Bundesnaturschutzgesetz**

Der Biotopverbund ist seit 2002 im »Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege« (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) verankert und seit der Novelle des BNatSchG im Juli 2009 als §§ 20 und 21 des BNatSchG gefasst. Die letzte Anpassung erfolgte am 30. Juni 2017. Die im Zuge dieser letzten Änderung angestrebte Fristfestsetzung, nach der der Biotopverbund bis zum Jahre 2017 umzusetzen ist, konnte dabei nicht durchgesetzt werden.

Demnach sind Bestandteile des Biotopverbunds Kernflächen, Verbindungsflächen und Verbindungselemente (gem. § 21 Abs. 3 BNatSchG), bestehend aus: Nationalparks, Nationale Naturmonumente, Naturschutzgebiete, Natura 2000-Gebiete und Biosphärenreservate oder aus Teilen dieser Gebiete. Sie können außerdem aus gesetzlich geschützten Biotopen im Sinne des § 30 oder weiteren Flächen und Elementen (z. B. des Nationalen Naturerbes, des Grünen Bandes sowie Teilen von Landschaftsschutzgebieten und Naturparks) nach § 21 Abs. 3 Nr. 1-4 BNatSchG bestehen. Für alle genannten Elemente gilt, dass sie nur dann Bestandteile des Biotopverbunds sein können, wenn sie für die Zielerfüllung geeignet sind. Die Bestandteile des Biotopverbunds sollen rechtlich geschützt werden, nach § 23 als Naturschutzgebiet, nach § 24 als Nationalpark oder als Nationales Naturmonument, als Biosphärenreservat, nach § 26 als Landschaftsschutzgebiet, als Naturpark, als Naturdenkmal oder als geschützter Landschaftsbestandteil (nach § 20 Abs. 2 Nr. 1-7 BNatSchG) sowie „durch planungsrechtliche Festlegungen, durch langfristige vertragliche Vereinbarungen oder andere geeignete Maßnahmen“ dauerhaft gesichert werden (§ 21 Abs. 4 BNatSchG). Dieses Netzwerk soll nach § 20 Abs. 1 BNatSchG „mindestens 10 Prozent der Fläche eines jeden Landes“ umfassen und hierdurch eine räumliche und funktionale Kohärenz der Landschaft schaffen (Burkhardt *et al.* 2004). Der Biotopverbund soll „zur Verbesserung des Zusammenhangs des Netzes „Natura

2000“ beitragen“ (§ 21 Abs. 1 BNatSchG) und länderübergreifend erfolgen, wozu sich die Länder untereinander abstimmen (§ 21 Abs. 2 BNatSchG). Der Planung und Umsetzung des Biotopverbunds im Sinne von §§ 20 und 21 BNatSchG ist keine Frist gesetzt. Zurzeit wird über die Änderung des BNatSchG debattiert, das Bundesumweltministerium (BMUB) schlägt im Entwurf vom Dezember 2016 u. a. eine Änderung des § 21 Abs. 2 vor, dem folgender Satz angefügt werden soll: „Der Biotopverbund wird bis zum 31. Dezember 2025 aufgebaut.“ Ob diese Gesetzesänderung erfolgt, bleibt abzuwarten.

Eine weitere rechtliche Grundlage bildet die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie<sup>1</sup>). Diese verpflichtet nach Artikel 10 die Mitgliedsstaaten durch „Pfleger von Landschaftselementen, die von ausschlaggebender Bedeutung für wildlebende Tiere und Pflanzen sind“, zur Verbesserung der ökologischen Kohärenz von Natura 2000. „Hierbei handelt es sich um Landschaftselemente, die aufgrund ihrer linearen, fortlaufenden Struktur (z. B. Flüsse mit ihren Ufern oder herkömmlichen Feldrainen) oder ihrer Vernetzungsfunktion (z. B. Teiche oder Gehölze) für die Wanderung, die geographische Verbreitung und den genetischen Austausch wildlebender Arten wesentlich sind.“ (Art. 10 RL 92/43/EWG).

### 2.2.2 Nationale Biodiversitätsstrategie

Am 7. November 2007 wurde die »Nationale Strategie zur Biologischen Vielfalt« (NBS) vom Bundeskabinett beschlossen. Diese dient mit rund 330 Zielen und 430 Maßnahmen dem Schutz, dem Erhalt und der Entwicklung der Biodiversität. Die NBS strebt bzgl. des Biotopverbunds folgende Ziele an:

- „Verwirklichung eines länderübergreifenden funktional orientierten Biotopverbundsystems auf mindestens 10 % der Landesfläche auf allen Maßstabsebenen bis zum Jahre 2010,
- Erarbeitung eines umfassenden Konzeptes zur Minimierung von Zerschneidungseffekten bis zum Jahre 2010,
- Vermeidung von Konflikten mit dem länderübergreifenden Biotopverbund bei künftigen Planungen und Projekten (z. B. Siedlungsentwicklung, Verkehrswege, Ressourcennutzung),
- Reduzierung der wesentlichen Gefährdungsfaktoren, die zu einer Degradation von Lebensräumen führen (z. B. nicht nachhaltige Nutzungen, stoffliche Einträge, Beeinträchti-

---

<sup>1</sup> Richtlinie 92/43/EWG, Anhänge in der aktuellen Fassung nach dem Beitritt Kroatiens\* 2013/17/EU vom 13. Mai 2013.

gung des Wasser- und Nährstoffhaushaltes, nichtstoffliche Beeinträchtigungen wie Licht und Lärm, Zerschneidung),

- Regeneration und Neuentwicklung gefährdeter Biotoptypen und Biotopkomplexe,
- Erhaltung und Vermehrung von ökologisch wertvollen extensiv genutzten Lebensräumen (z. B. Heiden, Hecken, Streuobstwiesen, Teile des Grünlands, Weinbausteillagen).“ (BMUB 2007, 29)
- „Einbindung der Moore in ein länderübergreifendes Biotopverbundsystem.“ (BMUB 2007, 38)
- „Integration der Wildnisgebiete in den länderübergreifenden Biotopverbund.“ (BMUB 2007, 41)
- „Bis 2020 gehen von den bestehenden Verkehrswegen in der Regel keine erheblichen Beeinträchtigungen des Biotopverbundsystems mehr aus. Die ökologische Durchlässigkeit von zerschnittenen Räumen ist erreicht.“ (BMUB 2007, 52)
- „Förderung von Naturschutzgroßprojekten<sup>2</sup> zur Sicherung wesentlicher Kernflächen eines nationalen Biotopverbundsystems“ (BMUB 2007, 63)
- „Berücksichtigung von Biotopverbundachsen bei Projekten des Bundesverkehrswegeplans“ (BMUB 2007, 79)

Speziell an die Länder und Kommunen richten sich folgende Aktionsfelder:

- „Dauerhafte Sicherung des nationalen Biotopverbundsystems
- Ausweisung von Verbindungsgebieten und Verbindungselementen eines länderübergreifenden Biotopverbunds
- Sicherung des „Grünen Bandes“ in Deutschland
- langfristige Sicherung von Naturschutzprojekten“ (BMUB 2007, 64)
- „Berücksichtigung von Biotopverbundachsen bei Verkehrswegeneubau und –ausbau“ (BMUB 2007, 79)
- „Etablierung von Biotopverbundsystemen für die Ausbreitung bzw. Wanderung der vom Klimawandel betroffenen Arten
- Entwicklung von Konzepten für den Schutz von Arten, die durch das Biotopverbundsystem keine ausreichenden Adaptionmöglichkeiten erhalten (insbesondere endemischer Arten)“ (BMUB 2007, 83)

---

<sup>2</sup> Bundesförderung „chance.natur“ von Naturschutzgroßprojekten mit gesamtstaatlich-repräsentativer Bedeutung.

Hinzu kommen ressortübergreifende Ziele, welche hier nicht weiter aufgeführt werden. Die Umsetzung der NBS muss auf verschiedenen Ebenen und durch verschiedene Akteure erfolgen. Hiermit sind nicht nur innerstaatliche Akteure von Bund, Ländern und Kommunen gemeint sondern auch gesellschaftliche (BMUB 2007).

### 2.2.3 Koalitionsvertrag Bundesregierung

Der Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD der 18. Legislaturperiode (2013-2018) unter dem Titel „Deutschlands Zukunft gestalten“ befasst sich nicht explizit mit dem Thema „Biotopverbund“, umfasst dennoch Aspekte, die wesentlich für den Aufbau eines funktionsfähigen Biotopverbunds sind. Die Vereinbarung sichert die Erweiterung des Nationalen Naturerbes auf mindestens 30.000 ha. Flächen, die aus der militärischen Nutzung genommen werden, sollen der Zielerreichung der NBS dienen, bis zum Jahr 2020 2 % Wildnis zu schaffen und 5 % der Waldflächen Deutschlands der natürlichen Waldentwicklung zu überlassen. Hierdurch wird zumindest die Etablierung von Kerngebieten direkt unterstützt. Weiterhin versichert die Regierung, sich verstärkt für einen Vogelschutz entlang der Zugrouten einzusetzen. Zusätzlich regelt die Koalitionsvereinbarung die Auflegung des Bundesprogramms »Blaues Band«, zur Renaturierung von Fließgewässern und Auen (BMVI & BMUB 2017), sowie das Bundeskonzept »Grüne Infrastruktur«, welches Fachkonzepte und Leitziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege auf Bundesebene als Entscheidungsgrundlage zusammenfasst (veröff. Ende 2017, BMUB 2016). Im weiteren Sinne dem Biotopverbund dienend, aber nicht unerheblich, ist die Weiterführung des Förderprogramms »Bundesprogramm Biologische Vielfalt« (BfN 2016 c) sowie die Umsetzung der Förderprogramme »Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums« (ELER) und »Gemeinsame Agrarpolitik« (GAP).

## 2.3 Wissenschaftliche Fachkonzepte auf Bundesebene

Zur verbesserten Umsetzung der Vorgaben der nationalen Gesetze und Strategien dienen konkretisierte Konzepte auf Bundesebene. Die »**Empfehlungen zur Umsetzung des § 3 BNatSchG Biotopverbund**« von **Burkhardt *et al.* (2004)** (des Arbeitskreises „Länderübergreifender Biotopverbund“ der Länderfachbehörden mit dem Bundesamt für Naturschutz (BfN)) schaffen eine entsprechende Grundlage, den Ländern die Auswahl geeigneter Flächen zu erleichtern, sodass die Erarbeitungen des Biotopverbunds auf vergleichbaren Kriterien beruhen (vgl. Kapitel 6). Das Konzept ist in 3 Arbeitsschritte gegliedert, wobei die Unterteilung nicht in Kernflächen, Verbindungsflächen und Verbindungselementen (gem. § 21 Abs. 3

BNatSchG) erfolgt, sondern in Flächen nationaler/länderübergreifender, landesweiter/überregionaler und regionaler Bedeutung. Hintergrund ist, dass eine bestimmte Fläche je nach betrachteter Artengruppe eine unterschiedliche Funktion im System aufweisen kann. So kann z. B. eine kleine Gruppe alter Bäume schon als Kerngebiet für eine Population von Totholzkäfern fungieren, während für große Säuger die gleiche Fläche maximal einen Trittstein auf dem Weg von A nach B bildet. Weiterhin unterscheiden Burkhardt *et al.* (2004) zwischen „Flächen für den Biotopverbund“ und „Entwicklungsgebieten/-flächen für den Biotopverbund“ (Burkhardt *et al.* 2004):

- Ermittlung und Bewertung des Bestands: Auswahl von geeigneten Flächen gem. § 21 BNatSchG, entsprechend dem Kriteriensatz I: Qualität der Gebiete (nach Flächengröße, Ausprägung, Vollständigkeit von Biotopkomplexen und Unzerschnittenheit, bewertet mit „sehr gut“, „gut“, „mäßig“ oder ggf. schlechter), Lage im Raum und Vorkommen von Zielarten für den Biotopverbund.
- Ermittlung des Bedarfs an zusätzlichen Flächen: Nach Kriteriensatz II: Repräsentanz und Lage im Raum auf Grundlage von Entwicklungszielen.
- Ermittlung und Bewertung von geeigneten Entwicklungsgebieten/-flächen: Nach Kriteriensatz III: Entwicklungsfähigkeit/-potential, Lage im Raum, Unzerschnittenheit und Gebietsgröße.

Wobei Kriteriensatz I der wichtigste Bewertungsbaustein darstellt und auch nur dieser bilanzierbar ist. Ergänzend können Flächen aufgenommen werden, wenn sie Vorkommen von national bedeutsamen Zielarten aufweisen, auch wenn sie die vorgenannten Kriterien nicht oder nicht vollständig erfüllen. Bei der Auswahl der Zielarten kommt es im Wesentlichen darauf an, wie abhängig die Arten von der Vernetzung der Ökosysteme sind bzw. wie sehr sie davon profitieren und/oder ob sie stark gefährdet sind (Burkhardt *et al.* 2004). Eine aktualisierte Liste solcher Zielarten veröffentlichten Burkhardt *et al.* im Jahr (2010).

Das Fachkonzept »**Länderübergreifender Biotopverbund in Deutschland**« von Fuchs *et al.* (2010) liefert eine räumliche Kulisse des länderübergreifenden Biotopverbunds in Deutschland. Es basiert auf den oben genannten Bewertungsmethoden und Ergebnissen von Burkhardt *et al.* (2004), den Biotopverbundplanungen der Länder und Nachbarstaaten sowie auf bundesweit verfügbaren Daten: z. B. Bodenbedeckungsdaten für die Bundesrepublik Deutschland (CORINE Land Cover 2000), Digitales Landschaftsmodell 1:250.000 (DLM 250), Digitales Landschaftsmodell 1:1.000.000 (DLM 1000), Schutzgebietsdaten (inkl. Natura 2000-Gebiete), Vogelschutzgebiete (VSG) internationaler Bedeutung (IBA Gebiete) und

Potenzielle natürliche Vegetation (PNV). Differenziert wurde zwischen „Flächen für den Biotopverbund“ (FBN, entspricht dem Kriterienansatz I von Burkhardt *et al.* (2004) in leicht modifizierter Form) und „Suchräumen für die Vernetzung“ (SV). Die FBN sind gegliedert in die Lebensraumtypen Wald, Offenland und Fließgewässer, die SV in Trocken-, Feucht- und Waldlebensräume sowie Lebensräume mittlerer Standorte (im Offenland). Hieraus wurden national bis international bedeutsame Biotopverbundachsen ermittelt (vgl. Abbildung 1). Der Bearbeitungsmaßstab beträgt 1:200.000, der Maßstab der Ergebniskarten 1:1.000.000. Insgesamt entsprechen 3,87 % der Bundesfläche vom Lebensraumtyp Wald und 2,15 % vom Lebensraumtyp Offenland der Definition von länderübergreifender Bedeutung. Bremen besitzt den größten Anteil an FBN, überdurchschnittlich fallen auch die FBN-Anteile in Hamburg, Niedersachsen und Schleswig-Holstein aus. Die Bundesländer Bayern, Mecklenburg-Vorpommern, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und Saarland verfügen über eine durchschnittliche Dichte an länderübergreifenden FBV. Baden-Württemberg, Brandenburg, Sachsen und Thüringen fallen mit unterdurchschnittlichen Dichten auf. Aufgrund von Datenlücken konnte zu Hessen keine Aussage getroffen werden. Insgesamt ließen sich 22 Defiziträume identifizieren, die größer als 500 km<sup>2</sup> sind und über keine FBN mit länderübergreifender Bedeutung verfügen (Fuchs *et al.* 2010).

Ein fachliches Grundlagenprogramm zur Wiedervernetzung an Straßen wurde **2011** von **Hänel & Reck** veröffentlicht: »**Bundesweite Prioritäten zur Wiedervernetzung von Ökosystemen: Die Überwindung straßenbedingter Barrieren**«. Zentrale Datengrundlage bilden die Lebensraumnetze von Fuchs *et al.* (2010). Diese wurden zwischen verschiedenen Distanzklassen, also der Entfernung zueinander, und geeigneten Entwicklungsflächen differenziert. Ergänzt wurden diese durch ein separates Korridorsystem für Großsäuger. Hieraus ließen sich Konfliktbereiche für den Biotopverbund ermitteln. Darunter sind Lebensraumnetze zu verstehen die von Verkehrswegen mit hoher Fahrfrequenz durchquert werden. Ein weiterer Schritt diente der Analyse der Dringlichkeit zur Verringerung dieser Zerschneidungswirkung. Parameter hierfür waren Verkehrsstärke, das Vorhandensein von Querungsmöglichkeiten, die Größe der zerschnittenen Lebensraumssysteme sowie die Lage innerhalb bedeutender Verbundachsen (Hänel & Reck 2011). Dieses Konzept bildete dann die fachliche Grundlage für das langfristig angelegte »Bundesprogramm Wiedervernetzung«, dessen Ziel es ist, der Zerschneidungswirkung von Lebensraumkorridoren durch überörtliche Straßen entgegenzuwirken (BMUB 2012).

Es existieren weitere Fachkonzepte, die oben aufgeführten bilden jedoch die Grundlage der im Folgenden erläuterten Planungen auf Länderebene (vgl. Kapitel 6).



Abbildung 1: Bestehende Flächen mit länderübergreifender Bedeutung für den Biotopverbund (FBN). Stand Mai 2013. (Quelle: BfN (2013) nach Fuchs *et al.* (2010), verändert)

## **3 Methodik**

Kapitel 3 beschreibt die anlässlich dieser Arbeit durchgeführte Datenerhebung, die in erster Linie über Literaturrecherchen erfolgte. Zur Unterstützung der Rechercheergebnisse wurde eine Umfrage an die Ministerien und Landesbehörden der Länder gerichtet. Bei weiterem Klärungsbedarf wurden die Ansprechpersonen erneut kontaktiert.

### **3.1 Systematische Literaturrecherche**

Zur Beantwortung der Leitfragen dienten die Landesnaturschutzgesetze (LNatSchG), die BDS, die Koalitionsverträge, die Biotopverbundplanungen der Länder sowie ergänzende Literatur. Dabei wurde auf Literatur der Bibliothek des Bundesamtes für Naturschutz (BfN), der Universitäts- und Landesbibliothek Bonn, Abteilung Geographie, auf veröffentlichte Dokumente aus dem Internet sowie auf die im Rahmen der Umfrage zugesendeten Dokumente zurückgegriffen.

### **3.2 Datenerfassung durch Umfrage**

Zur Absicherung der Rechercheergebnisse aus der veröffentlichten Literatur wurden die Landesbehörden und Obersten Naturschutzbehörden der Länder kontaktiert und um die Teilnahme an einer Umfrage gebeten. Je nach Verfügbarkeit geschah dies elektronisch oder postalisch. Dies erwies sich als geeignete Möglichkeit um an fehlende bzw. behördeninterne Informationen zu gelangen, sodass zeitlicher und personeller Aufwand vertretbar waren.

Die Umfrage umfasst neun Fragen und bezieht sich auf den Biotopverbund (gem. §§ 20 und 21 BNatSchG) des jeweiligen Bundeslandes unter Berücksichtigung der länderübergreifenden Ansätze (gem. § 21 Abs. 2 BNatSchG). Die Fragen decken folgende Themen ab:

- 1) Landesnaturschutzgesetz
- 2) Landesstrategie zur Biologischen Vielfalt
- 3) Weitere politische und programmatische Aussagen
- 4) Biotopverbundplanung
- 5) Auswahl der Biotopverbundflächen
- 6) Planungsebene
- 7) Programme und Projekte der Länder
- 8) Programme und Projekte der Naturschutzbehörden
- 9) Bewertung der Umsetzung des Biotopverbunds

Die Landesbehörden sowie deren Vertreter, die ggf. im Rahmen der Arbeit zitiert werden, sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 1: Übersicht über die Rückmeldungen der Umfragen. (Quelle: Eigene Darstellung)

<b>Bundesland</b>	<b>Landesfachbehörden</b>	<b>Vertretende Person</b>
<b>BB</b>	Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU)	Zimmermann, F.
	Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft Brandenburg (MLUL)	Wolter, L.
<b>BE</b>	Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt (SenStadtUm)	Cloos-Baier, I.
<b>BW</b>	Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW)	Deventer, K.
	Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft (UM)	Lämmle, M.
<b>BY</b>	Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)	Tausch, C.
<b>HB</b>	Senator für Umwelt, Bau und Verkehr der Freien und Hansestadt Bremen (SUBV)	Hürter, D.
<b>HE</b>	Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV)	Sattler, C.
<b>HH</b>	Behörde für Umwelt und Energie (BUE)	Stökl, H.
<b>MV</b>	Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG)	Schumann, A.
<b>NI</b>	Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (MU)	Hornmann, M.
<b>NRW</b>	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV)	Würfel, D.
<b>RP</b>	Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz (LfU)	Bauer, B.
	Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten des Landes Rheinland Pfalz (MUEEF)	Zillich, M.
<b>SH</b>	Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (LLUR)	Zeltner, U.
<b>SL</b>	Ministerium für Umwelt und Verbraucherschutz Saarland (MUV)	Wild, V.
<b>SN</b>	Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft (SMUL)	Richter, J.
<b>ST</b>	Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Energie Sachsen-Anhalt (MULE)	Böttcher, W.
<b>TH</b>	Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG)	Knebel, R.

Um Fragen bzgl. Bayerns zu klären wurde zusätzlich Herr Sachteleben, J. vom Planungsbüro für angewandten Naturschutz (PAN GmbH) kontaktiert.

### 3.3 Methodik der Bewertung der Ergebnisse

Im Rahmen dieser Arbeit erfolgten die Bewertungen der BDS und der Koalitionsverträge der Länder ausschließlich im Hinblick auf den Biotopverbund. Die Bewertung entspricht damit keiner Gesamtbewertung.

Die Beurteilung der BDS, wenn vorhanden, basiert auf den Kriterien Umsetzungsfrist, Ziele, Maßnahmen und Querverweise (vgl. Tabelle 2). Bei der Umsetzungsfrist ist entscheidend, ob diese sich auf den Biotopverbund speziell bezieht, also im Idealfall auf die einzelnen Ziele und Maßnahmen, oder ausschließlich ein allgemeines Umsetzungsjahr (i. d. R. das Jahr 2020) in den einleitenden Kapiteln der BDS genannt wird. Im schlechtesten Fall beinhaltet die BDS keine Umsetzungsfrist. Als nächstes wurde die Anzahl der aufgeführten Ziele und Maßnahmen gewertet sowie die Anzahl der Querverweise im Text. Mit Querverweis ist die Berücksichtigung bzw. Nennung des Biotopverbunds in anderen Themenfeldern der BDS gemeint. Hierdurch wird ersichtlich, dass der Biotopverbund in anderen umsetzungsrelevanten Sektoren (Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Bildung, etc.) berücksichtigt wird. Die Bewertung erfolgte in den Kategorien „aussagekräftig“ (○), „ausbaufähig“ (◐) und „stark ausbaufähig“ (◑) und bezieht sich ausschließlich auf die Berücksichtigung des Biotopverbunds in der jeweiligen Strategie zur biologischen Vielfalt. Entsprechend konnten keine Aspekte, die über den Biotopverbund hinausgehen, berücksichtigt werden. Dies gilt auch für die Umsetzungserfolge der in der BDS genannten Ziele und Maßnahmen.

Tabelle 2: Bewertungskriterien der Biodiversitätsstrategien der Länder. (Quelle: Eigene Darstellung)

	<b>Umsetzungsfrist</b> [Datum]	<b>Ziele</b> [Anzahl]	<b>Maßnahmen</b> [Anzahl]	<b>Querverweise</b> [Anzahl]
○ Aussagekräftig	Speziell auf den Biotopverbund bezogen	> 5	≥ 10	> 5
◐ Ausbaufähig	Allgemeine Umsetzungsfrist	3-5	5-9	3-5
◑ Stark ausbaufähig	Keine Umsetzungsfrist	0-2	0-4	0-2

Die Koalitionsverträge wurden ebenfalls mit „aussagekräftig“ (○), „ausbaufähig“ (◐) und „stark ausbaufähig“ (◑) bewertet. Die Koalitionen, die nicht auf den Biotopverbund eingehen, erhielten die Bewertung „stark ausbaufähig“. Befassen sich die Koalitionen mit dem Biotopverbund, nennen jedoch nur das Ziel den Biotopverbund zu verbessern, ohne auf Maß-

nahmen und Instrumente einzugehen, erhielten diese ein „ausbaufähig“. Sind Maßnahmen vorhanden, wurde der Koalitionsvertrag mit „aussagekräftig“ bewertet.

Tabelle 3: Bewertungskriterien der Koalitionsverträge der Länder. (Quelle: Eigene Darstellung)

	<b>Kriterien</b>
<input type="radio"/> Aussagekräftig	Nennung von Zielen und Maßnahmen i.S.d. Biotopverbunds
<input checked="" type="radio"/> Ausbaufähig	Ausschließlich das Ziel zur Verbesserung des Biotopverbunds, ohne Maßnahmen
<input checked="" type="radio"/> Stark ausbaufähig	Kein Bezug zum Biotopverbund

Weiterhin wurden die Biotopverbundplanungen der Länder verglichen, gegenübergestellt und abschließend diskutiert. Eine Schlussbewertung der Planungen erfolgt mangels Vergleichbarkeit nicht.

## 4 Umsetzung des Bundesnaturschutzgesetzes in den Landesnaturschutzgesetzen

In Kapitel 2.2 wurde bereits das BNatSchG erläutert. Grundsätzlich sind die Länder nach dem Grundgesetz für die Umsetzung des Naturschutzes zuständig. Die rechtliche Grundlage dafür bilden die jeweiligen LNatSchG. Mit der Einführung der konkurrierenden Gesetzgebung, die im Zuge der Verfassungsreform 2009 und mit dem Bundesgesetzblatt vom 6. August 2009 verkündet wurde, fällt dem Bund das Recht zu, im Gegensatz zur früheren Rahmengesetzgebung im Naturschutz, ein unmittelbar geltendes Gesetz zu schaffen. Nimmt der Bund von seiner Gesetzgebungszuständigkeit Gebrauch, können die Länder grundsätzlich keine Änderungen vornehmen. Im Fall des Naturschutzes tritt jedoch Art. 72 Abs. 3 GG in Kraft. Demnach sind die Länder befugt, Abweichungen betreffend „den Naturschutz und die Landschaftspflege (ohne die allgemeinen Grundsätze des Naturschutzes, das Recht des Artenschutzes sowie des Meeresnaturschutzes)“ zu treffen (Art. 72 Abs. 3 Nr. 2 GG). Hier verfügt der Bund über die Gesetzgebungskompetenz, die Länder jedoch über die verfassungsrechtliche Abweichungskompetenz. Mit dem BNatSchG wurden einheitliche Normen als Grundlage zur Abfassung der LNatSchG geschaffen. BNatSchG und LNatSchG sind dadurch so miteinander verknüpft, dass beide Gesetzestexte als Rechtsgrundlage herangezogen werden müssen. In bestimmten Bereichen, wie bei den Grundsätzen der Kapitel im BNatSchG oder im Artenschutz, können die Länder nicht von der Bundesregelung abweichen. In Bezug auf die Abweichungskompetenz regelt Art. 72 Abs. 3 Satz 3 GG, dass „im Verhältnis von Bundes- und Landesrecht das jeweils spätere Gesetz“ in der Anwendung vorrangig zu behandeln ist. Demnach steht das BNatSchG vom 29.07.2009 über den Gesetzen von Hessen (HENatG vom 4. Dezember 2006), Saarland (SNG vom 5. April 2006) und Thüringen (ThürNatG vom 30. August 2006). In den folgenden Gesetzestexten erfolgte keine Modifizierung bzgl. der Biotopvernetzung gem. §§ 20 und 21 BNatSchG, sodass hier das BNatSchG unmittelbar gilt:

- »Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz« (BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013
- »Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur« (BayNatSchG) vom 23. Februar 2011
- »Bremisches Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege« (BremNatG) vom 27. April 2010

- »Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes« (NatSchAG M-V) vom 23. Februar 2010
- »Niedersächsisches Naturschutzgesetz« (NNatG) vom 1. März 2010
- »Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt« (NatSchG LSA) vom 10. Dezember 2010

Die übrigen Länder haben in ihren Naturschutzgesetzen, im Hinblick auf den Biotopverbund, abweichende Vorschriften verankert. Tabelle 4 liefert hierzu einen Überblick.

Tabelle 4: Die Naturschutzgesetze der Länder im Überblick. (Quelle: Eigene Darstellung)

Bundesland	Gesetz	Stand	Abweichender § im LNatSchG	Wesentliche Inhalte	Gem. § des BNatSchG
<b>BB</b>	BdgNatSchAG	2013	-	-	-
<b>BE</b>	NatSchG Bln	2013	§ 20 § 9	<b>15 %-Ziel</b> , Absprache mit BB, Zuständigkeit Darstellung im Landschaftsplan	§ 20 § 11
<b>BW</b>	NatSchG BW	2015	§ 10 § 22	Planungsgrundlage sind Generalwildwegeplan und Fachbeitrag zum Biotopverbund, Kompensationsmaßnahmen Rechtliche Sicherung	§ 9 § 21
<b>BY</b>	BayNatSchG	2011	-	-	-
<b>HB</b>	BremNatG	2010	-	-	-
<b>HE</b>	HENatG	2006	-	-	-
<b>HH</b>	HmbBNatSchG	2010	§ 9	<b>15 %-Ziel</b> , nachhaltige Gewässernutzung	§ 20
<b>MV</b>	NatSchAG M-V	2010	-	-	-
<b>NI</b>	NNatG	2010	-	-	-
<b>NRW</b>	LNatSchG NRW	2016	§ 7 § 8 § 10 § 13 § 31 § 35	Regelung im Landschaftsplan Fachbeitrag zum Biotopverbund Hervorhebung des Biotopverbunds als bes. Entwicklungsziel Entwicklungs-, Pflege- und Erschließungsmaßnahmen im Landschaftsplan Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen <b>15 %-Ziel</b>	§ 11 § 5 - - § 15 § 20
<b>RP</b>	LNatSchG RP	2015	§ 11 § 7	Trittsteinbiotope Kompensationsmaßnahmen	§ 21 § 15
<b>SH</b>	LNatSchG SH	2010	§ 12	<b>15 %-Ziel</b> , 2 % Wildnis	§ 20
<b>SL</b>	SNG	2006	-	-	-
<b>SN</b>	SächsNatSchG	2013	§ 1 § 19	Flächennutzungspolitik Ausbau geschützter Landschaftsbestandteile	§ 2 § 29

Bundesland	Gesetz	Stand	Abweichender § im LNatSchG	Wesentliche Inhalte	Gem. § des BNatSchG
			§ 35	Finanzierung	-
ST	NatSchG LSA	2010	-	-	-
TH	ThürNatG	2006	§ 1a § 2	Thüringer Wassergesetz Zuständigkeit	§ 21 § 21

Das »Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege von **Berlin**« (NatSchG Bln) vom 29. Mai 2013 regelt in § 20 Abs. 1, dass mindestens 15 % der Landesfläche dem Biotopverbund dienen sollen. Dies sind 5 % mehr als der vom Bund geforderte Mindestflächenanteil. Außerdem zählen nach § 20 Abs. 2 NatSchG Bln zu den geschützten Bestandteilen des Biotopverbunds zusätzlich Röhrichtbestände<sup>3</sup>. Räumliche und funktionale Aspekte sollten nach § 20 Abs. 3 NatSchG Bln mit dem Land Brandenburg abgesprochen werden. § 20 Abs. 4 NatSchG Bln regelt die Zuständigkeit der Obersten Naturschutzbehörde für die erforderlichen Bestandteile zur Erreichung des Biotopverbunds und die Darstellung im Landschaftsprogramm (LaPro). Die Umsetzung des LaPro als »Landschafts- einschließlich Artenschutzprogramm« erfolgte im Juni 2016. Des Weiteren wird in § 9 Abs. 1 NatSchG Bln festgehalten, dass abweichend zu § 11 BNatSchG, örtlich konkretisierte Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege in Landschaftsplänen dargestellt werden und „Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung des Biotopverbunds“ (§ 9 Abs. 1 Nr. 6 NatSchG Bln) beinhalten.

Das »Gesetz des Landes **Baden-Württemberg** zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft« (NatSchG BW) vom 23. Juni 2015 nimmt Änderungen in Bezug auf § 9 BNatSchG vor: § 10 NatSchG BW regelt, dass der Generalwildwegeplan in den Landschaftsrahmenplänen (LRP) und den Landschaftsplänen zu berücksichtigen ist. Außerdem soll die Funktion der Bestandteile des Biotopverbunds bewertet und ggf. fachplanerisch einbezogen werden. Zur Umsetzung der Erfordernisse im Sinne von § 9 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG ist ein Fachbeitrag der Naturschutzbehörde in die Landschaftsplanung zu integrieren. Damit ist Baden-Württemberg das einzige Bundesland mit der rechtlichen Verankerung eines, die gesamte Landesfläche abdeckenden, Fachplans zum Biotopverbund. Der Fachplan erschien in Form eines Arbeitsberichts und einer Arbeitshilfe im Jahr 2014, ein Generalwildwegeplan für waldgebundene Arten im Jahr 2010. Hinsichtlich des § 20 BNatSchG sieht das baden-württembergische Naturschutzgesetz keine Änderungen vor, erweitert jedoch § 21 BNatSchG

<sup>3</sup> Röhrichte werden jedoch in § 30 Abs.2 S.1 Nr.2 BNatSchG gesetzlich geschützt und stellen keine Ergänzung im Sinne § 1 NatSchG Bln dar.

mit § 22 Abs. 1-3 NatSchG BW, wodurch der Fachplan inkl. Generalwildwegeplan als Planungsgrundlage für öffentliche Planungsträger verbindlich wird. Des Weiteren sind die „im Fachplan Landesweiter Biotopverbund dargestellten Biotopverbundelemente [...] durch Biotopgestaltungsmaßnahmen und durch Kompensationsmaßnahmen mit dem Ziel zu ergänzen, den Biotopverbund zu stärken“ (§ 22 Abs. 2 NatSchG BW). § 22 Abs. 3 NatSchG BW sieht die planungsrechtliche Sicherung des Biotopverbunds in Regional- und Nutzungsplänen vor.

**Hamburg** veröffentlichte am 11. Mai 2010 das »Hamburgische Gesetz zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes« (HmbBNatSchAG). § 9 Abs. 1 HmbBNatSchAG regelt die Schaffung des Biotopverbunds auf mindestens 15 % der Landesfläche und geht damit ebenfalls über die Flächenangabe des BNatSchG hinaus. Weiterhin ist nach § 9 Abs. 2 HmbBNatSchAG die garten- und ackerbauliche Nutzung der Uferbreite von mindestens 7,5 m entlang natürlicher oder naturnaher Bereiche fließender und stehender (ausgenommen künstlich angelegter) Gewässer untersagt.

Das »Gesetz zur Sicherung des Naturhaushalts und zur Entwicklung der Landschaft **Nordrhein-Westfalens**« (Landschaftsgesetz – LG NRW) vom 21. Juli 2000 wurde mit dem Beschluss vom 15. November 2016 durch das »Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen und zur Änderung anderer Vorschriften« (LNatSchG NRW) ersetzt. Insgesamt enthält das LNatSchG NRW vergleichsweise viele Positionen zum Biotopverbund. § 7 Abs. 5 Nr. 3 LNatSchG NRW regelt, dass der Landschaftsplan die Bestandteile des Biotopverbunds in Form von Karte und Begründung zu kennzeichnen hat. Auch der »Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege« soll Empfehlungen zu Sicherung, Pflege und Entwicklung des Biotopverbunds einschließlich des Wildtierverschutzes enthalten (§ 8 LNatSchG NRW). In § 10 Abs. 1 LNatSchG NRW werden der Aufbau des Biotopverbunds sowie der Wildtierverschutz als besonderes Entwicklungsziel hervorgehoben. § 13 Abs. 1 LNatSchG NRW setzt fest, dass Entwicklungs-, Pflege- und Erschließungsmaßnahmen zu Gunsten des Biotopverbunds im Landschaftsplan zu definieren und festzusetzen sind. Maßnahmen sind u. a.: „Anlage, Pflege oder Anpflanzung ökologisch auch für den Biotopverbund bedeutsamer sowie charakteristischer landschaftlicher Strukturen und Elemente wie Streuobstwiesen, Flurgehölze, Hecken, Bienenweidegehölze, Schutzpflanzungen, Alleen, Baumgruppen und Einzelbäume“ (§ 13 Abs. 2 Nr. 2 LNatSchG NRW) oder „Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für im besiedelten Bereich vorhandene landschaftliche Strukturen und Elemente insbesondere im Hinblick auf ihre Bedeutung für den Biotopverbund [...]“ (§ 13 Abs. 2 Nr. 7 LNatSchG NRW). Weiterhin sollen bei der Auswahl von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen u. a. die

Belange des Biotopverbunds berücksichtigt werden (§ 31 Abs. 1 LNatSchG NRW). Nach § 35 LNatSchG NRW soll der Biotopverbund 15 % der Landesfläche umfassen.

