

Anhang V – Ergänzende Facherläuterungen zum Biotopverbund

Die Erläuterungen zu grundlegenden Begrifflichkeiten und zur methodischen Vorgehensweise der Biotopverbundplanungen auf Bundes-, Bundesland- und Landkreisebene wurden für eine bessere Lesbarkeit aus dem vorherigen Kapitel ausgegliedert. Im Folgenden werden daher zunächst wichtige Begriffe und Bestandteile des Biotopverbunds definiert. Im Anschluss folgt die Erläuterung der methodischen Vorgehensweisen der Biotopverbundplanungen. Dies umfasst die Biotopverbundachsen des Bundesamtes für Naturschutz, das Landschaftsprogramm Brandenburgs, den Landschaftsrahmenplan des Landkreises Potsdam-Mittelmark und den Ökologischen Korridor Südbrandenburg der Stiftung Naturlandschaften Brandenburg. Das Ziel der ergänzenden Facherläuterungen ist es, die Hintergründe zum Biotopverbund nachvollziehbar zu gestalten.

Begriffserläuterungen zum Biotopverbund

Gemäß § 21 BNatSchG sind die Bestandteile des Biotopverbunds:

1. Nationalparke und Nationale Naturmonumente,
2. Naturschutzgebiete, Natura 2000-Gebiete und Biosphärenreservate oder Teile,
3. gesetzlich geschützte Biotope im Sinne des § 30 BNatSchG,
4. weitere Flächen und Elemente, einschließlich solcher des Nationalen Naturerbes, des Grünen Bandes sowie Teilen von Landschaftsschutzgebieten und Naturparks.

Abgeleitet aus den gesetzlichen Vorgaben, werden im landesweiten Biotopverbundsystem folgende Flächenkategorien definiert und abgegrenzt:

Kernflächen

Flächen, die durch ihre Ausstattung mit abiotischen und biotischen Elementen sowohl qualitativ als auch quantitativ geeignet sind, die Sicherung bzw. Wiederherstellung dauerhaft stabiler Habitate für heimische, standorttypische Arten sowie typische Lebensraumtypen (Biotope) zu gewährleisten. Dabei handelt es sich überwiegend um Reste natürlicher bzw. naturnaher Flächen (z. B. Moore, Sümpfe und Gewässer). Hierzu zählen auch besonders artenreiche und naturbentonnte Kultur- und Halbkulturbiotop (z. B. Trockenrasen, Feuchtwiese etc.).

Verbindungsflächen

Flächen, die vornehmlich der Sicherung bzw. Wiederherstellung natürlicher Wechselbeziehungen zwischen den verschiedenen Populationen oder Teilpopulationen von Tier- und Pflanzenarten dienen. Die Auswahl bzw. Eignung dieser Flächen muss sich an den jeweiligen artenspezifischen Bedürfnissen orientieren (z. B. typische Wanderdistanzen einzelner Arten). Die Flächen sollen den genetischen Austausch zwischen Populationen oder Teilpopulationen sichern sowie Wiederbesiedelungs- und Migrationsprozesse ermöglichen.

Verbindungselemente

Eher kleinflächige (Trittsteine) oder lineare Elemente (Korridore), die der Funktion des Biotopverbunds dienen und nicht Kern- und Verbindungsflächen sind. Hierzu können auch künstlich geschaffene Verbindungselemente zur Verbesserung der Austauschfunktion an für viele Arten unüberwindlichen Barrieren gehören (vor allem Verkehrswegen, wie Autobahnen und Bundesstraßen sowie Eisenbahn-Fernstrecken). Diesbezügliche Hindernisse zwischen Kernflächen und innerhalb von Verbindungsflächen werden im Biotopverbund als Barrieren dargestellt.

Zusätzlich zu den im landesweiten Biotopverbund dargestellten Flächenkategorien werden auf Ebene des Landschaftsrahmenplans *Entwicklungsflächen* identifiziert, die sich besonders dazu eignen, den Biotopverbund zu stärken oder zu ergänzen. Diese können je nach Lage und Ausstattung zu Kernflächen oder Verbindungsflächen entwickelt werden, z. B. zur besseren Einbindung und Nutzbarkeit von Trittsteinbiotopen oder linearen Verbindungselementen.