Das »Landesnaturschutzgesetz« **Rheinland-Pfalz** (LNatSchG RP) vom 6. Oktober 2015 ergänzt § 21 Abs. 6 des BNatSchG durch § 11 LNatSchG RP: „Im Offenland sollen die zur Biotopvernetzung erforderlichen linearen und punktförmigen Elemente wie Hecken, Feldraine oder sonstige Trittssteinbiotopie vorrangig über vertragliche Vereinbarungen erhalten und geschaffen werden“. Das Gesetz hält ebenfalls fest, dass Kompensationsmaßnahmen nach § 7 Abs. 3 Nr. 5 LNatSchG RP zur „Schaffung und Erhaltung größerer, zusammenhängender Biotopverbundstrukturen“ beitragen sollen.

**Schleswig-Holstein** hat in der Novellierung des »Gesetzes zum Schutz der Natur« (LNatSchG SH) vom 24. Februar 2010 den Flächenanteil des Biotopverbunds auf mindestens 15 % des Landes hochgesetzt. Davon sollen mindestens 2 % zu Wildnisgebieten entwickelt werden (§ 12 LNatSchG SH), womit neben dem Biotopverbund ein weiteres Ziel der NBS mit aufgegriffen wird.

Das »Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege im Freistaat **Sachsen**« (SächsNatSchG) vom 6. Juni 2013 sieht keine Ergänzung der §§ 20 und 21 des BNatSchG vor. Allerdings regelt § 1 Abs. 1 SächsNatSchG, dass im Rahmen der Flächennutzungspolitik der Gebietskörperschaften, der Biotopverbund unterstützt und Maßnahmen im Sinne § 21 BNatSchG ergriffen werden sollen. Des Weiteren regelt § 19 Abs. 1 SächsNatSchG die Notwendigkeit geschützter Landschaftsbestandteile zur Vervollständigung von Biotopverbundsystemen. Der Freistaat Sachsen kann nach § 35 Abs. 5 Nr. 2 SächsNatSchG dem Landesverband der Landschaftspflegeverbände Sachsens finanzielle Unterstützung zur Initiierung von kreisüberschreitenden Maßnahmen zu Gunsten des Biotopverbunds gewähren.

In **Thüringen** gilt der Anwendungsvorrang dem BNatSchG. Die Fassung des »Thüringer Gesetzes für Natur und Landschaft« (ThürNatG) vom 30. August 2006 enthält jedoch einige Änderungen die nach Angabe von Knebel (2016) noch gültig sind. Demnach ist § 21 Abs. 5 BNatSchG hinzuzufügen, dass die Regelungen des Thüringer Wassergesetzes bei der Vernetzung von oberirdischen Gewässern unberührt bleiben (§ 1a Abs. 4 ThürNatG). § 21 Abs. 6 BNatSchG fordert die Schaffung und Entwicklung von linearen und punktförmigen Elementen mit Biotopverbundfunktion. Die Zuständigkeit hierfür liegt nach § 2 Abs. 11 ThürNatG, unter Absprache mit der Landesanstalt für Landwirtschaft, bei der Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG). Des Weiteren „sind zur Erreichung der Mindestdichte geeignete Maß-

nahmen, insbesondere Landschaftspflegemaßnahmen oder Förderprogramme, einzusetzen“ (§ 2 Abs. 11 ThürNatG).

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass die Bundesländer Hessen, Saarland und Thüringen bislang keinen Gebrauch der verfassungsrechtlichen Abweichungskompetenz im Hinblick auf den Biotopverbund machen, das BNatSchG verfügt über Anwendungsvorrang. Neben den beiden Stadtstaaten Berlin und Hamburg haben nur Nordrhein-Westfalen und Schleswig-Holstein als Flächenländer die vom Bundesgesetzgeber geforderte Mindestfläche für den länderübergreifenden Biotopverbund von 10 % auf 15 % der Landesfläche erhöht. Die übrigen Ergänzungen beziehen sich auf Planungsrechtliches wie Zuständigkeit und Darstellungsebene, tragen aber im Einzelfall auch zur Verbesserung des Biotopverbunds bei (z. B. die Gesetztexte von Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz und Sachsen).

## 5 Strategien und politische Aussagen auf Länderebene

Nach den LNatSchG werden auch die BDS und die Koalitionsverträge nach dem Stellenwert, den der Biotopverbund einnimmt, untersucht und bewertet. Beide tragen wesentlich zur Umsetzung des Biotopverbunds bei.

### 5.1 Biodiversitätsstrategien

Anlässlich einer Sondersitzung im Mai 2008 in Mainz beschlossen die Mitglieder der Umweltministerkonferenz sich auf Länderebene verstärkt für den Erhalt der biologischen Vielfalt einzusetzen. Es erfolgte der Beschluss, dass die Länder die Umsetzung der »Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt« nach ihren Möglichkeiten und ggf. auf Grundlage eigener Landesstrategien und -programmen entsprechend den landesspezifischen Gegebenheiten unterstützen (Mainzer Erklärung der Umweltministerkonferenz 2008). Dieser Erklärung ist bereits die Mehrheit der Bundesländer nachgekommen. Das Land **Baden-Württemberg** verfügt stattdessen über eine Naturschutzstrategie. Für die Länder **Bremen**, **Niedersachsen** und **Schleswig-Holstein** ist dahingegen keine BDS angedacht (Harms 2016, Hürter 2016). Für **Hamburg** ebenfalls nicht, hier lassen sich einige Ziele und Maßnahmen einer Broschüre entnehmen.

Im Folgenden werden die einzelnen Strategien und Programme näher betrachtet. Eine Übersicht und Bewertung der BDS liefert Tabelle 5.

Tabelle 5: Übersicht und Bewertung der Biodiversitätsstrategien der Länder im Hinblick auf den Biotopverbund. (Quelle: Eigene Darstellung)

Symbolisierung: ○ Aussagekräftig; ● Ausbaufähig; ● Stark ausbaufähig; \*Bewertung wurde heraufgesetzt (näheres in folgenden Textabschnitten).

Bundesland	Landesstrategie (Hrsg.)	Jahr	Umsetzungsfristen	Ziele	Maßnahmen	Quer- verweise	Schluss- bewertung	
<b>BB</b>	Fachkonzept: Maßnahmenprogramm Biologische Vielfalt Brandenburg (MLUL)	2014	2015/ 2020	○	○	●	○	○
<b>BE</b>	Berliner Strategie zur Biologischen Vielfalt (SenStadtUm)	2012	-	●	●	●	○	○/●
<b>BW</b>	Naturschutzstrategie Baden-Württemberg (MLR)	2014	2020	●	●	○	○	○/●

Bundesland	Landesstrategie (Hrsg.)	Jahr	Umsetzungsfristen	Ziele	Maßnahmen	Quer- verweise	Schluss- bewertung	
BY	Strategie zum Erhalt der biologischen Vielfalt in Bayern (StMUG)	2009	2020	●	●	●	●	○/●*
HB	-	-	-	-	-	-	-	●
HE	Hessische Biodiversitätsstrategie (HMUKLV)	2015	2020	●	●	●	●	○/●
HH	-	-	-	-	-	-	-	●
MV	Erhaltung und Entwicklung der Biologischen Vielfalt in Mecklenburg-Vorpommern (LU M-V)	2012	2020	●	○	●	●	○*
NI	- (In Abstimmung)	-	-	-	-	-	-	●
NRW	Für die Vielfalt in der Natur – Die Biodiversitätsstrategie des Landes Nordrhein-Westfalen (MKULNV)	2015	2020/ 2025	○	●	●	○	○
RP	Die Vielfalt der Natur bewahren – Biodiversitätsstrategie für Rheinland-Pfalz (MULEWF)	2015	2018/ 2020/ 2021/ 2027	○	○	●	●	○/●
SH	-	-	-	-	-	-	-	●
SL	Saarländische Biodiversitätsstrategie (Teil 1: Fachkonzepte zur Erhaltung der biologischen Vielfalt im Saarland) <sup>4</sup> (MUV)	2015	-	-	-	-	-	●
SN	Fachkonzept: Programm zur Biologischen Vielfalt im Freistaat Sachsen (SMUL)	2009 <sup>5</sup>	2020	●	●	●	●	○/●*
ST	Biodiversitätsstrategie des Landes Sachsen-Anhalt (MLU)	2010	-	●	●	●	●	○/●
TH	Thüringer Strategie zur Erhaltung der biologischen Vielfalt (TMLFUN)	2012	2020	○	○	●	●	○

<sup>4</sup> Aufgrund des fehlenden Teils 2, in dem die Ziele und Maßnahmen ausformuliert werden, wurde keine Bewertung durchgeführt.

<sup>5</sup> Aktualisierung der Maßnahmenkomplexe 2011, 2013 u. 2015.

Das Land **Brandenburg** veröffentlichte 2014 das »Maßnahmenprogramm Biologische Vielfalt Brandenburg« des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft (MLUL). Hierin werden 10 Handlungsfelder bearbeitet, darunter der Naturschutz, mit dem Biotopverbund als Unterpunkt. Es werden u. a. Ziele, Maßnahmen und Umsetzungsfristen tabellarisch dargestellt, siehe hierzu Tabelle 6.

Tabelle 6: Ziel- und Maßnahmenkonzept der Biodiversitätsstrategie zum Biotopverbund in Brandenburg. (Quelle: MLUL 2014, bearbeitet)

Ziele	Maßnahmen	Umsetzungsfrist	Finanzierung
1) Planerische Sicherung des landesweiten Biotopverbunds (10 % der Landesfläche)	Erarbeitung des sachlichen Teilplans des LaPro BB „Landesweiter Biotopverbund“	bis 2015	Landesmittel
	Aufnahme in Raumordnungspläne sowie Berücksichtigung in Fachplänen	bis 2020	
2) Planerische Umsetzung des regionalen und örtlichen Biotopverbunds	Fortschreibung/Erarbeitung von Biotopverbundplanungen in den LRP und Integration in die Regionalplanung	bis 2020	Kommunale Mittel
	Integration Feuchtgebietsverbund		
3) Entwicklung der Kernflächen und der Korridore für Tier- und Pflanzenarten	Sicherung der Kernräume	bis 2020	ELER, EFRE, Bundesmittel, Landesmittel
	Sicherung und Entwicklung von Trittsteinen und Korridoren		
	Umsetzung des Biotopverbunds BB – Teil Wildtierkorridore		
4) Verbesserung und Wiederherstellung der Durchgängigkeit der Landschaft	Umbau/Neubau von Durchlässen und Querungsbauwerken (20 Grünbrücken)	-	-
5) Minderung der Auswirkungen des Klimawandels auf die Biodiversität durch großräumigen, multifunktionalen Freiraumschutz	Festlegung eines Freiraumverbundsystems zur räumlichen Sicherung hochwertiger Freiräume als integrierendes System zur Anpassung an die Veränderungen des Naturhaushaltes	-	-

Der Teilplan »Landesweiter Biotopverbund« des LaPro (vgl. Ziel 1) ist derzeit noch unveröffentlicht, konzeptionelle Inhalte sind jedoch bereits bekannt (vgl. Kapitel 6).

Weiterhin stellt der Maßnahmenplan zur Sicherung des Biotopverbunds Anforderungen an weitere Ressorts (MLUL 2014, 22):

- „Verkehr: Beachtung von Verbundstrukturen und Vermeidung von Zerschneidung bei der Trassenplanung; Wiederherstellung von Wanderkorridoren bei bestehenden Trassen gemäß dem Bundesprogramm Wiedervernetzung;

- Wasserwirtschaft: Wiederherstellung der Durchgängigkeit und Qualität von Fließgewässern einschließlich der Randstreifen;
- Forstwirtschaft: Gewährleistung einer angepassten Nutzung der Wald-Kernflächen [...];
- Landwirtschaft: Erhaltung und Neuschaffung von Landschaftselementen; Verbesserungen der Lebensbedingungen für Tier- und Pflanzenarten auch außerhalb von Schutzgebieten durch Erhöhung der Nutzungs- und Kulturartenvielfalt;
- Landentwicklung/Flurneuordnung: Flächenbereitstellung, Sicherung und Vernetzung naturnaher Flächen.“

Die BDS Brandenburgs nennt einige Ziele und konkrete Maßnahmen, speziell zur Sicherung des Biotopverbunds aber auch im Rahmen anderer Themenfelder. Somit schneidet die brandenburgische BDS, im Hinblick auf den Biotopverbund, mit einer Gesamtbewertung von „aussagekräftig“ ab.

Die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt (SenStadtUm) **Berlins** veröffentlichte nach dem Beschluss vom 13. März 2012 die »Berliner Strategie zur Biologischen Vielfalt«. Der Biotopverbund wird mit der Zielformulierung „Berlin setzt das Berliner Biotopverbundsystem um und berücksichtigt hierbei auch neue Erkenntnisse über die Zielarten“ (SenStadtUm 2012, 14) im Rahmen des Themenfelds „Arten und Lebensräume“ abgehandelt, hierin jedoch nur kurz erläutert. Neben der Forderung, dass der Biotopverbund in Abstimmung mit Brandenburg erfolgen soll, werden keine konkreten Maßnahmen genannt. Den übrigen Themenfeldern sind dagegen einige biotopverbundrelevante Maßnahmen zu entnehmen, wie beispielsweise: die Verbesserung der Durchgängigkeit von Gewässern, Ausweisung von Wäldern als Kerngebiete, Entwicklung urbaner Wildnisgebiete und begrünter Verkehrsäume oder innovative Nutzungsformen der Offenlandstrukturen z. B. Beweidung (SenStadtUm 2012).

Die BDS ist äußerst knapp, das Themenfeld Biotopverbund stark ausbaufähig und eine Umsetzungsfrist wird nicht genannt, weshalb die BDS nur mit „(stark) ausbaufähig“ bewertet werden kann.

Die »Naturschutzstrategie **Baden-Württembergs**« des Ministeriums für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz (MLR) aus dem Jahr 2014 enthält mehrere Ziele und Maßnahmen, die bis zum Jahr 2020, die Hauptursachen für den Biodiversitätsverlust beseitigen sollen (MLR 2014):

- Weiterentwicklung und Konkretisierung des Biotopverbunds auf regionaler und lokaler Ebene: Ggf. in der Regionalplanung planungsrechtlich fortschreiben, Kernelemente des Biotopverbunds durch Schutzgebietsverordnungen oder Grundbucheintragungen rechtlich langfristig sichern, Übernahme des regionalen Biotopverbunds in die Landschafts- und Grünordnungspläne, anschließend in die Flächennutzungs- und Bebauungspläne, Erstellung eines modellhaften Grünordnungsplans.
- Umsetzung der Instrumente: Flurneuordnung zum Aufbau des Biotopverbunds, Kompensationsgelder und Ersatzgelder, Ausgleichsmaßnahmen und Ökokontoflächen.
- Möglichst hohe Kohärenz der Fließgewässer samt ihrer Auen und der Lebensräume außerhalb der Schutzgebiete v. a. in stark ausgeräumten Gebieten: Zum Beispiel durch Förderung des Biodiversität-Checks in Kommunen.
- Biotopverbund sukzessiv realisieren: Weiterentwicklung des Generalwildwegplans, Verbesserung der Durchgängigkeit der Wildtierkorridore durch Querungshilfen, Berücksichtigung der Durchgängigkeit in der Verkehrswegeplanung und in der Landes- und Regionalplanung.

Als Fortschritte nennt die Naturschutzstrategie den Bau von 25 Grün- und Landschaftsbrücken und weiteren Querungshilfen/Kleintierdurchlässen, die sich in Planung oder im Bau befinden. Des Weiteren heißt es, dass seit 20 Jahren das Instrument der kommunalen Biotopvernetzungs-konzepte genutzt wird, wodurch Flächen neu angelegt und bereits rund 5.000 ha landwirtschaftlich genutzte Flächen extensiviert wurden (MLR 2014).

Die Naturschutzstrategie ist sehr ausführlich und enthält viele Maßnahmen, von denen bereits einige umgesetzt wurden. Innerhalb anderer Themenfelder wird immer wieder Bezug zum Biotopverbund aufgebaut. Dennoch ist sie in Bezug auf die Umsetzungsfrist und die Ziele weiter auszubauen, sodass die Strategie, im Hinblick auf den Biotopverbund, als „ausbaufähig“ bis „aussagekräftig“ zu bewerten ist.

Der Beschluss des **Bayerischen** Ministerrats über die »Strategie zum Erhalt der biologischen Vielfalt in Bayern« erfolgte bereits im Jahr 2008. Herausgeber ist das Bayerische Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit (StMUG). Ziel ist es, dem Biodiversitätsverlust bis zum Jahr 2020 entgegenzuwirken. Im Rahmen der Strategie wird der Biotopverbund als ein Instrument des Arten- und Biotopschutzes behandelt. Zur Sicherung des Biotopverbunds werden beispielhaft einige Ziele und Maßnahmen genannt (StMUG 2009, 16):

- „Intensive Verknüpfung der BayernNetz Natur-Projekte mit dem europäischen ökologischen Netz Natura 2000 (FFH- und Vogelschutzgebiete) durch Initiierung weiterer Verbundprojekte.
- Abmilderung der Zerschneidungs- und Barrierewirkung insbesondere von Verkehrswegen, Siedlungs- und Gewerbeflächen und Fließgewässerverbauungen.
- Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit von Fließgewässern im Rahmen eines strategischen Durchgängigkeitskonzepts durch Rück- und Umbau von Querbauwerken, Anlage von Fischaufstiegshilfen sowie Anbindung von Alt- und Nebengewässern.
- Ausbau kleiner ökologisch bedeutsamer Fließgewässer zur energetischen Nutzung nur nach besonderer Einzelfallprüfung.“

Bayern nennt insgesamt zu wenig Ziele und Maßnahmen und setzt lediglich eine allgemeine Umsetzungsfrist bis 2020 fest. Damit ist die BDS, im Hinblick auf den Biotopverbund, als „ausbaufähig“ zu bewerten. Ergänzend bündelte die Landesregierung Bayerns seit Erscheinung der BDS in 2008 weitere Maßnahmen und fasste diese im »Biodiversitätsprogramm Bayern 2030« unter dem Motto „NaturVielfaltBayern“ zusammen. Die Umsetzungsmaßnahmen decken sich teilweise mit denen aus 2008, werden jedoch ergänzt durch folgende (StMUV 2014, 100):

- „Initiierung weiterer grenzüberschreitender Biotopverbundprojekte
- Entwicklung eines Biotopverbunds im urbanen Bereich
- Erhaltung oder Wiederherstellung eines Auen-Biotopverbunds entlang von Fließgewässern, soweit möglich
- Erhaltung der bestehenden unzerschnittenen verkehrsarmen Räume
- Umsetzung des bayerischen Konzepts zur Erhaltung und Wiederherstellung von bedeutenden Wildtierkorridoren sowie des Bundesprogramms Wiedervernetzung in Bayern [...]
- Sicherung ausreichend großer störungsarmer Rückzugsräume für Wildtiere in großen Waldgebieten, Mittelgebirgen und im Alpenraum [...]
- Schaffung zusätzlicher Querungsmöglichkeiten für Tiere über oder unter Verkehrswegen durch entsprechende Optimierung von vorhandenen Bauwerken und Strukturen
- Weiterführung des Amphibienschutzprogramms zur Sicherung wichtiger Wanderwege [...]

Hiermit konnte Bayern eine Aufwertung erreichen, sodass in den vier Kategorien „ausbaufähig“ bis „aussagekräftig“ vergeben werden konnte (Umsetzungsfrist: „ausbaufähig“, Ziele: „aussagekräftig“, Maßnahmen: „ausbaufähig“ und Querverweise: „aussagekräftig“).

Die »**Hessische** Biodiversitätsstrategie« mit dem Stand von 2015 des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV) stellt unter dem Absatz Biotopverbund in erster Linie konzeptionelle Inhalte des Hessischen Biotopverbundkonzepts dar. Als erfolgreiche Maßnahme werden bereits errichtete Grünbrücken genannt, die künftig auch als Ersatzmaßnahmen realisiert werden sollen. Darüber hinaus nennt die BDS Ziele und Maßnahmen, die im Rahmen des Aktionsplans Hessens bis 2020 dem Verlust der Biodiversität entgegenwirken sollen. Der Biotopverbund wird nur in einem Aufgabenfeld des Aktionsplans Hessens erwähnt. Dieses besagt, dass Ehrenamt und Wissenschaft verstärkt werden sollen, u. a. mit erhöhten „Aktivitäten zum Erhalt und zur Stärkung von Zielpopulationen und des Biotopverbunds“ (HMUKLV 2015, 28). Konkrete Maßnahmen nennt die BDS dabei keine.

Am 1. Februar 2016 erfolgte der Beschluss zur »Weiterentwicklung der Hessischen Biodiversitätsstrategie«, mit folgenden Forderungen:

- „Hessen entwickelt und stärkt regionale Initiativen für Biodiversität. Sie sollen Aktivitäten zum Erhalt und zur Stärkung von Zielpopulationen und des Biotopverbunds unterstützen“ (HMUKLV 2016 a, 8).
- „Bei der Neuaufstellung des Landesentwicklungsplans Hessen 2025 wird die Erhaltung der Biologischen Vielfalt durch zahlreiche Festlegungen unterstützt: [...] Integration der hessischen Biotopverbundplanung im Kapitel Flora, Fauna und Landschaft, einschließlich Vorgaben zur weiteren Konkretisierung auf nachfolgenden Planungsebenen (z. B. der Regionalplanung) [...]“ (HMUKLV 2016 a, 12)

In der Gesamtbewertung schneidet die BDS, im Hinblick auf den Biotopverbund, als „(stark) ausbaufähig“ ab. Die Anzahl der Ziele und Maßnahmen ist gering und könnten konkreter gefasst werden.

**Hamburg** verfügt über keine BDS, die Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt (BSU) veröffentlichte lediglich eine, 2012 überarbeitete, Broschüre unter dem Titel »Grüne Vielfalt - Qualität der Stadt«. Dies stellt keine BDS dar, enthält jedoch wesentliche Punkte und wird aus diesem Grund hier behandelt. Die Broschüre befasst sich mit verschiedenen Aspekten der Biodiversität, unter anderem mit der Entwicklung eines Biotopverbunds. Dazu werden sieben prioritäre Ziele genannt (BSU 2012 a, 3):

- „den Landschaftsverbrauch auf das unumgänglich Notwendige beschränken,
- unantastbare Bereiche für historische, alte, nicht ersetzbare Strukturen definieren,

- Biotopverbund zur Vernetzung von Inselbiotopen und als Ausbreitungs- und Wanderungskorridore sicherstellen,
- Gewässersysteme in Hinblick auf naturnahe Ufer, Auendynamik und ökologische Durchgängigkeit entwickeln,
- artenreiches Grünland und Kulturlandschaften schützen,
- naturnahe Wälder erhalten, pflegen und entwickeln
- sowie mehr Raum für städtische Spontanvegetation lassen.“

Neben diesen Zielen ist auch die Erarbeitung von Management-, Pflege- und Entwicklungsplänen für Naturschutz- und Natura 2000-Gebiete als erforderliche Grundlage für ein funktionierendes Kernflächensystem des Biotopverbunds genannt. Auch die Bedeutsamkeit des »Konzepts der grünen Achsenzwischenräume«<sup>6</sup> sowie der Erhalt historisch alter Grünstrukturen, Gewässerrandstreifen und Flächen in den Siedlungsbereichen und die Sicherung der Außenbereiche und natürlichen Überschwemmungsgebiete im Hinblick auf die Gewässervernetzung werden betont. Um den Stadtstaat Hamburg aufzuwerten bzw. ein Netz aus urbaner Natur zu schaffen, sollen Eingriffs- und Ausgleichsmaßnahmen im Sinne der Stadtentwicklung umgesetzt werden. Dies gilt vor allem für die vorhandenen landwirtschaftlich geprägten Kulturlandschaften und soll bevorzugt innerhalb Hamburgs stattfinden. Der Senat hat hierzu verschiedene Ausgleichsflächenpotentialräume beschlossen, sodass große zusammenhängende Grünlandlebensräume entstehen können. Die Ausweisung soll stetig angepasst und erneuert werden. In der Broschüre wird auf die »Fachkonzeption Arten- und Biotopschutz« als wesentliches Instrument zur planerischen Umsetzung der BDS verwiesen (BSU 2012 a).

Da es sich um keine BDS handelt, wurden die Broschüre „Grüne Vielfalt - Qualität der Stadt“ Hamburgs keiner Bewertung unterzogen. Einige Ziele zur Verbesserung des Biotopverbunds sind genannt, konkrete Maßnahmen allerdings nicht.

Die BDS »Erhaltung und Entwicklung der Biologischen Vielfalt in **Mecklenburg-Vorpommern**« wurde 2012 vom Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt (LU M-V) veröffentlicht und stellt in 13 Aktionsfeldern, darunter der Biotopverbund, mehrere Ziele, Umsetzungsinstrumente und Möglichkeiten zur Erfolgskontrolle dar (vgl. Tabelle 7). Die Ziele sollen bis 2020 umgesetzt sein.

Als bisherige Erfolge wird die landesweite Biotopverbundplanung (vgl. Kapitel 6), die rechtliche Sicherung von 4,8 % der Landesfläche, die Übertragung von BVVG-Naturschutzflächen

---

<sup>6</sup> Landschaftsachsen die durch zwei „Grüne Ringe“ verbunden werden, beim ersten handelt es sich um den Verlauf der ehemaligen Wallanlage, beim zweiten um eine Aneinanderreihung großflächiger Freiräume die durch Gewässer, Knicks, Gehölzstreifen, Feld- und Wegraine miteinander verbunden sind.

innerhalb von Nationalparks und Naturschutzgebieten in die Trägerschaft des Landes sowie die dauerhafte Sicherung von vernetzten Flächen des Grünen Bandes und des Nationalen Naturerbes genannt (LU M-V 2012).

Tabelle 7: Ziel- und Maßnahmenkonzept der Biodiversitätsstrategie Mecklenburg-Vorpommerns zum Biotopverbund. (Quelle: LU M-V 2012, bearbeitet)

\* Nachhaltigkeitsindikatoren; Ermittlung erfolgt durch laufende Erfassungsprogramme.

Aktionsfeld / Ziele	Instrumente / Maßnahmen	Erfolgskontrolle (Zeitraum)
Erhöhung des Flächenanteils der Erhaltungsflächen des „Biotopverbunds im engeren Sinne“ <sup>7</sup> von 8,5 % auf 12 %	Anwendung FöRi-SAG <sup>8</sup> oder FöRi-GEF <sup>9</sup> und Nachfolgeprogramme	Auswertung Förder- bzw. Projektstatistik sowie Schutzgebietsstatistik (jährlich)
	Ausweisung als Schutzgebiet	
Erhalt landschaftlicher Freiräume durch technische Bauwerke für Wirbeltierarten	Bodenordnungsverfahren und andere Bauvorhaben (Ausgleich)	Landschaftszerschneidung* Zersiedelung der Landschaft* Siedlungs- und Verkehrsfläche* Flächeninanspruchnahme*
Erstellung von Kernwegekonzepten	Landesweite Planung bis 2013	Flächeninanspruchnahme*
Erarbeitung und Umsetzung naturschutzfachlicher Zielsetzungen für das Nationale Naturerbe, Wildnisgebiete auf 2 % Landesfläche	Umsetzung naturschutzfachlicher Zielkonzeptionen	Auswertung Förder- bzw. Projektstatistik (Halbzeitbilanzierung im Jahr 2016 und Schlussbilanzierung im Jahr 2020)
Verbesserung der Arbeitsfähigkeit der Stiftung Umwelt- und Naturschutz	Zustiftung zur Erfüllung der Aufgaben aus Flächenübertragung NNE und Naturschutzflächenübertragung 2000	-

Jedes dieser Ziele wird in der BDS genauer erläutert, demnach soll z. B. die Zustiftung der Stiftung Umwelt und Naturschutz (StUN) um mindestens 5 Mio. Euro erhöht werden. Außerdem spielen Ziele und Instrumente anderer Aktionsfelder ebenfalls eine Rolle für den Biotopverbund. Bspw. soll der Umfang beeinträchtigter Fließgewässer (in Strukturgüte, Wasserqualität und Durchlässigkeit) von 3.900 km auf 1.900 km reduziert, die Neuwaldbildung verstärkt und die Entschneidung von Wäldern durch Projekte gefördert werden. Insgesamt sollen 2.000 ha strukturbildende Landschaftselemente angelegt werden (LU M-V 2012).

Trotz der relativ hohen Anzahl an Zielen und Instrumenten mangelt es bei den übrigen Bewertungskriterien, sodass die BDS, im Hinblick auf den Biotopverbund, als „ausbaufähig“ anzusehen ist. Da jedoch zusätzlich Erfolgskontrollen mit Umsetzungsfristen festgelegt wur-

<sup>7</sup> Flächen im engeren Sinne verfügen über eine hohe Dichte an naturbetonten Biotopen mit hoher Qualität und hohem Entwicklungspotential.

<sup>8</sup> FöRi-SAG = Richtlinie zur Förderung von Investitionen zu Gunsten schützenswerter Arten und Gebiete.

<sup>9</sup> FöRi-GEF = Richtlinie zur Förderung der nachhaltigen Entwicklung von Gewässern und Feuchtlebensräumen.

den und auch die Instrumente bzw. Maßnahmen konkret formuliert sind, ist die Bewertung auf „aussagekräftig“ heraufzusetzen.

Die BDS des Landes **Nordrhein-Westfalen** ist unter dem Motto »Für die Vielfalt in der Natur« im Jahr 2015 verabschiedet worden. Herausgeber ist das Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz (MKULNV). Die BDS fordert die Umsetzung des Biotopverbunds auf 15 % der Landesfläche. Die Biotopvernetzung ist eines der Instrumente, die zur Verwirklichung der Leitziele der Strategie vonnöten ist. Hierzu sind folgende Maßnahmen genannt (MKULNV 2015, 42):

- „Kurzfristig [in ca. 5 Jahren]: Erarbeitung eines landesweiten Konzeptes zur Minimierung von Zerschneidungseffekten von Lebensräumen durch Verkehrswege und zur Verbindung von Freiräumen.
- Kurzfristig [in ca. 5 Jahren]: Konzeption des landesweiten Biotopverbundes auf mindestens 15 % der Landesfläche unter Berücksichtigung der Klimaanpassungsstrategie.
- Mittelfristig [in ca. 10 Jahren]: Umsetzung des landesweiten Biotopverbundes über die Landschaftsplanung, ordnungsbehördliche Verordnung sowie durch langfristige vertragliche Vereinbarungen und Flächenkauf.
- Mittelfristig [in ca. 10 Jahren]: Herstellung bzw. Verbesserung der Durchgängigkeit der Fließgewässer für die Zielerreichung der Wasserrahmenrichtlinie und insbesondere für die Wanderfischarten Lachs und Aal.“

Außerdem sollen die Wildnis-Entwicklungsflächen des Staatswaldes gesetzlich verankert werden und 5 % des Landes einnehmen. Agrarflächen mit einem hohen Naturschutzwert sollen erhalten bzw. neu geschaffen werden. Zur Realisierung der Maßnahmen sollen die Regional- und Landschaftspläne fortgeschrieben werden. Den Erfolg will das Land anhand der Anzahl der Grünbrücken, des Flächenanteils (in %) der Landesfläche am Biotopverbund und anhand der Gewässerstruktur überprüfen (MKULNV 2015).

In der BDS fehlen im Hinblick auf den Biotopverbund konkrete Zielformulierungen, stattdessen wird die Umsetzung des Biotopverbunds als Instrument zur Erreichung der BDS behandelt. Da dabei einige Maßnahmen genannt werden und der Biotopverbund auch in anderen Themenfeldern Berücksichtigung findet, wurde die BDS im Hinblick auf den Biotopverbund mit „ausbaufähig“ bewertet.

Die BDS **Rheinland-Pfalz** steht unter dem Motto »Die Vielfalt der Natur bewahren« und wurde 2015 vom Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten (MULEWF) veröffentlicht. Sie gliedert sich in Leitziele und Oberziele mit Handlungszielen

und Maßnahmenswerpunkten. Oberziel des Leitziels „Biotopverbund“ ist die Vernetzung der Biotope auf 10 % der Landesfläche bis 2020. Handlungsziele sind die Darstellung des Biotopverbunds auf allen Planungsebenen, d. h. landesweit, regional und kommunal, unter Einbeziehung der Öffentlichkeit. Hinzu kommen die Renaturierung und Entwicklung der Gewässer- und Auendurchgängigkeit, die Vermeidung von Lebensraumzerschneidung und die Schaffung von Wanderkorridoren für Wildtiere. Als konkrete Maßnahmenswerpunkte nennt das Ministerium von RLP (MULEWF 2015 a, 18):

- „Erhalt der Westwall-Ruinen und Entwicklung als Teil des landesweiten Biotopverbundes.
- Integration der Naturschutzgroßprojekte in einen landesweiten Biotopverbund.
- Umsetzung der Naturschutzgroßprojekte Bienwald (bis 2018) und Obere Ahr – Hocheifel (bis 2021).
- Erstellung einer Prioritätenliste „Grünbrücken“ an Bundesfernstraßen.
- Ausweitung der Errichtung von Querungshilfen (Grünbrücken und Kleintierdurchlässe) an Straßen unter Berücksichtigung der Priorisierung sowie der Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten für den Baulastträger.
- Aktualisierung der Planung vernetzter Biotopsysteme (VBS).“

Im Rahmen weiterer Leitziele werden zusätzliche biotopverbundrelevante Maßnahmenswerpunkte genannt. Beispielsweise die Integration der Rheinauen und des Grünen Walls<sup>10</sup> in den landesweiten Biotopverbund, die Wiederherstellung der Durchgängigkeit des Rheins (bis 2027) sowie die Schaffung zusätzlicher Strukturelemente in der freien Landschaft.

Die BDS ist, im Hinblick auf den Biotopverbund, als „ausbaufähig“ bis „aussagekräftig“ zu bewerten. Ergänzungen erscheinen v. a. im Bereich der Maßnahmen und der Querverweise auf andere Themengebiete angebracht.

**Saarland** veröffentlichte 2015 die »Saarländische Biodiversitätsstrategie – Teil 1: Fachkonzept zur Erhaltung der biologischen Vielfalt im Saarland«. Herausgeber ist das Ministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (MUV). Im Rahmen des Konzepts wurden auf Grundlage von Bestands- und Bewertungskarten verschiedene Kategorien von „Kernflächen der Biodiversität und des Biotopverbunds“ erarbeitet und ergänzend Ziele und Maßnahmen formuliert. Zusammen sind es 11 Ober-, 66 Haupt- und insgesamt 1.320 Einzelziele. Die Veröffentlichung der »Saarländischen Biodiversitätsstrategie – Teil 2: Umsetzung« steht noch aus. Aus

---

<sup>10</sup> Der „Grüne Wall im Westen“ ist eine ehemalige Verteidigungslinie, 630 km lang mit über 18.000 Bunkern, Stollen, Gräben und Panzersperren. Der Wall steht unter Denkmalschutz (MULEWF 2015 a, 66).

diesem Grund erfolgte keine Bewertung der BDS. Nach aktuellem Stand würde die Kategorie Umsetzungsfrist mit „stark ausbaufähig“ bewertet werden und die Kategorie Querverweise mit „aussagekräftig“. Hervorzuheben ist, dass der Biotopverbund mit der Biodiversität gleichgestellt wird und der BDS ein eigenständiges Verbundkonzept zugrunde liegt (Schlumprecht *et al.* 2015).