Methodische Vorgehensweisen der Biotopverbundplanungen

Nachfolgend wird das methodische Vorgehen bei der Ableitung der Biotopverbundachsen, der Biotopverbundplanungen im Landschaftsprogramm und im Landschaftsrahmenplan sowie der Ökologische Korridor Südbrandenburg kurz beschrieben.

Biotopverbundachsen des Bundesamtes für Naturschutz (BfN)

Auf Bundesebene werden die Biotopverbundachsen vom Bundesamt für Naturschutz angefertigt. Für die Ableitung der Biotopverbundachsen ist es notwendig, den Bestand an Lebensräumen und ihrer noch bestehenden Funktionsbeziehungen zu ermitteln. Dafür gehen als bundesweit verfügbare Datengrundlage die selektiven Biotopkartierungen der Länder ein. Für die Erstellung der großräumigen Verbundachsen wurde zusätzlich die Karte zur potentiellen natürlichen Vegetation Deutschlands (Maßstab: 1:500.000) einbezogen. In Ergänzung wurden, sofern verfügbar, landesweite Verbundplanungen der Bundesländer berücksichtigt.

Die Biotopverbundachsen sollen als eine „Führung von Linien, Bändern oder Korridoren“ aufgefasst werden, die die wichtigsten bestehenden Biotopflächen und gleichzeitig Entwicklungspotenziale berücksichtigen. Daher sind die Biotopverbundachsen in erster Linie als Entwicklungsziele zu verstehen und nicht eine ganzheitliche Abbildung des gegenwärtigen Zustands und der Wechselbeziehungen zwischen den Lebensräumen (FUCHS et al. 2010).

Das methodische Vorgehen und die Datengrundlagen sind ausführlich im Heft 96 der Schriftenreihe „Naturschutz und Biologische Vielfalt“ des Bundesamtes für Naturschutz dokumentiert.

Landschaftsprogramm Brandenburg

Das Landschaftsprogramm definiert Kern- und Verbindungsflächen sowie Zielarten für den Biotopverbund. Die Zielarten sind in folgende Biotopverbundkategorien untergliedert:

- waldgebundene Arten mit großem Raumanspruch,
- Vögel,
- Arten der naturnahen Wälder,
- Arten der Kleinmoore und moorreichen Waldgebiete,
- Arten der Feuchtgrünländer und Niedermoore,
- Arten der Trockenstandorte und Truppenübungsplätze und
- Arten der Klein-, Still und Fließgewässer.

Die nachfolgende Tabelle zeigt, welche Zielarten unter die einzelnen Biotopverbundkategorien fallen.

Tabelle 1: Biotopverbundkategorien mit ihren festgelegten Zielarten

Biotopverbund-kategorie	Zielarten (MLUK 2016)
Arten mit großem Raumanspruch	Rothirsch, Elch, Wolf, Luchs, Wildkatze, Baummarder
Vögel	Großtrappe, Auerhuhn, Graugans, Kranich, Sing- und Zwergschwan, See- und Schreiadler, Schwarzstorch
Arten der naturnahen Wälder	Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr (nur Jagdgebiet), Mopsfledermaus, Kleiner Abendsegler (nur Wochenstube), Großer Abendsegler (nur Wochenstube), Siebenschläfer, Baummarder, Mittelspecht, Eichenheldbock, Hirschkäfer
Arten der Kleinmoore und moorreichen Waldgebiete	Großes Wiesenvögelchen, Hochmoorbläuling, Braunfleckiger Perlmutterfalter, Große Moosjungfer, Hochmoor-Mosaikjungfer, Zwerglibelle, Birkhuhn, Kranich (nur Brutrevier), Moorfrosch, Kreuzotter
Arten der Feuchtgrünländer und Niedermoore	Moorfrosch, Rotschenkel, Großer Brachvogel, Uferschnepfe, Bekassine (nur Brutplatz), Wachtelkönig (nur Brutplatz), Kranich (nur Brutrevier), Wiesenpieper, Wiesenweihe (nur Nistplatz), Braunfleckiger Perlmutterfalter, Mädesüß-Perlmutterfalter, Baldrian-Schneckenfalter, Sumpfhornklee-Widderchen, Blauschillernder Feuerfalter, Lilagold Feuerfalter, Skabiosen-Schneckenfalter, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Großer Feuerfalter, Sumpfschrecke, Sumpf-Grashüpfer, Sumpf-Heidelibelle, Östliche Moosjungfer, Schmale Windelschnecke, Zwergmaus

Biotopverbund-kategorie	Zielarten (MLUK 2016)
Arten der Trockenstandorte und Truppenübungsplätze	Schlingnatter, Östliche Smaragdeidechse, Zauneidechse, Italienische Schönschrecke, Warzenbeißer, Zweifarbige Beißschrecke, Ockerbindiger Samtfalter, Eisenfarbiger Samtfalter, Kleines Ochsenauge, Geißklee-Bläuling, Idas-Bläuling, Mittlerer Perlmutterfalter, Magerrasen-Perlmutterfalter, Violetter Feuerfalter, Weggerich-Schreckenfalter, Mauerfuchs, Ampfer-Grünwidderchen; Zwergbläuling, Komma-Dickkopffalter, Silbergrüner Bläuling, Widderchen
Arten der Klein-, Still- und Fließgewässer	Laubfrosch, Rotbauchunke, Knoblauchkröte, Kammolch, Moorfrosch, Große Moosjungfer, Kranich (nur Brutrevier)

Als bedeutsame Flächen des Biotopverbunds für waldgebundene Arten mit großem Rauman-spruch gelten zusammenhängende Waldgebiete und Truppenübungsplätze, die größer als 50 km² sind. Die Grundlage bildet das vom BfN erarbeitete Lebensraumnetzwerk. Dieses wurde mit Daten aus dem Amtlichen Topographisch-Kartographischen Informationssystem (ATKIS) ergänzt. Flächen mit einer Größe von unter 50 km² wurden hinzugenommen, wenn sie basierend auf einem Modell zu störungsarmen Räumen eine geringe Störungsintensität aufweisen. Wälder mit einer Größe von unter einem Hektar wurden nicht berücksichtigt. Zusätzlich zu den bedeut-samen Flächen für waldgebundene Arten mit großem Raumananspruch werden Wildtierkorridore dargestellt. Diese basieren auf dem Korridorsystem des BfN und wurden mit Daten vom Landes-jagdverband Brandenburg ergänzt (HERRMANN et al. 2013).

Beim Biotopverbund der naturnahen Wälder bilden die sog. Ausgangsflächen für die Lebens-raumnetzwerkbildung der naturschutzfachlich besonders bedeutsamen Waldlebensräume die Kernflächen. Diese wurden vom BfN (HÄNEL & RECK 2011) erarbeitet. Außerdem zählen gesetz-lich geschützte Wälder, beispielsweise Gebüsche und Wälder trockenwarmer Standorte, Bruch-, Sumpf-, Moor-, Au-, Schlucht-, Hangwälder dazu. Die Funktionsräume des Netzwerks der natur-schutzfachlich besonders bedeutsamen Waldlebensräume mit einer Distanzklasse von 500 m (HÄNEL & RECK 2011) bilden die Verbindungsflächen (HERRMANN et al. 2013).

Beim Biotopverbund der Kleinmoore und moorreichen Wälder stellen die sensiblen Moore von LANDGRAF 2007, die gesetzlich geschützten Moore, die im ATKIS sowie in der Color-Infrarot-Luft-bild (CIR)-Biotoptypenkartierung in Naturschutzgebieten liegenden Moore die Kernflächen dar. Die Verbindungsflächen bilden die Flächen, die in einem Puffer von 1.000 m um die Kernflächen liegen. Dabei muss dieser Puffer um mindestens fünf Kernflächen einen Komplex bilden und diese mindestens 20 ha abdecken (HERRMANN et al. 2013).