Im Jahr 2009 veröffentlichte das **Sächsische** Ministerium für Umwelt- und Landwirtschaft (SMUL) das »Programm zur Biologischen Vielfalt«. Dieses sieht eine Aktualisierung, alle zwei Jahre, in Form eines konkreten Maßnahmenplans vor. Bislang erfolgte dies in den Jahren 2011, 2013 und zuletzt 2015 (SMUL 2013). Um den aktuellsten Stand wiederzugeben, wurde der Maßnahmenplan aus der letzten Evaluierungsperiode dargestellt. Die Maßnahmenkomplexe des Handlungsfelds Biotopverbund lauten (SMUL 2015, 4):

- 1) „Etablierung eines landesweiten Netzes verbundener Biotope (Biotopverbund) gem. § 21 BNatSchG bis 2015 durch Konkretisierung in der räumlichen Planung (Pläne und Programme i. S. des SächsLP)
- 2) Umsetzung von Maßnahmen für einen landesweiten Biotopverbund
- 3) Schlussfolgerungen für den landesweiten Biotopverbund aufbauend auf den Pilotprojekten insbesondere zur funktionellen Sicherung
- 4) Integration des Biotopverbundes in die Förderprogramme des Entwicklungsprogramms ländlicher Raum (EPLR)“

Die Maßnahmenkomplexe (1-4) werden tabellarisch unter den Angaben des erreichten Umsetzungsstands und der künftig geplanten Einzelmaßnahmen im Programm dargestellt:

Tabelle 8: Ziel- und Maßnahmenkonzept der Biodiversitätsstrategie Sachsens zum Biotopverbund. (Quelle: SMUL 2015, bearbeitet)

Die Nummern sind den oben genannten Maßnahmenkomplexen zuzuordnen. Symbolisierung: ○ Maßnahmenziel erreicht; ● Einzelmaßnahmen z. T. abgeschlossen; noch keine Zielerreichung oder Daueraufgabe; ● Einzelmaßnahmen begonnen oder geplant.

Nr.	Erreichte Ergebnisse (Stand 31.12.2014)	2009	2014	Prognose 2016	Einzelmaßnahmen
1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kern- und Verbindungsbereiche wurden als Gebietskulisse für die Ausweisung eines großräumig übergreifenden Biotopverbunds im Landesentwicklungsplan (LEP) 2013 ausgewiesen.</li> <li>- Kernflächen wurden im Landschaftsprogramm von 2014 dargestellt.</li> <li>- Für großräumig wandernde Wildtierarten wurden Verbindungskorridore im LEP 2013 ausgewiesen.</li> <li>- Unzerschnittene große Landschaftsräume</li> </ul>	●	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausgehend vom LEP wird in den Regionalplänen ein großräumig übergreifender Biotopverbund gesichert und als solcher gekennzeichnet.</li> <li>- In Umsetzung der Verbindungskorridore im LEP werden geeignete Wildtierquerungspunkte über die linienförmige Verkehrsinfrastruktur ermittelt.</li> </ul>

Nr.	Erreichte Ergebnisse (Stand 31.12.2014)	2009	2014	Prognose 2016	Einzelmaßnahmen
	wurden im LEP 2013 dargestellt.				
2)	Beispielhafte Maßnahmen verschiedener Handlungsfelder: - 18 übergabefertige Ökokontoprojekte - Projekt „Maßnahmenplanung zur gemeinsamen Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) und Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH) unter Berücksichtigung des Biotopverbundkonzeptes an einem ausgewählten Beispiel in Sachsen“ abgeschlossen und veröffentlicht - Waldfläche im Freistaat Sachsen wurde nicht nur erhalten, sondern vermehrt			○	- Mitwirkung im nationalen Wildkatzenwegeplan - Eignungsprüfung für nicht mehr genutzte Bahnflächen als Verbindungsachsen - Planung und Vermittlung weiterer Ökokontoprojekte
3)	- Veröffentlichung einer Liste von Zielarten für den landesweiten Biotopverbund - Maßnahmensteckbriefe für die Umsetzung von Biotopverbundmaßnahmen	●	○		In letztmaliger Berichterstattung
4)	- Nichtquantifizierbare Umsetzung von Einzelmaßnahmen durch die Förderprogramme des EPLR/2007 - Übernahme der Habitate ausgewählter Landeszielarten des Biotopverbunds in die Förderkulisse der flächenbezogenen Fördermaßnahmen der Richtlinie AUK/2015 - Integration der Zielarten sowie der Kern- und Verbindungsbereiche des Biotopverbunds in die Projektauswahlkriterien für die Maßnahmen der Richtlinie NE/2014		●	○	- Initiieren der Umsetzung von Entwicklungs- oder Sicherungsprojekten als wesentliche Aufgabe des Landesverbandes der Landschaftspflegeverbände - Förderung von AU-Maßnahmen mit Bedeutung für den Biotopverbund im Rahmen der Richtlinie AUK/2015

Die Trennung zwischen Zielen und Maßnahmen ist in der sächsischen BDS schwer. Da die Maßnahmenkomplexe durch die Einzelmaßnahmen erst konkretisiert werden, wurden diese zur Bewertung als Ziele behandelt. Im Hinblick auf den Biotopverbund ist die BDS in allen Bewertungskriterien als „ausbaufähig“ bewertet worden. Positiv anzumerken ist jedoch die periodische Aktualisierung des Maßnahmenprogramms, wodurch kontinuierlich Erfolge und Defizite aufgezeigt werden. Aus diesem Grund wurde die BDS letztendlich mit „ausbaufähig“ bis „aussagekräftig“ bewertet.

Das Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt **Sachsen-Anhalts** (MLU) veröffentlichte 2010 die »Biodiversitätsstrategie des Landes Sachsen-Anhalt«. Die Ziele sind dabei die Sicherung, Wiederherstellung und Entwicklung eines Biotopverbunds auf ca. 10 % der Landesfläche. Maßnahmen hierzu sind (MLU 2010):

- Umsetzung der Planwerke auf Landes- und Regionalebene,
- Inhalte der Biotopverbundplanung sind in den Verwaltungsverfahren und Schutzgebietsverordnungen zu berücksichtigen und in Projekten umzusetzen,

- Behörden, betroffene Einrichtungen und Akteure sind verstärkt in Planung und Umsetzung einzubeziehen; Besondere Verantwortung gilt den Unteren Naturschutzbehörden,
- Verfahren der Verwaltungsbereiche Raumordnung, Gemeinde- und Regionalplanung, Landschaftsplanung, Land-, Forst- und Wasserwirtschaft, Schutzgebietsausweisung, Eingriffsregelung und Flurneuordnung müssen unter besonderer Berücksichtigung der Biotopverbundplanungen umgesetzt werden,
- Reduzierung der Defizite in intensiv genutztem Ackerbau; Einhaltung von Abstandsregelungen und die Erreichung von Minstdichten an Landschaftselementen,
- Flächen des Grünen Bandes sind in Planungen einzubeziehen,
- Geeignete Wanderkorridore zwischen Schutzgebieten sind weiter auszubauen,
- Sicherstellung der natürlichen Wanderbewegungen,
- Ausbau der Schutzgebiete durch Flächen- und Gebietsschutz.

Da auch hier die Trennung zwischen Zielen und Maßnahmen schwer fällt, die Maßnahmen eher unkonkret ausfallen und die gesamte BDS keine Umsetzungsfrist beinhaltet, kann die BDS im Hinblick auf den Biotopverbund nur als „(stark) ausbaufähig“ gewertet werden.

Das **Thüringer** Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz (TMLFUN) brachte im Jahr 2012 eine BDS unter dem Titel »Thüringer Strategie zur Erhaltung der biologischen Vielfalt« heraus. Unter verschiedenen Kapiteln werden konkrete biotopverbundrelevante Ziele genannt (TMLFUN 2012):

- Abschluss des Biotopverbundkonzepts bis zum Jahr 2015 (befindet sich jedoch seit 2014 in Bearbeitung und ist zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch nicht verfügbar),
- Waldlebensräume sind bis 2020 weitgehend vernetzt,
- Für Auen-, Feucht- und Offenland-Lebensräume liegen bis 2020 Biotopverbundplanungen vor,
- Bis 2020 ist die ökologische Durchgängigkeit der Fließgewässer wiederhergestellt,
- Unzerschnittene Verkehrsräume > 100 km<sup>2</sup> sind zu sichern und zu vernetzen,
- Der Biotopverbund soll das Natura 2000-Netz verbessern,
- Das Biotopverbundkonzept ist mit den Nachbarländern abzustimmen.

Zur Umsetzung sind folgende Maßnahmen genannt (TMLFUN 2012):

- Rechtliche Sicherung durch Integration des Biotopverbundkonzepts in die Raum- und Fachplanung sowie durch Weiterentwicklung des Schutzgebietssystems,

- Umsetzung durch Kompensationsmaßnahmen und Maßnahmen im Rahmen des Vertragsnaturschutzes,
- Biotopverbundrelevante Maßnahmen sind in der Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie zu beachten,
- Seit 2010 liegen vordringliche Maßnahmen für die bundesweit bedeutsamen Leitarten (Rothirsch, Luchs, Wildkatze, Fischotter und verschiedene Amphibien) vor, welche sukzessiv umzusetzen sind. Hierzu gehört bspw. die Sicherung von Grün- und Wildbrücken sowie die Umsetzung von Vernetzungs- und Durchgängigkeitsmaßnahmen bei lebensraumzerschneidenden Aus- und Neubaumaßnahmen von Wegen.

Trotz der oft konkret formulierten Ziele und Maßnahmen kann nach dem Bewertungsschema, im Hinblick auf den Biotopverbund, nur ein „ausbaufähig“ vergeben werden. Zur Verbesserung ist die Herstellung von Bezügen zu anderen Themenfeldern, wie z. B. in die Kapitel Landwirtschaft oder Forstwirtschaft, empfehlenswert.

Um ein abschließendes Fazit ziehen zu können, müssten die gesetzten Ziele und geplanten Maßnahmen hinsichtlich ihrer Umsetzungserfolge überprüft werden. Da sich ein Großteil jedoch auf das Jahr 2020 bezieht, steht eine Bewertung noch aus. Im Schnitt sind die meisten BDS im Hinblick auf den Biotopverbund jedoch „ausbaufähig“, dies v. a. in Bezug auf Umsetzungsfristen und konkrete Ziel- und Maßnahmenformulierungen. Am besten schneiden das Fachkonzept Brandenburgs und die Strategie Mecklenburg-Vorpommerns ab. Der größte Ausbaubedarf besteht bei den Strategien Berlins, Hessens und Sachsen-Anhalts bzw. in den Bundesländern, die über keine BDS verfügen.

## 5.2 Koalitionsvereinbarungen

Koalitionsvereinbarungen definieren die Ziele der entsprechenden Landesregierung in der aktuellen Legislaturperiode. Die dortigen Themen und die dazugehörigen Ziele werden in der Regel aktiv abgearbeitet, sodass den Koalitionsverträgen eine große Bedeutung zukommt. Vor diesem Hintergrund wird die Verankerung des Biotopverbunds im Sinne §§ 20 und 21 BNatSchG in den Koalitionsverträgen der aktuellen Legislaturperioden der Bundesländer untersucht.

Die nachfolgende Tabelle liefert eine Übersicht über die Parteien der Legislaturperioden sowie die Bewertung der Koalitionsverträge im Hinblick auf den Biotopverbund.

Tabelle 9: Übersicht und Bewertung der Koalitionsverträge der Länder im Hinblick auf den Biotopverbund. **Vereinbarungen der in 2017 neu gebildeten Regierungen in SH und NRW konnten für diese Arbeit nicht mehr ausgewertet werden.** (Quelle: Eigene Darstellung)

Symbolisierung: ○ Aussagekräftig; ● Ausbaufähig; ● Stark ausbaufähig; \*Bewertung wurde herabgesetzt (siehe Fazit dieses Kapitels).

Bundesland	Parteien	Periode	Wertung bzgl. des Biotopverbund
BB	SPD u. DIE LINKE	2014 – 2019	●
BE	SPD u. DIE LINKE u. BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN	2016 – 2021	●
BW	BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN u. CDU	2016 – 2021	○
BY	CSU	2013 – 2018	●
HB	SPD u. BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN	2015 – 2019	○
HE	CDU u. BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN	2014 – 2019	○
HH	SPD u. BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN	2015 – 2020	○
MV	SPD u. CDU	2016 – 2021	●
NI	SPD u. BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN	2013 – 2018	●
NRW	SPD u. BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN	2012 – 2017	○
RP	SPD u. FDP u. BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN	2016 – 2021	○
SH	SPD u. BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN	2012 – 2017	○
SL	CDU u. SPD	2013 – 2017	●
SN	CDU u. SPD	2014 – 2019	○/●*
ST	CDU u. SPD u. BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN	2016 – 2021	●
TH	DIE LINKE u. SPD u. BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN	2014 – 2019	○/●*

Der Koalitionsvertrag **Brandenburgs** zwischen SPD und DIE LINKE (2014-2019) hält fest, dass Umwelt-, Natur- und Ressourcenschutz zu den wichtigsten Themen unserer Zeit gehören, nimmt jedoch keinen Bezug zum Biotopverbund auf. Es wird nur darauf verwiesen, dass

die Koalition zu dem 2014 beschlossenen Maßnahmenprogramm zum Schutz der biologischen Vielfalt beitragen wird (vgl. Kapitel 5.1).

Die Koalitionsvereinbarung **Berlins** zwischen SPD, DIE LINKE und BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN (2016-2021) geht nicht auf den Biotopverbund ein. Wichtige Grün-, Frei und Naturflächen sollen jedoch dauerhaft erhalten bleiben und durch Ankauf oder Nutzungsänderung neu errichtet werden.

Die Koalition **Baden-Württembergs** zwischen den Parteien BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN und CDU (2016-2021) hält vertraglich fest, dass die Regierung zur deutlichen Verbesserung der Umsetzung des landesweiten Biotopverbunds und des Generalwildwegeplans beitragen wird. Instrumente wie die Ökokontoverordnung oder den Vertragsnaturschutz werden nur im Rahmen der Umsetzung der Naturschutzstrategie genannt.

Da die CSU alleinige Regierungspartei **Bayerns** ist, beziehen sich die folgenden Ausführungen auf die Schrift »Der Bayernplan« (2013-2018). Ohne konkret zu werden, soll die Biodiversität durch einen kooperativen Naturschutz, Artenhilfsprogramme und den bayerischen Biotopverbund gesichert werden. Weitere biotopverbundrelevante Aussagen werden nicht getroffen.

Auch die **Bremer** Landesregierung (SPD u. BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN; 2015-2019) versichert die Verbesserung des Biotopverbunds, vor allem im Bereich der grünen Gürtel und der Natura 2000-Gebiete.

Die Koalition zwischen CDU und BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN **Hessens** (2014-2019) spricht von einem „länderübergreifenden ökologischen Netzwerk“, welches dauerhaft zu sichern ist. Zur Verbesserung des Verbunds werden die Neuausweisung von Schutzgebieten, ein erfolgreicher Vertragsnaturschutz, die Erstellung von Managementplänen sowie die Sicherung von Schutzgebieten nach Natura 2000-Bestimmungen genannt. Außerdem versichert die Regierung die Umsetzung und Weiterentwicklung der BDS und geht auf viele umweltrelevante Themen ein.

Auch die Koalitionsvereinbarung **Hamburgs** zwischen der SPD und BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN (2015-2020) schließt den Biotopverbund in die Ziele der Landesregierung ein. Der Schwerpunkt liegt bei den Landschaftsachsen, den grünen Ringen und der Erhaltung und Weiterentwicklung von Flächen zu Gunsten des Biotopverbunds. Diese Flächen sind aus dem Wohnungsbau auszuschließen und in die Stadtplanung einzubeziehen. Des Weiteren sollen die Biotopverbundflächen in das Landschaftsprogramm übernommen werden.

Die SPD und die CDU der Landesregierung **Mecklenburg-Vorpommerns** (2016-2021) behandeln im Koalitionsvertrag naturschutzrelevante Themen, wenn auch sehr ökonomisch und ohne Berücksichtigung des Biotopverbunds. Allerdings plant die Regierung die Natura 2000- und die FFH-Managementplanung bis Ende 2018 umzusetzen.

Bzgl. des Biotopverbunds gilt das gleiche für den Koalitionsvertrag zwischen den **niedersächsischen** Parteien SPD und BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN (2013-2018). Relevante aufgeführte Ziele sind die Fortschreibung des Landschaftsprogramms und die Umsetzung in den Landschaftsrahmenplänen.

Der Koalitionsvertrag **Nordrhein-Westfalens** zwischen SPD und BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN (2012-2017) verspricht ein landesweites Biotopverbundsystem auf mindestens 15 % der Landesfläche zu verfolgen und räumt gleichzeitig dem Ausbau des Biotopverbunds und dem Schutz des Grünlands die wichtigsten Rollen zum Schutz der Biodiversität zu.

Im neuen Koalitionsvertrag von **Rheinland-Pfalz**, zwischen SPD, FDP und BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN (2016-2021), versichert die Regierung die Erstellung und Umsetzung eines Konzeptes zur Verbesserung des Biotopverbunds mit Priorität auf Trittsteinbiotope, Wildtierkorridore und die Durchgängigkeit der Gewässer. Auch Grünbrücken und Querungshilfen sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen werden als wichtige Instrumente genannt.

Das Land **Schleswig-Holstein** hält im Koalitionsvertrag zwischen SPD und BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN (2012-2017) folgende Ziele fest: 15 % der Landesfläche sollen vorrangig der Natur dienen, das Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem soll weiterentwickelt werden, die für Schleswig-Holstein charakteristischen Knicks sind wirksam zu schützen und der Rückgang an Grünland ist zu stoppen. Des Weiteren ist geplant, den Vertragsnaturschutz, das landesweite Ausgleichskataster und die Verwaltung von Ökokonten zu verstärken. Zusätzlich sollen konkrete Vorgaben für die Erstellung von Regionalplänen erarbeitet werden.

Der Koalitionsvertrag des **Saarlands** zwischen CDU und SPD (2013-2017) befasst sich nicht mit dem Biotopverbund. Die Umsetzung der NBS wird jedoch versichert.

Auch **Sachsen** verspricht die Umsetzung der BDS im Koalitionsvertrag zwischen CDU und SPD (2014-2019). In Zusammenarbeit mit Flächennutzern soll die Vernetzung von Schutzgebieten vorangebracht werden. Darüber hinaus werden die Kommunen aufgefordert, die Pflege der Kernflächen des Biotopverbunds mit Fördermöglichkeiten zu verbessern.

**Sachsen-Anhalt** hält im Koalitionsvertrag zwischen CDU, SPD und BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN (2016-2021) fest, dass die BDS zusammen mit dem Aktionsplan und dem Arten-

hilfsprogramm weiterentwickelt wird. Der Biotopverbund wird nicht genannt, jedoch die Weiterentwicklung der Durchgängigkeit des Grünen Bands mit Hilfe von Flurneuordnungsverfahren. Darüber hinaus sind folgende Punkte biotopverbundrelevant: Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen, konsequente Umsetzung des Natura 2000-Netzes und die Überarbeitung des Landschaftsprogramms.

Die **Thüringer** Parteien DIE LINKE, SPD und BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN (2014-2019) versichern im Koalitionsvertrag (2014-2019), dass sich die Regierung für den Ausbau naturnaher Lebensräume und einen zusammenhängenden Biotopverbund einsetzt. Zur Herstellung des Biotopverbunds wird auf die Umsetzung des Thüringer Entscheidungskonzepts verwiesen.

Eine Auswertung der Ergebnisse zeigt, dass die Berücksichtigung des Biotopverbunds parteiunabhängig und unabhängig vom Erscheinungsjahr erfolgt. Insgesamt sieben Koalitionsverträge gehen nicht auf den Biotopverbund ein und erhielten deshalb die Bewertung „stark ausbaufähig“. Dabei handelt es sich um die Verträge der Länder Brandenburg, Berlin, Bayern, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Saarland und Sachsen-Anhalt. Drei Länder, Baden-Württemberg, Bremen und Nordrhein-Westfalen, nannten ausschließlich das Ziel, den Biotopverbund zu bessern, und wurden daher als „ausbaufähig“ bewertet. Nur die übrigen Länder, Hessen, Hamburg, Rheinland-Pfalz und Schleswig-Holstein, nannten Maßnahmen und Instrumente und konnten aus diesem Grund mit „aussagekräftig“ bewertet werden.

Nach diesem Bewertungsschema erhielten auch die Ländern Sachsen und Thüringen ein „aussagekräftig“, hier ist jedoch zu erwähnen, dass Sachsen die Aufgaben an die Kommunen abgibt und Thüringen lediglich ein Instrument nennt, wohingegen die übrigen Länder mindestens drei Maßnahmen vorgeben. Somit wurden die Koalitionsverträge Sachsens und Thüringens mit „aussagekräftig“ bis „ausbaufähig“ bewertet.

## 6 Planung auf Länderebene

Die Festlegung verschiedener Regelungen und Richtwerte, im Hinblick auf die Umsetzung des Biotopverbunds gem. §§ 20 und 21 BNatSchG, erfolgt auf Länderebene über verschiedene Wege. Entweder im Zuge eines eigenständigen Fachplans, der in der Landschaftsplanung (in Tabelle 10 abgekürzt als LP) berücksichtigt wird, als Teilplan der Landschaftsplanung oder als unmittelbarer Bestandteil davon. In zwei Bundesländern ist der Biotopverbund zum gegenwärtigen Zeitpunkt in der Raumordnung (RO) verankert.

In dieser Arbeit wird in erster Linie die landesweite Ebene (z. B. des LaPro) betrachtet. Wurde der landesweite Biotopverbund auf regionaler Ebene (z. B. LRP) ermittelt oder hängt die Planung mit der regionalen Ebene eng beieinander, wird auch diese vorgestellt. Ergänzende Planungen mit konzeptionellen Inhalten zum Biotopverbund werden ebenfalls in den folgenden Kapiteln erläutert.

### 6.1 Konzeptionelle und inhaltliche Unterschiede

Im weiteren Verlauf sind die biotopverbundrelevanten Planwerke der 16 Bundesländer mit ihren wichtigsten Inhalten dargestellt. In den weiterführenden Kapiteln werden diese tiefergehend erläutert. Dabei ist zu berücksichtigen, dass nicht alle konzeptionellen Unterschiede im Rahmen der vorliegenden Arbeit erfasst werden können.

#### 6.1.1 Überblick über die Planungen

Die Darstellung des Biotopverbunds in **Brandenburg** erfolgt als sachlicher Teilplan des LaPro (2001), hierzu existiert ein Vorentwurf, der sich gegenwärtig in Abstimmung befindet. Bereits verfügbar ist der Teilplan Wildtierkorridore (2010) als Text- und Kartenwerk.

Der Biotopverbund **Berlins** ist im »Landschafts- einschließlich Artenschutzprogramm« (2016) dargestellt. Dieser ist unterteilt in vier Programmpläne, darunter der Teilplan Biotop- und Artenschutz mit der Darstellung des Biotopverbunds auf Grundlage eines Zielartenkonzepts.

Das Land **Baden-Württemberg** verfügt dahingegen über eine eigenständige Biotopverbundplanung, dem »Fachplan Landesweiter Biotopverbund« (2014). Ergänzend wurde 2010 ein Generalwildwegeplan für waldbundene Arten veröffentlicht.

**Bayern** verfügt über keine eigenständige Biotopverbundplanung. Im »Arten- und Biotopenschutzprogramm« (ABSP) gibt es Biotopverbundkonzepte für Landkreise und kreisfreie Städte.

Das Land **Bremen** erstellte ein eigenständiges Gutachten „Biotopverbundplanung Bremen“ (Handke & Tesch 2009). Auf Grundlage dieses Gutachtens soll der Biotopverbund im LaPro verankert werden, der Beschluss hierzu erfolgte am 22.04.2015. Verfügbar ist bislang nur ein Entwurf.

Die Entwicklung des Landeskonzepts »Landesweiter Biotopverbund für **Hessen**« in Form eines Leitfadens wurde 2013 abgeschlossen. Es bildet die Grundlage für das neu aufzustellende LaPro (Entwurf).

In **Hamburg** verhält es sich ähnlich wie in Bremen. Hier wurde eine gutachterliche Fachgrundlage erarbeitet und 2014 fertiggestellt, der Erläuterungsbericht zu den Karten fehlt bislang. Die Fachgrundlage bildete die Basis für einen behördeninternen Entwurf für die Integration in das LaPro. Die Behörden befinden sich diesbezüglich noch im Abstimmungsprozess (Porschke *et al.* 2015, Stökl 2016).

**Mecklenburg-Vorpommern** stellt den landesweiten Biotopverbund im »Gutachterlichen Landschaftsprogramm« (2003) dar. Eine Konkretisierung erfolgt im Rahmen der »Gutachterlichen Landschaftsrahmenplanung« (2011) in 4 Planungsregionen.

**Niedersachsen** befindet sich im Umbruch, das LaPro wird neu aufgestellt und soll den Biotopverbund des Landes-Raumordnungsprogramms (LROP) konkretisieren.

Für das Land **Nordrhein-Westfalen** liegen eigenständige Biotopverbundplanungen der Regierungsbezirke als Teil des Fachbeitrags »Naturschutz und der Landschaftspflege zur Landschaftsplanung« vor.

Auch **Rheinland-Pfalz** verfügt über eine eigenständige Biotopverbundplanung, der Planung vernetzter Biotopverbundsysteme (VBS) aus den 90er Jahren. Die VBS besteht aus Bestands- und Zielekarten der Landkreise, wovon die Zielekarten sukzessiv aktualisiert werden. Darüber hinaus wurde ein überregionales Fachkonzept in Form einer Karte erstellt, welches nach Aktualisierung der VBS angepasst werden soll.

Eine Biotopverbundplanung für **Schleswig-Holstein** existiert seit den 90ern, eine Aktualisierung erfolgte im Mai 2016. Die Planungsergebnisse sind in den LRP verankert.

Das **Saarland** stellt die Biotopverbundplanung im LaPro (2009) dar.

In **Sachsen** erfolgt die Biotopverbundplanung auf Ebene der Raumplanung über den LEP, welcher 2013 aktualisiert wurde und die »Gebietskulisse für die Ausweisung eines großräumig übergreifenden Biotopverbundes« darstellt.

Das Land **Sachsen-Anhalt** verfügt über das überörtliche »Ökologische Verbundsystem« (ÖVS) auf Ebene des LaPro. Darin sind die Ergebnisse der flächendeckenden Biotopverbundplanungen auf Landkreisebene eingeflossen.

Das Land **Thüringen** arbeitet seit 2014 an der Planung einer landesweiten Biotopverbundkonzeption. Der erste Entwurf eines Fachgutachtens wurde bereits vorgestellt, die finalen Ergebnisse sind noch unveröffentlicht. Darüber hinaus existiert seit 2010 eine Konzeption zur Entscheidung der Landschaft.

Tabelle 10: Übersicht über die Biotopverbundplanung der Länder. (Quelle: Eigene Darstellung)

Bundesland	Planung/Konzept	Institution	Erscheinungsjahr, Bearbeitungsstand	Eigenständige Planung	Teil der LP/RO	Planungsmaßstab (Darstellungsmaßstab)
<b>BB</b>	Teilplan Biotopverbund Brandenburg des LaPro (2001)	MLUL	Entwurf, unveröff.		x	1:300.000
<b>BE</b>	»Landschaftsprogramm einschließlich Artenschutzprogramm«	SenStadt-Um	2016, veröff.		x	1:50.000
<b>BW</b>	Fachplan »Landesweiter Biotopverbund«	LUBW	2014, veröff.	x		1:25.000
<b>BY</b>	»Arten- und Biotopchutzprogramm« (ABSP) (regional bis lokal)	LfU	1984, aktualisiert, veröff.	x		1:25.000
<b>HB</b>	Gutachten »Biotopverbundplanung Bremen«	SUBV	2009, veröff.	x		1:35.000
	Verankerung im LaPro		2014, Entwurf, unveröff.		x	(1:50.000)
<b>HE</b>	Landeskonzept »Landesweiter Biotopverbund für Hessen«	HMUKLV, HMWVL	2013, veröff.	x		1:50.000
<b>HH</b>	Fachkonzept »Länderübergreifender Biotopverbund«	BUE	2014, unveröff.	x		1:5.000
	Verankerung im LaPro		in Planung, unveröff.		x	1:20.000
<b>MV</b>	»Gutachterliches Landschaftsprogramm« (GLP)	LU M-V	2003, veröff.		x	1:250.000

Bundesland	Planung/Konzept	Institution	Erscheinungsjahr, Bearbeitungsstand	Eigenständige Planung	Teil der LP/RO	Planungsmaßstab (Darstellungsmaßstab)
	»Gutachterliche Landschaftsrahmenplanung« (GLRP) (regional)	LUNG	2007-2011, veröff., 2014 Karte aktualisiert		x	1:100.000 (1:250.000)
NI	LROP	ML	2014, Entwurf (Änderung 2016)		x	1:500.000
	LaPro	NLWKN, MU	Entwurf, unveröff.		x	1:500.000
NRW	Fachbeitrag »Naturschutzes und der Landschaftspflege«	LANUV	In Teilen fortgeschrieben (2009, 2012 und 2014)	x		1:5.000 (1:250.000)
RP	Planung Vernetzter Biotopsysteme (VBS) (regional)	LfU	1995, veröff.	x		1:25.000
	Fachkonzept zum überregionalen Biotopverbund (Karte)		2009, veröff.	x		(1:250.000)
SH	Fachbeiträge als Teil der LRP (regional)	LLUR	2016, unveröff.		x	1:25.000 (1:100.000)
SL	LaPro	MfU	2009, veröff.		x	1:75.000
SN	LEP	LfULG	2013, veröff.		x	(1:200.000)
	»Fachliche Arbeitsgrundlage für einen landesweiten Biotopverbund im Freistaat Sachsen«	LfULG	2007, veröff.	x		(1:300.000)
ST	»Programm zur Weiterentwicklung des ökologischen Verbundsystems in Sachsen-Anhalt« (ÖVS-Programm)	LAU, MLU	1997-2006, unveröff.	x		(1:300.000)
	Fachpläne, auf örtlicher und regionaler Ebene			x		(1:50.000)
TH	Fachgutachten als Teilplan der LRP	TLVWA	Planung seit 2014, Entwurf, unveröff.		x	1:50.000

### 6.1.2 Eigenständige Biotopverbundplanung

**Baden-Württemberg** verfügt über eine eigenständige Biotopverbundplanung, dem »Fachplan Landesweiter Biotopverbund« von 2014, welcher durch die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz (LUBW) herausgegeben wurde. Er besteht aus einem Arbeitsbericht und einer Arbeitshilfe. Die Erarbeitung erfolgte im Maßstab 1:25.000.

Die Bestandteile des Biotopverbunds sind Kernflächen, Kernräume (200 m zu umliegenden Kernflächen), Suchräume der Distanzklassen 500 m und 1000 m (zwischen den Kernflächen)

und Übergeordnete Verbundachsen. Der Plan liegt flächendeckend für das Offenland Baden-Württembergs vor und bezieht sich auf die drei Anspruchstypen: trockene, mittlere und feuchte Standorte. Grundlage bildeten Anspruchstypen, die anlässlich des Projekts „Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg“ (ZAK) erarbeitet wurden (LUBW 2014 b).

Kernflächen: Primäre Datengrundlage ist die Biotopkartierung gesetzlich geschützter Biotope des Offenlands und eine Auswahl von Flächen des »Artenschutzprogramms Baden-Württembergs« (ASP). In einem zweiten Schritt erfolgte die Bewertung der Kernflächen nach Fuchs *et. al* (2007). Dabei sind die Hauptkriterien (LUBW 2014 a, LUBW 2014 b):

- Habitatqualität und Ausprägung: Bewertet nach ihrer funktionalen Bedeutung und anhand des Gefährdungsstatus für Baden-Württemberg nach der Roten Liste von Breunig (2002).
- Flächengröße/Unzerschnittenheit: von Kernflächenkomplexen bzw. von < 200 m bei einander liegenden Kernflächen unter Berücksichtigung der Barrieren.
- Zusatzkriterien sind: Nachweise biotopverbundrelevanter Arten, Anzahl an Trittsteinbiotopen sowie Lage innerhalb der Habitatpotenzialflächen nach ZAK.

Kernräume/Suchräume: Mit Hilfe verschiedener GIS-Operationen wurden Kernflächen, die in einem bestimmten Abstand zueinander liegen, verbunden (vgl. Abbildung 2).

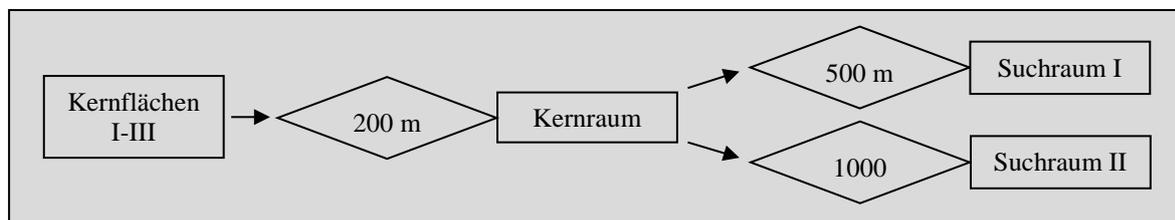


Abbildung 2: Ablaufschema der Erarbeitung der Flächenkulisse des Biotopverbunds Baden-Württembergs. (Quelle: LUBW 2014 b, verändert)

Aus den Ergebnissen und mit Hilfe von Experteneinschätzungen ließen sich aus den drei Anspruchstypen überregional bis international bedeutsame Offenland-Achsen erarbeiten (LUBW 2014 b).

Darüber hinaus veröffentlichte Baden-Württemberg 2010 den »Generalwildwegeplan« (GWP). Im Maßstab 1:400.000 wird darin ein großräumiger Verbund für walddgebundene Arten dargestellt (FVA 2010).

Auf Grundlage beider Planungen entstand das »Landeskonzept Wiedervernetzung an Straßen in Baden-Württemberg« (2015). Anhand der durchschnittlichen Verkehrsstärke und unter Berücksichtigung verschiedener Kriterien wurde eine Liste mit priorisierten Wiedervernetzungsabschnitten erarbeitet (MVI 2015).

Angaben zu Flächengrößen/-anteilen des Biotopverbunds sind für Baden-Württemberg nicht bekannt.

**Bayern** verfügt über keine eigenständige Biotopverbundplanung. Dennoch wird an dieser Stelle das eigenständige »Arten- und Biotopschutzprogramm« (ABSP) vom Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU) berücksichtigt, da es für die jeweiligen Landeskreise und kreisfreien Städte u. a. über Biotopverbundkonzepte verfügt. Die Erarbeitung begann im Jahr 1984 (Riess 1988 a) und ab 1986 erfolgten erste Maßnahmen der Umsetzung (Riess 1988 b, LfU 1992). Seit 1997 werden die Planungen aktualisiert und der Planungs- und Darstellungsmaßstab beträgt seither 1:25.000. Das ABSP basiert auf vier Wertstufen, von lokal bis landesweit bedeutsam (Ackermann 2000, Helfrich *et al.* 2009). Eine Ausweisung national bedeutsamer Flächen erfolgte nicht, FFH-Gebiete o. ä. sind jedoch entsprechend vermerkt (Ackermann 2000). Bewertet wurden die Gebiete nach ihrem Arten- und Lebensraumbezug. Entscheidende Kriterien des Artvorkommens sind Gefährungsgrad, Populationsgröße, Aktualität, Status und Zeigerfunktion. Der Lebensraum wird nach verschiedenen Kriterien wie Ausprägung, Komplexität, Nutzung, Seltenheit, usw. bewertet (Ackermann 2000). Hieraus abgeleitet wurden Schwerpunktgebiete (mit den Zielzuweisungen Sicherung, Optimierung sowie Entwicklung) und Verbundachsen ausgewiesen (Ackermann 2000, PAN & StMUV 2017). Nach Informationen von Sachteleben (2017) verfügt das LfU über ein unveröffentlichtes Shape von Biotopverbundachsen Bayerns. Informationen zur Flächengröße sind nicht bekannt. Rein formal wird aus Sicht des Landes Bayern das 10 %-Ziel des BNatSchG bereits mit den im Biotopverbund enthaltenen Natura 2000-Gebieten erreicht (Sachteleben 2017).