Als Kernflächen der Feuchtgrünländer und Niedermoore gelten alle Flächen der CIR-Biotopty-penkartierung aus den Kategorien Staudenflure, Staudensäume feuchter bis nasser Standorte, Feuchtwiesen und Feuchtweiden. Flächen, die vollständig in Waldgebieten liegen, werden nicht dazugezählt. Wenn die Kernflächen in einem Abstand von weniger als 1.000 m zueinander liegen sowie mindestens zehn Hektar umfassen, werden sie als Kernflächenkomplexe bezeichnet. Die gesetzlich geschützten Moore, Moore der CIR-Biotoptypenkartierung und sensiblen Moore nach LANDGRAF 2007, die eine Überlagerung mit dem Verbundsystem der Feuchtgrünländer und Nie-dermoore aufweisen, werden ebenfalls als Kernflächen eingestuft. Die Verbindungsflächen bilden Grünlandflächen aus dem Integrierten Verwaltungs- und Kontrollsystem (InVeKoS), die maximal 1.000 m von den Kernflächenkomplexen entfernt sind (HERRMANN et al. 2013).

Die Kernflächen der Trockenstandorte und Truppenübungsplätze bilden die Heiden aus dem AT-KIS und die trockenen Standorte aus der CIR-Biotoptypenkartierung. Dies sind Zwergstrauchhei-den, offene Sandflächen, Trockenrasen/Halbtrockenrasen, Besenginster- und Wacholdergebü-sche. Die Funktionsräume der Distanzklasse 1.500 m des Netzwerks der Trockenlebensräume von FUCHS et al. 2010 und HÄNEL & RECK 2011 stellen die Verbindungsflächen dar. Außerdem zählen die Potenzialflächen für Trockenlebensräume, die eine Ackerzahl von unter 20 aufweisen, nicht weiter als 1.500 m von bestehenden Trockenlebensräumen entfernt sind und eine Größe von mindestens 400 m² haben dazu. Die Ackerzahl wurde aus der Automatisierten Liegenschafts-karte (ALK) Bodenschätzung ermittelt (HERRMANN et al. 2013).

Beim Biotopverbund der Klein-, Still- und Fließgewässer definieren HERRMANN et al. 2013 alle Stillgewässer, die eine Gesamtfläche von unter einem Hektar aufweisen, als Kleingewässer. Die Kernflächen der Kleingewässer sind damit alle Gewässer in dieser Größe inklusive eines zehn Meter breiten Uferstreifens. Die Informationen dazu stammen aus dem ATKIS und der CIR-Bio-toptypenkartierung. Um die Verbindungsflächen der Kleingewässer zu ermitteln, wurde um die

Kernflächen ein 500 m breiter Puffer gelegt. Sofern sich dadurch zusammenhängende Gebiete mit einer Fläche von mehr als zehn Quadratkilometern ergeben, gelten sie als geeignet für den Kleingewässerverbund. Die Gewässer sind dabei nicht weiter als einen Kilometer voneinander entfernt und bilden die Verbindungsflächen.

Als Kernflächen der Stillgewässer gelten nach HERRMANN et al. 2013 alle Gewässer mit einer Größe von unter und über einem Hektar inklusive einem zehn Meter breiten Uferstreifen. Um einen Verbund zwischen den Stillgewässern zu erzeugen, wurde mit einem 500 m breiten Puffer gearbeitet und es wurden zusammenhängende Gebiete mit einer Fläche von mehr als zehn Quadratkilometern ausgewählt. Aus diesem Vorgehen ergibt sich, dass der Kleingewässerverbund auch ein Teil des Stillgewässerverbunds ist. Für die Darstellung wurden daher nur die Stillgewässerflächen verwendet, die der Kleingewässerverbund nicht abbildet.

Die Fließgewässer stammen aus dem Landeskonzept zur ökologischen Durchgängigkeit der Fließgewässer in Brandenburg von ZAHN et al. 2010 und wurden mithilfe der Daten aus dem ATKIS ergänzt. Außerdem wurde ein zehn Meter breiter Puffer um die Fließgewässer gelegt (HERRMANN et al. 2013).

Das methodische Vorgehen und die verwendeten Datengrundlagen bei der Erstellung der Biotopverbundplanungen für das Landschaftsprogramm sind in ausführlicher Form in HERRMANN et al. 2013 beschrieben.

Landschaftsrahmenplan des Landkreises Potsdam-Mittelmark

Die Erarbeitung des Biotopverbunds im Landschaftsrahmenplan orientiert sich an der Methode von BURKHARDT et al. (2004). Teilweise wurden aufgrund der Komplexität dieser Methode Bearbeitungsschritte für den Landschaftsrahmenplan vereinfacht.

Zunächst wird der Bestand an naturschutzfachlich geeigneten Flächen für den Biotopverbund analysiert. Grundsätzlich werden für den Biotopverbund nur natürliche, naturnahe oder halbnatürliche Ökosysteme berücksichtigt. Das Überleben von Populationen in diesen Ökosystemen hängt von verschiedenen Faktoren ab. Beispielsweise von der Flächengröße oder dem Grad der Unzerschnittenheit. Die Faktoren werden einzeln bewertet und abschließend nach den Vorgaben des sog. Kriteriensatzes I zusammengefasst. Dadurch entsteht eine Kategorisierung jeder Fläche hinsichtlich ihrer Bedeutung für den Biotopverbund in national/länderübergreifend, landesweit/überregional und regional.

Zusätzlich wird der Bedarf an zusätzlichen Flächen für den Biotopverbund ermittelt, um Entwicklungsflächen abzuleiten. Dafür werden drei Kriterien unterschieden: Repräsentanz, Lage im Raum, Gefährdung bestehender Flächen (Bedarf zur Pufferung/ Arrondierung).

Beim Kriterium der Repräsentanz wird untersucht, welche für den Bezugsraum charakteristische Biotoptypen unterrepräsentiert sind. Aus dem Defizit ergeben sich Entwicklungsflächen. Das Kriterium der Lage im Raum ist wichtig, um Lücken im Biotopverbund zu identifizieren und fehlenden Austauschmöglichkeiten zwischen Lebensräumen mit der Kennzeichnung von Entwicklungsflächen entgegenzuwirken.

Mit dem Kriterium der Pufferung werden Entwicklungsflächen benannt, die durch schädliche Außeneinflüsse oder aufgrund ihrer geringen Größe gefährdet sind.

Der Landschaftsrahmenplan stellt zusätzlich Zerschneidungselemente mit hoher Wirkung dar. Als Grenzwerte werden für Straßen mehr als 2.500 Kraftfahrzeuge pro Tag festgelegt. Zusätzlich zu den stark befahrenden Straßen gelten auch Bahnstrecken als Zerschneidungselemente.

Das methodische Vorgehen des Landschaftsrahmenplans ist in detaillierterer Form in Landkreis Potsdam Mittelmark (2006) beschrieben.

Ökologischer Korridor Südbrandenburg der Stiftung Naturlandschaften Brandenburg

Der Ökologische Korridor Südbrandenburgs soll die Biotopverbundplanungen des Landes Brandenburg unterstützen. Für dessen Erarbeitung wurden zunächst Kerngebiete ausgewählt, die sich in Stiftungsbesitz befinden. Als Kerngebiete gelten:

- die Bergbaufolgelandschaften,
- die ehemaligen Truppenübungsplätze Jüterbog, Heidehof, Lieberose sowie
- die Kernzonen von Schutzgebieten, wie die Naturparks Hoher Fläming, Nuthe-Nieplitz, Niederlausitzer Landrücken und Schlaubetal.

Für die zwei Lebensraumkategorien „Wald und Halboffenland“ sowie „Gewässer, Auen und Feuchtlebensräume“ wurden jeweils Korridorkonzepte entwickelt, die die ausgewählten Kerngebiete verbinden. Als Grundlage dienten die Lebensraumkorridore von RECK et al. 2005 und die Wildtierkorridore von HERRMANN et al. 2010.

Weiterhin wurden Zielarten benannt, zum Beispiel Rothirsch oder Fischotter, um konkrete Maßnahmen zur Vernetzung der Lebensräume zu entwickeln. Als Maßnahmen gelten beispielsweise das ökologische Waldmanagement oder die Errichtung von Durchlässen und Grünbrücken (HERRMANN et al. 2013).