Ergänzend zum ABSP verfügt Bayern über das »Konzept zur Erhaltung und Wiederherstellung von bedeutsamen Wildtierkorridoren an Bundesfernstraßen in Bayern« (2008). Es richtet sich nach den Ziel- und Leitarten Rothirsch und Luchs. Mittels eines Computermodells konnten deren potentielle Wanderkorridore sowie Barrierewirkung bzw. Durchlässigkeit von Autobahnen- und Bundesstraßenabschnitten berechnet werden. Auf Grundlage dieser Analysen wurde ein Maßnahmenkonzept erstellt, wonach 65 Querungshilfen zur Verbesserung des Biotopverbunds notwendig sind (LfU 2008).

Im LEP von 2013 ist der Biotopverbund als Ziel und Grundsatz verankert. Demnach ist ein zusammenhängendes Netz von Biotopen zu schaffen (Bayerische Staatsregierung 2013).

Die Veröffentlichung der Biotopverbundplanung **Bremens** (ohne Bremerhaven) erfolgte im Jahr 2009 von Handke & Tesch als gutachterliche Fachgrundlage im Auftrag des SUBV (Senator für Umwelt, Bau und Verkehr der Freien Hansestadt Bremen) unter dem Titel

»Biotopverbundplanung Bremen - Biotopverbundplanung für die Landschafts- und Siedlungsräume der Stadtgemeinde Bremen als Fachgrundlage für das Schutzgebietssystem Natura 2000 und die Fortschreibung des Landschaftsprogramms«. Außerdem existiert ein Entwurf des LaPro Bremens mit dem Plan „Biotopverbundkonzept“. Der Maßstab des Gutachtens beträgt 1:35.000, der Darstellungsmaßstab des Entwurfs des LaPro 1:50.000 (SUBV 2014). Die Planungsgrundlagen sind im Gutachten festgehalten, das LaPro verweist lediglich hierauf. Die Ausweisung erfolgte gemäß gesetzlicher Vorgaben und nach Definition von Burkhardt *et al.* (2004) als Kernflächen, Verbindungsflächen und Verbindungselemente. Die Biotopverbundplanung Bremens gliedert sich in Landschaftsräume und Siedlungsräume, woraus ein flächendeckendes Biotopverbundkonzept für Bremen ausgearbeitet wurde. Nach Angaben von Handke & Tesch (2009) soll zu einem späteren Zeitpunkt ein eigenständiges Gutachten zum LaPro erstellt werden, welches zum gegenwärtigen Zeitpunkt jedoch noch nicht vorliegt. Als Grundlage zur Erarbeitung des Biotopverbunds der Landschaftsräume diente eine nahezu flächendeckende Biotoptypenkartierung aus dem »Integrierten Erfassungsprogramm Bremens« (IEP, von 2004 bis 2007). Ergänzend wurden gutachterliche Erhebungen und diverse GIS-Datensätze betrachtet. In einem nächsten Schritt erfolgte die Zuordnung der Biotoptypen mit ihren charakteristischen Zielarten zu folgenden Lebensraumkomplexen: Trockene Sandbiotop, Nährstoffarme Feuchtgebiete, Röhrichte und Feuchtbrachen, Waldflächen und Altbaumbestände, Grünland-Graben-Areale mit Überschwemmungsbereichen sowie Sonstigen Agrarlandschaften und Gewässer. Anschließend wurden diese nach ihrer ökologischen Qualität, der Lage im Raum, der Flächengröße und der Vorkommen von Zielarten und sonstigen wertgebenden Arten bewertet. Dies erfolgte in Wertstufen von lokaler bis nationaler Bedeutung. Die Kernflächen stellen i. d. R. die national und landesweit bedeutsamen Biotop dar. Verbindungsflächen und -elemente sind überwiegend von lokaler und regionaler Bedeutung. Außerdem enthalten die Bestandskarten bestehende Entwicklungsflächen (i. d. R. Kompensationsflächen) und Biotop mit linearer Verbundfunktion. Das Konzept wird durch eine Ziel- und Maßnahmenplanung ergänzt (Handke & Tesch 2009).

Als Datengrundlage für den Biotopverbund der Siedlungsräume diente hauptsächlich die flächendeckende Realnutzungskartierung der GFL (2009). Daraus wurden Stadtbiotopkomplexe gebildet und nach der Lebensraum- und Biotopverbundbedeutung in die Verbindungsflächen der Landschaftsräume einbezogen (Handke & Tesch 2009).

Zusammengefasst entstand daraus eine einheitliche Planung in der 11,5 % der Stadtgemeinde Bremens als Kerngebiet und ca. 26 % als Verbindungsfläche ausgewiesen wurden (Handke *et al.* 2011).

Das Bundesland **Hessen** verfügt seit 2013 über das Landeskonzept »Landesweiter Biotopverbund für Hessen«, welches in Zusammenarbeit der Obersten Naturschutzbehörde, dem Hessischen Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV), und der Obersten Landesplanungsbehörde, dem Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung (HMWVL), erarbeitet wurde. Die Bearbeitung und Darstellung erfolgte im Maßstab 1:50.000. Das Konzept bildet die Grundlage für das in Entwurfsfassung vorliegende Gutachten zum LaPro. Kernflächen bilden das gesamte Naturschutz- und Natura 2000-Gebietsnetz sowie die Kernzonen und Pflegezonen des Biosphärenreservats und des Nationalparks mit deren angrenzenden Bereichen. Überdies wurden Unzerschnittene Räume (UZR) > 50 km<sup>2</sup> ermittelt und in die Karten übernommen (entspricht insgesamt 55 UZR, Anteil ca. 20 % der Landesfläche).

Verbindungsflächen sind Trittsteine oder Korridore folgender Landschaftsräume (HMUKLV & HMWEVL 2013):

- Verbund der Waldlebensräume (Schwerpunkt: Wildkatze): Eine Kategorisierung erfolgte in besonders wertvolle Populationsareale, prioritäre und sonstige Hauptkorridore sowie Nebenkorridore.
- Verbund der Fließgewässerlebensräume (Schwerpunkt: Wanderfischarten): Alle Fließgewässer fallen unter die Kategorien wertvolle Bestandsflächen und Entwicklungsbereiche.
- Verbund der Feuchtlebensräume (Schwerpunkt: Auenlebensräume) einschließlich des angrenzenden Grünlandverbunds der mittleren Standorte: Kategorisierung nach wertvollen Bestandsflächen, wertvolle Entwicklungsräume, nach landesweit bedeutsamen Auenlebensraumverbund sowie zusätzlich nach dem Grünlandverbund der mittleren Standorte.
- Verbund der Trockenlebensräume (Schwerpunkt: Magerrasen und Heiden): Einordnung nach wertvollen Bestandsräumen und wertvollen Entwicklungsräumen.

Angaben über Flächengröße oder -anteile sind nicht bekannt. Da jedoch das Natura 2000-Netz bereits 20 % der Landesfläche ausmacht, gilt das gesetzliche Ziel als erreicht (HMUKLV 2016 b).

In **Nordrhein-Westfalen** ist der Biotopverbund Bestandteil des »Fachbeitrags des Naturschutzes und der Landschaftspflege« zur Landschaftsplanung. Die Planung liegt landesweit vor und obliegt den einzelnen Regierungsbezirken unter der Federführung des Landesamts für

Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV). In Teilen werden die Fachbeiträge gegenwärtig fortgeschrieben, von drei Bezirken liegt bereits eine Aktualisierung vor (2009, 2012 und 2014). Der Fachplan dient als Grundlage für den Regionalplan als LRP und für den Landschaftsplan. Die Erarbeitung erfolgt im Maßstab 1:5.000, die Darstellung im Maßstab 1:250.000. Da sich die Anleitung zur Ausweisung der Biotopverbundflächen derzeit noch in Bearbeitung befindet, werden die Ergebnisse aus der Umfrage nach Würfel (2016) erläutert. Die Kategorisierung erfolgt in Biotopverbundflächen der Stufe 1 mit „herausragender Bedeutung“ und Stufe 2 von „besonderer Bedeutung“. Stufe 1 entspricht den Kernflächen, hierzu zählen alle Schutzgebiete, alle potentiellen NSG des Biotopkatasters sowie alle Verbindungs- und Pufferflächen mit herausragender Bedeutung für den jeweils typischen Landschaftsraum. Stufe 2 entspricht den Verbindungsflächen, bspw. fallen hierunter Flächen mit einer Vielzahl schutzwürdiger Biotope des Biotopkatasters, Verbindungs- und Pufferflächen von besonderer oder regionaler Bedeutung. Berücksichtigt wurden die Landschaftsräume: Wald, Gehölz-Grünland-Acker-Komplex, Offenland-Grünland, Offenland-Acker, Moore und Feuchtheiden, Magerrasen und Trockenheiden, Stillgewässer, Fließgewässer und Ruderalflächen-Siedlung. Unter Berücksichtigung verschiedener Grundlagen (Auswahl nach Roten Liste, FFH- und Vogelschutzrichtlinie, etc.) wurden Zielarten definiert (Würfel 2016). Weitere konzeptionelle Inhalte sind nicht bekannt. Nach § 8 Abs. 2 LNatSchG NRW sind die Regierungsbezirke dazu verpflichtet, den Fachbeitrag regelmäßig zu aktualisieren. Der Schutzgebietsanteil des Biotopverbunds beträgt 11,5 %. Es heißt, dass das 15 %-Ziel damit bereits erfüllt sei (Seelig 2015).

Der Entwurf des Landesentwicklungsplans Nordrhein-Westfalens von 2015 enthält mehrere Ziele und Grundsätze zum landesweiten Biotopverbund und verweist auch in anderen Themenfeldern auf den Biotopverbund. Die im Plan dargestellten Gebiete zum Schutz der Natur sind als Teile des landesweiten Biotopverbunds zu erhalten bzw. zu entwickeln und in den Regionalplänen zu konkretisieren (STK NRW 2015).

Für das Land **Rheinland-Pfalz** existiert seit 1995 eine landesweite, flächendeckende »Planung Vernetzter Biotopsysteme« (VBS). Diese ist aufgegliedert in 24 Landkreise, wozu jeweils Textbände sowie Bestands- und Zielkarten im Maßstab 1:25.000 existieren. Die VBS der Landkreise werden derzeit unter der Federführung des Ministeriums für Umwelt von Rheinland-Pfalz (LfU) aktualisiert. Auf Grundlage des Stands 1998-2004 der VBS wurde im Jahr 2009 ein »Fachkonzept zum überregionalen Biotopverbund« für Rheinland-Pfalz erarbeitet (Bauer 2012). Die Planung erfolgte im Maßstab 1:250.000 und liegt als Karte vor (Bauer

2016). Die Kriterien zur Flächenauswahl richten sich nach Burkhardt *et al.* (2004) und bewerten die Eignung anhand der Flächengröße, Ausprägung, Unzerschnittenheit, Lage im Raum, Repräsentanz im Naturraum und Vorkommen von Leitarten. Die Biotoptypen wurden vier Gruppen zugeordnet (Bauer 2012):

- Wald: Wälder zwischen > 5000 ha bis 1000 ha, alle kleineren Flächen wurden je nach Beschaffenheit beurteilt,
- Offenland: Unterliegt vergleichbaren Kriterien,
- Fließgewässer: Alle Gewässer > 20 km,
- Sonderstandorte: Schützenswerte, seltene, oft kleinräumige Standorte, bspw. Auen- und Bruchwälder, Röhrichte, Trockenwälder, Moore und Trockenrasen.

Die Auswahl der Zielarten erfolgte nach Burkhardt *et al.* (2010) und nach regionaler Bedeutsamkeit (Bauer 2012). Insgesamt umfasst der Biotopverbund Rheinland-Pfalz 22 % der Landesfläche (MULEWF 2015 a).

Konkretisiert wird der Biotopverbund von Rheinland-Pfalz durch das Konzept der »Wildtierkorridore« von 2008. Es stellt ein Netzwerk der Lebensräume großer Tierarten dar und basiert auf Hauptverbindungsachsen, Kernlebensräumen und Korridoren. Leitarten zur Ermittlung der Kernlebensräume der Waldarten sind Wildkatze, Luchs, Rothirsch und Wildschwein. Im Fall der Offenlandarten ist das Vorkommen des Feldhamsters maßgebend (Herrmann 2008).

Das Landesentwicklungsprogramm (LEP IV) sowie das LaPro von Rheinland-Pfalz aus dem Jahr 2008 befassen sich beide mit dem Biotopverbund. Die Ziele und Grundsätze fordern die Umsetzung auf verschiedenen Ebenen und die Ausweisung von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten für den regionalen Biotopverbund. Insgesamt nimmt der Biotopverbund im LEP IV einen hohen Stellwert ein, dies auch im Rahmen anderer Themenfelder (MDI 2008, MUEEF 2008).

Das Land **Sachsen-Anhalt** stellte bereits 1997 das »Programm zur Weiterentwicklung des ökologischen Verbundsystems in Sachsen-Anhalt« (ÖVS-Programm) auf. Die Finanzierung lief über das Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt (MLU) mit Koordination und fachlicher Begleitung durch das Landesamt für Umweltschutz (LAU). 2006 wurde das ÖVS fertiggestellt. Die Aufstellung des flächendeckenden, überörtlichen ÖVS mit „Biotopverbundseinheiten“ im Maßstab 1:300.000 erfolgte im Gegenstromprinzip mit einer ebenfalls flächendeckenden Planung auf verschiedenen Ebenen als „Biotopverbundflächen“. Letzteres stellen Fachpläne im Maßstab 1:50.000 dar. Beide Planungen profitierten voneinander (Szekely 2006 und Böttcher 2016).

Als Planungseinheit des ÖVS wurden Landkreise festgelegt. Grundlage bildeten bspw. selektive Biotopkartierungen, flächendeckende CIR-Luftbildauswertungen, Schutzgebietsunterlagen, Angaben aus der Landschaftsplanung (LaPro, LRP, Landschaftsplan) und Daten des »Arten- und Biotopschutzprogramms« (ABSP). Für alle Planungseinheiten wurden Bestandskarten (im Maßstab 1:50.000) mit Daten der selektiven Biotopkartierung („besonders wertvolle Lebensräume“), mit speziell bewerteten, großflächigen und unzerschnittenen Waldflächen („weitere wertvolle Flächen“), mit den relevanten Schutzgebieten (Nationalpark, NSG sowie geschützte Landschaftsbestandteile und Naturdenkmale) und Flächen des Natura 2000-Netzes erstellt. Aus dieser Basiskarte wurden Biotopverbundflächen (Kern- und Entwicklungsflächen) und Biotopverbundeinheiten ermittelt.

Regionale/Überörtliche Planung (Biotopverbundflächen): Die Kernflächen unterscheiden sich nach ihrem Handlungsbedarf (Szekely 2006, 24):

- „Kernflächen für die ungestörte natürliche Entwicklung (Totalreservate)
- Kernflächen mit Fortführung der Nutzung bzw. der Pflege im bisherigen Umfang
- Kernflächen mit Notwendigkeit zur Aufnahme von Pflegemaßnahmen [...]“

Eine Differenzierung nach Biotoptypen ist nur den Bestandskarten zu entnehmen. Weiterhin werden Entwicklungsflächen also potentielle Kernflächen oder Verbindungs- und Pufferflächen dargestellt. Auch diese wurden in Handlungsbedarfe unterteilt (Szekely 2006, 28):

- „Entwicklungsflächen, auf denen Maßnahmen im Rahmen der gegenwärtigen Nutzungsart empfohlen werden [...]“
- Entwicklungsflächen, auf denen die Umwandlung der gegenwärtigen Nutzungsart empfohlen wird [...]“

Die Gewässer des Fließgewässerprogramms Sachsen-Anhalts sind als bedeutsame lineare Biotopverbundstrukturen ebenfalls ein Bestandteil der Planungskarte.

Überregionale Planung (Biotopverbundeinheiten): Die beschriebenen Verbundflächen wurden drei Ebenen zugewiesen: überregional, regional und örtlich. Kriterien hierfür sind Ausstattung, Seltenheit, Repräsentativität sowie Schutz- und Entwicklungsbedürftigkeit. Die einzelnen Biotopeinheiten werden in einem Erläuterungstext beschrieben. Die überregional bedeutsamen Biotopverbundflächen bilden Schwerpunktbereiche bzw. Biotopverbundeinheiten von europäischer und landesweiter Bedeutung. Die regional bedeutsamen Flächen übernehmen dabei die Verbindungsfunktion (Szekely 2006).

Die Regionale Planung weist 29,5 % der Landesfläche als Kern- und Verbindungsflächen aus. Insgesamt verfügen knapp 60 % der ausgewiesenen Biotopverbundflächen über einen Schutzstatus, dies entspricht bereits 17,4 % der Landesfläche (Böttcher 2016).

Der »Landesentwicklungsplan des Landes Sachsen-Anhalts« von 2010 setzt Ziele und Grundsätze zur Sicherung und Entwicklung eines Biotopverbunds und weist Vorranggebiete für Natur und Landschaft sowie Vorbehaltsgebiete zum Aufbau eines ökologischen Verbundsystems aus (MLV 2010).

### 6.1.3 Biotopverbund als Bestandteil der Landschaftsplanung

Einige Länder verfügen über keine eigenständige Planung, sondern verankern den Biotopverbund in der Landschaftsplanung auf Ebene des LaPro oder der LRP. Dies geschieht entweder als unmittelbarer Bestandteil oder als fachlicher Teilplan.

Derzeit liegt eine Fortschreibung des LaPro **Brandenburgs** (2001) als Teilplan »Biotopverbund Brandenburg« des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft (MLUL) vor. Der gegenwärtig noch unveröffentlichte Teilplan liegt in Text- und Kartenformat im Planungsmaßstab 1:300.000 vor und deckt ganz Brandenburg sowie Anknüpfungspunkte zu anderen Bundesländern ab (MLUL 2016).

Anhand von Biotoptypen wurden Zielartengruppen definiert. Das Zielartenkonzept berücksichtigt folgende Auswahlkriterien: Flächenanspruch, Anspruch an die Verbundfunktion und hohe Gefährdung (Rote Liste, nach Anhang II der FFH-Richtlinie und Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie). Für folgende Bestandteile wurden mit verschiedenen Kriterien und Datengrundlagen Kern- und Verbindungsflächen sowie grenzüberschreitende Verbundbereiche erarbeitet (Herrmann *et al.* 2013):

- Schutzgebiete: Kernflächen sind Bereiche der Schutzgebiete gem. § 21 Abs. 3 BNatSchG.
- Waldgebundene Arten mit großem Raumanspruch: Zielarten sind Rothirsch, Elch, Wolf, Luchs, Wildkatze, Baumrarder, Schwarzstorch, Auerhuhn, Seeadler (Horstbereich) und Schreiadler (Hostbereich); Waldflächen > 50 km<sup>2</sup> entsprechen „bedeutsamen Flächen für den Biotopverbund“, Flächen > 1 ha und < 5.000 ha wurden nach ihrer Störungsintensität bewertet; zur Ermittlung der Verbindungskorridore wurde die Cost-Path-Analyse (GIS-Tool) angewendet.
- Naturnahe Wälder: Zielarten sind versch. Fledermausarten, Siebenschläfer, Baumrarder, Mittelspecht, Eichenheldbock und Hirschkäfer; Kernflächen sind Flächen besonders bedeutsamer Waldlebensräume nach Hänel & Reck (2011) sowie alle weiteren nach § 30

BNatSchG geschützten Biotope. Verbindungsflächen sind die Flächen besonders bedeutender Waldlebensräume der Konnektivitätsklasse 500 m nach Hänel & Reck (2011).

- Kleinmoore und moorreiche Waldgebiete: Zielarten sind versch. Insekten, Amphibien und Arten der Avifauna; Kerngebiete sind Flächen der Kategorie „Sensible Moore in Brandenburg“ nach Landgraf (2007), geschützte Moore nach § 30 BNatSchG sowie die im ATKIS und durch die CIR-Biototypenkartierung erfassten Moore innerhalb NSG. Verbindungsflächen wurden über einen 1 km Puffer bestimmt. Entwicklungsflächen sind Moore des ATKIS und der CIR-Kartierung, die außerhalb der Naturschutzgebiete liegen.
- Feuchtgrünland und Niedermoore: Zielarten sind Moorfrosch, Rotschenkel, Großer Brachvogel, Uferschnepfe, Bekassine (nur Brutplatz) und weitere Arten der Avifauna sowie einige Insekten; Kernflächen sind alle durch die CIR-Biototypenkartierung erfassten Flächen der Kategorien Staudenflure und –säume feuchter bis nasser Standorte und Feuchtwiesen und –weiden. Verbindungsflächen sind alle Grünflächen die max. 1 km von den Kernflächenkomplexen entfernt liegen. Grünland- und Ackerstandorte wurden als Entwicklungsflächen eingestuft.
- Kleingewässer, Stillgewässer und Fließgewässer: Zielarten sind u. a. Biber, Fischotter, versch. Fischarten und andere Gewässerbewohner; Kernflächen der Kleingewässer sind alle Gewässer < 1 ha. Anhand eines 500 m-Puffers wurden Gebiete > 10 km<sup>2</sup> als Kleingewässerverbund ermittelt. Gewässer innerhalb dieses Verbunds stellen Verbindungsflächen dar. Zu den Kernflächen der Stillgewässer zählen alle Gewässer > 1 ha, die Erarbeitung der Verbindungsflächen ist identisch zu den Kleingewässern. Das Verbundsystem der Fließgewässer entspricht dem »Landeskonzept zur ökologischen Durchgängigkeit der Fließgewässer in Brandenburg« (Zahn *et al.* 2010) und wurde durch das Fließgewässersystem des LaPro (2001) ergänzt.
- Trockenstandorte: Zielarten sind in erster Linie Schlingnattern, Tagfalter und Heuschrecken; Kernflächen der Trockenstandorte entsprechen denen der CIR-Biototypenkartierung und den Heiden aus dem ATKIS. Die Verbindungsflächen sind identisch mit den Trockenlebensräumen der Konnektivitätsklasse 1.500 m nach Hänel und Reck (2011). Als Entwicklungsflächen wurden einige Ackerflächen der Automatisierten Liegenschaftskarte (ALK) charakterisiert.

Für jeden Lebensraumtyp wurden außerdem Barrieren ermittelt, u. a. Siedlungsflächen, Bundesstraßen und Autobahnen.

Insgesamt umfassen die Kernflächen ca. 19,7 % des Landes Brandenburg. Ca. 12,6 % davon stehen bereits unter rechtlichem Schutz (Herrmann *et al.* 2013).

Darüber hinaus veröffentlichte das MLUL im Jahr 2010 die Fortschreibung des LaPro »Teil Wildtierkorridore«. Auch hier wurden einzelne Verbundkonzepte ermittelt: Verbundsystem der Großsäuger (Zielarten sind Rothirsch, Elch, Wolf, Luchs und Wildkatze), der Schutzgebietsverbund, das Verbundsystem störungsarmer Räume, der Verbund der Urstromtäler, Niedermoore und Auen, der Stillgewässerverbund und das Verbundsystem der Trockenstandorte und Truppenübungsplätze (Herrmann *et al.* 2010).

Ein weiterer Planbaustein ist der Freiraumverbund im LEP Berlin-Brandenburg von 2009. Dieser ist im Maßstab 1:250.000 dargestellt und beinhaltet Ziele und Grundsätze zur Erhaltung und Entwicklung des Freiraumverbunds. Der Freiraumverbund umfasst bspw. FFH-Gebiete, Überschwemmungsgebiete, NSG, geschützte Wälder, das Fließgewässerschutzsystem, LSG, Moore, usw.

Die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt (SenStadtUm) des Landes **Berlin** veröffentlichte im Juni 2016 die Begründung und Erläuterung zum »Landschaftsprogramm einschließlich Artenschutzprogramm«. Die Planung wurde im Maßstab 1:50.000 unter Mitwirkung der Technischen Universität erarbeitet und umfasst den kompletten Stadtstaat. Grundlage des Berliner Biotopverbunds bildet ein Zielartenkonzept für 34 ausgewählte Arten (u. a. Biber, Feldhase, Amphibien, Insekten und versch. Pflanzenarten). Anhand von Zielartenkarten, die zu jeder Zielart erstellt wurden, ließen sich potentiell für den Biotopverbund geeignete Flächen festlegen. Daraus wurden wiederum Lebensraumkomplexbilanzen für Feldflure, Ruderalflure, Wälder, Parks/Grünanlagen und Gewässerränder erstellt und entsprechenden Entwicklungszielen und Maßnahmen zugeordnet. Durch eine Überlagerung der Karten entstand ein Gesamtbild an Biotopverbundflächen. Diese sind differenziert nach aktuell genutzten und nach potentiellen Kern- und Verbindungsflächen (SenStadtUm 2016). Weitere konzeptionelle Inhalte sind nicht bekannt, Angaben über Flächengröße oder -anteile ebenfalls nicht.

Auch für Berlin stellt der Freiraumverbund im LEP B-B (2009) einen weiteren Baustein zur Planung des Biotopverbunds dar.

Die Hansestadt **Hamburg** verfügt über das gutachterliche Fachkonzept »Länderübergreifender Biotopverbund«, welches im Jahr 2014 im Hinblick auf Flächenauswahl und Maßnahmenkonzeption fertiggestellt wurde. Der Erläuterungsbericht fehlt bisher, die Karten sind fertiggestellt jedoch unveröffentlicht (Porschke *et al.* 2015, Stökl 2016). Die Erarbeitung des

Fachkonzepts erfolgte durch die Behörde für Umwelt und Energie der Freien und Hansestadt Hamburg (BUE). Es diente als Grundlage für einen behördeninternen Entwurf einer Biotopverbundplanung zur Eingliederung in das LaPro. Aufgrund der geplanten Aufnahme in das LaPro wird die Biotopverbundplanung Hamburgs in diesem Kapitel erläutert. Der Maßstab des LaPro beträgt 1:20.000, bei der Fachgrundlage 1:5.000 (Stöckl 2016). Dabei wurden vier Lebensraumtypen berücksichtigt: Trocken-, Feucht-, Gewässer- und Waldlebensraum und zwischen Kernflächen und Verbindungsflächen/Verbindungselementen (Lebensraumnetzwerke) unterschieden. Kriterien für die Flächenauswahl der Kernflächen sind (BSU 2012 a):

- Qualität der Flächen: Naturschutzfachliche Bewertung gem. Biotopkataster, ggf. Flächengröße/Zerschneidung.
- Vorkommen von Zielarten: Versch. Artengruppen (Säugetiere, Vögel, Amphibien und Reptilien, Insekten (Tagfalter, Libellen und Heuschrecken) sowie versch. Pflanzenarten (Bürgerschaftsdrucksache 2012)). Hierzu wurden Zielartenkollektive zu den jeweiligen Lebensraumtypen gebildet.

Mit Hilfe des GIS-basierten Verfahrens HABITAT-NET der Universität Kassel (nach Hänel 2010) und unter Berücksichtigung der räumlichen Wiederstände (Konzept von Hänel 2011), wurden Lebensraumnetzwerke zu den Trocken-, Feucht- und Waldlebensräumen ermittelt. Um aus diesen geeignete Flächen zu filtern, wurde zu den oben genannten Kriterien auch die funktionelle Lage im Raum berücksichtigt. Zusätzlich wurden Landschaftskorridore für die drei Lebensraumtypen entwickelt und in den Biotopverbund integriert. Zur Ermittlung des Gewässerverbunds wurde ein zusätzliches Auswertungsverfahren der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt (BSU) angewendet. Höherwertige Gewässer entsprechenden Kernflächen und weniger wertvolle den Verbindungselementen. Ergänzungen oder Entwertungen von Flächen erfolgten im Rahmen einer abschließenden Überarbeitung der Flächenkulisse mit verschiedenen Experten (Landschaftsverwaltungsdienststellen, Naturschutzverbänden und Artenexperten) (Bürgerschaftsdrucksache 2012).

Zum Schluss wurden die vier Lebensraumnetzwerke zu einer Gesamtkulisse zusammengestellt, wonach 27 % der Länderfläche als Biotopverbund vorgesehen sind, wovon bereits 8,5 % rechtlich gesichert sind (Porschke *et al.* 2015).

In **Mecklenburg-Vorpommern** ist die Biotopverbundplanung im »Gutachterlichen Landschaftsprogramm« (GLP) von 2003 verankert und wurde durch das Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz (LU M-V) erarbeitet. Der Planungsmaßstab beträgt 1:250.000. Die Biotopverbundplanung des GLP ist wenig konkret und setzt lediglich ein

Grundgerüst aus dem Natura 2000-Netz mit ergänzenden Verbindungsflächen landesweiter Bedeutung fest. Inhaltlich vertieft und regionsspezifischer ist dagegen die Planung auf regionaler Ebene. Die »Gutachterliche Landschaftsrahmenplanung« (GLRP) ist seit 2011 abgeschlossen und wurde vom Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie (LUNG) erarbeitet. Der Planungsmaßstab beträgt in jeder der vier Planungsregionen 1:100.000.

Im Jahr 2014 erschien eine Karte, die die Biotopverbundplanung Mecklenburg-Vorpommerns auf Grundlage der einzelnen GLRP im Maßstab 1:250.000 darstellt und die veraltete Planung ersetzt. Das Verbundsystem gliedert sich in Flächen des Biotopverbunds im engeren Sinne und im weiteren Sinne. Die Kernflächen, Verbindungsflächen und Verbindungselemente gem. § 21 Abs. 3 BNatSchG entsprechen den Flächen des Biotopverbunds im engeren Sinne. Die Erschließung richtet sich nach den Empfehlungen von Burkhardt *et al.* (2004). Flächen, welche die Mindestansprüche an die Biotopverbundfunktion erfüllen, fallen unter die Kategorie Erhaltungsflächen des Biotopverbunds im engeren Sinne. Flächen mit einem hohen Entwicklungspotential fielen unter die Kategorie Entwicklungsflächen im engeren Sinne. In erster Linie wurden hierzu Schutzgebiete (sogenannte „Suchräume“) aber auch ergänzende Flächen untersucht. Die Klassifizierung erfolgte in Lebensraumklassen, die im Rahmen der Kartierungen zur Ausweisung geschützter Biotope (gem. § 30 BNatSchG) und der FFH-Lebensraumtypen erarbeitet wurden: Moore, Feuchtlebensräume, Fließgewässer, Seen, Trockenstandorte und Wälder. Ergänzend hierzu wurden über 50 verschiedene Zielarten berücksichtigt. Sowohl die Suchräume als auch ergänzende Flächen weisen eine Mindestgröße von 20 ha (Trockenbiotope auch < 20 ha) bzw. 5 km bei Fließgewässern auf. Darüber hinaus muss der Anteil an Erhaltungs- und Entwicklungsflächen mindestens 70 % betragen. Biotopverbundflächen im engeren Sinne nehmen 13,8 % der Landesfläche ein, wovon 60 % Erhaltungsflächen, 26 % Entwicklungsflächen und 14 % Sonstige Flächen entsprechen. 4,8 % der Flächen im engeren Sinne sind rechtlich gesichert (LUNG 2011). Nicht alle Flächen sind entwicklungsfähig, sodass max. 12 % erreicht werden können (LUNG o. D.). Die Flächen im engeren Sinne sind Teil der Vorbehaltsgebiete Naturschutz und Landschaftspflege des LEP Mecklenburg-Vorpommerns von 2016 (ME 2016).

Flächen im weiteren Sinne sind von funktionaler Bedeutung für den Biotopverbund, hierzu gehören die Flächen des LaPro, die nicht den Bestimmungen des § 21 BNatSchG entsprechen und die Flächen, die eine „Sonderfunktion“ erfüllen (bspw. Vorkommen von Zielarten) (LUNG 2011).

Für **Niedersachsen** liegt bislang kein landesweites Fachkonzept vor, vorgesehen ist eine Verankerung des Biotopverbunds in das LaPro mit Kernflächen, Verbindungsflächen und Verbindungselementen gem. § 21 Abs. 3 BNatSchG. Das LaPro befindet sich in der Phase der Neuaufstellung, der Entwurf ist unveröffentlicht. Die Zuständigkeit trägt hierbei das Nds. Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (MU), die fachliche Erarbeitung erfolgt größtenteils über die Fachbehörde für Naturschutz im Nds. Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN). Der Planungsmaßstab beträgt 1:500.000. Nach Angaben von Harms (2014) richten sich die Kriterien zur Flächenauswahl nach den Empfehlungen von Burkhardt *et. al.* (2004) und dem Fachkonzept von Fuchs *et. al.* (2010), welche an die niedersächsischen Gegebenheiten angepasst werden. Die konkrete Planung und Umsetzung erfolgte bisher im Rahmen vereinzelter LRP auf regionaler Ebene (Maßstab 1:50.000). Nach formalen Kriterien wurde der Biotopverbund außerdem im Entwurf des LROP von 2014 erarbeitet und dargestellt. Die Zuständigkeit trägt das Niedersächsische Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (ML). Hierin sind im Wesentlichen bestehende Schutzgebiete und Förderkulissen als flächige und linienförmige Biotopverbundflächen sowie Querungshilfen von landesweiter Bedeutung als Vorranggebiete im Maßstab 1:500.000 zeichnerisch dargestellt (Hornmann 2016).

Der Biotopverbund **Schleswig-Holsteins** wird seit 1995 in Fachbeiträgen und seit 1999 im LaPro dargestellt. Die Fachbeiträge sind Teil der Landschaftsrahmenplanung und wurden durch das Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR) erarbeitet. Für insgesamt fünf Planungsräume existieren Karten und Erläuterungstexte aus den Jahren 1998, 2000, 2002, 2003 und 2005, welche mit dem Stand 2016 aktualisiert wurden, jedoch erst mit Fortschreibung der LRP voraussichtlich Ende 2018 herausgegeben werden. Der Planungsmaßstab beträgt jeweils 1:25.000 und der Darstellungsmaßstab 1:100.000 (MELUR 2016, Zeltner 2016). Zur Festlegung des Biotopverbunds wurden „Gebiete mit besonderer Eignung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems“ ausgezeichnet. Diese gliedern sich in großflächige Schwerpunktbereiche, Haupt- und Nebenverbundachsen. Die zuerst genannten sind i. d. R. Gebiete von überregionaler Bedeutung, die Nebenverbundachsen sind von regionaler Bedeutung. Schwerpunktbereiche sind u. a. großflächige Areale mit hoher Biotopdichte und großem Entwicklungspotential. Einige Flächen wurden nach Angaben von Zeltner (2016) hingegen keiner speziellen Prüfung unterzogen: ein Großteil der FFH-Gebiete, der EU-VSG (sofern es sich um Gebiete zur Erhaltung und Entwicklung naturbetonter Lebensräume handelt, z. B. VSG im Wald), alle bestehenden und geplanten NSG, Flächen

der Naturschutzgroßprojekte sowie Flächen von besonders bedeutsamen Projekten für den Biotopschutz. Diese Schwerpunktbereiche entsprechen den Anforderungen im Sinne des § 21 Abs. 4 BNatSchG und können als Erhaltungsgebiete oder Kerngebiete bezeichnet werden. Weitere Schwerpunktbereiche wurden anhand von Bodenkarten, geologischen und historischen Karten sowie Infrarot-Luftbildern ermittelt (v. a. besonders naturbetonte Biotopbestände) und nach ihrer Eignung bzgl. Größe, Qualität und Lage bewertet (LLUR 2016). Rechtlich gesicherte Flächen des Biotopverbunds umfassen gegenwärtig ca. 10 % der Landesfläche (Zeltner 2016).

Verbundelemente sind von hoher Breite, Qualität und Dichte und verfügen über komplexe Standortbedingungen. Nebenverbundachsen sind vergleichsweise von geringer Breite (min. 100 m). Hierzu gehören im Wesentlichen Teile des Fließgewässersystems sowie kleinere Waldgebiete. Zusätzlich wurden bedeutende Trittsteinbiotope ausgewiesen, bei denen es sich meist um gesetzlich geschützte Biotope handelt (Zeltner 1995). Eine Gliederung in Lebensraumtypen wurde nicht vorgenommen. Insgesamt wurden 23 % der terrestrischen Landesfläche als Gebiete mit besonderer Eignung ausgewiesen (Zeltner 2016).

Im LEP Schleswig-Holsteins von 2010 wurden auf Grundlage der Schwerpunktbereiche und Verbundachsen sogenannte Vorbehaltsträume für Natur und Landschaft ausgewiesen. Ein Ziel ist es, diese als Vorbehaltsgelände für Natur und Landschaft in den Regionalplänen zu konkretisieren (Innenministerium SH 2010).

Das **Saarland** verankert den Biotopverbund im LaPro von 2009 des Ministeriums für Umwelt (MfU) als Textteil und Karte im Maßstab 1:75.000. Die Ausweisung von Kernflächen, Verbindungsflächen und Verbindungselementen im Sinne des § 21 Abs. 3 BNatSchG erfolgte über die im LaPro ausgezeichneten „Flächen mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz“ (FBN). Kernflächen entsprechen den FBN, die innerhalb ausgewiesener oder geplanter Naturschutzgebiete oder in gemeldeten Natura 2000-Gebieten liegen. Verbindungsflächen sind alle FBN, die außerhalb der genannten Gebiete liegen. Zur Ermittlung der FBN wurden Daten der Natura 2000-Gebiete, aus dem Arten- und Biotopschutzprogramm Saarland (ABSP), Gutachten zur Landschaftsrahmenplanung sowie Luftbilddauswertungen herangezogen und in vier Kategorien eingeteilt: sehr hohe, hohe und mittlere Bedeutung und als zusätzliche Kategorie die VSG. Das Fließgewässernetz dient als Verbindungselement (MFU 2009).

Ergänzend spielen die im LaPro dargestellten regionalen Grünzüge und Grünzäsuren sowie die „Unzerschnittenen Räume“ (hier: > 15 km<sup>2</sup>) ebenfalls eine wichtige Rolle zur Umsetzung des landesweiten Biotopverbunds (MFU 2009). Genauere Auswahlkriterien werden im LaPro

nicht genannt. Der BDS sind Flächen der Biodiversität und des Biotopverbunds zu entnehmen, demnach entsprechen 30 % der Landesfläche großräumigen Biodiversität- und Biotopverbundflächen und 11,5 % ausgewiesenen Kernflächen. Davon stehen bereits 10 % unter einem rechtlichen Schutz (Schlumprecht *et al.* 2015).

Außerdem dienen die Vorranggebiete für Freiraumschutz sowie die Vorranggebiete für Naturschutz des LEP, Teilabschnitt Umwelt von 2004, dem landesweiten Biotopverbund. „Die z. T. inselhaften Vorranggebiete für Freiraumschutz sollen langfristig zu einem landesweiten Biotopverbundsystem entwickelt werden“ (MFU 2004, 16).

Das **Thüringer** Landesverwaltungsamt (TLVWA) arbeitet seit 2014 an der Planung einer landesweiten Biotopverbundkonzeption als fachlicher Teilplan der Landschaftsrahmenplanung. Der erste Entwurf eines Fachgutachtens wurde bereits vorgestellt, die finalen Ergebnisse sind jedoch noch unveröffentlicht (Knebel 2016). Nach Angaben von Hänel & Otte (2015) erfolgte die Bearbeitung im Maßstab 1:50.000 in drei funktionalen Ökosystemnetzen nach Fuchs *et al.* (2010): Waldlebensräume, offenlandgeprägte Trockenlebensräume (ergänzt durch mesophiles Grünland) sowie Feucht- und Fließgewässerlebensräume. Anhand verschiedener Datensätze (u. a. Biotopkartierungen, Vorkommen von Zielarten) und unter Anwendung des Modells Habitat-Net von Hänel (2007) wurden Kern- und Verbindungsflächen sowie Defizitbereiche ermittelt. Die Gesamtbilanz zeigt, dass 17,5 % der Landesfläche, davon 12,8 % Kernflächen, als Biotopverbund ausgewiesen wurden (Hänel & Otte 2015).

Ergänzend existiert seit 2010 die Konzeption »Vordringlicher Maßnahmen zur Beseitigung von Zerschneidungswirkungen von Verkehrswegen und Bauwerken im Biotopverbund (Entschneidung) in Thüringen« im Auftrag der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG). Nach eigenen Angaben der TLUG liegt dem Konzept keine umfassende Analyse und Planung zugrunde, sondern lediglich eine Auswertung zur Ermittlung von offensichtlichen Stellen mit hoher Zerschneidungswirkung (Knebel 2016). In erster Linie wurden hierzu die bereits existierenden bundesweiten Forschungsarbeiten herangezogen, z. B. die Konzepte des BfN, NABU (Bundeswildwegeplan und Wildtierkorridore) und BUND (Wildkatzenwegeplan). Gewählte Leitarten sind Wildkatze, Luchs und Rothirsch sowie zwei Fledermausarten. Für den Lebensraum Gewässer sind es der Fischotter sowie einige Fischarten. Für den Wald wurden 19 vorrangige Bereiche mit Handlungsbedarf (v. a. Grünbrücken) ermittelt, für die Fließgewässer und ihre Ufer insgesamt sechs und für Fledermäuse neun Bereiche (Schlumprecht & Laube 2010).

Im LEP 2025 wird der Freiraumverbund Thüringens dargestellt, er ist nicht identisch mit dem Biotopverbund, ist in seiner Funktion diesem jedoch dienlich (TMBLV 2014).

#### 6.1.4 Biotopverbundplanung in der Raumordnung

Seit 2003 ist der Biotopverbund **Sachsens** im Landesentwicklungsplan (LEP) planerisch und kartographisch verankert, er ersetzt die Funktion des LaPro (SMI 2013 a). Erläuternd hierzu veröffentlichte das Sächsische Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) eine »Fachliche Arbeitsgrundlage für einen landesweiten Biotopverbund im Freistaat Sachsen« von Steffens *et al.* (2007). Im Jahr 2013 wurde der LEP aktualisiert, wozu die Fassung von Steffens *et al.* (2007) modifiziert bzw. erweitert wurde, und beinhaltet Karten im Maßstab 1:200.000 mit der aktuellen „Gebietskulisse für die Ausweisung eines großräumig übergreifenden Biotopverbundes“. Konzeptionelle Inhalte bzgl. des Biotopverbunds sind im LEP nicht enthalten, es werden aber etliche Ziele und Grundsätze die den Biotopverbund berücksichtigen aufgeführt.

Die Kernflächen Sachsens fassen Biotopkomplexe mit besonderer Bedeutung für den Biotopverbund und Habitatflächen der Zielarten zusammen. Die Biotopkomplexe bestehen aus FFH-Gebieten oder Teilen davon sowie aus großen Waldflächen in denen min. 50 % naturschutzfachlich bedeutsame Biotope vorkommen und die Anforderungen an Flächengröße, Ausprägung und Vollständigkeit, Unzerschnittenheit und Lage im Raum erfüllen (SMUL 2016 a). Zur Ermittlung der Habitatflächen wurde 2012 eine Zielartenliste nach den Kriterien von Burkhardt *et al.* (2010) erarbeitet. Diese gliedert sich in zwei Teile: „Zielarten für den Biotopverbund im engeren Sinne“ (93 Tier- und 16 Pflanzenarten) und „Zielarten für den Biotopverbund die bedeutsame Zug-, Überwinterungs- oder Brutkonzentrationen bilden“ (16 Vogelarten und eine Fledermausart) (SMUL 2016 b). Über die Vorkommensschwerpunkte konnten anschließend die Habitatflächen ermittelt werden. Liefert eine Überlagerung der Ergebnisse der Biotopkomplexe und der Habitatflächen eine Überschneidung, stellen diese Bereiche die Kernflächen dar (SMUL 2016 a). Als Verbindungsbereiche wurden Gebiete bezeichnet, die für den Biotopverbund entwickelt werden sollen. Die Darstellung des Biotopverbunds in Steffens *et al.* (2007) und im LEP (2013) gliedert sich in die Bearbeitungsgebiete: Agrarräume, Bergbauggebiete bzw. –folgelandschaften, Teichgebiete inkl. Verlandungsbereiche und Nasswiesen u. a., Fluss- und Bachauen bzw. –täler, frisch-feuchte Grünlandkomplexe des Berglandes, Anmoore und Moore sowie Moorwälder, Biotopkomplexe aus Offenland und Sukzessionsflächen, Steinrücken in Komplexen mit frisch-feuchtem Grünland sowie Restwälder und Heiden, trocken-warme Sonderstandorte, Wälder und bei den Kernbe-

reichen zusätzlich in Habitate von Landeszielarten (SMI 2013 b). Eine Flächenangabe des Biotopverbunds ist nicht bekannt, mit der Ausweisung von Schutzgebieten wurde das Ziel, 10 % der Landesfläche als Biotopverbund auszuweisen, erreicht (SMUL 2016 c).

## 6.2 Länderübergreifender Ansatz

Um einen funktionsfähigen Biotopverbund zu gewährleisten, muss eine räumliche und funktionale Kohärenz geschaffen werden. Hierzu müssen sich die Länder gemeinsam über grenzüberschreitende bedeutsame Flächen abstimmen. „Länderübergreifend“ bedeutet, dass der Biotopverbund der Länder fachlich einheitlich gestaltet ist, sodass an den Ländergrenzen und darüber hinaus räumliche Kohärenz gewährleistet ist (Burkhardt *et al.* 2010). Aus § 21 Abs. 2 BNatSchG geht hervor: „Der Biotopverbund soll länderübergreifend erfolgen. Die Länder stimmen sich hierzu untereinander ab.“ Eine Grundlage, um substantielle grenzüberschreitende Beziehungen auffassen zu können, bietet die Arbeit von Fuchs *et al.* (2010), worin bundesweit bedeutsame Achsen des Biotopverbunds dargestellt sind. Die folgenden Ausführungen zeigen, dass bislang nicht alle Bundesländer die Anforderung des BNatSchG konsequent umgesetzt haben.

Für das Land **Brandenburg** sind alle grenzüberschreitenden Bereiche der Lebensraumkomplexe in den Karten „Grenzüberschreitender Verbund zu den Nachbarländern“ in Form von Punkten oder Linien an den Grenzen dargestellt. Bei den waldgebundenen Arten wurden zusätzlich die von Jędrzejewski *et al.* (2005) ermittelten polnischen Korridore berücksichtigt. Für die naturnahen Wälder konnten nur sehr kleine Anknüpfungspunkte ermittelt werden. Die Grenzüberschreitungen der Moore befinden sich fast ausschließlich an der Grenze zu Mecklenburg-Vorpommern (Herrmann *et al.* 2013). Diese grenzüberschreitenden Achsen wurden ebenfalls für den LaPro »Teil Wildtierkorridore« (2010) erarbeitet und dargestellt (Herrmann *et al.* 2010). Außerdem verglich Brandenburg die grenzüberschreitenden Kern- und Verbindungsflächen der angrenzenden Bundesländer hinsichtlich deren Gemeinsamkeiten und Unterschiede. Die Übereinstimmungen mit den sächsischen Biotopverbundflächen ließen sich als gut bewerten, die Verbundflächen Sachsen-Anhalts unterschieden sich dagegen häufiger (auf Seiten Sachsen-Anhalts wurden öfter Flächen als Kernflächen eingestuft als in Brandenburg). Auch zwischen der Ausweisung der Biotopverbundflächen Mecklenburg-Vorpommerns ergaben sich Unterschiede. Für Berlin wurden keine Verbundachsen ermittelt und es erfolgte auch kein Vergleich (Herrmann *et al.* 2013). Es steht lediglich geschrieben: „Landesspezifische Besonderheiten wie die großflächig relativ geringe Bevölkerungsdichte, die große Fläche von ehemaligen Sperrgebieten und die Lage des einzigen Ballungsraumes (Berlin/Potsdam) in der

Mitte des Landes sind zu berücksichtigen.“ (Herrmann *et al.* 2013, 8). Länderübergreifende Arbeit ist nur dem Freiraumverbund des bereits erläuterten LEP B-B zu entnehmen.

Das NatSchG **Berlins** hält in § 20 Abs. 3 NatSchG Bln fest: „*Das Land Berlin stimmt sich bezüglich der räumlichen und funktionalen Aspekte des Biotopverbunds mit dem Land Brandenburg ab.*“ Dies suggeriert das LaPro Berlins, textlich wurde immer wieder Bezug auf einzelne Landschaftsräume Brandenburgs genommen. Auch im Rahmen der Umfrage wurde die Abstimmung seitens Berlins bestätigt. Inwieweit die konzeptionelle Planung gemeinsam erfolgte, ist jedoch nicht ersichtlich.

**Baden-Württemberg** verwendete für die Darstellung von länderübergreifenden Anknüpfungspunkten die Daten der angrenzenden Länder, um einen 5 km breiten Streifen jenseits der Landesgrenze zu setzen. Aufgrund der unterschiedlichen Datengrundlagen konnten die Daten aus Frankreich nicht verwendet werden, von Rheinland-Pfalz, Hessen und Bayern wurden die Kartierungen der gesetzlich geschützten Biotope verwendet und von der Schweiz die Daten des »Nationalen ökologischen Netzwerks« REN nach Berthoud *et al.* (2004). Die Daten wurden den drei Anspruchstypen des Offenlands, trockene, mittlere und feuchte Standorte, zugewiesen und als Kernflächenkulisse dargestellt, sodass die Verbundbeziehungen aufgezeigt werden (LUBW 2014 b).

Nach Angaben von Sachteleben (2017) agiert **Bayern** im Rahmen der Umsetzung von BayernNetz Natur-Projekten grenzüberschreitend, entsprechende Ansätze in Planungsgrundlagen konnten in der Literatur jedoch nicht gefunden werden.

Für **Bremen** gilt es den Biotopverbund Niedersachsens zu berücksichtigen. Da seitens Niedersachsens zum Zeitpunkt der Erarbeitung des Biotopverbunds Bremens jedoch noch keine fundierte Planung vorlag, erfolgte nur bedingt eine grenzüberschreitende Planung. Bremen verfügt jedoch über Flächen von landesweiter und nationaler Bedeutung. Die Ausweisung der landesweit bedeutsamen Kern- und Verbindungsflächen erfolgte unter Betrachtung des Bezugsraums Bremen/Niedersachsen (Handke & Tesch 2009). Weiterhin wurden in Plan 3 des LaPro sogenannte „wichtige Vernetzungsbeziehungen zum Umland“ mit einem Pfeil symbolisiert (SUBV 2014). Für Bremerhaven fand keine Biotopverbundplanung im Zuge des Gutachtens von Handke & Tesch (2009) statt.

Dem Konzept »Landesweiter Biotopverbund für **Hessen**« konnten keine grenzüberschreitenden Absprachen entnommen werden, angrenzende Biotope (wie Unzerschnittene Räume oder große Waldflächen) wurden jedoch betrachtet (HMUKLV & HMWEVL 2013).

Die Erarbeitung des Biotopverbunds **Hamburgs** wurde um 10 km über die Landesgrenze erweitert, sodass länderübergreifende Anknüpfungspunkte dargestellt werden konnten. Die Zuordnung zu den Lebensraumtypen erfolgte auf Grundlage der Biotopdaten der Nachbarländer Niedersachsen und Schleswig-Holstein (BSU 2012 b, Stökl 2016).

Die Darstellung im GLP **Mecklenburg-Vorpommerns** definiert Flächen von europäischer und landesweiter Bedeutung (LUNG 2003). Nach Schumann (2016) erfolgten im Zuge der Erstellung des GLP länderübergreifende Absprachen.

Da sich die Planungen **Niedersachsens** derzeit im Umbruch befinden, sind wenige Informationen verfügbar. Nach Angaben von Hornmann (2016) werden länder- und staatenübergreifende Aspekte gem. §§ 12 und 21 Abs. 2 BNatSchG berücksichtigt.

In **Nordrhein-Westfalen** verhält es sich ähnlich, die Anleitung zur Ausweisung der Biotopverbundflächen ist noch nicht veröffentlicht. Aus den Ergebnissen der Umfrage ist zu entnehmen, dass die länderübergreifende Planung nach Fuchs *et al.* (2010) sowie die Planung angrenzender Staaten berücksichtigt wurden. Als Beispiel wird das ökologische Netzwerk »Ecologische Hoofdstructuur« (EHS) der Niederlande erwähnt (Würfel 2016).

**Rheinland-Pfalz** weitete die Planungen ebenfalls nicht weiter aus. Nach Angaben von Bauer (2016) fand ein Abgleich der Biotoptypen an der Ländergrenze statt.

**Schleswig-Holstein** stimmte länderüberschreitende Achsen mit Hamburg ab (vgl. Abschnitt Hamburg). Mit den übrigen Bundesländern Niedersachsen und Mecklenburg-Vorpommern wurde nach Angaben von Zeltner (2016) keine weitere Abstimmung für notwendig gehalten, da die Landesgrenzen zu Niedersachsen durch die Elbe und zu Mecklenburg-Vorpommern durch das Grüne Band bestimmt werden.

Hinweise auf länderübergreifende Biotopverbundplanungen im **Saarland** konnten nicht gefunden werden. Die Umfrage ergab lediglich, dass Rheinland-Pfalz und die Nachbarstaaten Luxemburg und Frankreich an der Anhörung zur Aufstellung des Landschaftsprogramms Saarlands beteiligt waren (Wild 2016).

Der »Fachlichen Arbeitsgrundlage« von Steffens *et al.* (2007) für **Sachsen** ist zu entnehmen, dass Gebietsabgleiche mit den Nachbarländern bereits erfolgten oder dass Kontakt aufgenommen wurde. Weiterhin wird auf die Abstimmungen verwiesen, die bereits bei der Ausweisung des Natura 2000-Netzes erfolgten.

**Sachsen-Anhalt** erwies sich im Hinblick auf die Planung eines länderübergreifenden Biotopverbunds als ambitioniert und veranstaltete im Jahr 2006 einen länderübergreifenden Workshop zum Thema. Da die Planungen zum Biotopverbund vergleichsweise früh starteten (2006), waren die Planungen der anderen Länder noch nicht verfügbar, lediglich mit Sachsen konnten nach Angaben von Böttcher (2016) grenzüberschreitende Achsen abgestimmt werden. Ergänzend wurden die Schwerpunktbereiche als Flächen von europäischer bzw. landesweiter Bedeutung ausgewiesen (Szekely 2006).

Im Entwurf des Fachgutachtens **Thüringens** erfolgte ein Abgleich mit den Planungen angrenzender Länder und den bundesweit bedeutsamen Achsen nach Fuchs *et al.* (2010) (Hänel & Otte 2015). Genauere Angaben sind nicht bekannt.

Wie aus der vorangegangenen Ausführung hervorgeht, ist die Herangehensweise an die Umsetzung eines länderübergreifenden Biotopverbunds sehr heterogen. Teilweise erfolgten fundierte Planungen, wie bspw. Flächenausweisungen über einen Pufferbereich an den Landesgrenzen, die Ermittlung von Verbundachsen oder die Auszeichnung von national bedeutsamen Verbundflächen innerhalb der Landesgrenzen. Oftmals wurde eine grenzüberschreitende Planung jedoch nur über Absprachen umgesetzt, eine Darstellung in Kartenwerken fehlt. Die Übersicht der grenzüberschreitenden Ansätze der Bundesländer ist in Abbildung 3 dargestellt. Planungen per Definition „länderübergreifend“ nach Burkhardt *et al.* (2004) erfolgten in keinem der Bundesländer, da keine fachlich kongruent gestalteten Planungen vorliegen (vgl. Kapitel 6.3).

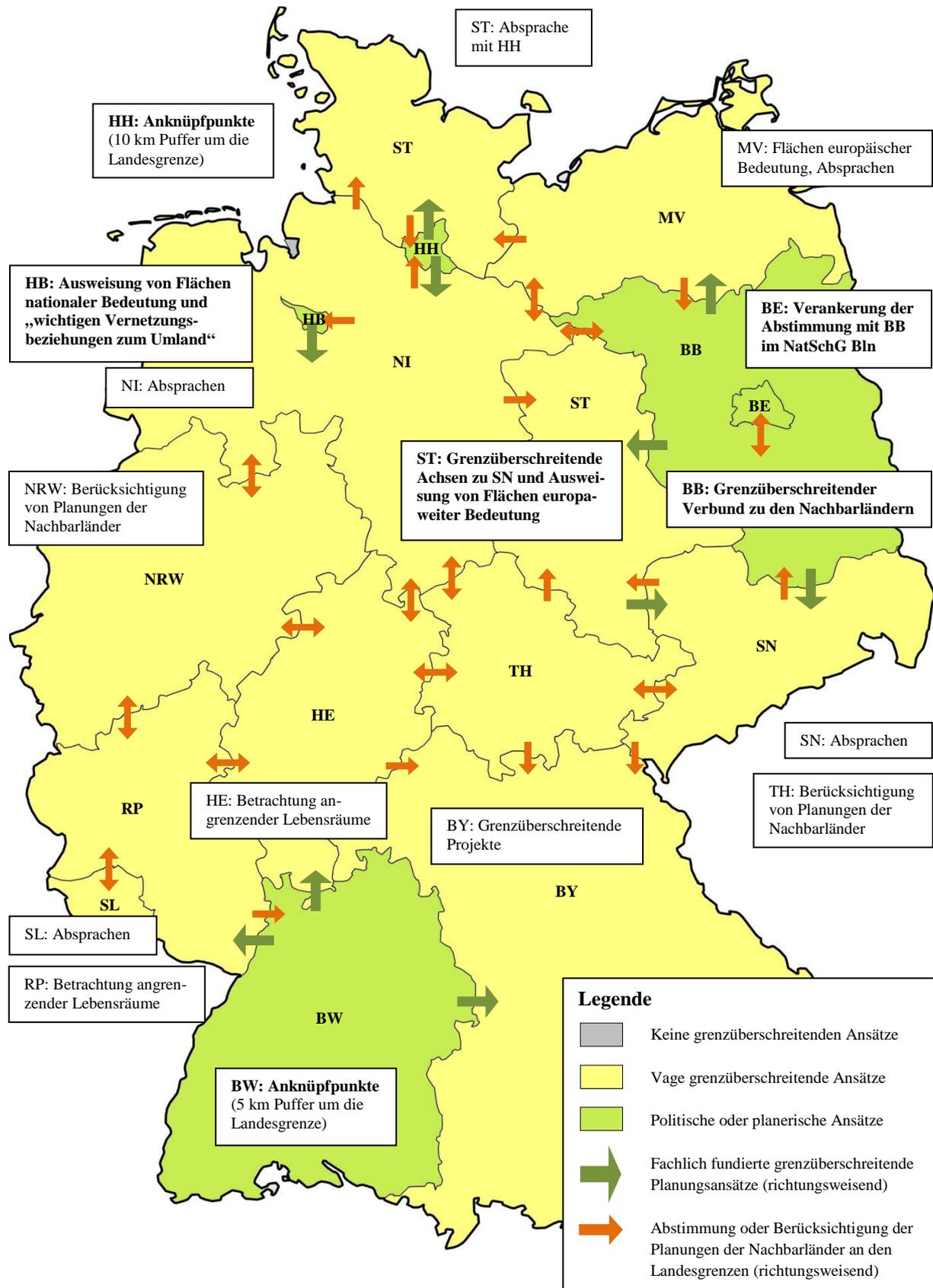


Abbildung 3: Vereinfachte Darstellung der länderübergreifenden Ansätze.

(Quelle: Eigene Darstellung)

### 6.3 Vergleich der Planungen auf Länderebene

Die Ergebnisse der Kapitel 6.1 und 6.2 zeigen, dass die Planungen der Länder nur schwer zu vergleichen sind, da kein einheitliches Planungskonzept zugrunde liegt und verschiedene Herangehensweisen erkennbar sind.

Die Länder Baden-Württemberg, Bayern, Hessen, Hamburg, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und Sachsen-Anhalt verfassten eine eigenständige Planung mit enger Verbindung zur Landschaftsplanung. Die Länder Brandenburg, Berlin, Mecklenburg-Vorpommern und Saarland verankerten den Biotopverbund unmittelbar in der Landschaftsplanung, entweder als eigenständiger Teilplan oder als unmittelbarer Bestandteil des LaPro oder des LRP. Im Fall Mecklenburg-Vorpommern, Schleswig-Holstein und Thüringen erfolgten die Planungen auf regionaler Ebene in den LRP. Die Bundesländer Bremen, Hamburg und Niedersachsen planen gegenwärtig eine Aufnahme in das LaPro. Die Biotopverbundplanung Niedersachsens ist im LROP verankert, die Planung Sachsens im LEP.

Einige der Planungen sind bislang unveröffentlicht (Stand Februar 2017) oder liegen bisher nur in Entwurfsform vor. Der Teilplan Brandenburgs ist unveröffentlicht, das LaPro Bremens liegt als unveröffentlichter Entwurf vor und dem Fachkonzept von Hamburg fehlt noch der Erläuterungstext, die Karten sind fertiggestellt, jedoch unveröffentlicht. Auch das LROP Niedersachsens liegt in Entwurfsform vor, genauso wie das unveröffentlichte LaPro. Schleswig-Holsteins Fachbeiträge der LRP sind ebenfalls unveröffentlicht, genauso wie das Programm und die Fachbeiträge Sachsen-Anhalts und der Thüringer Entwurf des Fachgutachtens zum Biotopverbund. Von den Fachbeiträgen Nordrhein-Westfalens wurden drei von fünf fortgeschrieben und liegen veröffentlicht vor. Die Biotopverbundplanungen von Berlin, Baden-Württemberg, Bayern, Hessen, Mecklenburg-Vorpommern, Rheinland-Pfalz, Saarland und Sachsen sowie das Gutachten von Bremen wurden bereits veröffentlicht.

Alle Planungen erfolgten flächendeckend. Brandenburg, Baden-Württemberg, Bremen und Hamburg erarbeiteten fachlich fundierte länderübergreifende Ansätze (z. B. grenzüberschreitende Achsen, Planungen über die Landesgrenze hinaus (Puffer), gemeinsame Planwerke) (vgl. Kapitel 6.2). Berlin verankert die Abstimmung mit Brandenburg im Landesnaturschutzgesetz. Die übrigen Länder verfügen entweder über sehr vage länderübergreifende Ansätze (z. B. Abgleich der Biotoptypen) oder diese sind über keine Veröffentlichungen belegbar. In solch einem Fall wurde auf die Ergebnisse der Umfrage zurückgegriffen, worin alle Länder grenzüberschreitende Absprachen oder ähnliches versicherten.

Weiterhin unterscheidet sich der Planungsmaßstab der Länder. Planungen auf Ebene des LaPro erfolgen i. d. R. im Maßstab 1:500.000 bis 1:200.000 und die Planungen auf Ebene des LRP 1:100.000 bis 1:25.000 (Kühnau 2015). Bezogen auf diese Angaben verfügen Baden-Württemberg (1:25.000), Hessen (1:50.000) und Saarland (1:75.000) als Flächenländer über eine vergleichsweise kleinmaßstäbliche, aber dennoch flächendeckende Planung. Der Darstellungsmaßstab der übrigen Länder liegt im Verhältnis zur Planungsebene.

Das BNatSchG sieht in § 21 Abs. 3 BNatSchG die Ausweisung von Kernflächen, Verbindungsflächen und Verbindungselementen vor. Dieser Vorgabe kamen lediglich die Länder Bremen und Niedersachsen (im Entwurf des LaPro) nach. Die Länder Brandenburg, Berlin, Hamburg, Hessen, Sachsen und Thüringen verzichteten auf die Ausweisung von Verbindungselementen. Baden-Württemberg wies stattdessen sogenannte „Suchräume“ und „übergeordnete Verbundachsen“ aus. Bayern gliedert die Bestandteile des Biotopverbunds in Schwerpunktgebiete und Verbundachsen. Die Planung Niedersachsens weist im LROP von 2014 lediglich Schutzgebiete sowie Förderkulissen aus, erst das in Bearbeitung befindliche LaPro wird die Vorgaben des BNatSchG aufgreifen. Das GLP Mecklenburg-Vorpommerns weist ein Grundgerüst aus größtenteils Natura 2000-Flächen aus, wohingegen der GLRP Biotopverbundflächen im engeren Sinne (gem. § 21 Abs. 3 BNatSchG, die wiederum in Erhaltungs- und Entwicklungsflächen geteilt sind) und im weiteren Sinne (Sonderfunktionsflächen) ausweist. Die Biotopverbundplanung Nordrhein-Westfalens beschränkt sich auf ein zweistufiges System an Verbundflächen, wohingegen Stufe 1 eher den Kernflächen entspricht und Stufe 2 eher den Verbindungsflächen. Die Fachbeiträge Schleswig-Holsteins beinhalten Schwerpunktbereiche sowie Haupt- und Nebenverbundachsen. Auch Saarland weist nicht explizit Kern- und Verbindungsflächen aus, sondern sogenannte „Flächen mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz“, die sich wiederum in Kern- und Verbindungsflächen gliedern lassen. Als Verbindungselemente werden Fließgewässer verstanden. Sachsen-Anhalt unterscheidet zwischen Biotopverbundeinheiten auf landesweiter Ebene und Biotopverbundflächen auf überörtlicher Ebene, für beide wurden Kern- und Entwicklungsflächen ausgewiesen. Rheinland-Pfalz differenziert die Flächen in der VBS nicht.

Die Bestimmung der Biotopverbundflächen sollte nach Lebensraumkategorien erfolgen. Eine Grundlage erarbeiteten Fuchs *et al.* (2010) mit der Differenzierung nach trockenen und feuchten Biotopen des Offenlands, Waldlebensräumen und Fließgewässern. Lediglich die Bundesländer Hessen, Hamburg, Niedersachsen (nur LaPro) und Thüringen folgten diesem Vorschlag oder werden dies künftig tun. Die Länder Bayern, Schleswig-Holstein, Saarland und Sachsen-Anhalt nahmen in keiner ihrer Planung/en eine Einteilung in Lebensräume vor.

Nach Ansicht des Arbeitskreises „Länderübergreifender Biotopverbund“ bzw. Burkhardt *et al.* (2004) eignet sich die vorgesehene Differenzierung des Gesetzgebers aufgrund natur-schutzfachlicher Umsetzbarkeit nicht. Je nach betrachteter Zielartengruppe für den Biotopverbund können einzelne Gebiete eine ganz unterschiedliche Funktion haben. Für eine große Säugerart kann z.B. eine Hecke eine Verbindungsfunktion besitzen; für Vogelarten eher die eines Trittsteins und für viele Wirbellose bereits die eines Kerngebiets. Vorgeschlagen wurde daher nur eine Differenzierung von Erhaltungs- und Entwicklungsgebieten. Ausgehend von den zuvor erläuterten Planungen der Länder, weist ausschließlich Mecklenburg-Vorpommern Erhaltungsflächen aus. Neben diesen auch Entwicklungsflächen (LUNG 2011), die dagegen häufiger auch in Planungen anderer Länder bestimmt wurden: Brandenburg weist Flächen einiger Lebensräume (z. B. Moore) als Entwicklungsflächen aus (Herrmann *et al.* 2013). Die Planung Bayerns weist den Schwerpunktgebieten Ziele zu, hierunter die Kategorie Entwicklung (PAN & StMUV 2007). Für Bremen existieren in der Bestandskarte Entwicklungsflächen, die in der Regel Kompensationsflächen darstellen (Handke & Tesch 2009). Wertvolle Entwicklungsräume wurden auch für die Lebensraumkategorien der Verbindungsflächen Hessens ausgewiesen (HMUKLV & HMWEVL 2013) und auch die Planung Sachsen-Anhalts differenziert in Entwicklungsflächen, mit dem Ziel zur Entwicklung zu Kernflächen (Szekely 2006).

Die Flächenauswahl kann schutzkategoriebezogen, lebensraumbezogen und artbezogen erfolgen. Dabei greifen alle Ansätze ineinander, keine Planung kann und sollte auf Basis nur eines Ansatzes erfolgen (Hänel 2006). Die Länder Brandenburg, Baden-Württemberg, Bayern, Mecklenburg-Vorpommern (nur GLRP), Niedersachsen (nur LaPro), Schleswig-Holstein und Sachsen berücksichtigen alle drei Ansätze. Dabei werden als Kernflächen i. d. R. Gebiete ausgewählt, die bereits über einen Schutzstatus verfügen. Lebensraumbezogene Kriterien sind i. d. R. Flächengröße, Ausprägung, Vollständigkeit von Biotopkomplexen, Unzerschnittenheit und Lage im Raum nach Burkhardt *et al.* (2004). Bei der artbezogenen Flächenauswahl spielt das Vorkommen von Ziel- und Leitarten eine Rolle, welche in den Landesplanungen unterschiedlich berücksichtigt werden. Dieses Kriterium stand v. a. im Mittelpunkt der Flächenauswahl der Stadtstaaten (Bremen, Hamburg und Berlin), ebenso wie die lebensraumbezogenen Aspekte. In der Planung des Saarlands und dem LROP Niedersachsens sind neben der schutzkategoriebezogenen Auswahl keine weiteren Auswahlkriterien ersichtlich. Von Nordrhein-Westfalen sind kaum bis keine lebensraumbezogenen Ansätze erkennbar und von Rheinland-Pfalz keine schutzkategoriebezogenen Ansätze. Das »Programm zur Weiterentwicklung des ökologischen Verbundsystems in Sachsen-Anhalt« berücksichtigt, neben

schutzkategorie- und lebensraumbezogenen Kriterien, die Schutz- und Entwicklungsmöglichkeit der Flächen, wohingegen die kleinmaßstäblichen Fachpläne lediglich den Biotoptyp sowie Schutz- und Entwicklungsmöglichkeiten berücksichtigen. Das Vorkommen von Zielarten wird auf keiner Planungsebene Sachsen-Anhalts explizit berücksichtigt. Ebenso sind in den Planungen von Sachsen und Thüringen keine Hinweise auf die Berücksichtigung von Vorkommen von Zielarten zu finden.

Über ein eigenständiges „Zielartenkonzept“ oder eine eigenständige „Zielartenliste“ verfügen lediglich die Länder Brandenburg, Baden-Württemberg, Berlin und Sachsen. Die übrigen greifen oftmals auf bereits existierende Daten zurück, wie bspw. die Rote Liste, Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie oder Anhang II der FFH-Richtlinie.

Nach Vorgaben von § 20 Abs. 1 BNatSchG soll der Biotopverbund 10 % der Landesfläche eines jeden Bundeslandes umfassen. Diesbezüglich fehlen Informationen der Länder Berlin, Baden-Württemberg und Niedersachsen. Ansonsten übertreffen die meisten Länder diese Vorgaben. Sachsen-Anhalt weist 29,5 % der Landesfläche als Biotopverbundflächen aus, Schleswig-Holstein 23 %, Rheinland-Pfalz 22 %, Brandenburg 19,7 %, Thüringen 17,5 %, Mecklenburg-Vorpommern 13,8 %, Nordrhein-Westfalen 11,6 % und Saarland mehr als 11,5 % (hier nur Angabe der Kernflächen bekannt, vgl. Tabelle 11). Von den Stadtstaaten weist Bremen mindestens 37 % der Landesfläche als Biotopverbund aus (Angaben der Kern- und Verbindungsflächen wurden addiert, vgl. Tabelle 11) und Hamburg 27 %. Von Bayern, Hessen und Sachsen sind nur ungefähre Angaben von rechtlich geschützten Flächen bekannt, sie umfassen jedoch mehr als 10 % der Landesfläche.

Diese, zu den Vorgaben des BNatSchG, vergleichsweise hohen Flächenanteile, beziehen sich jedoch nur auf die Planung. Die Funktion des Biotopverbunds und die geforderte rechtliche Sicherung sind damit noch nicht gewährleistet. Bei den Angaben zum rechtlich geschützten Flächenanteil handelt es sich oft um großflächige Schutzgebiete. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Vernetzungsfunktion, welche bei den Planungen und bei der rechtlichen Sicherung zwingend zu berücksichtigen ist, entfällt.

Tabelle 11: Übersicht über die konzeptionellen Inhalte der Biotopverbundplanungen der Länder sowie ergänzende Planungen. (Quelle: Eigene Darstellung, Stand Februar 2017)

Symbolisierung: (x) = Entweder es existieren sehr vage Ansätze eines länderübergreifenden Biotopverbunds oder die Angaben basieren auf Ergebnissen aus der Umfrage

	<b>Planung/Konzept</b>	<b>Planungsmaßstab</b> (Darstellungsmaßstab)	<b>Bestandteile</b> <i>Kernflächen, Verbindungsflächen, Verbindungselemente gem. § 21 Abs. 3 BNatSchG</i>	<b>Lebensraumkategorien</b> <i>Offenland- (trockene und feuchte Biotope) sowie Waldlebensraumkomplexe und Fließgewässer nach Fuchs et. al. (2010)</i>	<b>Kriterien</b> <i>Flächengröße, Ausprägung, Vollständigkeit von Biotopkomplexen, Unzerschnittenheit und Lage im Raum nach Burkhardt et al. (2004)</i>	<b>Flächen (%) gemäß der Landesfläche</b> <i>mind. 10 % der Landesfläche gem. § 20 Abs. 1 BNatSchG</i>	<b>Ergänzende Konzepte</b>	<b>Länderübergreifender Ansatz</b> <i>gem. § 21 Abs. 2 BNatSchG</i>
<b>BB</b>	Unveröff. Entwurf des Teilplans Biotopverbund Brandenburg des Landschaftsprogramms (2001)	1:300.000	Kernflächen, Verbindungsflächen	Schutzgebiete, Waldgebundene Arten mit großem Raumanspruch, Naturnahe Wälder, Kleinmoore und moorreiche Waldgebiete, Feuchtgrünland und Niedermoore, Kleingewässer, Stillgewässer und Fließgewässer, Trockenstandorte, Kleinmoore und moorreiche Waldgebiete	Schutzkategorie (Kernflächen), Vorkommen von Zielarten (Zielartenkonzept), Flächengröße/Unzerschnittenheit	Gesamtfläche: 19,7 %; gesetzlich geschützt: 12,6 %	Teilplan Wildtierkorridore (2010) zum LaPro (2001);  Freiraumverbund LEP B-B (2009);  Landeskonzept zur ökologischen Durchgängigkeit der Fließgewässer Brandenburgs von Zahn et al. (2010)	x
<b>BE</b>	»Landschaftsprogramm einschließlich Artenschutzprogramm« (2016)	1:50.000	Kernflächen, Verbindungsflächen (aktuell und potentiell)	Feldflure, Ruderalflure, Wälder, Parks/Grünanlage, Gewässerränder	Vorkommen von Zielarten (Zielartenkarten)	-	Freiraumverbund LEP B-B (2009)	x
<b>BW</b>	Fachplan »Landesweiter Biotopverbund« (Arbeitsbericht und Arbeitshilfe, 2014)	1:25.000	Kernflächen, Kernräume, Suchräume, Übergeordnete Verbundachsen	Offenland (trockene, mittlere und feuchte Standorte)	Schutzkategorie, Habitatqualität und Ausprägung, Flächengröße/Unzerschnittenheit, Zusatzkriterien, Vorkommen von Zielarten (Zielartenkonzept ZAK)	-	Generalwildwegeplan (2010);  »Landeskonzept Wiedervernetzung an Straßen in Baden-Württemberg« (2015)	x

	<b>Planung/Konzept</b>	<b>Planungsmaßstab</b> (Darstellungsmaßstab)	<b>Bestandteile</b> <i>Kernflächen, Verbindungsflächen, Verbindungselemente gem. § 21 Abs. 3 BNatSchG</i>	<b>Lebensraumkategorien</b> <i>Offenland- (trockene und feuchte Biotope) sowie Waldlebensraumkomplexe und Fließgewässer nach Fuchs et. al. (2010)</i>	<b>Kriterien</b> <i>Flächengröße, Ausprägung, Vollständigkeit von Biotopkomplexen, Unzerschnittenheit und Lage im Raum nach Burkhardt et al. (2004)</i>	<b>Flächen (%) gemäß der Landesfläche</b> <i>mind. 10 % der Landesfläche gem. § 20 Abs. 1 BNatSchG</i>	<b>Ergänzende Konzepte</b>	<b>Länderübergreifender Ansatz</b> <i>gem. § 21 Abs. 2 BNatSchG</i>
<b>BY</b>	»Arten- und Biotopschutzprogramm« (ABSP), <u>kein</u> eigenständiges Biotopverbundkonzept (regional bis lokal)	1:25.000	Schwerpunktgebiete, Verbundachsen	-	Schutzkategorie, Artenbezug (Gefährdungsgrad, Populationsgröße, Aktualität, Status und Zeigerfunktion); Lebensraumbezug (Ausprägung, Komplexität, Nutzung, Seltenheit, usw.)	Gesetzlich geschützt: > 10 % (Natura 2000)	LEP (2013); »Konzept zur Erhaltung und Wiederherstellung von bedeutsamen Wildtierkorridoren an Bundesfernstraßen in Bayern« (2008)	(x)
<b>HB</b>	Gutachten »Biotopverbundplanung Bremen« (2009)	1:35.000	Kernflächen, Verbindungsflächen, Verbindungselemente	Landschaftsräume (Trockene Sandbiotope, Nährstoffarme Feuchtgebiete, Röhrichte und Feuchtbrachen, Waldflächen und Altbäumbestände, Grünland-Graben-Areale, Sonstige Agrarlandschaften und Gewässer) und Siedlungsräume	Ökologische Qualität, Lage im Raum, Flächengröße, Vorkommen von Zielarten	Kernflächen: 11,5 %; Verbindungsflächen: 26 %	-	x
	Geplante Verankerung im Landschaftsprogramm (unveröff. Entwurf, 2014)	1:50.000						
<b>HE</b>	Landeskonzept »Landesweiter Biotopverbund für Hessen« (2013)	1:50.000	Kernflächen, Verbindungsflächen	Wald-, Fließgewässer-, Feucht- und Trockenlebensräume (nur Verbindungsflächen)	Schutzkategorie (Kernflächen), Vorkommen von Zielarten, weitere Unbekannt	Gesetzlich geschützt: > 20 % (Natura 2000)	-	(x)
<b>HH</b>	Fachkonzept »Länderübergreifender Biotopverbund« (unveröff., 2014)	1:5.000	Kernflächen, Verbindungsflächen / Verbindungselemente, Landschaftskorridore	Trocken-, Feucht-, Gewässer- und Waldlebensraum	Qualität der Flächen, Vorkommen von Zielarten (Kernflächen); Qualität der Flächen, Vorkommen von Zielarten, Flächengröße/Unzerschnittenheit, Lage im Raum (Verbindungsflächen)	Gesamtfläche: 27 %; gesetzlich geschützt: 8,5 %	Zerschneidungs- und Wiedervernetzungsanalyse (Hänel 2011)	x
	Geplante Verankerung im Landschaftsprogramm	1:20.000						

	<b>Planung/Konzept</b>	<b>Planungsmaßstab</b> (Darstellungsmaßstab)	<b>Bestandteile</b> <i>Kernflächen, Verbindungsflächen, Verbindungselemente gem. § 21 Abs. 3 BNatSchG</i>	<b>Lebensraumkategorien</b> <i>Offenland- (trockene und feuchte Biotope) sowie Waldlebensraumkomplexe und Fließgewässer nach Fuchs et. al. (2010)</i>	<b>Kriterien</b> <i>Flächengröße, Ausprägung, Vollständigkeit von Biotopkomplexen, Unzerschnittenheit und Lage im Raum nach Burkhardt et al. (2004)</i>	<b>Flächen (%) gemäß der Landesfläche</b> <i>mind. 10 % der Landesfläche gem. § 20 Abs. 1 BNatSchG</i>	<b>Ergänzende Konzepte</b>	<b>Länderübergreifender Ansatz</b> <i>gem. § 21 Abs. 2 BNatSchG</i>
<b>MV</b>	»Gutachterliches Landschaftsprogramm« (GLP) (2003)	1:250.000	Kernflächen, Verbundachsen (von europaweiter Bedeutung)	Küstenlebensräume, Fließgewässer und Talauen, Wälder, Moore, Extensivgrünland, naturnahe Stillgewässer	Schutzkategorie (v. a. Natura 2000)	Gesamtfläche: 13,8 %; gesetzlich geschützt: 4,8 %	LEP MV (2016)	(x)
	»Gutachterliche Landschaftsrahmenplanung« (GLRP) (2007-2011, 2014 Karte aktualisiert)	1:100.000 (1:250.000)	Biotopverbund im engeren Sinne (gem. § 21 Abs. 3 BNatSchG, gegliedert in Erhaltungs- und Entwicklungsflächen), Biotopverbund im weiteren Sinne	Moore, Feuchtlebensräume, Fließgewässer, Seen, Trockenstandorte und Wälder	Schutzkategorie, Flächengröße, Ausprägung, Unzerschnittenheit, Lage im Raum, Repräsentanz im Naturraum und Vorkommen von Zielarten			
<b>NI</b>	Landesraumordnungsprogramm (LROP) (Entwurf, 2014)	1:500.000	Schutzgebiete, Förderkullissen	-	Schutzkategorie, weitere unbekannt	-	-	(x)
	Landschaftsprogramm (unveröff. Entwurf)	1:500.000	Kernflächen, Verbindungsflächen, Verbindungselemente	Vsl. nach Fuchs et. al. (2010)	Vsl. nach Burkhardt et. al. (2004)	-		
<b>NRW</b>	Fachbeitrag des »Naturschutzes und der Landschaftspflege« (in Teilen fortgeschrieben)	1:5.000 (1:250.000)	Verbundflächen (2-stufig)	Wald, Gehölz-Grünland-Acker-Komplex, Offenland-Grünland, Offenland-Acker, Moore und Feuchtheiden, Magerrasen und Trockenheiden, Stillgewässer, Fließgewässer und Ruderalflächen-Siedlung	Schutzkategorie, Vorkommen von Zielarten, Standort (genaue Kriterien unbekannt)	Gesamtfläche: 11,6 %	LEP NRW (2015)	(x)

	<b>Planung/Konzept</b>	<b>Planungsmaßstab</b> (Darstellungsmaßstab)	<b>Bestandteile</b> <i>Kernflächen, Verbindungsflächen, Verbindungselemente gem. § 21 Abs. 3 BNatSchG</i>	<b>Lebensraumkategorien</b> <i>Offenland- (trockene und feuchte Biotop) sowie Waldlebensraumkomplexe und Fließgewässer nach Fuchs et. al. (2010)</i>	<b>Kriterien</b> <i>Flächengröße, Ausprägung, Vollständigkeit von Biotopkomplexen, Unzerschnittenheit und Lage im Raum nach Burkhardt et al. (2004)</i>	<b>Flächen (%) gemäß der Landesfläche</b> <i>mind. 10 % der Landesfläche gem. § 20 Abs. 1 BNatSchG</i>	<b>Ergänzende Konzepte</b>	<b>Länderübergreifender Ansatz</b> <i>gem. § 21 Abs. 2 BNatSchG</i>
<b>RP</b>	Planung Vernetzter Biotopsysteme (VBS), <u>regional</u> (1995)	1:25.000	-	-	Ausstattung, Lebensraumgröße, Vorkommen von Zielarten, weitere unbekannt	Gesamtfläche: 22 %	Konzept der Wildtierkorridore (2008)	(x)
	Fachkonzept zum überregionalen Biotopverbund (Karte) (2009)	(1:250.000)	-	Wald, Offenland, Fließwasser, Sonderstandorte	Flächengröße, Ausprägung, Unzerschnittenheit, Lage im Raum, Repräsentanz im Naturraum und Vorkommen von Zielarten (nach Burkhardt et al. (2010)		LEP IV RP (2008)  LaPro zum LEP IV (2008)	
<b>SH</b>	Fachbeiträge als Teilplan der Landschaftsrahmenplanung, <u>regional</u> (unveröff., 2016)	1:25.000 (1:100.000)	Schwerpunktbereiche, Haupt- und Nebenverbundachsen, bedeutende Trittsteinbiotope	-	Schutzkategorie, Größe, Qualität und Lage	Gesamtfläche: 23 %; gesetzlich geschützt: 10 %	LEP SH (2010) (Vorbehaltsträume)	(x)
<b>SL</b>	Landschaftsprogramm (2009)	1:75.000	Flächen mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz (FBN), lassen sich gliedern in Kernflächen, Verbindungsflächen, Verbindungselemente (Fließgewässer)	-	Schutzkategorie, weitere unbekannt  -	Kernflächen: 11,5 %; gesetzlich geschützt: 10 % (Angaben bezogen auf Flächen der Biodiversität und des Biotopverbunds aus der BDS)	LEP Teil Umwelt (2004) (Vorranggebiete)	(x)
<b>SN</b>	LEP (2013)	(1:200.000)	Kernbereiche, Verbindungsbereiche (Entwicklungsgebiete)	Agrarräume, Bergbaugelände bzw. – folgelandschaften, Teichgebiete inkl. Verlandungsbereiche und Nasswiesen u. a., Fluss- und Bachauen bzw. –täler, frisch-feuchte Grünlandkomplexe des	Biotopkomplexe: Flächengröße, Ausprägung und Vollständigkeit, Unzerschnittenheit und Lage im Raum (Kernflächen); Vorkommen von Zielarten (Zielartenliste) nach Burkhardt et al. (2010) (Habitatflächen)	Gesetzlich geschützt: > 10 %	-	(x)

	<b>Planung/Konzept</b>	<b>Planungsmaßstab</b> (Darstellungsmaßstab)	<b>Bestandteile</b> <i>Kernflächen, Verbindungsflächen, Verbindungselemente gem. § 21 Abs. 3 BNatSchG</i>	<b>Lebensraumkategorien</b> <i>Offenland- (trockene und feuchte Biotope) sowie Waldlebensraumkomplexe und Fließgewässer nach Fuchs et. al. (2010)</i>	<b>Kriterien</b> <i>Flächengröße, Ausprägung, Vollständigkeit von Biotopkomplexen, Unzerschnittenheit und Lage im Raum nach Burkhardt et al. (2004)</i>	<b>Flächen (%) gemäß der Landesfläche</b> <i>mind. 10 % der Landesfläche gem. § 20 Abs. 1 BNatSchG</i>	<b>Ergänzende Konzepte</b>	<b>Länderübergreifender Ansatz</b> <i>gem. § 21 Abs. 2 BNatSchG</i>
	»Fachliche Arbeitsgrundlage für einen landesweiten Biotopverbund im Freistaat Sachsen« von Steffens <i>et al.</i> (2007)	(1:300.000)	Suchräume (Kernbereiche, Verbindungsbereiche (Entwicklungsgebiete))	Berglandes, Anmoore und Moore sowie Moorwälder, Biotopkomplexe aus Offenland und Sukzessionsflächen, Steinrücken in Komplexen mit frisch-feuchtem Grünland sowie Restwälder und Heiden, Trocken-warme Sonderstandorte, Wälder und bei den Kernbereichen zusätzlich in Habitate von Landeszielarten	Vorkommen von Arten und Biotopen, Flächen mit Entwicklungspotential	Suchräume: 29 %		
<b>ST</b>	»Programm zur Weiterentwicklung des ökologischen Verbundsystems in Sachsen-Anhalt« (unveröff., 1997-2006)	(1:300.000)	Biotopverbundeinheiten (Kern- und Entwicklungsflächen)	-	Schutzkategorie, Ausstattung, Seltenheit, Repräsentativität, Schutz- und Entwicklungsmöglichkeit	Gesamtfläche: 29,5 %; gesetzlich geschützt: 17,4 %	LEP (2010) (Vorrang- und Vorbehaltsgebiete)	(x)
	Fachpläne, auf verschiedenen Ebenen (unveröff., 1997-2006)	(1:50.000)	Biotopverbundflächen (Kern- und Entwicklungsflächen)		Biotoptypen, Schutz- und Entwicklungsmöglichkeit			
<b>TH</b>	Fachgutachten als Teilplan der Landschaftsrahmenplanung (unveröff. Entwurf, 2014)	1:50.000	Kernflächen, Verbindungsflächen	Waldlebensräume, offenlandgeprägte Trockenlebensräume (ergänzt durch mesophiles Grünland) sowie Feucht- und Fließgewässerlebensräume nach Fuchs <i>et al.</i> (2010)	Biotoptyp, Vorkommen von Zielarten, weitere unbekannt	Gesamtfläche: 17,5 %; Kernflächen: 12,8 %	Entscheidungskonzept (2010)  LEP 2025 (Freiraumverbundsystem)  Fachbeitrag Natur und Landschaft 2006 zu den Regionalplänen	(x)

## 7 Umsetzung durch Programme und Projekte innerhalb der Länder

Ziel dieses Abschnitts ist, anhand einer Aufführung von Programmen und Projekten die zur Verbesserung des Biotopverbunds ausgerichtet sind oder im weiteren Sinne dazu beitragen, die Initiativen der Länder und der Naturschutzorganisationen aufzuzeigen. Dabei richtet sich der Fokus auf landesweite bzw. im Fall der Naturschutzprojekte von BUND (Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V.) und NABU (Naturschutzbund Deutschland e.V.) auf regionale Ansätze. Die Ausführungen sind Ergebnis der Umfrage sowie der Internet- und Literaturrecherchen. Potentielle Lücken sind dabei nicht auszuschließen.

### 7.1 Umsetzungsprogramme und Projekte

Dieses Unterkapitel befasst sich mit Programmen und Projekten der einzelnen Bundesländer in Bezug auf den Biotopverbund. Sie werden in der folgenden Tabelle 12 dargestellt. EU- und bundesweite Förderprogramme sowie Projekte die im weiteren Sinne dem Biotopverbund dienlich sind, werden in dieser Arbeit außer Acht gelassen, wie bspw. die aus der 2. Säule der EU Agrarförderung finanzierten Kulturlandschaftsprogramme (KULAP) der Bundesländer, das Bundesprogramm »Blaues Band« sowie den »Europäischen Landwirtschaftsfond für die Entwicklung des ländlichen Raums« (ELER). Eine kursorische Internetrecherche hat ergeben, dass diese oft eine Vielzahl von Einzelmaßnahmen aufweisen, die jedoch nicht speziell auf den Biotopverbund ausgerichtet sind und seine Umsetzung eher indirekt unterstützen. Außerdem werden viele der Projekte als Teil der »Naturschutzgroßprojekte« des Bundesförderprogramms »chance.natur« und der Erprobungs- und Entwicklungsvorhaben (E+E –Vorhaben) in Kooperation mit dem BfN umgesetzt (vgl. BfN 2014, BfN 2016 a). Auch diese werden im Einzelnen nicht erwähnt. Ebenfalls wurden lokale, kleinere Projekte außer Acht gelassen.

Tabelle 12: Programme und Projekte des Biotopverbunds auf Länderebene. (Quelle: Eigene Darstellung, Stand Februar 2017)

Bundesland	Biotopverbundprogramme/ -projekte	Projekte im weiteren Sinne
BB	<ul style="list-style-type: none"> <li>»Ökologischer Korridor Südbrandenburg« (ÖKSB) (Stiftung NLB 2016)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>»Entwicklungsprogramm für den ländlichen Raum Brandenburgs und Berlins« (EPLR) (MELUR 2014)</li> </ul>
BE	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>EPLR (MELUR 2014)</li> </ul>

Bundesland	Biotopverbundprogramme/ -projekte	Projekte im weiteren Sinne
<b>BW</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umsetzung und Ausarbeitung des Fachplans in vier Modellgemeinden (Höll &amp; Deventer 2015)</li> <li>• MOBIL (Umsetzung von Ausgleichs- und Ökokontomaßnahmen) (RPF BW 2016)</li> <li>• Regionalverband Bodensee-Oberschwaben (Einbindung des Fachplans) (Lämmle 2016)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• »Arten- und Biotopschutzprogramm Baden-Württemberg« (ASP) (LUBW 2016 b)</li> <li>• »Förderprogramm Agrarumwelt, Klimaschutz und Tierwohl« (FAKT) (MLR 2017)</li> <li>• »Projekt des Landes zur Erhaltung und Entwicklung von Natur und Umwelt« (PLENUM) (v. a. lokale Projekte: Biotopverbund Deggenhausertal-Roggenbeuren, Biotopverbund württembergischer Riesrand) (LUBW 2016 a)</li> <li>• »Aktionsplan Biologische Vielfalt« (LUBW &amp; MLR 2016)</li> </ul>
<b>BY</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• »BayernNetz Natur« im Rahmen des Arten- und Biotopschutzprogramms (ABSP) (StMUV 2016)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• »Bayerisches Vertragsnaturschutzprogramm« (VNP) (StMUV 2017)</li> <li>• »Aktionsprogramm bayerische Artenvielfalt« - Initiative zur Erreichung der 2020-Ziele der bayerischen BDS (ANL 2017)</li> <li>• Regionale Landschaftsentwicklungskonzepte (LEK) (landesweites Projekt, Entwicklung eigenständiger Fachkonzepte in der Landschaftsrahmenplanung) (LfU 2003)</li> <li>• Donau- und Alpenstrategie (Bayerische Staatsregierung 2017)</li> </ul>
<b>HB</b>	-	-
<b>HE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• »Biotopverbund-Konzept für die Wildkatze (<i>Felis silvestris silvestris</i>) in Hessen« (Simon 2010)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• »Hessisches Programm für Agrarumwelt- und Landschaftspflegemaßnahmen« (HALM) (HMUKLV 2017)</li> </ul>
<b>HH</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leitprojekt »Biotopverbund in der Metropolregion Hamburg« (HH, MV, NI, SH) (MRH 2016)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• »Das Blaue Metropolnetz – Otterschutz Metropolregion Hamburg« (HH, MV, NI, SH und Dänemark) (MRH 2017)</li> <li>• »Arten- und Biotopschutz des Landschaftsprogramms« (AuBS) (BUE 2017)</li> <li>• »Strategie zur Verbesserung des Erhaltungszustandes von FFH-Lebensraumtypen und –Arten in Hamburg« (FFH-Strategie Hamburgs) (BUE o. D.)</li> </ul>
<b>MV</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siehe HH</li> </ul>	-
<b>NI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siehe HH</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• »Aktionsprogramm Niedersächsische Gewässerlandschaften« (MU 2017)</li> </ul>
<b>NRW</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programm »Rhein 2020« (IKSR 2006)</li> </ul>	-
<b>RP</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programm »Rhein 2020« (IKSR 2006)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durchgängigkeit der Fließgewässer: »Wanderfischprogramm« und »Aktion Blau Plus« (MULEWF 2015 b)</li> </ul>

Bundesland	Biotopverbundprogramme/ -projekte	Projekte im weiteren Sinne
SH	• Siehe HH	• Biotopverbund halboffener Weidelandschaften (Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein 2017)
SL	-	-
SN	-	• »Agrarumwelt- und Naturschutzprogramm« (AUNaP) (SMUL 2017) • »Energie- und Klimaprogramm Sachsen« (SMWA 2013)
ST	-	-
TH	-	• Förderprogramm »Entwicklung von Natur und Landschaft« (ENL) (Thüringer Aufbaubank 2016)

Hervorzuheben ist das Modellprojekt »Ökologischer Korridor Südbrandenburg« (ÖKSB) der Stiftung Naturlandschaft **Brandenburg**. Es steht für die Entwicklung und Vernetzung von Wildnisgebieten zur Wanderung von Großsäugern. Das Projektgebiet umfasst rund 12.800 ha (Stiftung NLB 2016).

Die Projekte **Baden-Württembergs** sind dagegen kleinräumiger, jedoch von überregionaler Bedeutung.

- Umsetzung und Ausarbeitung des »Fachplans Landesweiter Biotopverbund« auf konkreten Flächen in vier Modellgemeinden (Laufzeit 2015 bis 2017) (Höll & Deventer 2015)
- MOBIL (Modellregion Biotopverbund Markgräfler Land): Umsetzung des Biotopverbunds über Ausgleichs- und Ökokontomaßnahmen, zum Erhalt von Trockenlebensräumen und mageren Flachlandmähwiesen und zur Verbesserung der Ausbreitung der Wildkatze (RPF BW 2016)
- Regionalverband Bodensee-Oberschwaben: Modellhafte Einbindung des »Fachplans Landesweiter Biotopverbund« in den Landschaftsrahmen- bzw. Regionalplan (Lämmle 2016)

Besonders hervorzuheben sind auch die »**BayernNetz Natur**«-Projekte im Rahmen des »Arten- und Biotopschutzprogramms Bayerns« (ABSP). Seit 1986 gibt es 406 Projekte, die den landesweiten Biotopverbund Bayerns fördern, diese sind entweder bereits abgeschlossen oder befinden sich in der Umsetzungsphase. Beispiele sind „Biotopverbund Fränkischer Jura im Landkreis Bamberg“ oder „Die SachsenAchse Franken“ (STMUV 2016).

An dem Leitprojekt »Biotopverbund in der Metropolregion Hamburg« sind die Bundesländer **Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen** und **Schleswig-Holstein** beteiligt. Die Teilprojekte sind Grünes Metropolnetz, Grünes Band, Regionalpark Wedeler Au und

Gewässerkorridore. Die Finanzierung läuft zum Großteil über Förderfonds der Metropolregion Hamburg (MRH 2016).

Die Bundesländer **Rheinland-Pfalz** und **Nordrhein-Westfalen** beteiligen sich an dem Programm „Rhein 2020“, eine Biotopverbundplanung am Rhein der IKSР (Internationale Kommission zum Schutz des Rheins) (seit 2001). Exemplarische Maßnahmen sind die Erhaltung der freien Fließstrecken, Zulassung der Gewässerdynamik, vielfältige Gestaltung der Ufer- und Sohlstrukturen, Extensivierung der Landwirtschaft in den Auen sowie Beseitigung der Wanderhindernisse für Flussfauna (IKSR 2006).

Für **Brandenburg**, **Bayern**, **Mecklenburg-Vorpommern**, **Niedersachsen**, **Sachsen** und **Schleswig-Holstein** existieren darüber hinaus spezielle Moorschutzprogramme (vgl. BfN 2016 b).

Weitere landesweite Programme und Projekte zum Biotopverbund wurden nicht gefunden. Demnach ist zu vermuten, dass nur wenige Länder über eigenständige Förderprogramme oder Projekte verfügen, die speziell dem Biotopverbund dienen und überregional fungieren. Die meisten sind querschnittsorientiert, also dem Arten- und Biotopschutz dienlich, wirken sich jedoch positiv auf den Biotopverbund aus (aus Tabelle 12 ersichtlich). Länderübergreifende Ansätze sind nur wenige zu erkennen, z. B. »Das Blaue Metropolnetz« zwischen Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Schleswig-Holstein und Dänemark.

## 7.2 Projekte innerhalb der Naturschutzorganisationen am Beispiel von BUND und NABU

Neben den Initiativen der Länder werden auch u.a. innerhalb der Naturschutzorganisationen BUND und NABU Projekte zur Verbesserung des Biotopverbunds durchgeführt. Dies sowohl auf Bundesebene als auch von den Landesverbänden von BUND und NABU. Groß angelegte und dem Biotopverbund dienliche Konzepte sind in erster Linie der Wildkatzenwegeplan des BUND (BUND 2007, BUND 2017 a) sowie der Bundeswildwegeplan des NABU (Herrmann *et al.* 2007). Seitens des BUND ist bis Ende 2017 die Veröffentlichung eines Handbuchs zum Biotopverbund, mit praktischen Umsetzungstipps, geplant (BUND 2017 b). Besonders hervorzuheben sind die zwei grenzüberschreitenden Projekte »Lückenschluss Grünes Band« und »Rettungsnetz Wildkatze« des BUND (u. v. m.), deren beteiligte Bundesländer sich aus Tabelle 13 entnehmen lassen.

Es ist zu berücksichtigen, dass die Projekte meist nicht ausschließlich über die genannten Naturschutzorganisationen laufen, sondern weitere Akteure beteiligt sind.

Tabelle 13: Grenzüberschreitende Projekte der Naturschutzorganisation BUND zur Verbesserung des Biotopverbunds. (Quelle: Eigene Darstellung)

Bundesländer	Biotopverbundprojekt	Naturschutzorganisation
BB, BY, HE, MV, NI, SH, SN ST, TH	• Projekt »Lückenschluss Grünes Band« (2011-2018) (BfN 2016 d)	BUND
BW, BY, HE, NI, NRW, RP, SL, SN, ST, TH	• Projekt »Rettungsnetz Wildkatze« (Seit 2004) (BUND 2016)	BUND

Tabelle 14: Landesweite Biotopverbundprojekte der Naturschutzorganisationen BUND und NABU. (Quelle: Eigene Darstellung)

Bundesland	Biotopverbundprojekte	Naturschutzorganisation
BB	• Projekte zu Grünbrücken (BUND BB 2017)	BUND
BE	-	-
BW	• Modellprojekt »Biotopverbund Offenland« (BUND BW 2017)	BUND
	• Projekt »Natur nah dran«. Mehr Grün in Städten (NABU BW 2017 a)	NABU
	• Projekt »Grünes Wegenetz« (NABU BW 2017 b)	

Bundesland	Biotopverbundprojekte	Naturschutzorganisation
BY	-	-
HB	-	-
HE	-	-
HH	-	-
MV	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beteiligung am Grünen Band am Ostseerand (Baltic Green Belt) (BUND MV 2017)</li> </ul>	BUND
NI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Projekt »Auenentwicklung und Auenverbund an der Unteren Mittelbe« (BUND NI 2017)</li> </ul>	BUND
NRW	<ul style="list-style-type: none"> <li>Projekt: »Netzwerk Grüne Grenze – Natur ohne Grenzen zwischen Nordrhein-Westfalen und den Niederlanden« (NABU NRW 2017 a)</li> </ul>	NABU
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Projekt »Wassernetz NRW« Umsetzung der WRRL (NABU NRW 2017 b)</li> </ul>	BUND, NABU und LNU <sup>11</sup>
RP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Projekt »Grüner Wall im Westen« (BUND RLP 2017 a)</li> <li>Projekte zu Querungshilfen (BUND RLP 2017 b)</li> </ul>	BUND
SH	-	-
SL	<ul style="list-style-type: none"> <li>Projekt »Grüner Wall im Westen« (BUND SL 2017)</li> </ul>	BUND
	<ul style="list-style-type: none"> <li>»NABU-Saarland-Tierwegeplan« (NABU SL 2017)</li> </ul>	NABU
SN	-	-
ST	-	-
TH	-	-

Die aufgeführten „Hauptprojekte“ aus Tabelle 13 werden meist vom BUND ausgeführt, die Projekte des NABU dienen in erster Linie dem Arten- und Biotopschutz. Die Naturschutzorganisationen Bremens, Hamburgs und Berlins initiieren keine Projekte zum Biotopverbund, hier steht aufgrund der Situation als Stadtstaat die „grüne Gestaltung“ der Stadt im Fokus. Weitere Programme und Projekte konnten nicht gefunden werden.

<sup>11</sup> Landesgemeinschaft Naturschutz und Umwelt NRW.

## 8 Diskussion

Diese Arbeit liefert erstmalig eine vergleichende Auswertung der rechtlichen, strategischen, planerischen und programmatischen Ansätze zur Umsetzung des länderübergreifenden Biotopverbunds gem. §§ 20 und 21 BNatSchG. Ausgangspunkt der folgenden Ausführungen bilden die Vorgaben auf Bundesebene, welche in Kapitel 2 ausgeführt sind. Hierzu gehören das BNatSchG von 2009, die NBS von 2007 und der aktuelle Koalitionsvertrag der Bundesregierung der 18. Legislaturperiode (2013-2018). Um die recht allgemeinen und fallweise eher vagen Aussagen dieser Grundlagen zu konkretisieren, bedurfte es entsprechender Entwicklung von Kriterien für die Auswahl geeigneter Flächen (Burkhardt *et al.* 2004) sowie konkreter Untersuchungen dahin gehend, wo in Deutschland geeignete Flächen zu finden sind (Fuchs *et al.* 2010) und welche Konfliktstellen wie z. B. der Verkehrsinfrastruktur die Umsetzung behindern (Hänel & Reck 2011). Die daraus resultierenden Vorschläge sind aufgrund ihres Maßstabes nicht zwingend für konkrete Umsetzungen geeignet und sind durchaus den jeweiligen ökologischen Gegebenheiten und anderweitigen Planungsansätzen anzupassen, sodass abschließend die Qualität der Flächen ausschlaggebend ist. Sie schaffen jedoch eine Transparenz und Vergleichbarkeit, wodurch die länderübergreifende Umsetzung nach Burkhardt *et al.* (2004) erst ermöglicht wird. Bei der vergleichenden Betrachtung der rechtlichen und strategischen Grundlagen sowie jeglicher Planungskonzepte auf Länderebene zeigen sich sehr deutliche Unterschiede, die im nachfolgenden diskutiert werden.

In rechtlicher Hinsicht wurde geklärt, in wie weit sich die LNatSchG vom BNatSchG differenzieren. Gegenüber dem BNatSchG haben sieben Länder Änderungen vorgenommen, die übrigen haben keinen Gebrauch der verfassungsrechtlichen Abweichungskompetenz gem. Art. 72 Abs. 3 Nr. 2 GG gemacht, wobei dann das BNatSchG über Anwendungsvorrang gem. Art. 72 Abs. 3 Satz 3 GG verfügt. Das BNatSchG gibt zudem als verbindlichen und abweichungsfesten Grundsatz vor, dass 10 % der Landesfläche als Biotopverbund ausgewiesen werden sollen (vgl. § 20 Abs. 1 BNatSchG). Ein Biotopverbund auf nur 10 % der Landesfläche kann jedoch aus naturschutzfachlicher Sicht noch keine ausreichende Kohärenz gewährleisten (Burkhardt *et al.* 2004). Vor diesem Hintergrund haben neben den Gesetzestexten der beiden Stadtstaaten Hamburg (§ 9 HmbBNatSchG von 2010) und Berlin (§ 20 NatSchG Bln von 2013) auch die Flächenländer Nordrhein-Westfalen (§ 35 LNatSchG NRW von 2016) und Schleswig-Holstein (§ 12 LNatSchG SH von 2010) die vom Bundesgesetzgeber geforderte Mindestfläche für den länderübergreifenden Biotopverbund auf 15 % der Landesfläche

erhöht. Nach Angaben von Seelig (2015) wurde dieses Ziel für Nordrhein-Westfalen erreicht, die Ausweisung Hamburgs übertrifft den vom Bund geforderten Mindestflächenanteil mit 27 % der Landesfläche bei weitem (Porschke *et al.* 2015) und auch Schleswig-Holstein weist 23 % der terrestrischen Landesfläche aus (Zeltner 2016). Recherchen zu Flächenangaben des Berliner Biotopverbunds führten zu keinem Ergebnis. Die planerische Darstellung bzw. Bilanzierung der Biotopverbundflächen alleine reicht jedoch nicht aus, um einen funktionsfähigen Biotopverbund zu gewährleisten; entscheidend sind die fachliche Qualität, ein geeignetes Management und die angemessene rechtliche Sicherung. Hierzu müssen naturschutzfachlich geeignete Auswahlkriterien angewendet werden (Burkhardt *et al.* 2004, Hänel 2008 und Jedicke 2015). Die übrigen Abweichungen vom BNatSchG beziehen sich auf Planungsrechtliches wie Zuständigkeit und Darstellungsebene, es tragen aber auch einige zur Verbesserung des Biotopverbunds bei. Dies gilt bspw. für das baden-württembergische NatSchG, welches den Generalwildwegeplan und den Fachplan für alle Planungsträger verbindlich macht und die planungsrechtliche Sicherung des Biotopverbunds in Regional- und Nutzungsplänen vorsieht. Auch die Festlegung im rheinland-pfälzischen LNatSchG trägt zu einer positiven Entwicklung bei, demnach sollen lineare und punktförmige Elemente zur Verbesserung des Biotopverbunds angelegt werden. Ein weiteres Beispiel sind die Abweichungen im SächsNatSchG: Die Umsetzung des Biotopverbunds soll in der Flächennutzungspolitik der Gebietskörperschaften unterstützt werden, wozu geeignete Umsetzungsmaßnahmen zu ergreifen sind. Weiterhin ist geregelt, dass der Landesverband der Landschaftspflegeverbände Sachsens finanzielle Unterstützung zum Biotopverbund gewährt. Bei der Auswertung der Naturschutzgesetze der Länder zeigen sich differente Ansätze das BNatSchG zu modifizieren. Bei einigen Ländern sind Bestrebungen, den Biotopverbund zu verbessern, deutlich ersichtlich, bei anderen wird dem BNatSchG 1:1 gefolgt.

Neben der Verankerung des Biotopverbunds in den Gesetzestexten, gibt es auch politisch-programmatische Aussagen zum Biotopverbund. Hierzu wurden die BDS auf Länderebene sowie die Koalitionsverträge der Landesregierungen betrachtet. Den Inhalten der Koalitionsverträge kann aufgrund der verpflichtenden Wirkung gegenüber der aktuellen Regierung eine hohe Bedeutung zugesprochen werden. Demgegenüber sind die BDS unverbindlicher, sprechen aber eine breitere Akteursgruppe an (z. B. BMUB 2007). Die Bundesländer Bremen, Hamburg, Niedersachsen und Schleswig-Holstein folgen der Aufforderung der Mainzer Erklärung der Umweltministerkonferenz (2008) bislang nicht und legten noch keine eigenständige BDS vor. Das Fachkonzept Brandenburgs sowie die Strategie Mecklenburg-

Vorpommerns konnten als „aussagekräftig“ bewertet werden, die übrigen im Durchschnitt als „ausbaufähig“. Wünschenswert wären konkretere Ziel- und Maßnahmenformulierungen, wie bspw.: „Verbesserung der Vernetzung der Lebensräume durch den Bau von 20 Grünbrücken bis zum Jahr 2020 unter Berücksichtigung des bis 2015 fertiggestellten landesweiten Wiedervernetzungs-konzepts“. Aber auch die Fixierung von Umsetzungsfristen, wie sie vom Bundesumweltministerium angestrebt wird (BMUB 2015), sowie die Berücksichtigung vom Biotopverbund in anderen politisch-programmatischen Sektoren sind substanzielle Voraussetzungen für die Umsetzung eines funktionsfähigen Biotopverbunds (BMUB 2007). Bei einer Gegenüberstellung der BDS der Länder mit der NBS von 2007 wird deutlich, dass viele Ziele durchaus in den BDS wiederzufinden sind. Hierzu gehört in erster Linie die Forderung den Biotopverbund auf 10 % der Landesfläche umzusetzen. Angaben zur Flächengröße, die als Biotopverbund gesichert werden sollen, machen lediglich die Bundesländer Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und Sachsen-Anhalt. Eine, allerdings nicht verbindliche, Umsetzungsfrist wird dagegen von einem Großteil der Länder vorgegeben, nicht genannt werden sie in den Strategien von Berlin, Saarland und Sachsen-Anhalt. Ansätze zur Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit zerschnittener Landschaftsräume (z. B. durch Errichtung von Querungshilfen und Kleintierdurchlässen) sind ebenfalls in der Mehrzahl der Strategien enthalten. Die Ausnahme bilden Berlin, Hessen, Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen-Anhalt. Bei der ökologischen Durchgängigkeit der Gewässer sieht es nur wenig besser aus. Hier sind in den Strategien Hessens, Sachsens und Sachsen-Anhalts keine Ziele und Maßnahmen zur Verbesserung aufgeführt. Die Vorgabe der NBS ein eigenständiges Entscheidungskonzept zu entwickeln wurde nur von den Ländern Bayern, Hamburg und Thüringen umgesetzt.

In neun Bundesländern wurde der Biotopverbund in den Koalitionsvereinbarungen aufgegriffen, vier davon konnten aufgrund der Aufzählung von mindestens drei Maßnahmen und Zielen mit „aussagekräftig“ bewertet werden. Berücksichtigt man die Vielzahl an Themen, die in einem Koalitionsvertrag beachtet werden müssen, ist dies als positive Entwicklung zu werten. Es zeigt, dass der Biotopverbund nach wie vor einen hohen Stellenwert in politischen Aktivitäten einnimmt, was als Voraussetzung für die tatsächliche Umsetzung angesehen werden muss. Sieben Koalitionsverträge berücksichtigen den Biotopverbund derzeit jedoch nicht, hier wird Verbesserungsbedarf gesehen. Insgesamt zeigt sich, dass dem Biotopverbund in den Ländern bei strategischen Aussagen ein unterschiedlich hoher Wert beigemessen wird. Eine erfolgreiche Umsetzung eines funktionsfähigen Biotopverbunds kann nur ressortübergreifend,

über die Implementierung und Verknüpfung in verschiedene Fachpolitiken, erfolgen. Sinnvoll und notwendig ist dies im Bereich der naturschutzfachlichen Gesamtplanungen z. B. in FFH-Managementplänen, Flurneuordnungsverfahren, Biotop- und Artenschutzprogrammen, Ökoregulationen usw., aber v. a. in übergeordneten Sektoren wie Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Infrastruktur, u. v. m. (BMUB 2007). Aus diesem Grund wurden die Koalitionsverträge und BDS der Länder auf Querverweise hin untersucht. Die Berücksichtigung des Biotopverbunds in anderen raumrelevanten Sektoren der BDS fällt im Schnitt als „ausbaufähig“ aus. Dennoch wird in acht von elf Strategien in mehr als drei Themenfeldern auf den Biotopverbund verwiesen, gerade in den Bereichen Infrastruktur und Gewässergestaltung. In den Koalitionsverträgen sieht es anders aus, hier wird kaum Bezug zum Biotopverbund aus anderen fachpolitischen Bereichen aufgenommen. Die Ausnahme bilden Hamburg (Stadtplanung) sowie Rheinland-Pfalz und Thüringen (Infrastruktur). Ein Verweis alleine reicht jedoch nicht aus, die angegebenen Ziele und Maßnahmen müssen auch umgesetzt werden.

Um den Stand der Biotopverbundplanung in den Ländern abbilden zu können, wurde auf bestehende Grundlagen auf Bundesebene zurückgegriffen (vgl. Kapitel 2). Es besteht v. a. Entwicklungsbedarf in der Anwendung der Empfehlungen auf Bundesebene, wozu sowohl die Angaben der Bestandteile aus § 21 Abs. 3 BNatSchG gehören sowie die Lebensraumkategorien nach Fuchs *et al.* (2010) und die Auswahlkriterien nach Burkhardt *et al.* (2004). Planungen auf Länderebene wurden bereits im vergleichenden Kapitel 6.3 gegenübergestellt und der geforderte Mindestflächenanteil nach § 20 Abs. 1 BNatSchG bereits in den vorangegangenen Abschnitten erläutert. Im Ergebnis ist auf eine große Heterogenität des Auswahlverfahrens hinzuweisen. Hierdurch fällt eine länderübergreifende Arbeit nach der Definition von Burkhardt *et al.* (2004) schwer. Oftmals liegen keine ausreichenden Auswahlkriterien oder systematisch ausgewählte Zielarten zugrunde (vgl. auch Reck *et al.* 2005). Auch mit der Planung alleine, erfolgt noch keine Umsetzung von Maßnahmen und führt somit nicht zwangsläufig zu einer funktionalen Kohärenz zwischen Lebensräumen. Zielführend ist in erster Linie eine erfolgreiche Umsetzung der geeigneten Lösungsansätze (Jedicke 2015). Zu berücksichtigen bleibt dennoch, dass einige Planungen noch verhältnismäßig neu sind und hier mit der Umsetzung erst noch begonnen wird (Berlin, Baden-Württemberg, Hamburg, Niedersachsen, Schleswig-Holstein, Sachsen und Thüringen, Stand: 2014 bis 2016).

Über den Umfang der länderübergreifenden Zusammenarbeit lassen sich nur wenige Aussagen treffen. Es besteht bei einem Großteil der Länder offenbar Ausbaubedarf, wobei nicht immer ersichtlich ist in welcher Form hier zusammengearbeitet wurde. Selten erfolgte eine fun-

dierte länderübergreifende Arbeit (hervorzuheben sind hier die Konzepte Brandenburgs, Baden-Württembergs und Hamburgs). Oftmals musste bei der Auswertung auf die Ergebnisse der Umfrage zurückgegriffen werden, da kein veröffentlichter Nachweis gefunden werden konnte. Alle Länder versichern Absprachen mit den Nachbarländern oder Abgleiche mit deren abgeschlossenen Planungen. Nach Burkhardt *et al.* (2004) bedeutet „länderübergreifend“ einheitliche Planungsverfahren zu wählen. Dieser Definition sind die Länder nicht nachgekommen. Demnach gestalten sich Auswertungen der Lebensräume an Grenzübergängen schwer. Dies belegen die Bemühungen Herrmanns *et al.* (2013), die nachweisen, dass die Ausweisungen der Kern- und Verbindungsflächen sich an den Ländergrenzen oftmals unterscheiden (vgl. Kapitel 6.2, Abschnitt Brandenburg). Auch in den BDS beinhalten nur die Länder Berlin und Thüringen Aufforderung den Biotopverbund mit den Nachbarländern abzustimmen (SenStadtUm 2012, TMLFUN 2012). Die Regierung Berlins verpflichtet sogar zur Abstimmung mit Brandenburg in § 20 Abs. 3 NatSchG Bln.

Nach den Auswahlkriterien von Burkhardt *et al.* (2004) sollten Flächen mit den Bedeutungen: regional, landesweit/überregional und national/länderübergreifend ausgewiesen werden. Speziell dieser dreistufigen Gliederung geht keines der Bundesländer nach. Die Länder Baden-Württemberg, Bayern, Bremen, Nordrhein-Westfalen, Schleswig-Holstein und Sachsen-Anhalt nehmen jedoch Differenzierungen der Bedeutung auf verschiedenen Planungsebenen vor. Über die landesweite Bedeutung hinaus, sind jedoch nur die Planungen von Baden-Württemberg (international bedeutsame Offenlandachsen) (LUBW 2014 b), Bremen (Flächen nationaler Bedeutung) (Handke & Tesch 2009), Mecklenburg-Vorpommern (europaweit bedeutsame Flächen des GLP) (LUNG 2003) und Sachsen-Anhalt (Schwerpunktbereiche von europäischer Bedeutung) gegliedert (Szekely 2006). Auch die durch Finck *et al.* (2005) erarbeiteten internationalen Anknüpfungspunkte des Biotopverbunds wurden bislang kaum aufgegriffen.

Weiterhin bedarf es adäquater Programme und Projekte zur Umsetzung des Biotopverbunds. Keines der Länder verfügt über eigenständige Förderprogramme zur Umsetzung der Konzepte. Die Umsetzung erfolgt meist über Programme wie bspw. die Bundesprogramme »Biologische Vielfalt« (BfN 2016 c), »Wiedervernetzung« (BMUB 2012) und das künftige »Bundesprogramm Blaues Band« (BMVI & BMUB 2017) oder über subsidiäre Arten- und Biotopschutzprogramme auf Länderebene (v. a. BayernNetzNatur-Projekte im Rahmen des ABSP Bayerns (Riess 1988), »Arten- und Biotopschutz des Landschaftsprogramms« (AuBS) Hamburgs (BUE 2017) oder PLENUM Baden-Württembergs (LUBW 2016 a)). Nur drei

Bundesländer nehmen in ihrer BDS Bezüge zu Finanzierungsmöglichkeiten auf. Brandenburg verweist auf Bundesmittel, Landesmittel und kommunale Mittel, nennt jedoch, abgesehen von den durch EU-, Bundes- und Ländermitteln geförderten Programmen ELER und EFRE, keine weiteren konkreten Förderprogramme (MLUL 2014). Mecklenburg-Vorpommern verweist auf die Anwendung von FöRi-SAG und FöRi-GEF aus Bundesmitteln sowie auf Finanzierungen über die Stiftung Umwelt und Naturschutz MV (StUM) (LU M-V 2012). Die Sächsische Strategie sieht eine Integration des Biotopverbunds in das Entwicklungsprogramm ländlicher Raum (EPLR) vor und erbringt im Rahmen der Evaluierungsperiode 2016 Nachweise von Projekten, die über Fördermaßnahmen verschiedener Richtlinien erfolgten (AUK/2015<sup>12</sup> und NE/2014<sup>13</sup>) (SMUL 2015). Das bisherige Defizit an konkreten Programmen und Projekten zur Umsetzung des länderübergreifenden Biotopverbunds lässt sich den Aufzählungen in Kapitel 7 entnehmen. Es besteht großer Bedarf an der Entwicklung und Initiierung eigener Programme und Projekte zur Verbesserung des Biotopverbunds. Dies gilt auch für die Programme und Projekte der Naturschutzorganisationen.

Die Umsetzung des Biotopverbunds über Projekte ist in wenigen Fällen auch in den BDS verankert. Die bayerische BDS fordert eine intensive Verknüpfung der Natura 2000-Flächen mit den BayernNetz Natur-Projekten sowie die Initiierung von grenzüberschreitenden Biotopverbundprojekten (StMUG 2009, StMUV 2014). Hessen fordert „regionale Initiativen“ (HMUKLV 2016 a, 8). Rheinland-Pfalz bezieht sich auf die Umsetzung von Naturschutzgroßprojekten (MULEWF 2015 a) und Sachsen-Anhalt fordert eine Umsetzung der Biotopverbundplanung über verschiedene Projekte (MLU 2010). Hierzu müssen sowohl die Fördertöpfe der Länder als auch EU- und Landesfördertöpfe ausgebaut, um ein vielfaches erhöht und zu Gunsten des Biotopverbunds aufgeteilt werden.

Mit den vorangeführten Erläuterungen wurden die Leitfragen dieser Arbeit beantwortet. Dennoch spielt ein weiterer Faktor zur Verwirklichung der politischen und strategischen Aussagen zum Biotopverbund eine wichtige Rolle: Um eine erfolgreiche Umsetzung der Ziele und Maßnahmen zum Biotopverbund zu gewährleisten, benötigt es geeignete Erfolgskontrollen und Monitoringsysteme. Diese sollten über die reinen Flächenbilanzen hinausgehen und sich an der Entwicklung von Zielbiotopen und Zielarten orientieren (Burkhardt *et al.* 2004). Außerdem sollte das Monitoring unmittelbarer Bestandteil von politisch-strategischen Konzepten sein. Auch die NBS des Bundes verfügt über keinen eigenen Indikator für den Biotopverbund

---

<sup>12</sup> Richtlinie Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen – RL AUK/2015.

<sup>13</sup> Richtlinie Natürliches Erbe – RL NE/2014.

sondern bildet diesen Aspekt indirekt über den Indikator "Gebietsschutz" ab (BMUB 2007, BMUB 2014). In den BDS der Länder<sup>14</sup> geben lediglich die Bundesländer Mecklenburg-Vorpommern, Nordrhein-Westfalen und Sachsen Monitoringmöglichkeiten an. Mecklenburg-Vorpommern bezieht sich hierbei auf die Auswertung von Förder- und Projektstatistiken und gibt Zeitfenster (jährlich und halbjährlich) an (LU M-V 2012). Nordrhein-Westfalen möchte den Erfolg an der Anzahl der Grünbrücken, des Flächenanteils an der Landesfläche und anhand der Gewässerstrukturgüte prüfen (MKULNV 2015). Sachsen gewährleistet eine Erfolgskontrolle, indem der Maßnahmenplan zur BDS alle zwei Jahre aktualisiert wird und in diesem erreichte Ziele aufgeführt werden (SMUL 2015). Dennoch zeigt sich, dass sie Erfolgskontrollen wenig arten- und lebensraumbezogen sind und keinen qualitativen Untersuchungen zu Artvorkommen unterliegen.

Es ist auch Ziel der Arbeit, ausgehend von einem Vergleich der Aktivitäten der einzelnen Bundesländer, den potentiellen Ausbaubedarf im Hinblick auf die rechtlichen, strategischen, planerischen und programmatischen Aspekte offenzulegen und sollte daher als Antrieb gesehen werden, Verbesserungen vorzunehmen oder in künftigen Planungen zu berücksichtigen. Hiermit wird eine Arbeit vorgelegt, die in einem solchen umfassenden Maß bislang nicht existierte. Bisweilen führte lediglich die Deutsche Umwelthilfe (DUH) im Jahr 2010 eine Befragung zum Stand des Biotopverbunds in den Ländern durch. Die Ergebnisse stützen sich auf die Angaben der Länder, die jedoch keiner Überprüfung unterzogen wurden. Dennoch legen sie großen Handlungsbedarf offen (DUH 2010).

Die Erarbeitung der benötigten Informationen über die Länder gestaltete sich teilweise schwierig und Lücken in der Datenakquise sind daher nicht auszuschließen. Die LeserInnen sollten weiterhin beachten, dass die in dieser Arbeit vorgenommenen Bewertungen der BDS und der Koalitionsverträge sowie die Anmerkungen zu den Gesetzestexten, den Planungen und der Umsetzungsprogramme/-projekte nicht als abschließend oder voll umfänglich, sondern immer im Kontext der Fragestellungen und der entwickelten Beurteilungsschemata, zu interpretieren sind. Es sei außerdem erneut betont, dass im Rahmen dieser Arbeit keine Überprüfung der Umsetzung der Planungen bzw. der konkreten Etablierung des Biotopverbunds in der Fläche erfolgen konnte. Dies wäre für weitere Untersuchungen auf kleinmaßstäblicher Basis interessant, da hier ein großer Forschungsbedarf besteht. Soweit es den Rahmen dieser Arbeit nicht überschritt, wurden jedoch regionale Aspekte mit einbezogen. Zur Verbesserung

---

<sup>14</sup> Hierunter fallen keine BDS, die zwar die Durchführung von Erfolgskontrollen vorsehen, über die aber keine Rückschlüsse auf Kontrollen speziell für den Biotopverbund zu schließen sind (z. B. Baden-Württemberg).

der Ergebnisse der vorliegenden Arbeit könnten die Ziele und Maßnahmen nach Qualität, statt in erster Linie nach Quantität, geprüft werden. Hierzu müsste jedoch der Umsetzungserfolg in der Praxis ins Verhältnis mit den genannten Zielen und Maßnahmen gesetzt werden. Dies wäre über den Rahmen dieser Arbeit hinausgegangen. Weiterhin war in einigen Fällen eine Abstufung bzw. Aufwertung der Bewertung nach dem angewendeten Bewertungsschema nötig. Um dies zu vermeiden hätten zu den Schemata weitere Punkte zur Bewertung herangezogen werden müssen (vgl. Kapitel 3.2).

## 9 Zusammenfassung und Ausblick

Seit der Novelle des BNatSchG vor fast 15 Jahren hat sich der Stand der Bundesländer hinsichtlich der rechtlichen, strategischen, planerischen und programmatischen Ansätze zur Umsetzung des Biotopverbunds, wie zu erwarten war, unterschiedlich entwickelt. Die Ambitionen und Aktivitäten der Länder zur Umsetzung des Biotopverbunds gestalten sich sehr heterogen. Im Rahmen dieser Arbeit wurden erstmalig diese Unterschiede untersucht und eine diesbezügliche, vergleichende Übersicht erarbeitet.

Die heterogenen Verhältnisse zeigten sich bereits bei der Durchsicht der NatSchG der Länder. Sieben der Bundesländer haben darin Modifizierungen bzgl. des Biotopverbunds vorgenommen, die übrigen nicht. Teils wirken die Abweichungen rein formal, teils tragen diese durchaus zur Verbesserung des Biotopverbunds bei. Die Stadtstaaten Berlin und Hamburg sowie die Flächenstaaten Nordrhein-Westfalen und Schleswig-Holstein erhöhten die Mindestanforderung des Bundesgesetzgebers, den Biotopverbund auf 10 % der Länderfläche umzusetzen, auf 15 % (vgl. § 20 Abs. 1 BNatSchG). Aus der Bilanz der Flächenanteile der Biotopverbundplanungen ergibt sich, dass die meisten Länder planerisch diese Forderung übertreffen. Es sei jedoch betont, dass aktuell keine Daten vorliegen, in welchem Umfang der Biotopverbund jeweils tatsächlich umgesetzt und rechtlich gesichert ist.

Um die Rolle des Biotopverbunds in politisch-programmatischen Aussagen zu prüfen und gegenüberzustellen, wurden die BDS und die Koalitionsverträge mit einem 3-stufigen System bewertet: „aussagekräftig“, „ausbaufähig“ und „stark ausbaufähig“. Insgesamt zeigte sich, dass die BDS und die Koalitionsverträge vieler Länder noch „ausbaufähig“ sind. Im Hinblick auf die BDS erfolgte die Bewertung nach den Kriterien: Umsetzungsfrist, Ziele, Maßnahmen und Querverweise. Verbesserung bedarf es vor allem an der konkreten Ziel- und Maßnahmenformulierung. Weiter auszubauen ist auch die Berücksichtigung des Biotopverbunds in anderen Themenbereichen. Als „aussagekräftig“ wurden die BDS Brandenburgs und Mecklenburg-Vorpommerns bewertet. Der größte Bedarf an Weiterentwicklung besteht bei den Strategien von Bremen, Hessen und Sachsen-Anhalt sowie bei den vier Ländern, die über keine Strategie zur biologischen Vielfalt verfügen: Bremen, Hamburg, Niedersachsen und Schleswig-Holstein. Unter den Koalitionsverträgen stellten sieben Länder keinen Bezug zum Biotopverbund her: Brandenburg, Berlin, Bayern, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Saarland und Sachsen-Anhalt. Die übrigen Bundesländer berücksichtigten den Biotopverbund. Dieser nimmt somit nach wie vor einen hohen Stellenwert in politischen Aktivitäten

ein. Hessen, Hamburg, Rheinland-Pfalz und Schleswig-Holstein erhielten die beste Bewertung, da hier Ziele und Maßnahmen zur Verbesserung und Entwicklung des Biotopverbunds aufgeführt werden.

Um den Stand der Biotopverbundplanungen darzustellen, wurden sie im Ergebnisteil beschrieben und vergleichend betrachtet. Auch hier wurden Unterschiede ersichtlich:

- Darstellungsebene: Eigenständige Planung, als Teilplan oder unmittelbarer Bestandteil der Landschaftsplanung oder Raumordnung.
- Planungsmaßstab: Vergleichsweise kleinmaßstäblich z. B. Baden-Württemberg: 1:25.000, bis großmaßstäblich z. B. Niedersachsen: 1:500.000.
- Verfügbarkeit: Einige Planungen sind bislang unveröffentlicht, befinden sich in Bearbeitung oder liegen als Entwurf vor.
- Bestandteile des Biotopverbunds: Sehr unterschiedlich. Nach § 21 Abs. 3 BNatSchG (Kernflächen, Verbindungsflächen und Verbindungselemente) gingen nur Bremen und Niedersachsen (im geplanten LaPro) vor, ohne die Verbindungselemente planten Brandenburg, Berlin, Hamburg, Hessen, Sachsen und Thüringen. Die übrigen wiesen davon unabhängige Bestandteile aus.
- Lebensraumkategorien: Sehr unterschiedlich. Nur wenige Länder kommen der Einteilung von Fuchs *et al.* (2010) nach: Hessen, Hamburg, Niedersachsen (Entwurf der LaPro) und Thüringen. Die übrigen Bundesländer wählten andere Lebensraumkategorien oder verzichteten darauf, wie Bayern, Rheinland-Pfalz in der VBS, Schleswig-Holstein, Saarland und Sachsen-Anhalt.
- Auswahlkriterien: Unterschiedliche Anwendung von schutzkategorie-, lebensraum- und artbezogenen Ansätzen. Die Kriterien nach Burkhardt *et al.* (2004) fanden in den Ländern Baden-Württemberg, Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern (GLRP), Niedersachsen (Entwurf des LaPro), Rheinland-Pfalz (Fachkonzept) und Sachsen sowie in Teilen in Hamburg und Schleswig-Holstein Anwendung.

Nach Auffassung von Burkhardt *et al.* (2004) bedeutet „länderübergreifend“, dass die Biotopverbundplanungen einheitlich erfolgen sollen. Die Umsetzung eines länderübergreifenden Biotopverbunds gestaltet sich, aufgrund der vorangeführten unterschiedlichen Herangehensweisen der Planungen, schwierig. Nachgewiesene grenzüberschreitende Planungsansätze wurden von Brandenburg, Baden-Württemberg, Bremen und Hamburg erarbeitet. Die übrigen Länder versicherten in der anlässlich dieser Arbeit durchgeführten Umfrage Absprachen mit den Nachbarländern.

Zur Umsetzung des Biotopverbunds sind vielfältige Programme, Förderaktivitäten und Projekte erforderlich. Meist erfolgt die Umsetzung jedoch über Bundesprogramme/-projekte oder allgemeine Arten- und Biotopschutzprogramme der Länder. Die Projekte der Naturschutzorganisationen zur Verbesserung des Biotopverbunds widmen sich in erster Linie dem Grünen Band und der Wildkatze. Insgesamt existieren große Lücken und hoher Erweiterungsbedarf in speziell für den Biotopverbund ausgerichteten Initiativen auf Länderebene.

Insgesamt ist davon auszugehen, dass die stark heterogene Herangehensweise der einzelnen Bundesländer die Entwicklung eines länderübergreifenden Biotopverbunds, wie er nach § 21 des BNatSchG als Gesetzesauftrag gefordert ist, erschwert. Zur Verbesserung sollten vermehrt einheitliche und transparente Ansätze, wie die auf Bundesebene entwickelten Fachgrundlagen, umgesetzt werden. Darüber hinaus wäre es von höchstem Interesse, den Erfolg messbar zu machen und die fachlichen Grundlagen zu verbessern. Hierzu bedarf es weiterer Forschung (z. B. Aßmann *et al.* 2017) und der Berücksichtigung des Biotopverbunds bei entsprechenden Monitoringprogrammen.

## 10 Quellenverzeichnis

### 10.1 Literatur

Aßmann, T., Boutaud, E., Finck, P., Härdtle, W., Matthies, D., Nolte, D., von Oheimb, G., Riecken, U., Travers, E. & Ullrich, K. (2017): Halboffene Verbundkorridore - Ökologische Funktion, Leitbilder und Praxis-Leitfaden. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 154, 291 S.

Bauer, B. (2012): Planung vernetzter Biotopsysteme (VBS) und Fachkonzept Regionaler Biotopverbund einschließlich Wildtierkorridore in Rheinland-Pfalz. Erläuterung vom 30.04.2012. Unveröffentlicht. Mainz.

Bauer, B. (2016): Umfrage zum länderübergreifenden Biotopverbund (E-Mail), erarbeitet von Bannas, L. & Riecken, U. Zuständigkeit: Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz. 12. September 2016 / 13. September 2016. Bonn / Mainz.

Bayerische Staatsregierung (Hrsg.) (2013): Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) vom 01.09.2013. München.

Berthoud, G., Lebeau, R. P., & Righetti, A. (2004): Nationales ökologisches Netzwerk REN. Eine Vision für einen landesweit vernetzten Lebensraum. In: Schriftenreihe Umwelt. 373. Bern. S. 1-133.

BMUB (Hrsg.) (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit) (Hrsg.) (2007): Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt. Berlin.

BMUB (Hrsg.) (2012): Bundesprogramm Wiedervernetzung. Berlin.

BMUB (Hrsg.) (2014): Indikatorbericht zur Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt. Berlin.

BMUB (Hrsg.) (2015): Naturschutz-Offensive 2020. Für biologische Vielfalt. Berlin.

BMVI & BMUB (Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur und Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit) (Hrsg.) (2017): Bundesprogramm Blaues Band Deutschland. Bonn.

Böttcher, W. (2016): Umfrage zum länderübergreifenden Biotopverbund (E-Mail), erarbeitet von Bannas, L. & Riecken, U.; Zuständigkeit: Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Energie. 12. September 2016 / 21. September 2016. Bonn / Magdeburg.

Breunig, T. (2002): Rote Liste der Biotoptypen Baden-Württembergs. In: Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg (74). Karlsruhe. S. 259-307.

BSU (Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt der Freien und Hansestadt Hamburg) (Hrsg.) (2012 a): Biotopverbund Hamburg. Tagung am 16.05.2012: Leben im Gewässerkorridor. Präsentation. Hamburg.

BSU (Hrsg.) (2012 b): Plan 1 – Biotopverbund Gesamtdarstellung. Fachgrundlage Biotopverbund. Stand: Oktober 2012.

BUE (Behörde für Energie und Umwelt) (Hrsg.) (o. D., vmtl. 2014): FFH-Strategie. Strategie zur Verbesserung des Erhaltungszustandes von FFH-Lebensraumtypen und –Arten in Hamburg. Einführung. Teil 1: FFH-Lebensraumtypen. Hamburg.

Bürgerschaftsdrucksache (2012): Mitteilung des Senats an die Bürgerschaft. Drucksachse 20/5315 vom 18.09.2012. 20. Wahlperiode. Hamburg.

Burkhardt, R., Finck, P., Liegl, A., Riecken, U., Sachteleben, J., Steiof, K. & Ullrich, K. (2010): Bundesweit bedeutsame Zielarten für den Biotopverbund. 2. Aufl. In: Natur und Landschaft. 85 (11). S. 460-469.

Burkhardt, R., Baier, H., Bendzko, U., Biermals, E., Finck, P., Liegl, A., Masat, R., Mirbach, E., Nagler, A., Pardey, A., Riecken, U., Sachteleben, J., Schneider, A., Szeleky, S., Ullrich, K., Van Hengel, U., Zeltner, U. und Zimmermann F. (2004): Empfehlungen zur Umsetzung des § 3 BNatSchG „Biotopverbund“ – Ergebnisse des Arbeitskreises „Länderübergreifender Biotopverbund“ der Länderfachbehörden mit dem BfN. In: Naturschutz und Biologische Vielfalt (2). S. 84.

Burkhardt, R., Finck, P., Liegl, A., Riecken, U., Sachteleben, J., Steiof, K. & Ullrich, K. (2010): Bundesweit bedeutsame Zielarten für den Biotopverbund. 2. fortgeschriebene Fassung. In: Natur und Landschaft 85 (11). S. 460-469.

DUH (Deutsche Umwelthilfe) (Hrsg.) (2010): Biotopverbund in Deutschland. Stand in den Bundesländern. Stand: 08. April 2010.

Drobnik, J., Finck, P. & Riecken, U. (2013): Die Bedeutung von Korridoren im Hinblick auf die Umsetzung des länderübergreifenden Biotopverbunds in Deutschland. BfN-Skripten 346.

Finck, P., Riecken, U. & Ullrich, K. (2005): Europäische Dimension des Biotopverbunds in Deutschland. In: Natur und Landschaft 80 (8). S. 364-369.

Fuchs, D., Hänel, K., Jessberger, J., Lipski, A., Reck, H., Sachteleben, J., Finck, P. & Riecken, U. (2007): National bedeutsame Flächen für den Biotopverbund. In: Natur und Landschaft. 82 (8). S. 345-352.

Fuchs, D., Hänel, K., Lipski, A., Reich, M., Finck, P. & Riecken, U. (2010): Länderübergreifender Biotopverbund in Deutschland – Grundlagen und Fachkonzept. In: Naturschutz und Biologische Vielfalt (96).

GFL (Hrsg.) (2009): Landschaftsprogramm Bremen. Realnutzungskartierung für den besiedelten Bereich. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Freien Hansestadt Bremen, Senator für Umwelt, Bau und Verkehr.

Hänel, K. (2006): Der Stand landesweiter Biotopverbundplanungen in Deutschland – ein aktueller Überblick. In: Ökologisches Verbundsystem in Sachsen-Anhalt. Naturschutz in Sachsen-Anhalt. Sonderheft. 43. Halle/S. S. 5-15.

Hänel, K. (2007): Methodische Grundlagen zur Bewahrung und Wiederherstellung großräumig funktionsfähiger ökologischer Beziehungen in der räumlichen Umweltplanung - Lebensraumnetzwerke für Deutschland. Dissertation der Universität Kassel.

Hänel, K. (2008): A case study from Germany: Planning of Ecological Networks on the level of federal states. Suitable to compensate the effects of climate change? – In: BfN (Hrsg.): International work-

shop Ecological Networks and Climate Change. Summary, Recommendations and Outlook. Vilm. S. 43.

Hänel, K. (2010): GIS-basierte Modellierung ökologischer Funktionsbeziehungen als Grundlage für ein Fachkonzept Biotopverbund der Freien und Hansestadt Hamburg. Hamburg.

Hänel, K. (2011): GIS-basierte Zerschneidungs- und Wiedervernetzungs-Analyse als Grundlage für das Fachkonzept Biotopverbund der Freien und Hansestadt Hamburg. Hameln.

Hänel, K. & Otte, K. (2015): Biotopverbundkonzept Freistaat Thüringen. Präsentation der Informationsveranstaltung Nr. 22/2015 der TLUG. Jena.

Hänel, K. & Reck, H. (2011): F+E-Vorhaben „Bundesweite Prioritäten zur Wiedervernetzung von Ökosystemen: Die Überwindung straßenbedingter Barrieren“. In: Naturschutz und Biologische Vielfalt (108).

Handke, K. & Tesch, A. (2009): Biotopverbundplanung Bremen - Biotopverbundplanung für die Landschafts- und Siedlungsräume der Stadtgemeinde Bremen als Fachgrundlage für das Schutzgebietssystem Natura 2000 und die Fortschreibung des Landschaftsprogramms. Gutachten. Bremen/Ganderkesee.

Handke, K., Tesch, A. & Nagler, A. (2011): Landesweite Biotopverbundplanung. Umsetzung und Ergebnisse in Bremen. In: Naturschutz und Landschaft. (12). S. 37-45.

Harms, A. (2014): Landschaftsrahmenplanung in Niedersachsen – aktuelle Arbeitsschwerpunkte der Fachbehörde für Naturschutz. In: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen. 34. Heft 1. S. 4-11.

Harms, A. (2016): E-Mail Auskunft zum länderübergreifenden Biotopverbund. 16. Januar 2016.

Herrmann, M. (2008): Arbeitskreis Wildtierkorridore Rheinland-Pfalz. Abschlussbericht. Parlow.

Herrmann, M., Enssle, J., Süßner, M. & Krüger, J.-A. (2007): Der NABU-Bundeswildwegeplan. Bonn.

Herrmann, M., Klar, N., Fuß, A. & Gottwald, F. (2010): Biotopverbund Brandenburg Teil Wildtierkorridore. Parlow.

Herrmann, M., Wild, W., Klar, N., Fuss, A. & Gottwald, F. (2013): Biotopverbundplanung in Brandenburg - Beiträge zum Landschaftsprogramm. In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg. 22 (2). (LGB) Potsdam.

HMUKLV & HMWEVL (Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz und Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung) (Hrsg.) (2013): Landesweiter Biotopverbund für Hessen. Wiesbaden.

HMUKLV (Hrsg.) (2015): Hessische Biodiversitätsstrategie. Wiesbaden.

HMUKLV (Hrsg.) (2016 a): Weiterentwicklung der Hessischen Biodiversitätsstrategie. (Hessische Landesregierung) Wiesbaden. Wiesbaden.

HMUKLV (Hrsg.) (2016 b): Biodiversität benötigt Landwirtschaft – Landwirtschaft benötigt Biodiversität. Nachhaltigkeitsstrategie Hessen. Wiesbaden.

- Höll, N. & Deventer, K. (2015): Fachplan Landesweiter Biotopverbund. Auftaktveranstaltung MarkgräferLand MOBIL. Präsentation. Stand 22. Mai 2015.
- Hornmann, M. (2016): Umfrage zum länderübergreifenden Biotopverbund (E-Mail), erarbeitet von Bannas, L. & Riecken, U. Zuständigkeit: Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (MU). 12. September 2016 / 5. Oktober 2016. Bonn / Hannover.
- Hürter, D. (2016): Umfrage zum länderübergreifenden Biotopverbund (E-Mail), erarbeitet von Bannas, L. & Riecken, U. Zuständigkeit: Senator für Umwelt, Bau und Verkehr Bremen. Bonn / Bremen. 12. September 2016 / 19. September 2016.
- IKSR (Internationale Kommission zum Schutz des Rheins) (Hrsg.) (2006): Biotopverbund am Rhein. Koblenz.
- Innenministerium SH (Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein) (Hrsg.) (2010): Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein. Kiel.
- Jedicke, E. (1994): Biotopverbund: Grundlagen und Maßnahmen einer neuen Naturschutzstrategie. 2. Auflage. (Ulmer Verlag) Stuttgart.
- Jedicke, E. (2015): Biotopverbund zwischen Soll und Haben. In: Naturschutz und Landschaftsplanung. 47. 8/9. S. 233-240.
- Jędrzejewski, W., Nowak, S., Stachura, K., Skierczyński, M., Mysłajek, R.W., Niedziałkowski, K., Jędrzejewska, B., Wojcik, J. M., Zalewska, H. & Pilot, M. (2005): Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską sieć Natura 2000 w Polsce. In: Animals and roads. Methods of mitigating the negative impact of roads on wildlife. Mammal Research Institute Polish Academy of Sciences. Białowieża (2009). S. 90.
- Knebel, R. (2016): Umfrage zum länderübergreifenden Biotopverbund (E-Mail), erarbeitet von Bannas, L. & Riecken, U. Zuständigkeit: Thüringer Landesamt für Umwelt und Geologie. Bonn / Jena. 12. September 2016 / 16. September 2016.
- Kühnau, C. (2015): Integration der Landschaftsplanung in die räumliche Gesamtplanung. In: Landschaftsplanung. (Springer) Berlin Heidelberg. S. 1-15.
- Lämmle, M. (2016): Umfrage zum länderübergreifenden Biotopverbund (E-Mail), erarbeitet von Bannas, L. & Riecken, U.; Zuständigkeit: Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft. Bonn / Stuttgart. 12. September 2016 / 7. Oktober 2016.
- Landgraf, L. (2007): Zustand und Zukunft der Arm- und Zwischenmoore in Brandenburg - Bewertung und Bilanz. In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg. (16). S. 104-115.
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (Hrsg.) (1992): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern (ABSP). München.
- LfU (Hrsg.) (2008): Konzept zur Erhaltung und Wiederherstellung von bedeutsamen Wildtierkorridoren an Bundesfernstraßen in Bayern. Augsburg.
- LUBW (Landesamt für Umwelt, Messung und Naturschutz Baden-Württemberg) (Hrsg.) (2014 a): Fachplan Landesweiter Biotopverbund. Arbeitshilfe. Stuttgart.

- LUBW (Hrsg.) (2014 b): Fachplan Landesweiter Biotopverbund. Arbeitsbericht. Stuttgart.
- LU M-V (Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz) (Hrsg.) (2012): Erhaltung und Entwicklung der Biologischen Vielfalt in Mecklenburg-Vorpommern. Schwerin.
- LUNG (Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern) (Hrsg.) (2003): Gutachterliches Landschaftsprogramm Mecklenburg-Vorpommern. Schwerin
- LUNG (Hrsg.) (2011): Gutachterlicher Landschaftsrahmenplan Mecklenburgische Seenplatte (GLRP MS). 1. Fortschreibung. Güstrow.
- LUNG (Hrsg.) (ohne Datum): Auswertung Biotopverbund. Statistik. Quellenverweise: GLRP WM (2008), MMR (2007), VP (2009) und MS (2011).
- Mainzer Erklärung der Umweltministerkonferenz (2008): Erklärung zur Sonder-Umweltministerkonferenz "Biologische Vielfalt" am 07.05.2008. Mainz.
- MDI (Ministerium des Innern und für Sport Rheinland-Pfalz) (Hrsg.) (2008): Landesentwicklungsprogramm (LEP IV). Mainz.
- ME (Ministerium für Energie, Infrastruktur und Landesentwicklung Mecklenburg-Vorpommern) (Hrsg.) (2016): Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern. Schwerin.
- MELUR (Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Brandenburg) (Hrsg.) (2014): Entwicklungsprogramm für den ländlichen Raum Brandenburgs und Berlins 2014-2020. 2. Änderung 2017. Berlin, Brandenburg.
- MFU (Ministerium für Umwelt Saarland) (jetzt: Ministerium für Umwelt und Verbraucherschutz) (Hrsg.) (2004): Landesentwicklungsplans, Teilabschnitt „Umwelt (Vorsorge für Flächennutzung, Umweltschutz und Infrastruktur)“ Teil A: Textliche Festlegung vom 13. Juli 2004. Saarbrücken.
- MFU (Hrsg.) (2009): Landschaftsprogramm Saarland - Begründung und Erläuterung. Saarbrücken.
- MKULNV (Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen) (Hrsg.) (2015): Für die Vielfalt in der Natur – Die Biodiversitätsstrategie des Landes Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf.
- MLR (Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg) (Hrsg.) (2014): Naturschutzstrategie Baden-Württemberg. Biologische Vielfalt und naturverträgliches Wirtschaften – für die Zukunft unseres Landes. Stuttgart.
- MLU (Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt) (Hrsg.) (2010): Biodiversitätsstrategie des Landes Sachsen-Anhalt. Magdeburg.
- MLUL (Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg) (Hrsg.) (2014): Maßnahmenprogramm Biologische Vielfalt Brandenburg. Potsdam.
- MLV (Ministerium für Landesentwicklung und Verkehr Sachsen-Anhalts) (Hrsg.) (2010): Landesentwicklungsplan des Landes Sachsen-Anhalts. Magdeburg.
- MRH (Metropolregion Hamburg) (Hrsg.) (2016): Leitprojekt „Biotopverbund Metropolregion Hamburg“. Präsentation mit dem Stand Juni 2016.

- MUEEF (Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz Rheinland-Pfalz, jetzt Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz) (Hrsg.) (2008): Landschaftsprogramm Rheinland-Pfalz zum Landesentwicklungsprogramm IV und ergänzende Materialien. Mainz.
- MULEWF (Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten Rheinland-Pfalz) (Hrsg.) (2015 a): Die Vielfalt der Natur bewahren - Biodiversitätsstrategie für Rheinland-Pfalz. Mainz.
- MULEWF (Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten Rheinland-Pfalz) (Hrsg.) (2015 b): Aktion Blau PLUS. Mainz.
- MVI (Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg) (Hrsg.) (2015): Landeskonzept Wiedervernetzung an Straßen in Baden-Württemberg. Stuttgart.
- Reck, H., Hänel, K., Böttcher, M. & Winter, A. (2005): Teil I – Initiativskizze. In: Lebensraumkorridore für Mensch und Natur. (BfN-Schriftenvertrieb im Landwirtschaftsverlag) Münster.
- Porschke, A., Gerbich, C. & Schmidt, K. (2015): Naturschutzpolitik für Hamburg – Wo muss es hingehen? In: Thiel, R., Schliemann, H. & Schmidt-Rhaesa, A.: Natur- und Umweltschutz in der Metropolregion Hamburg: Erwartungen, Ansprüche, Realität. 1. Aufl. NF 45. München, Hamburg.
- Riecken, U., Ullrich, K. & Finck, P. (2004): Biotopverbund. In: Konold, W., Böcker, R. & Hampicke, U.: Handbuch Naturschutz und Landschaftspflege - Handbuch Naturschutz und Landschaftspflege: Kompendium zu Schutz und Entwicklung von Lebensräumen und Landschaften. 13. Erg. Lfg. 9/04. ecomed, Landsberg: 1-20 (Teil XI-4; Stand: 2004).
- Riess, W. (1988 a): Das bayerische Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP). In: Natur und Landschaft. 63 (7/8). S. 295-297.
- Riess, W. (1988 b): Konzepte zum Biotopverbund im Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern. In: Biotopverbund in der Landschaft. Laufen/Salzach. S. 102–115.
- Sachteleben, J. (2017): E-Mail Kontakt vom 30. Januar 2017. Bonn / München.
- Schlumprecht, H. & Laube, J. (2010): Konzeption vordringlicher Maßnahmen zur Beseitigung von Zerschneidungswirkungen von Verkehrswegen und Bauwerken im Biotopverbund (Entschneidung) in Thüringen. Bayreuth.
- Schlumprecht, H., Pätz, S. & Rauhut, S. (2015): Saarländische Biodiversitätsstrategie. Teil 1: Fachkonzept zur Erhaltung der biologischen Vielfalt im Saarland. Kurzfassung. Bayreuth.
- Schumann, A. (2016): Umfrage zum länderübergreifenden Biotopverbund (E-Mail), erarbeitet von Bannas, L. & Riecken, U.; Zuständigkeit: Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern. Bonn / Güstrow. 12. September 2016 / 04. Oktober 2016
- Seelig, R. (2015): Ziele versus Möglichkeiten im Biotopverbund. Was können wir umsetzen? Nordrhein-Westfalen als Beispiel. In: Naturschutz und Landschaftsplanung. 47. 8/9. S. 268-274.
- SenStadtUm (Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt Berlin) (Hrsg.) (2012): Berliner Strategie zur Biologischen Vielfalt. Begründung, Themenfelder und Ziele. Berlin.

- SenStadtUm (Hrsg.) (2016): Landschaftsprogramm einschließlich Artenschutzprogramm. Begründung und Erläuterung. Berlin.
- Simon, O. (2010): Biotopverbund-Konzept für die Wildkatze (*Felis silvestris silvestris*) in Hessen. Mainz.
- SMI (Sächsisches Staatsministerium des Inneren) (Hrsg.) (2013 a): Landesentwicklungsplan 2013. Dresden.
- SMI (Hrsg.) (2013 b): Landesentwicklungsplan 2013. Karte 7 (Erläuterungskarte). Gebietskulisse für die Ausweisung eines großräumigen übergreifenden Biotopverbunds. Dresden.
- SMUL (Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft) (Hrsg.) (2013): Biologische Vielfalt 2020 - Programm, Maßnahmenplan und -bericht des Sächsischen Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft. Dresden.
- SMUL (Hrsg.) (2015): Bericht und Maßnahmenplan zum Programm "Biologische Vielfalt 2020". Dresden.
- SMWA (Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr) (Hrsg.) (2013): Energie- und Klimaprogramm Sachsen 2012. Dresden.
- Steffens, R., Bangert, U. & Jenemann, K. (2007): Fachliche Arbeitsgrundlage für einen landesweiten Biotopverbund im Freistaat Sachsen. Pilotphase. In: Naturschutz und Landschaftspflege 2007.
- Stökl, H. (2016): Umfrage zum länderübergreifenden Biotopverbund (E-Mail), erarbeitet von Bannas, L. & Riecken, U. Zuständigkeit: Behörde für Umwelt und Energie der Freien und Hansestadt Hamburg. 12. September 2016 / 5. Oktober 2016. Bonn / Hamburg.
- STK NRW (Staatskanzlei des Landes Nordrhein-Westfalen, Landesplanungsbehörde) (Hrsg.) (2015): Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen überarbeiteter Entwurf September 2015. Düsseldorf.
- StMUG (Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit) (Hrsg.) (2009): Strategie zum Erhalt der biologischen Vielfalt in BayerSeen [Bayerische Biodiversitätsstrategie]. Bayern.
- StMUV (Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz) (Hrsg.) (2014): Natur-VielfaltBayern. Biodiversitätsprogramm Bayern 2030. Bayern.
- SUBV (Senator für Umwelt, Bau und Verkehr) (Hrsg.) (2014): Neuaufstellung des Landschaftsprogramms. Teil Stadtgemeinde Bremen. Entwurf. Bremen.
- Szekely, S. (2006): Die Planung überörtlicher Biotopverbundsysteme zum Aufbau des ökologischen Verbundsystems in Sachsen-Anhalt. In: Ökologisches Verbundsystem in Sachsen-Anhalt. Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt - Sonderheft 2006. (43). Halle.
- TMBLV (Thüringer Ministerium für Bau, Landesentwicklung und Verkehr) (Hrsg.) (2014): Landesentwicklungsprogramm Thüringen 2025. Thüringen im Wandel. Erfurt.
- TMLFUN (Ministerium für Landwirtschaft, Forsten Umwelt und Naturschutz des Freistaats Thüringen) (Hrsg.) (2012): Thüringer Strategie zur Erhaltung der biologischen Vielfalt. Erfurt.
- UBA (Umweltbundesamt) (Hrsg.) (2015): Umweltprobleme der Landwirtschaft. 30 Jahre SRU-Sondergutachten. Dessau-Roßlau.

Wild, V. (2016): Umfrage zum länderübergreifenden Biotopverbund (Post), erarbeitet von Bannas, L. & Riecken, U.; Zuständigkeit: Ministerium für Umwelt und Verbraucherschutz Saarland. 12. September 2016 / 12. Oktober 2016. Bonn / Saarbrücken.

Würfel, D. (2016): Umfrage zum länderübergreifenden Biotopverbund (E-Mail), erarbeitet von Bannas, L. & Riecken, U.; Zuständigkeit: Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV). 12. September 2016 / 4. Oktober 2016. Bonn / Recklinghausen.

Zahn, S., Scharf, J., Borkmann, I. & Braun, K. (2010): Landeskonzept zur ökologischen Durchgängigkeit der Fließgewässer Brandenburgs. Landesumweltamt Brandenburg & Institut für Binnenfischerei e. V. (Hrsg.). Potsdam-Sacrow.

Zeltner, U. (1995): Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem Schleswig-Holstein. Fachbeitrag zur Landschaftsrahmenplanung. Allgemeiner Teil. Zuletzt geändert 1997. Ort unbekannt.

Zeltner, U. (2016): Umfrage zum länderübergreifenden Biotopverbund (E-Mail), erarbeitet von Bannas, L. & Riecken, U. Zuständigkeit: Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein. Bonn / Flintbek. 12. September 2016 / 28. September 2016

## 10.2 Internetquellen

ANL (Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege) (Hrsg.) (2017): Aktionsprogramm Bayerische Artenvielfalt. Stand unbekannt.  
<http://www.anl.bayern.de/fachinformationen/biodiversitaet/> (Zugriff am 10. Februar 2017).

Bayerische Staatsregierung (Hrsg.) (2017): Alpen- und Donaustrategie. Stand unbekannt.  
<https://www.bayern.de/politik/politikthemen/europapolitik-2/alpen-und-donaustrategie/> (Zugriff am 10. Februar 2017).

BfN (Bundesamt für Naturschutz) (Hrsg.) (2013): Bestehende Flächen mit länderübergreifender Bedeutung für den Biotopverbund (FBN). Kartenstand Mai 2013.  
[https://www.bfn.de/0311\\_karte\\_nat\\_biotopverbund.html](https://www.bfn.de/0311_karte_nat_biotopverbund.html) (Zugriff am 10. Februar 2017).

BfN (Hrsg.) (2014): Aktuelle Erprobungs- und Entwicklungsvorhaben. Stand: 24. Juli 2014.  
[https://www.bfn.de/0202\\_liste\\_laufend.html](https://www.bfn.de/0202_liste_laufend.html) (Zugriff am 07. Januar 2016).

BfN (Hrsg.) (2016 a): Laufende Naturschutzgroßprojekte. Stand: 08.12.2016.  
[https://www.bfn.de/0203\\_liste\\_laufend.html](https://www.bfn.de/0203_liste_laufend.html) (Zugriff am 07. Januar 2016).

BfN (Hrsg.) (2016 b): Landesweite Moorentwicklungskonzepte. Stand unbekannt.  
[https://www.bfn.de/0311\\_moore-entwicklungskonzepte.html](https://www.bfn.de/0311_moore-entwicklungskonzepte.html) (Zugriff am 07. Januar 2016).

BfN (Hrsg.) (2016 c): Bundesprogramm biologische Vielfalt.  
[http://biologischevielfalt.bfn.de/bundesprogramm\\_ueberblick.html](http://biologischevielfalt.bfn.de/bundesprogramm_ueberblick.html) (Zugriff am 06. Februar 2017).

BfN (Hrsg.) (2016 d): Lückenschluss Grünes Band: Sicherung der Biologischen Vielfalt durch Weiterentwicklung des Grünen Bandes als zentrale Achse des nationalen Biotopverbunds.  
[http://biologischevielfalt.bfn.de/bp\\_pj\\_gruenes\\_band.html](http://biologischevielfalt.bfn.de/bp_pj_gruenes_band.html) (Zugriff am 06. Februar 2017).

BMUB (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit) (Hrsg.) (2016): Bundeskonzept Grüne Infrastruktur. Stand: 24.10.2016. <http://www.bmub.bund.de/themen/natur->

biologische-vielfalt-arten/naturschutz-biologische-vielfalt/allgemeines-strategien/bundeskonzept-gruene-infrastruktur/ (Zugriff am 07. Februar 2017).

BUE (Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt) (Hrsg.) (2017): Arten- und Biotopschutz des Landschaftsprogramms (AuBS, ehemals Artenschutzprogramm, APRO). Stand unbekannt. <http://www.hamburg.de/aubs/> (Zugriff am 10. Februar 2017).

BUND (Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V.) (Hrsg.) (2007): Begleittext zum Wildkatzenwegeplan des BUND. Stand: November 2007. [http://cms.bund-hessen.de/hessen/wildkatze/20071100\\_wildkatze\\_wildkatzenwegeplan\\_begleittext.pdf](http://cms.bund-hessen.de/hessen/wildkatze/20071100_wildkatze_wildkatzenwegeplan_begleittext.pdf) (Zugriff am 06. Februar 2017).

BUND (Hrsg.) (2016): Das Rettungsnetz in den Bundesländern. Stand unbekannt. <http://www.wildkatze.info> (Zugriff am 06. Februar 2017).

BUND (Hrsg.) (2017 a): Handbuch Biotopverbund: Vom Konzept bis zur Schaffung einer Grünen Infrastruktur. Stand unbekannt. <https://www.bund.net/themen/naturschutz/handbuch-biotopverbund/> (Zugriff am 11. Februar 2017).

BUND (Hrsg.) (2017 b): Wildkatzenwegeplan. Geoportal. Stand unbekannt. <http://wildkatzenwegeplan.geops.de/#?layers=wika.waldverbund.wildkatzenvorkommen,wika.waldverbund.coreareas,wika.waldverbund.hauptachsen,wika.waldverbund.nachweise,wika.bund.korridore,wika.bund.waldaufwertung&baselayer=wika&zoom=6&x=1107337.84&y=6738162.28> (Zugriff am 11. Februar 2017).

BUND BB (BUND Brandenburg) (Hrsg.) (2017): Grünbrücken: Vorfahrt für wilde Tiere. Stand unbekannt. [http://www.bund-brandenburg.de/themen\\_projekte/natur\\_und\\_artenschutz/gruenbruecken\\_vorfahrt\\_fuer\\_wilde\\_tiere/](http://www.bund-brandenburg.de/themen_projekte/natur_und_artenschutz/gruenbruecken_vorfahrt_fuer_wilde_tiere/) (Zugriff am 11. Februar 2017).

BUND BW (BUND Baden-Württemberg) (Hrsg.) (2017): Biotopverbund Offenland. Stand unbekannt. <http://www.bund-bawue.de/themen-projekte/biotopverbund-offenland/> (Zugriff am 11. Februar 2017).

BUND MV (BUND Mecklenburg-Vorpommern) (Hrsg.) (2017): Das Grüne Band am Ostseestrand. Stand unbekannt. [http://www.bund-mecklenburg-vorpommern.de/themen\\_und\\_projekte/gruenes\\_band\\_ostsee/](http://www.bund-mecklenburg-vorpommern.de/themen_und_projekte/gruenes_band_ostsee/) (Zugriff am 11. Februar 2017).

BUND NI (BUND Niedersachsen) (Hrsg.) (2017): Auenentwicklung und Auenverbund an der Unteren Mittelelbe. Stand unbekannt. [http://www.bund-niedersachsen.de/projekte\\_einrichtungen/einrichtungen/burg\\_lenzen/projekt\\_auenentwicklung\\_und\\_auenverbund/](http://www.bund-niedersachsen.de/projekte_einrichtungen/einrichtungen/burg_lenzen/projekt_auenentwicklung_und_auenverbund/) (Zugriff am 11. Februar 2017).

BUND RLP (BUND Rheinland-Pfalz) (Hrsg.) (2017 a): Grüner Wall im Westen – Projekt zur Erhaltung und Sicherung der Ruinen des ehemaligen Westwalls. Stand unbekannt. [http://www.bund-rlp.de/themen\\_projekte/natur\\_artenschutz/biotopverbund/gruener\\_wall\\_im\\_westen/](http://www.bund-rlp.de/themen_projekte/natur_artenschutz/biotopverbund/gruener_wall_im_westen/) (Zugriff am 11. Februar 2017).

BUND RLP (Hrsg.) (2017 b): Sichere Querungshilfen: Grünbrücken. Stand unbekannt. [http://www.bund-rlp.de/themen\\_projekte/natur\\_artenschutz/biotopverbund/gruenbruecken/](http://www.bund-rlp.de/themen_projekte/natur_artenschutz/biotopverbund/gruenbruecken/) (Zugriff am 11. Februar 2017).

- BUND SL (BUND Saarland) (Hrsg.) (2017): Projekt Grüner Wall im Westen. Stand unbekannt. [http://www.bund-saar.de/themen\\_und\\_projekte/naturschutz/gruener\\_wall\\_im\\_westen/](http://www.bund-saar.de/themen_und_projekte/naturschutz/gruener_wall_im_westen/) (Zugriff am 11. Februar 2017).
- FVA (Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg) (Hrsg.) (2010): Generalwildwegeplan Baden-Württemberg. <http://www.fva-bw.de/forschung/wg/generalwildwegeplan.pdf> (Zugriff am 20. Dezember 2016).
- HMUKLV (Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz) (Hrsg.) (2017): Agrarumweltprogramm. Stand unbekannt. <https://umweltministerium.hessen.de/agrarumweltprogramm> (Zugriff am 10. Februar 2017).
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (Hrsg.) (2003): Regionale Landschaftsentwicklungskonzepte in Bayern. Infoblatt. [http://www.bestellen.bayern.de/application/stmug\\_app000007?SID=820956964&ACTIONxSESSxSHOWPIC\(BILDxKEY:%27lfu\\_nat\\_00078%27,BILDxCLASS:%27Artikel%27,BILDxTYPE:%27PDF%27\)](http://www.bestellen.bayern.de/application/stmug_app000007?SID=820956964&ACTIONxSESSxSHOWPIC(BILDxKEY:%27lfu_nat_00078%27,BILDxCLASS:%27Artikel%27,BILDxTYPE:%27PDF%27)) (Zugriff am 10. Februar 2017).
- LUBW (Landesamt für Umwelt, Messung und Naturschutz Baden-Württemberg) (Hrsg.) (2016 a): Arten Projekt des Landes zur Erhaltung und Entwicklung von Natur und Umwelt (PLENUM). Die Herausforderung/Die Strategie/ Übersicht Projekte. Stand: unbekannt. <http://www4.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/47045/> (Zugriff am 21. Dezember 2016).
- LUBW (Hrsg.) (2016 b): Arten- und Biotopschutzprogramm. Stand: unbekannt. <http://www4.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/30092/> (Zugriff am 20. Dezember 2016).
- LUBW & MLR (s.o. und Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg) (Hrsg.) (2016): Aktionsplan Biologische Vielfalt. Stand unbekannt. Die Bausteine. <http://www.naturschutz.landbw.de/servlet/is/67627/> (Zugriff am 21. Dezember 2016).
- MELUR (Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Brandenburg) (Hrsg.) (2016): Landschaftsrahmenplanung. Datum unbekannt. [http://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/L/landschaftsplanung/lp\\_03\\_Landschaftsrahmenplanung.html](http://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/L/landschaftsplanung/lp_03_Landschaftsrahmenplanung.html) (Zugriff am 14. Dezember 2016).
- MLR (Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg) (Hrsg.) (2017): Förderprogramm Agrarumwelt, Klimaschutz und Tierwohl (FAKT). Stand 09. Januar 2017. [http://www.foerderung.landwirtschaft-bw.de/pb/,Lde/Startseite/Foerderwegweiser/Agrarumwelt\\_+Klimaschutz+und+Tierwohl+\\_FAKT\\_](http://www.foerderung.landwirtschaft-bw.de/pb/,Lde/Startseite/Foerderwegweiser/Agrarumwelt_+Klimaschutz+und+Tierwohl+_FAKT_) (Zugriff am 10. Februar 2017).
- MLUL (Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg) (Hrsg.) (2016): Landschaftsprogramm Brandenburg. Stand 03. Juni 2016. <http://www.mlul.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.322337.de> (Zugriff am 21. November 2016).
- MRH (Metropolregion Hamburg) (Hrsg.) (2017): Blaues Metropolnetz – Otterschutz Metropolregion Hamburg. Stand unbekannt. <http://metropolregion.hamburg.de/leitprojekte/253652/das-blaue-metropolnetz/> (Zugriff am 10. Februar 2017).
- MU (Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz) (Hrsg.) (2017): Aktionsprogramm Niedersächsische Gewässerlandschaften – das Gemeinschaftsprogramm von Wasserwirt-

schaft und Naturschutz. Stand unbekannt.

[http://www.umwelt.niedersachsen.de/startseite/service/umweltkarten/aktionsprogramm\\_niedersaechsische\\_gewaesserlandschaften/aktionsprogramm-niedersaechsische-gewaesserlandschaften--das-gemeinschaftsprogramm-von-wasserwirtschaft-und-naturschutz-148341.html](http://www.umwelt.niedersachsen.de/startseite/service/umweltkarten/aktionsprogramm_niedersaechsische_gewaesserlandschaften/aktionsprogramm-niedersaechsische-gewaesserlandschaften--das-gemeinschaftsprogramm-von-wasserwirtschaft-und-naturschutz-148341.html) (Zugriff am 10. Februar 2017).

NABU BW (Naturschutzbund Baden-Württemberg) (Hrsg.) (2017 a): „Natur nah dran“ im Überblick. Stand unbekannt. <https://baden-wuerttemberg.nabu.de/natur-und-landschaft/aktionen-und-projekte/naturnahdran/index.html> (Zugriff am 11. Februar 2017).

NABU BW (Hrsg.) (2017 b): Grünes Wegenetz für Baden-Württemberg. Stand unbekannt. <https://baden-wuerttemberg.nabu.de/natur-und-landschaft/biotopverbund/index.html> (Zugriff am 11. Februar 2017).

NABU NRW (NABU Nordrhein-Westfalen) (Hrsg.) (2017 a): Netzwerk Grüne Grenze – Natur ohne Grenzen zwischen Nordrhein-Westfalen und den Niederlanden. Stand unbekannt. <https://nrw.nabu.de/natur-und-landschaft/aktionen-und-projekte/gruene-grenze/> (Zugriff am 11. Februar 2017).

NABU NRW (Hrsg.) (2017 b): Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie in NRW. Stand unbekannt. <https://nrw.nabu.de/natur-und-landschaft/fluesse/wrrl/> (Zugriff am 11. Februar 2017).

NABU SL (NABU Saarland) (2017): NABU-Saarland-Tierwegeplan. Stand unbekannt. <http://www.nabu-saar.de/natur-landschaft/aktionen-projekte/saarlaendischer-tierwegeplan/> (Zugriff am 11. Februar 2017).

PAN & StMUV (Planungsbüro für angewandten Naturschutz GmbH und Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz) (Hrsg.) (2017): BayernNetzNatur – Umsetzung des landesweiten Biotopverbunds und der Biodiversitätsstrategie in Bayern. Stand: 30.01.2017. <http://www.bnn.pan-gmbh.com/> (Zugriff am 03. Februar 2017).

RPF BW (Regierungspräsidium Freiburg, Baden-Württemberg) (Hrsg.) (2016): Modellregion Biotopverbund Markgräferland MOBIL. Stand 2016. <http://www.biotopverbund-markgraeflerland.de/index.php> (Zugriff am 21. Dezember 2016).

SMUL (Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft) (Hrsg.) (2016 a): Auswahl von Kernflächen für den landesweiten Biotopverbund. Stand unbekannt. <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/natur/35186.htm> (Zugriff am 29. Dezember 2016).

SMUL (Hrsg.) (2016 b): Landeszielartenliste. Stand unbekannt. <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/natur/31864.htm> (Zugriff am 18. Dezember 2016).

SMUL (Hrsg.) (2016 c): Biotopverbund. Stand unbekannt. <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/natur/8511.htm> (Zugriff am 03. Februar 2017).

SMUL (Hrsg.) (2017): Förderportal. Agrarumwelt- und Naturschutzprogramm (AUNaP) ab 2015. Stand unbekannt. <https://www.smul.sachsen.de/foerderung/3309.htm> (Zugriff am 22. Februar 2017).

Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein (Hrsg.) (2017): Unsere Wilden Weiden. Zottelige Pflegekräfte auf vier Beinen. Stand unbekannt. <http://www.stiftungsland.de/was-wir-tun/entwicklungshelfer/wilden-weiden-im-stiftungsland/> (Zugriff am 03. Februar 2017).

Stiftung NLB (Stiftung Naturlandschaften Brandenburg) (Hrsg.) (2016): Der Ökologische Korridor Südbrandenburg. Wildnis verbindet/Die Korridore/Kooperation mit Polen. Stand: unbekannt  
<http://www.wildkorridor.de/de/projekte/oekologischer-korridor> (Zugriff am 22. Dezember 2016).

StMUV (Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz) (Hrsg.) (2016): Bayern-NetzNatur – Bayerns landesweiter Biotopverbund. Stand: 19. Dezember 2016.  
<http://www.stmuv.bayern.de/themen/naturschutz/baynetznatur/projekte.htm> (Zugriff am 19. Dezember 2016).

StMUV (Hrsg.) (2017): Bayerisches Vertragsnaturschutzprogramm (VNP). Stand unbekannt.  
[http://www.stmuv.bayern.de/themen/naturschutz/foerderung/bay\\_vnp.htm](http://www.stmuv.bayern.de/themen/naturschutz/foerderung/bay_vnp.htm) (Zugriff am 10. Februar 2017).

Thüringer Aufbaubank (Hrsg.) (2016): Förderung von Vorhaben zur Entwicklung von Natur und Landschaft. Stand 2016. <http://www.aufbaubank.de/Foerderprogramme/Foerderung-von-Vorhaben-zur-Entwicklung-von-Natur-und-Landschaft#foerderzweck> (Zugriff am 19. Dezember 2016).

### 10.3 Normen und Gesetze

BayNatSchG (2011): Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur vom 23. Februar 2011. Zuletzt geändert durch das Gesetz vom 13. Dezember 2016 (GVBl. S. 372). GVBl. S. 82.

BbgNatSchAG (2013): Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz vom 21. Januar 2013. Zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 5 des Gesetzes vom 25. Januar 2016 (GVBl.I/16, [Nr. 5]). GVBl.I/13, [Nr. 3].

BNatSchG (2009): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege. Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009. Zuletzt geändert durch Artikel 4 Absatz 96 des Gesetzes vom 18. Juli 2016 (BGBl. I S. 1666). BGBl. I S. 2542.

BremNatG (2010): Bremisches Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 23. Februar 2011. Zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22. März 2016 (Brem.GBl. S. 189). Brem.GBl. S. 315.

HENatG (2006): Hessisches Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 4. Dezember 2006. Zuletzt geändert durch § 33 Nr. 1 Ausführungsg zum BundesnaturschutzG vom 20.12.2010 (GVBl. I S. 629). GVBl. S. 619.

HmbBNatSchAG (2010): Hamburgisches Gesetz zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes vom 11. Mai 2010. Letzte berücksichtigte Änderung: § 18a eingefügt durch Gesetz vom 23. Dezember 2011 (HmbGVBl. 2012 S. 3). HmbGVBl. 2010, S. 350.

LG NRW (2000): Gesetz zur Sicherung des Naturhaushalts und zur Entwicklung der Landschaft Nordrhein-Westfalens vom 21. Juli 2000. Zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 16. März 2010 (GV. NRW. S. 185). GV. NRW. S. 568.

LNatSchG NRW (2016): Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen vom 15. November 2016. GV. NRW. 2016, S. 933.

- LNatSchG RP (2015): Landesnaturschutzgesetz vom 6. Oktober 2015. Letzte berücksichtigte Änderung: § 36 geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 21.12.2016 (GVBl. S. 583). GVBl. 2015, S. 283.
- LNatSchG SH (2010): Gesetz zum Schutz der Natur vom 24. Februar 2010. Letzte berücksichtigte Änderung: mehrfach geändert (Art. 1 Ges. v. 27.05.2016, GVOBl. S. 162). GVOBl. 2010, S. 301.
- NatSchAG M-V (2010): Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes vom 23. Februar 2010. Zuletzt geändert durch Artikel 15 des Gesetzes vom 27. Mai 2016 (GVOBl. M-V S. 431). GVOBl. M-V S. 66.
- NatSchG Bln (2013): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege von Berlin vom 29. Mai 2013. GVBl. 2013, S. 140.
- NatSchG BW (2015): Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft vom 23. Juni 2015. GBl. 2015, S. 585.
- NatSchG LSA (2010): Naturschutzgesetzes des Landes Sachsen-Anhalt vom 10. Dezember 2010. Letzte berücksichtigte Änderung: § 6 geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 18. Dezember 2015 (GVBl. LSA S. 659, S. 662). GVBl. LSA 2010, S. 569.
- NNatG (2010): Niedersächsisches Naturschutzgesetz vom 1. März 2010. Außer Kraft am 1. März 2010 durch Artikel 5 Absatz 2 Nummer 1 des Gesetzes vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. S. 104). Nds. GVBl. S. 155.
- RL 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Arten vom 21. Mai 1992, Anhänge in der aktuellen Fassung nach dem Beitritt Kroatiens\* 2013/17/EU vom 13. Mai 2013. ABl. L 206, S. 7.
- SächsNatSchG (2013): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege im Freistaat Sachsen vom 6. Juni 2013. Zuletzt geändert durch Artikel 25 des Gesetzes vom 29. April 2015 (Sächs-GVBl. S. 349). SächsGVBl. S. 451.
- SNG (2006): Gesetz zum Schutz der Natur und Heimat im Saarland vom 5. April 2006. Zuletzt geändert durch das Gesetz vom 12. Oktober 2015 (Amtsbl. I S. 790). Amtsbl. 2006, S. 726.
- ThürNatG (2006): Thüringer Gesetz für Natur und Landschaft vom 30. August 2006. Letzte berücksichtigte Änderung: § 26a geändert durch Gesetz vom 15. Juli 2015 (GVBl. S. 113). GVBl. 2006, S. 421.

## Anhang I: Umfrage

### Umfrage zum (länderübergreifenden) Biotopverbund

von: Lea Bannas

[Datum]

Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn

In Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Naturschutz (BfN)

Vielen Dank, dass Sie meine Masterarbeit mit der Teilnahme an dieser Umfrage unterstützen!

Bitte beachten Sie: Jede Frage bezieht sich auf den Biotopverbund in Ihrem Bundesland. Beachten Sie bei Ihren Ausführungen zusätzlich den länderübergreifenden Biotopverbund.

- (1) Gibt es in Ihrem Landesnaturschutzgesetz Abweichungen von den entsprechenden rechtlichen Regelungen zum Biotopverbund im BNatSchG und welche sind dies ggf.?
- (2) Gibt es in Ihrem Bundesland eine spezielle Biotopverbundplanung und wenn ja,
  - a. Wie ist der Stand der Fertigstellung?
  - b. In welchem Maßstab erfolgt die Planung?
  - c. Durch welche Institution wird sie erarbeitet?
  - d. Beinhaltet die Planung auch länder- bzw. staatenübergreifende Aspekte?
  - e. Sind bereits Pläne veröffentlicht und wie sind sie zugänglich?
- (3) In welchem Verhältnis steht eine ggf. eigenständige Biotopverbundplanung zur Landschaftsplanung? Auf welcher Planungsebene fließt sie in die Landschaftsplanung bzw. Regionalplanung ein?
- (4) Nach welchen Kriterien und Prioritäten werden in Ihrem Bundesland Flächen für den Biotopverbund ausgewählt? Wo kann ich methodische Grundlagen zu Ihrer Biotopverbundplanung (Literatur, Internet etc.) finden?
- (5) Gibt es konkrete Förder-Programme, mit denen gezielt Projekte zur Umsetzung des Biotopverbunds gefördert werden? Wenn ja, können Sie mir bitte mitteilen, wo ich weitergehende Informationen dazu finden kann (Publikationen, Internet, etc.)?
- (6) Werden in Ihrer Landesstrategie zur Biologischen Vielfalt (sofern vorhanden) konkrete Aussagen zu Zielen und Umsetzungen für den Biotopverbund gemacht? Wenn ja, können Sie mir bitte mitteilen, wo ich weitergehende Informationen dazu finden kann (Publikationen, Internet, etc.)?
- (7) Gibt es über die ggf. vorhandene Landesstrategie hinaus noch weitere politische oder programmatische Aussagen zur Umsetzung der Ziele des Biotopverbunds, z. B. in der Koalitionsvereinbarung oder in anderen Strategien in Ihrem Bundesland? Wenn ja, können Sie mir bitte mitteilen, wo ich weitergehende Informationen dazu finden kann (Publikationen, Internet, etc.)?
- (8) Welche überregionalen Projekte und Programme zum Biotopverbund der anerkannten Naturschutzorganisationen in Ihrem Bundesland sind Ihnen bekannt?
- (9) Wie bewerten Sie abschließend die Umsetzung des Biotopverbunds in Ihrem Bundesland? Bitte führen Sie ihre Einschätzung genauer aus.

Notizen: