

Biotopverbundplanung Aachener Nordkreis

Textteil

Auftraggeber:



Zollernstraße 20
52070 Aachen

erstellt durch:



Dipl.-Ing. agr. Helmut Dahmen, Dipl.-Ing. agr. Dr. Dorothea Heyder
Dipl.-Biol. Maria Luise Regh, Dipl.-Geogr. Christian Rosenzweig
Gesellschaft für Umweltplanung und wissenschaftliche Beratung
Bahnhofstraße 31 53123 Bonn Fon 0228-978 977 0
Frankfurter Straße 48 53572 Unkel Fon 02224/988 54 68
info@umweltplanung-bonn.de, www.umweltplanung-bonn.de

Bearbeitung Dipl.-Geogr. Christian Rosenzweig
Dipl.-Biol. Maria Luise Regh

5.11.2019

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
1.1	Aufgabenstellung	3
1.2	Lage im Raum	3
1.3	Naturräumliche Übersicht	3
2	Landschaftsanalyse (Bestand)	4
2.1	Vorhandene Biotopstrukturen	4
2.2	Tier- und Pflanzenvorkommen	5
3	Landschaftsdiagnose (Konflikte/ Defizite)	7
4	Entwicklungskonzept	7
4.1	Verbundkorridore	7
4.2	Maßnahmenpakete	9
	Maßnahmenpaket Bachtal/Gewässer	9
	Maßnahmenpaket Grünland-Gehölzkomplex	11
	Maßnahmenpaket Offenland	13
	Maßnahmenpaket Sonderbiotope	14
	Maßnahmenpaket Fledermäuse	15
5	Quellen	17
	Anhang 1	19
	Anhang 2	22

1 Einleitung

1.1 Aufgabenstellung

Im Jahr 2002 wurde für den nördlichen Bereich der StädteRegion Aachen (früher Kreis Aachen) die „Biotopverbundplanung im Aachener Nordkreis“ erstellt, um die im industriell geprägten Norden des ehemaligen Kreisgebietes vorhandenen Biotope und Biotopflächen darzustellen und zu vernetzen. Diese Maßnahmenplanung gilt es nun zu aktualisieren, fortzuführen und um die Flächen des Landschaftsplanes (LP) VII „Eschweiler / Alsdorf“ und Teilbereiche des Landschaftsplanes III „Eschweiler / Stolberg“ mit Propsteier- und Würselener Wald zu ergänzen.

Nur durch eine funktionierende Biotopvernetzung ist zu gewährleisten, dass auf Dauer ein stabiler Lebensraum für Fauna und Flora entsteht, vom Aussterben bedrohte Tiere und Pflanzen neue Überlebenschancen erhalten, bzw. ein Genaustausch erfolgen kann und die Landschaft im Norden der StädteRegion Aachen angereichert und kontinuierlich aufgewertet wird. So soll gewährleistet werden, dass die Biodiversität in diesem Raum langfristig erhalten und weiter verbessert wird.

1.2 Lage im Raum

Das Planungsgebiet befindet sich im Westen Nordrhein-Westfalens nördlich der Stadt Aachen. Es umfasst die Städte Alsdorf, Baesweiler, Herzogenrath und Würselen, sowie Teile der Städte Eschweiler und Stolberg im Aachener Nordraum (Revier). Westlich grenzen die Niederlande mit den Städten Kerkrade und Landgraaf, nördlich der Kreis Heinsberg mit der Stadt Übach-Palenberg und nordöstlich der Kreis Düren mit der Stadt Linnich und der Gemeinde Aldenhoven an. Im Süden liegt die Stadt Aachen.

1.3 Naturräumliche Übersicht

Naturräumlich gehört die Region Aachener Nordkreis zur Jülicher Börde, wobei der südliche Teil zur Untereinheit Herzogenrather Lößgebiet und der nördliche Teil zur Untereinheit Aldenhovener Platte gehört (BFAfLuR 1978).

Als potenzielle natürliche Vegetation würde man gemäß Trautmann et al. 1969 im nördlichen Teil der Region überwiegend Maiglöckchen-Perlgras-Buchenwald der Niederrheinischen Bucht, stellenweise Flattergras-Traubeneichen-Buchenwald auf lehmigen Böden und im südlichen Teil der Region überwiegend den Flattergras-Traubeneichen-Buchenwald vorfinden. Im Bereich der Bachtäler von Wurm und Broichbach wäre ein artenreicher Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald anzutreffen.

Bei den Böden im Aachener Nordkreis handelt es sich überwiegend um hochwertige Böden, die sich als Parabraunerden aus Löß, vereinzelt auch als Kolluvien aus umgelagertem

Lößlehm darstellen. Entlang der Wurm sind vergleyte braune Aueböden und entlang des Broichbaches Gleye vorzufinden.

Gebietsbeschreibung:

Geomorphologisch ist der Aachener Nordkreis ein relativ ebener Landschaftsraum. Auf den nährstoffreichen Lößböden, die für die landwirtschaftliche Nutzung bestens geeignet sind, wird intensiver Ackerbau betrieben. Der ursprünglich ländlich-agrarische Charakter ist als Folge von Flurbereinigungsmaßnahmen, durch ein ausgeräumtes Landschaftsbild gekennzeichnet. Der Steinkohlebergbau hat in starkem Maße durch das Aufschütten der Bergehalden und Bergsenkungen zur Veränderung der Landschaft geführt. Die Halden, welche die einzigen Erhebungen in der Landschaft darstellen, prägen diese Region weithin sichtbar. Ökologisch bedeutende Waldstrukturen stellen die Hangwälder entlang der Wurm und des Broichbaches sowie der Propsteier Wald dar, welche die Region landschaftlich gliedern. Darüber hinaus sind Waldflächen nahezu nicht mehr vorzufinden. Um die zerstreut liegenden Stadtgebiete und Dörfer finden sich noch Reste alter Weiden und Obstwiesen.

(aus den Ausschreibungsunterlagen, Planungsbeschreibung der StädteRegion Aachen, 2016)

2 Landschaftsanalyse (Bestand)

2.1 Vorhandene Biotopstrukturen

Die im Plangebiet vorkommenden Nutzungstypen wurden in fünf Haupt-Lebensraumgruppen gegliedert:

- Gewässer: insbesondere die Fließgewässer Wurm, Broichbach, Merzbach und Inde, außerdem größere Stillgewässer wie der Blausteinsee, das umliegende Grabensystem sowie Teiche, Tümpel, Kleingewässer und temporär wassergefüllte Bergsenkungsmulden, die oft auf oder am Rande der Bergehalden vorhanden sind.
- Grünland-Gehölzkomplex: Wiesen, Weiden, Brachflächen und Parkanlagen, vornehmlich in den Ortsrandlagen und in Wiesentälern. Dazu zählen auch linienhafte Brach- oder Gebüschstreifen z.B. auf aufgelassenen Bahntrassen.
- Das Plangebiet ist durch große zusammenhängende, ackerbaulich genutzte Bereiche geprägt. Diese Offenlandbereiche sind für die Arten der offenen Feldflur von Bedeutung.
- Sonderbiotope wie Halden und Abgrabungen: Großflächige, ökologisch bedeutende Refugialräume im gesamten Planungsraum verteilt, mit unterschiedlichen Lebensräumen wie Pionierwald, Kleingewässer, vegetationsarmen Rohböden, Brachen, Magerrasen und heideähnlichen Formationen
- Waldstrukturen: Vorwiegend entlang der Wurm, im Broichbachtal, am Merzbach und der Inde sowie die Waldflächen des Propsteier Waldes. Zudem hat sich auf den meisten Bergehalden ein junger Wald aus Pionierbaumarten entwickelt.

2.2 Tier- und Pflanzenvorkommen

Um den Planungsraum erfolgreich als Lebensraum für die hier typischen Tier- und Pflanzenarten zu erhalten, ist es erforderlich eine Differenzierung vorzunehmen, welche Tier- und Pflanzenarten für die planungsraumtypischen Biotopstrukturen charakteristisch sind. Diese gilt es durch die Biotopverbundplanung zu fördern. Dazu wurden für die o.g. unterschiedlichen Biotopstrukturen Charakterarten identifiziert. Grundlage bildeten die bisher im Naturraum nachgewiesenen Arten. Die Biotopverbundplanung wurde auf die Bedürfnisse dieser Arten ausgerichtet.

Für die Herleitung der Charakterarten (Leitarten), denen die Biotopverbundplanung dienen soll, wurden die folgenden Datengrundlagen ausgewertet:

- Planungsrelevante Arten in den TK-Blatt-Quadranten 5002-4, 5003-1 (für Q5003-3 keine Abfrage möglich), 5102-1, -2, 3-, 4, 5103-1, -2, -3, -4 (LANUV, Abfrage März 2017), (Tabelle 1a)
- Festsetzungen (Text und Karte) für die Naturschutzgebiete in den Landschaftsplänen 1, 2, 3 und 7 (Tabelle 1b)
- Melddokumente der FFH-Gebiete DE-5102-301 – Wurmbachtal südlich Herzogenrath und DE-5102-3012 – Wurmbachtal nördlich Herzogenrath (Tabelle 1c)
- Auswertung des landesweiten Fundpunktkatasters Fundpunkte Pflanzen und Tiere (Bereitstellung durch das LANUV im März 2017, Tabelle 1d)
- Auswertung der zur Verfügung gestellten Daten der Biologischen Station der Städte-Region Aachen: Ornithologische Berichte 2015, 2016, Fundorte ausgewählter Arten (Steinkauz, Rebhuhn, Kiebitz, versch. Amphibien, Reptilien), Karten zum Antrag Life-Projekt – (Berücksichtigung in Tabelle 4)
- Auswertung der Meldungen von Tier- und Pflanzenarten für ausgewählte Bereiche bei „naturgucker.de“. (Berücksichtigung in Tabelle 4).
- Bewirtschaftungsplan 2016–2021 – Steckbriefe der Planungseinheiten im Teileinzugsgebiet Maas/Maas Süd NRW (<https://www.flussgebiete.nrw.de/lebendige-gewaesser-im-teileinzugsgebiet-maas-sued-389>; WASSERVERBAND EIFEL-RUR (WVER) (2012))

Die daraus ermittelte Artenlisten wurden, soweit sinnvoll, zusammengeführt und je nach Vorkommensschwerpunkt eine Aufteilung in die Lebensraumgruppen Bäche/Gewässer, Grünland-Gehölzkomplex, Offenland, Sonderbiotope (Halden, Abgrabungen) und Wald vorgenommen (Tabelle 2).

Für die wichtigsten Arten dieser Lebensraumgruppen wurden die aus der Fachliteratur ablesbaren Raum- und Strukturansprüche, Daten zu Mobilität, Empfindlichkeiten (WEA, Fluchtdistanzen, Verkehr, Hochspannungsleitungen), artbezogene Maßnahmen recherchiert und in Tabellen dargestellt (Tabellen 3a–3e, Maßnahmenpakete). Es wurden auch Arten in diese Analyse aufgenommen, die zur Zeit nicht mehr im Plangebiet vorkommen und deren hohe Ansprüche an ihren Lebensraum evtl. nur langfristig oder mit hohem Aufwand erfüllt werden können (z.B. Feldhamster, Braunkehlchen, Gelbbauchunke). Langfristiges Ziel der Biotopver-

bundplanung ist es, das Plangebiet so aufzuwerten, dass eine Wiedereinwanderung auch für solche Arten möglich ist.

Bei den Offenlandarten erfolgte soweit möglich eine Aufteilung der Maßnahmen in Biotopflächen bezogene und produktionsintegrierte Maßnahmen. Diese Aufteilung ist bei den übrigen Lebensraumgruppen nicht sinnvoll und wurde daher hier nicht vorgenommen.

Für Fledermäuse, die aufgrund ihrer Lebensweise und hohen Mobilität kaum einem bestimmten Lebensraumtyp zuzuordnen sind, wurde eine gesonderte Tabelle (Tabelle 3e) gewählt.

Zur Ermittlung der jetzigen Situation und für die weitere Landschaftsanalyse wurden umfangreiche Datensätze ausgewertet und durch Geländeerkundungen ergänzt:

- Nutzungstypen/Naturausstattung:
 - ATKIS-Daten
 - Aktuelle Gewässerverläufe bzw. -abgrenzungen
 - Detaillierte, aktuelle Luftbilder (DOP 20)
 - Streuobstwiesenbestand 2004 (StädteRegion)
- Administrative Zuordnung und übergeordnete Planungen:
 - Festsetzungen der Landschaftspläne (Schutzgebiete, Maßnahmen)
 - Entwicklungsziele der Landschaftspläne
 - Gesetzlich geschützte Biotope (LANUV)
 - Biotopkatasterflächen (LANUV)
 - Geschützte Alleen (LANUV)
 - Ausgleichsflächen (StädteRegion)
 - Kulap-Flächen (StädteRegion)
 - Eigentumsverhältnisse (öffentliches Eigentum, Eigentum Verbände, Körperschaften)
 - Verwaltungsgrenzen (Flur, Flurstücke, Gemarkungen, Kommunen, Kreis)
 - Regionalplan (Bezirksregierung Köln)
 - Wasserschutzgebiete
 - Überschwemmungsgebiete
 - Unzerschnittene verkehrsarme Räume (LANUV)
 - Biotopverbund des LANUV (alt) und als Entwurf (neu)
 - Landschaftsräume (LANUV)
 - Life-Projekt Biologische Station (Antragsdaten)
- Infrastruktur
 - Eisenbahnlinien
 - Hochspannungsleitungen
 - Straßen (Kreis, Land, Bund)
 - aktuelle Verkehrsbelastung (2013),
 - prognostizierte Verkehrsbelastung 2025
 - Standorte von Windenergieanlagen

Der heutige Zustand (Landschaftsanalyse) ist in den Karten „**Nutzungstypen**“ und „**Bestand**“ dargestellt.

3 Landschaftsdiagnose (Konflikte/ Defizite)

Aus den o.g. Grundlagen lassen sich die Defizite und Konflikte herauslesen, die einem wirksamen Biotopverbund und der Erhaltung der Biodiversität im Planungsraum entgegenstehen, Im Wesentlichen sind dies:

- Siedlungsentwicklung / Flächenversiegelung
- Isolation / Zerschneidung
- Intensive Flächennutzung durch Land- und Forstwirtschaft
- Flächenumnutzung: Brachen / Windenergieanlagen / Abgrabungen, Halden, Depo-
nien
- Freizeitdruck / Beunruhigung

Sie sind in der Karte „**Defizite**“ dargestellt.

4 Entwicklungskonzept

4.1 Verbundkorridore

Aus der Kombination der genannten Daten sind die Verbundkorridore entwickelt worden (Karte „**Verbundkorridore**“). Dabei ist eine Klassifizierung entsprechend der oben geschilderten Analyse der Tierarten in den verschiedenen Lebensraumgruppen vorgenommen worden. Neben der o.g. Datenauswertung wurden für die Abgrenzung der Korridore eine intensive Luftbildauswertung und partiell auch Ortsbesichtigungen vorgenommen.

Die Naturschutzgebiete wurden als Kernflächen des Biotopverbundes und des Artvorkommens als gesicherte Naturschutzflächen nicht zusätzlich als Verbundkorridore ausgewiesen, sondern es wurde eine Vernetzung mittels der hier vorgestellten Verbundkorridore vorgeschlagen.

Es wurden insgesamt 45 Verbundkorridore abgegrenzt:

- Die Fließgewässer (Bäche, kleinere Flüsse) im Plangebiet wurden in 14 Verbundkorridore (Kürzel B 01 – B 14) eingeteilt und beschrieben. Es wurde versucht, alle im Plangebiet vorkommenden Fließgewässer in Verbundkorridore aufzunehmen, da diese naturgemäß als Verbundelemente fungieren können. Die großen Stillgewässer sind ebenfalls in diese Kategorie in Verbundkorridore aufgenommen worden.
- Der Lebensraumgruppe Grünland-Gehölzkomplex sind 13 Verbundkorridore (G 01 – G 13) zugeordnet worden. Bei diesen Flächen geht es vornehmlich um die Erhaltung

und Verbesserung von Bereichen, in denen entweder noch typische ländliche Grünland-Gehölzgürtel um Ortschaften und z.T. auch innerorts vorhanden sind. Diese gilt es zu stärken und zu erhalten.

- Lebensraumgruppe Offenland: 6 Verbundkorridore (O 01 – O 06) befinden sich in den intensiv ackerbaulich genutzten Bereichen des Plangebiets. Hier steht die Anreicherung von intensiv landwirtschaftlich bewirtschafteten Agrarbereichen im Vordergrund, um den Rückgang der typischen Offenlandarten zu stoppen bzw. ihre Anzahl wieder zu erhöhen. Dabei wurde bei der Flächenabgrenzung möglichst auf Räume geachtet, die nicht durch stark befahrene Straßen durchschnitten werden, in denen keine Windenergieanlagen aufgestellt sind und durch die keine übergeordneten Hochspannungstrassen verlaufen.
- Die Verbindungen zwischen den zahlreichen großen Halden und Abgrabungen im Gebiet wurden als Verbundkorridore Sonderbiotope bezeichnet. Hier wurden 6 Bereiche ausgewiesen (S 01 – S 06). Auf den Halden hat sich meist ein Biotopmosaik aus jungen Gehölzen, Ruderalflächen, und z.T. vegetationsarmen Brachen entwickelt. Häufig sind von Amphibien besiedelte Kleingewässer vorhanden. Daher sind diese bei der Beschreibung und Begründung für die Verbundkorridore zwischen den Halden besonders häufig genannt und stehen auch aufgrund des geplanten Life-Projekts der Biologischen Station hier im Vordergrund.
- Biotopverbundkorridore, die keiner Lebensraumgruppe explizit zugeordnet werden konnten bzw. bei denen kein Schwerpunkt gebildet werden konnte, die aber wichtige Verbindungsfunktionen erfüllen, wurden als Verbindungskorridore (V 01 – V 06) erfasst. Es handelt sich um sechs Verbindungsachsen, die zwischen unterschiedlichen Bereichen vermitteln sollen (z.B. zwischen Gewässerstrukturen und Haldenstandorten), jedoch trotz der unterschiedlichen Lebensräume gemeinsam bestimmten Tieren einen Lebensraum bieten können oder Wanderstrukturen für unterschiedliche Tiergruppen bilden sollen.
- Für die Lebensraumgruppe Wald (Kürzel W) wurden keine gesonderten Verbundkorridore ausgewiesen, da das Plangebiet nicht durch großflächige Waldflächen charakterisiert ist, die miteinander verbunden werden können. Das Plangebiet ist vielmehr durch die landwirtschaftliche Nutzung und die Überreste der Bergbauindustrie geprägt.

Die Einordnung in die genannten Kategorien ist dabei nicht absolut zu sehen, da die meisten Korridore multifunktional in dem Sinne sind, dass sie verschiedene Lebensraumgruppen verbinden und entsprechend für verschiedene Tiergruppen Vernetzungsstrukturen bieten können.

Ebenso sind die Abgrenzungen nicht als statische, absolute Abgrenzungen zu sehen. Wie insbesondere bei den Maßnahmen im Offenland und Halboffenland explizit genannt, soll auf einem Teil der abgegrenzten Flächen (u.a. je nach Flächenverfügbarkeit) die für die jeweiligen Arten genannten Maßnahmen umgesetzt werden. Die Biotop-Verbundkorridore sind somit zum überwiegenden Teil eher als „Suchräume“ für konkrete Maßnahmenflächen anzusehen.

Die Korridore sind in der Karte Verbundkorridore dargestellt und in Tabelle 4 beschrieben. In der Tabelle wird eine kurze Beschreibung des Korridors und die Flächengröße wiedergegeben. In der Spalte planerischen Voraussetzungen werden in kurzen Stichworten Hinweise zu den Festlegungen im Landschaftsplan und zu evtl. sonstigen gesicherten Flächen (Ausgleichsflächen) gegeben. Des Weiteren werden unter Defiziten schlagwortartig die wichtigsten, augenscheinlich erkennbaren Defizite aufgelistet. Die Entwicklungsziele und Zielstrukturen geben übergeordnete Ziele für die jeweilige Fläche wieder. In der Spalte Maßnahmen werden für den Korridor spezifische Maßnahmen genannt, ansonsten auf die unten beschriebenen Maßnahmenpakete verwiesen.

Bei den Rahmenbedingungen wird insbesondere auf Angaben zu Größenordnungen aus der Literatur, Verordnungen und auf weitere Planungen.

Die zur Umsetzung erforderlichen bzw. zielführenden Maßnahmen werden im Folgenden für jede Lebensraumgruppe (Maßnahmenpakete) gesondert aufgeführt. Dabei handelt es sich um eine Zusammenfassung bzw. Auswahl der wesentlichen Maßnahmen aus den Tabellen 3a bis 3e, in denen detailliert für die jeweiligen Charakter-Arten Maßnahmen zur Förderung aufgelistet sind.

4.2 Maßnahmenpakete

Zu den für einzelne Arten oder Artengruppen förderlichen Maßnahmen stellt das LANUV umfangreiche Informationen zur Verfügung. Die in den Tabellen 3a – 3e beschriebenen artbezogenen und die hier nochmals stichpunktartig aufgelisteten Maßnahmen sind insbesondere diesen Veröffentlichungen entnommen:

- Leitfaden Umsetzung des Artenschutzes gemäß § 44 Abs. 4 BNatSchG in der Landwirtschaft in Nordrhein-Westfalen – Stand: 07.05.2013 inkl. Merkblätter für einzelne Arten
- Leitfaden "Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen" – Stand: 5.2.2013
- Anwenderhandbuch Vertragsnaturschutz – Stand Mai 2012

Maßnahmenpaket Bachtal/Gewässer

Für alle Gewässer gilt, dass ein naturnaher Zustand und insbesondere für den Biotopverbund eine weitgehend uneingeschränkte Durchgängigkeit anzustreben ist.

Die meisten Fließgewässer im Plangebiet (inkl. Auen) sind durch anthropogene Veränderung stark umgestaltet. Viele Gewässerabschnitte befinden sich in einem naturfernen Zustand. Für diese Gewässer ist langfristig eine umfassende Renaturierung gemäß Wasserrahmenrichtlinie erforderlich. Der naturnahe Zustand nach Renaturierung sollte sich an den Leitbildern für die Gewässertypen in NRW orientieren, die vom Land entwickelt worden sind (MUNLV NRW, 2003). Im Rahmen der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie der EU und der nachfolgenden Gesetze des Bundes und des Landes NRW sind hierzu umfangreiche Untersuchungen und

Konzepte für die größeren Fließgewässer im Plangebiet erstellt worden (WVER, 2012, 2017). Hier sind detailliert und lagegenau Maßnahmen zur ökologischen Aufwertung der Fließgewässer angegeben. Z.T. werden die Maßnahmen im Plangebiet durch den Wasserverband Eifel-Rur schon umgesetzt (siehe Anmerkungen bei einzelnen Verbundkorridoren in Tabelle 4). Diese dienen auch dem im vorliegenden Gutachten entwickelten Biotopverbund.

Die Maßnahmen für Bachtäler/ Gewässer umfassen im Einzelnen:

a) Zum Erreichen der Durchgängigkeit:

- Rückbau von Verrohrungen, Offenlegen von verrohrten Fließgewässerabschnitten
- Rückbau/ Umbau von Querbauwerken
- Anlage von Umgebungsbachläufen
- Rückbau/ Umbau von Teichen (insbesondere im Hauptschluss),
- Ökologische Optimierung/ Entwicklung von Sekundärbiotopen und Optimieren von Hochwasserrückhaltebecken (HRB)
- Schaffung von Querungsmöglichkeiten an Straßen (geeignete Gewässerdurchlässe, für Amphibien auch: Amphibienleitzäune, Geschwindigkeitsbegrenzung, zeitweilige Sperrung, stationäre Amphibienschutzanlagen, Grünbrücken)

b) Zur naturnahen Gewässerentwicklung:

Renaturierung mit den Zielen:

- Entwicklung naturnaher Auenlandschaften mit Auenwäldern
- Wichtig für bestimmte Tierarten (insbesondere Biber) sind Weichhölzer, eine ständige Wasserführung sowie störungsarmen z.T. grabbaren Ufer
- Entwicklung von dynamischen Fließgewässersystemen mit Überschwemmungszonen, Prallhängen, Steilufern, großflächigen Feuchtgebieten, Schaffung von Retentionsflächen in den Flussauen
- Entwicklung von naturnahen, störungsarmen Stillgewässern und langsam strömenden Fließgewässern mit einer natürlichen Vegetationszonierung im Uferbereich sowie Entwicklung von Gräben und Feuchtgebieten mit Röhricht- und Schilfbeständen

Weitere Maßnahmen:

- Anlage unbewirtschafteter Uferrandstreifen und/ oder Anlage von Ufergehölzstreifen
- schonende Unterhaltung von Graben- und Uferrändern (u.a. zeitlich versetzte Bearbeitung in Teilabschnitten)
- Reduzierung von Nährstoff-, Schadstoff- und Sedimenteinträgen (ggf. durch Anlage von Pufferzonen – z.B. Extensivgrünland; keine Düngung, keine Pflanzenschutzmittel)
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen und Lebensstätten, Schaffung von Ruhezonen (u.a. Lenkung der Freizeitnutzung, Absperrung, Abpflanzung)
- Verbesserung des Nahrungsangebotes im Umfeld der Vorkommen (z.B. reduzierte Düngung, keine Pflanzenschutzmittel)
- Erhaltung und Entwicklung, ggf. Neuanlage von Laichgewässern für Amphibien
- Erhaltung und Entwicklung geeigneter Landlebensräume sowie von linearen Landschaftselementen für Amphibien

- Verbesserung des Wasserhaushalts zur Stabilisierung eines hohen Grundwasserstandes in Feuchtgebieten und Niederungen, ggf. Renaturierung und Wiedervernässung,
- Erhaltung und Entwicklung nasser Biotope (Sümpfe, Nasswiesen, Flach- und Quellmoore, Seggenrieder, Wasserschwaden- und Rohrglanzgrasröhrichte, usw.) mit gleichbleibend hohen Grundwasserständen und dauerhaft vorhandenen vertikalen Strukturelementen der Vegetation
- Nutzungsaufgabe oder Nutzungsextensivierung auf Flächen mit geringem Grundwasserflurabstand bzw. Staunässe
- Entfernung oder Rückschnitt aufwachsender Gehölzvegetation/ Verhindern von Verlandung z.B. an/ von Laichgewässern

Maßnahmenpaket Grünland–Gehölzkomplex

Die Grünland–Gehölzkomplexe erstrecken sich meist im Umfeld von dörflichen Siedlungen. Bei einigen Ortschaften sind auch die Siedlungsflächen in die Verbundfläche einbezogen worden, weil in den großen, gehölzreichen Gärten oder Grünanlage Potenzial für die hier betrachteten Arten gegeben ist (z.B. im Vorkommen von Steinkauz im Siedlungsbereich). Auch sollen hier Arten gefördert werden, die eng an dörflich–bäuerliche Siedlungsstrukturen gebunden sind.

Die Maßnahmen haben daher zum Ziel:

- Erhaltung und Entwicklung von halboffenen bis offenen Kulturlandschaften mit insektenreichen Nahrungsflächen (z.B. staudenreiche Wiesen, blütenreiche Brachen und Säume), mit extensiv genutzten Acker- und Grünlandbereichen sowie von strukturreichen Obstwiesen und Gärten im Siedlungsbereich
- Erhaltung und Entwicklung von kräuter- und staudenreichen Nahrungsflächen mit einem reichhaltigen Angebot an Sämereien und Insekten (v.a. Säume, Ackerrandstreifen, Brachen, Stoppelfelder, Obstwiesen, Gärten, Wiesen und Weiden)

Maßnahmen im Einzelnen:

- a) Anlage, fachgerechte Pflege von Streuobstwiesen:
 - Baumdichte variieren, im Durchschnitt ca. 50 bis 70 Bäume pro ha, Besonnung des Unterwuchses muss gewährleistet sein, Hochstämme pflanzen (Förderung Baumhöhlen–Entstehung durch gezielte Anpflanzung von Apfelbäumen – durch Pilzbefall frühere Baumhöhlenausbildung)
 - geringer Anteil feines Totholz belassen, fachlich korrekter, regelmäßiger Obstbaumschnitt
 - anzustrebende Altersstruktur für Vögel in Streuobstbeständen: ca. 15 % Jungbäume, 75–80 % ertragsfähige Bäume, 5–10 % abgängige „Habitatbäume“, die auch nach Ende der Ertragsphase im Bestand bleiben
- b) Anlage von Extensivgrünland, Extensivierung von Grünland:

- Anlage von kraut- und staudenreichem Grünland, ggf. Einsaat von Kräutern mit autochthonem Saatgut Regio-Saatgut: UG 7 Rheinisches Bergland (DBU, Saatgut Zeller)
 - Erhöhung Anteil fruchtende bzw. Samen tragende Gräser und Kräuter als Nahrungsquelle für Körnerfresser wie Sperling durch Anlage von alle 2–4 Jahre gemähten „Altgrasstreifen“ oder –flächen
 - Bei Beweidung: je nach Arterfordernis; z.B. Besatzdichte so wählen, dass durch Fraß Muster von kurzrasigen und langrasigen Strukturen bleiben, Nachbeweidung ab 1.8., Teilflächen auszäunen, Umzäunung mit Pflöcken aus Holz oder Recyclingkunststoff (Sitzwarten), Verbisschutz an Obstbäumen bei Beweidung mit Pferden
 - Kleinstrukturen (wie Hecken, Krautsäume, Trockenmauern, Totholzhaufen oder Zaunpfähle) auf ca. 10– 15 % der Fläche (LANUV, 2013)
 - Mahd: je nach Arterfordernis (z.B. Streifenmahd oder belassen von Altgrasstreifen oder Mosaikmahd oder Spätmahd ab 15.7.)
- c) Acker: Anlage von Brachen / Saumstreifen (mind. 3 m Breite):
- Anlage durch Selbstbegrünung (nur auf schlechtwüchsigen Standorten, weil ansonsten zu dichte Vegetation, im Nordkreis Aachen sind keine schlechtwüchsigen landwirtschaftlichen Flächen vorhanden) oder durch dünne Einsaat mit geeignetem Saatgut,
 - keine Verwendung von Düngemitteln und Bioziden, keine mechanische Beikrautregulierung (Weitere Maßnahmen auf Acker: siehe auch Maßnahmenkomplex Offenland)
 - weitere Maßnahmen: Anlage von arten- und strukturreichen Waldinnen- und -außenmängeln mit vorgelagerten Stauden- und Krautsäumen
 - Anlage von Gehölzen/Hecken:
 - Entwicklung von mehrreihigen, durchgängigen Gehölzreihen durch Neupflanzung / Verbreiterung / Verlängerung
 - Schließen von Lücken in vorhandenen Strukturen
 - Anpflanzen von (Früchte tragenden) Gehölzen
 - Erhaltung, Förderung und Pflege von Kopfbäumen, Hochstammobstbäumen und anderen Höhlenbäumen; ggf. Erhöhung des Brutplatzangebotes durch Nisthilfen
 - Anlage von Versteck- / Überwinterungsquartieren für Kleinsäuger (z.B. Anlage von Totholz-Reisighaufen mit hohem Anteil an Laubstreu als Überwinterungshabitat)
 - störungsarme Standorte schaffen bzw. erhalten (insbesondere in der Reproduktionszeit) durch Besucherlenkung, Auszäunung, Abpflanzung etc.
 - Entwicklung, Erhaltung von Feldwegen mit Krautsaum (Kollisionsrisiko und Erholungsdruck beachten)
 - Schaffung von Jagd- und Singwarten für Vögel (Hochstauden, Zaunpfähle, einzeln stehende Büsche), Erhaltung und Entwicklung von traditionellen landwirtschaftlichen Hofstrukturen (z.B. offene Viehställe und Hofgebäude)
 - Erhaltung und Verbesserung des Brutplatzangebotes an Gebäuden (v.a. Belassen von Nischen und Hohlräumen, künstliche Nisthilfen)
 - Erhaltung und Entwicklung von feuchten Extensivgrünländern mit Gebüsch, Hochstauden, feuchten Brachen, größeren Waldlichtungen, störungsarmen Gewässerrändern

- Verbesserung des Wasserhaushaltes zur Stabilisierung eines hohen Grundwasserstandes in Feuchtbereichen

Maßnahmenpaket Offenland

Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung stehen im Bereich der großen Ackerbauflächen im Plangebiet kaum ungenutzte bzw. extensiv genutzte Flächen zur Verfügung. Für die Aufwertung dieser Flächen sind daher auch produktionsintegrierte Maßnahmen erforderlich. Es handelt sich dabei um Maßnahmen, die in die landwirtschaftliche Nutzung integriert sind. Daneben sollten Randbereiche, Feldraine und -Wege so gestaltet werden, dass sie Lebensraum bzw. Nahrungsangebote für die Arten der offenen Feldflur bereitstellen. Für den Erfolg der Maßnahmen (d.h. erfolgreiche Förderung der Offenlandarten) ist es dabei wichtig, dass nicht nur einzelne der unten genannten Maßnahmen in einem Korridor umgesetzt werden, sondern dass mehrere Maßnahmen sowohl produktionsintegriert als auch dauerhaft auf dafür ausgewiesenen Maßnahmenflächen gebündelt und in den ausgewiesenen Räumen konzentriert umgesetzt werden.

Die Maßnahmen haben daher zum Ziel:

- Erhaltung und Entwicklung von großräumigen, offenen Agrarlandschaften mit einem Wechsel von Ackerflächen, Brachen, mit (Sommer-) Getreide- und Hackfruchtanbau sowie (feuchten) Wiesen, stellenweise Gebüsch, Hecken, Obstbäumen
- a) Produktionsintegrierte Maßnahmen auf Acker:
- Anbau von Getreide oder Körnerleguminosen (keine Lupine)
 - Einsaat von Klee, Luzerne, Klee gras auf Fläche o. mind. 6 m breite Streifen,
 - Ernteverzicht oder Stoppelbrache insgesamt oder bis 15.10.
 - Anlage von Ackerrandstreifen (mind. 3m)
 - Anlage und Pflege von Acker-Stilllegungsflächen, Blühstreifen (Saatgutmischung gemäß Anwenderhandbuch Vertragsnaturschutz, LANUV) und Brachen
 - Brache- und Blühstreifen zur Untergliederung großer Schläge mind. 6m, in Mais mind. 10m Breite
 - Ackerstreifen oder -flächen durch dünne Einsaat mit geeignetem Saatgut (Saatgutmischung gemäß Anwenderhandbuch Vertragsnaturschutz, LANUV) oder Selbstbegrünung
 - doppelter Reihenabstand bei der Getreideeinsaat
 - Anlage von 1–5 ha großen „Artenschutzfenstern“
 - Anlage von „Lerchenfenstern“
 - reduzierte Düngung, keine Pflanzenschutzmittel, Beachtung Rodentizidverbot gemäß Pflanzenschutzgesetz (z.B. wichtig für Hamster)
 - Zwischenfruchtanbau über die Wintermonate (Kooperationsgebiete Wasserrahmenrichtlinie)
 - Einhaltung einer vielfältigen Fruchtfolge
 - je nach zu fördernder Art Reduzierung/ Anpassung der Bodenbearbeitung in der Reproduktionszeit

- je nach zu fördernder Art: Mahd, Ernte von Acker und Grünland von innen nach außen
 - Erhalt und Entwicklung von Lebensräumen sind auf mindestens 5% (Vorkommensgebiet der zu fördernden Art) bzw. 10% (Populationszentrum) der betrieblichen Ackerfläche umzusetzen
- b) auf den Maßnahmenflächen:
- Neuanlage von Grünland (kräuter- und staudenreich)
 - Extensivierung von Grünland: Mahd ab 1.6., max. 2 GVE/ ha, kein Walzen, kein Schleppen, reduzierte Düngung, keine Pflanzenschutzmittel, je nach zu fördernder Art: Mosaikmahd
 - Anlage, Erhaltung von Blühstreifen, Brachen, Säumen, Hochstaudenfluren, Uferhochstauden, Grabenrändern sowie offenen Bodenstellen (z.B. unbefestigte Feldwege) mit geringer Störungsfrequenz
 - Anlage, Erhaltung von Feld- und Wegrändern mind. 1 m breit
 - Pflegevorgaben für Blühstreifen, Brachen, Feld- und Wegränder: je nach zu fördernder Art Mahd ab Mitte Juli oder Anfang August, keine Düngung, keine Pflanzenschutzmittel, kein Rodentizid (z.B. wichtig für Hamster), Anlage von Blänken und feuchten Senken
 - Belassen von Wiesenbrachen / Altgrasstreifen (2–4 Jahre)
 - Je nach zu fördernder Art: Schaffung von Singwarten (Hochstauden, Zaunpfähle, einzeln stehende Büsche)

Maßnahmenpaket Sonderbiotope

Die heterogene Biotopstruktur auf den Halden und in den Abgrabungen, die von Gehölzformationen, Gewässer, Halb- und Offenland bis hin zu vegetationslosen Bereichen reicht, spiegelt sich auch in den nachfolgenden Maßnahmen wider. Zudem beziehen sich die art-spezifischen Maßnahmen auch z.T. auf die primären Lebensräume der Arten, die sekundär auf den Halden und in den Abgrabungen auftreten.

- Umsetzung von Rekultivierungskonzepten in Abbaugeländen nach den Ansprüchen der zu fördernden Arten
- Erhalt und Entwicklung von vegetationsarmen Kies- und Schotterbänken an Flüssen, Seen, Sand- und Kiesgruben
- Erhalt und Entwicklung von reich strukturierten, wärmebegünstigten Lebensräumen mit einem Wechsel von Einzelbäumen, lockeren Gehölzgruppen, grasigen und vegetationsfreien Flächen
- Erhalt und Entwicklung von trockenen, sonnigen Felsanschnitten an Straßen und Bahntrassen, Steinbrüchen, von feuchtwarmen und schattenkühlen Hohlwegen sowie von Hochstaudenfluren mit großen Beständen der Saugpflanze Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) (für Spanische Flagge)

- Schaffung eines kleinräumigen, mosaikartig gegliederten Lebensraums: enge räumliche Vernetzung der Teillebensräume (Sommerlebensraum, Verstecke, Winterquartiere – für Amphibien, Reptilien mit kleinem Aktionsradius)
- Erhaltung und Entwicklung von linearen Landschaftselementen (halboffene Waldsäume, Raine, Hecken, Gebüsche, Feldgehölze)
- Anlage mehrerer kleiner Flachwasserbereiche mit dauerhafter Wasserführung während der Brut- / Laich- und Larvalzeit (Amphibien, Flussregenpfeifer),
- Erhaltung und Entwicklung, ggf. Neuanlage von Laichgewässern (je nach zu fördernder Art z.B. sonnenexponierte Flach- und Kleingewässer)
- Verzicht auf Fischbesatz; ggf. nachhaltiges Entfernen von Fischen aus Laichgewässern
- Habitaterhaltende Pflegemaßnahmen für gehölzfreie bzw. -arme Bereiche (z.B. Stauden- und Grasfluren, vegetationsarme Flächen, Magerrasen):
 - extensive Beweidung zum Beispiel mit Schafen und Ziegen
 - ggf. Mosaikmahd von kleinen Teilflächen
 - Freistellen von zu stark beschatteten Sonn- und Brutplätzen
 - Erhaltung oder Neuanlage von Kleinstrukturen (z.B. Trockenmauern, Steinwälle, Totholz)
- Habitaterhaltende Pflege- und Entwicklungskonzepte für Pionieramphibienarten (Kreuzkröte, Gelbbauchunke, Geburtshelferkröte):
 - großräumige Flächenrotationsmodelle mit wechselnden Sukzessionsstadien
 - Zulassen/ Steuerung der Sukzession anstelle gezielter Begrünung bzw. Aufforstung
 - Freistellen von zu stark beschatteten Kleingewässerkomplexen
 - Offenhalten von Rohbodenstellen und vegetationsarmen Flächen durch Abschieben des Oberbodens
- Vermeidung von Störungen im Umfeld der Vorkommen (z.B. durch Lenkung der Freizeitnutzung, Abschirmung, Absperrung)
- Schonende Unterhaltung von Eisenbahnstrecken, Straßen- und Kanalböschungen, Wegrändern, Freileitungstrassen sowie Säumen
- Ggf. Reduzierung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen durch Anlage von Pufferzonen (z.B. Extensivgrünland, Ackerrandstreifen; keine Düngung, keine Pflanzenschutzmittel)
- Umsetzung geeigneter Schutzmaßnahmen an Straßen im Bereich der Wanderkorridore um Lebensräume zu vernetzen (insbesondere für Amphibien aber auch für weitere nicht flugfähige Tierarten – z.B. Amphibienzäune, Geschwindigkeitsbegrenzung, zeitweilige Sperrung, stationäre Amphibienschutzanlagen, Grünbrücken, Amphibientunnel)

Maßnahmenpaket Fledermäuse

Aufgrund ihrer Lebensweise nutzen Fledermäuse alle hier vorkommenden Lebensraumgruppen. Aber auch alle für die Lebensraumgruppen genannten Maßnahmen verbessern die Le-

bensbedingungen für die im Raum vorkommenden Fledermausarten. Daher werden im Folgenden Maßnahmen genannt, die bei einzelnen Lebensraumgruppen schon gelistet sind, aber auch für die Artengruppe Fledermäuse spezifische Maßnahmen, die in allen Verbundkorridoren beachtet werden sollten:

- a) Förderung, Verbesserung des Quartierangebots:
- Erweiterung Quartiermöglichkeiten im Siedlungsbereich (für Gebäudefledermäuse),
 - Erhöhung des Zieldurchmessers bzw. des Erntealters der Bäume bzw. Erhaltung von Altbäumen (>120–140 Jahre)
 - Erhaltung und Förderung eines dauerhaften Angebots geeigneter Quartierbäume, ggf. übergangsweise Ausbringen von Fledermauskästen; vor Baumfällung in Vorkommensgebieten Kontrolle auf Besatz
 - Keine Kahlhiebe >0,3 ha (ggf. Schonung der Quartierbäume)
 - Erhaltung von unterirdischen Schwarm- und Winterquartieren (v.a. Einrichtung von einbruchssicheren Verschlüssen bzw. Fledermausgittern, Vermeidung von Umnutzungen und Störungen, Besucherlenkung, Erhalt und Förderung einer naturnahen Umgebung)
 - Optimierung von Winterquartieren (z.B. Bunker, Eiskeller) durch Bohrlöcher und Anbringen von Hohlblocksteinen und Flachkästen in höhlenarmen Gegenden
- b) Verbesserung des Nahrungsangebots:
- Erhaltung und Entwicklung von lebensraumtypischen Laub- und Mischwäldern u.a. in Gewässernähe, mit hohen Alt- und Totholzanteilen (bis zu 10 Bäume/ha), abschnittsweise freiem Flugraum über dem Waldboden und strukturreichen Waldrändern
 - Förderung von Hallenwäldern mit freiem Flugraum über dem Waldboden
 - Erhaltung und Entwicklung von insektenreichen Nahrungsflächen in Wäldern und Umgebung, im Offenland sowie im Siedlungsbereich und Umgebung (u.a. keine Pflanzenschutzmittel)
 - Anlage von artenreichem Grünland, Brachen, Streuobstwiesen, blütenreichen Säumen, Hochstaudenfluren, extensive Beweidung
 - Erhaltung und Entwicklung von ausgedehnten, lebensraumtypischen Laub- und Mischwäldern in Gewässernähe (v.a. flussnahe Feucht- und Auwälder) mit hohen Alt- und Totholzanteilen (bis zu 10 Bäume/ha) und strukturreichen Waldrändern
 - Verbesserung des Wasserhaushalts zur Stabilisierung eines lebensraumtypischen Wasserstandes in Feucht- und Auwäldern sowie Feuchtgebieten
- c) Verbesserung der Flugrouten:
- Erhaltung und Entwicklung von linearen Gehölzstrukturen entlang der Flugrouten im Offenland (u.a. keine Pflanzenschutzmittel) und entlang von Gewässern (nicht in Straßennähe, für Großes Mausohr: keine nächtliche Beleuchtung)
 - Lückenschluss in linearen Gehölzstrukturen
 - Anlage von Querungshilfen an stark befahrenen Verkehrswegen im Bereich bedeutender Flugrouten (z.B. Grünbrücken, geeignete Unterführungen)

5 Quellen

DBU (DEUTSCHE STIFTUNG UMWELT) (O.J.): Erläuterung zur Abgrenzung der Herkunftsregionen und Produktionsräume (abrufbar unter: https://www.regionalisierte-pflanzenproduktion.de/fileadmin/institut/regiosaatgut/Regiosaatgut_Herkunftsregionen.pdf)

LANUV (o.J.): Mahdgutübertragung (abrufbar unter: <http://mahdgut.naturschutzinformationen.nrw.de/mahdgut/de/fachinfo/methoden/regiosaatgut>)

LANUV (2012): Anwenderhandbuch Vertragsnaturschutz. (abrufbar unter <http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/downloads>)

LANUV (2013): Leitfaden Umsetzung des Artenschutzes gemäß § 44 Abs. 4 BNatSchG in der Landwirtschaft in Nordrhein-Westfalen

LANUV (2013): Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen

LANUV INFO-System – Art-Porträts (abrufbar unter: <http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten>)

GASSNER, E., A. WINKELBRANDT, D. BERNOTAT (2010): UVP und strategische Umweltprüfung – Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. 5. Auflage. Heidelberg (C.F. Müller Verlag): S.192–195.

BERNOTAT, D. & DIERSCHKE, V. (2016): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – 3. Fassung – Stand 20.09.2016, 460 Seiten. – MGI = Mortalitäts-Gefährdungs-Index (Tab. 24, 25), Tabellen 35ff (Vögel) bzw. Anhang 22–1 bis –6.

QUAST, G., ALLGEIER, C., BRAND, B., TAEGER, S. (2009): Minderung von Tierquerungswiderständen, Modellstudie im Auftrag des Landesbetriebs Straßen NRW, Straße, Landschaft, Umwelt, Heft 14/2009.

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG, ABTEILUNG STRAßENBAU (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Ergebnis des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens FE 02.286/2007/LRB „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“ der Bundesanstalt für Straßenwesen.

MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (MKULNV NRW) (2015): Bewirtschaftungsplan 2016–2021 – Steckbriefe der Planungseinheiten im Teileinzugsgebiet Maas/Maas Süd NRW.

SAATGUTZELLER (O.J.): abrufbar unter <http://www.saaten-zeller.de/landschaftspflege/regiosaatgut/ug-7>)

WASSERVERBAND EIFEL-RUR (WVER) (2012): Programm Lebendige Gewässer, Bericht „WRRL-Umsetzungsfahrplan“ für das Einzugsgebiet der Eifel-Rur unterhalb Obermaubach (Kooperationen: KOE_54, KOE_55, KOE_56 und KOE_57). bearbeitet durch Planungsbüro Koenzen, abrufbar unter:

http://www.rur.nrw.de/index.php/Rur/Kooperationen_und_Umsetzungsfahrplaene Wasser-
verband Eifel-Rur (WVER) (2017): Umsetzungskonzept für den Broicher Bach. bearbeitet
durch Planungsbüro Koenzen, unveröffentlichtes Gutachen, April 2017.

Anhang 1

Erläuterungen zu den Tabellen 3a–3e (Erläuterungen zu ausgewerteter Literatur Empfindlichkeit):

- „Nennung der durch den Querungswiderstand betroffenen Art in der Liste der zerschneidungsrelevanten Arten. Dazu wurden durch das LANUV aus dem Verzeichnis planungsrelevanter Arten in NRW solche Arten mit besonderer Sensitivität hinsichtlich der Trennungswirkung durch Verkehrsinfrastruktur ausgeschieden.“ (Quast, G. et al, 2009):

**Entwurfsliste der zerschneidungsrelevanten Arten (Diese Liste stellt einen Zwischenstand dar.)
Deutscher Name (*Wissenschaftlicher Name*)**

Säugetiere

Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii*

Europäischer Biber *Castor fiber*

Feldhamster *Cricetus cricetus*

Mopsfledermaus *Barbastella barbaste*

Wildkatze *Felis sylvestris*

Vögel

Haselhuhn *Tetrastes bonasia*

Neuntöter *Lanius collurio*

Rebhuhn *Perdix perdix*

Steinkauz *Athene noctua*

Amphibien und Reptilien

Gelbbauchunke *Bombina variegata*

Kammolch *Triturus cristatus*

Knoblauchkröte *Pelobates fuscus*

Kreuzkröte *Bufo calamita*

Laubfrosch *Hyla arborea*

- Wirkung von Lärm von Straßenverkehr auf Vögel (BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG Abteilung Straßenbau (2010):

Gruppe Kurzcharakterisierung (Prognose-Instrumente)

Gruppe 1 Brutvögel mit hoher Lärmempfindlichkeit (kritischer Schallpegel bzw. Fluchtdistanz)

Gruppe 2 Brutvögel mit mittlerer Lärmempfindlichkeit (kritischer Schallpegel, Effektdistanz)

Gruppe 3 Brutvögel mit erhöhtem Prädationsrisiko bei Lärm (kritischer Schallpegel, Effektdistanz)

Gruppe 4 Brutvögel mit untergeordneter Lärmempfindlichkeit (Effektdistanz)

Gruppe 5 Brutvögel ohne spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen (u. a. Brutkolonien) (Effektdistanz, Fluchtdistanz, artspezifischer Störradius der Brutkolonie)

Gruppe 6 Rastvögel und Überwinterungsgäste (Artspezifischer Störradius)

- Mortalitäts-Gefährdungs-Index (MGI) nach Bernadot et al (2016): Es handelt sich um eine artspezifische Bewertung der Bedeutung zusätzlicher anthropogener Mortalität. Der Index wird aus dem Populationsbiologischen Sensibilitäts-Index und dem Naturschutzfachlichen Wert-Index über eine Matrix ermittelt.
 - „Der Populationsbiologische Index wurden als Parameter die Mortalitätsrate, das maximale Lebensalter, das Alter beim Eintritt in die Reproduktion, das Reproduktionspotenzial, die Reproduktionsrate sowie nationale Bestandsgröße und nationaler Bestandstrend berücksichtigt. Dabei wurden die tatsächlichen Werte von jedem Parameter in ein Scoring-System von 1 bis 9 Punkten überführt oder als Zu- und Abschlüge integriert.“

- „Im Naturschutzfachlichen Wert-Index wurden als Parameter der Status auf der jeweiligen Roten Liste gefährdeter Arten Deutschlands, die Häufigkeit/Seltenheit, der Erhaltungszustand und die nationale Verantwortlichkeit Deutschlands für eine Art nach transparenten Regeln in fünf Stufen zusammengeführt. Da für die Artengruppe der Vögel sowohl der Erhaltungszustand als auch die nationale Verantwortlichkeit noch nicht vorliegen, wurden hier ersatzweise der Anteil der Bundesländer mit einer Gefährdung der Art (nach den Roten Listen der Länder) sowie die Gefährdung bzw. der Erhaltungszustand im globalen Kontext (SPEC) herangezogen.“

Der MGI bietet „einen übergeordneten Bewertungsrahmen für die naturschutzfachliche Bewertung von Mortalitätsrisiken in Planungen und Prüfungen.“ Bei den MGI-Klassen I bis II liegt die Vermutung nahe, dass hier schon der Verlust weniger Individuen populationsrelevant ist. Bei den Klassen IV bis V hingegen ist der Verlust einiger Individuen für die Population nicht gefährdend.

Im Zusammenhang mit der hier vorgelegten Planung soll der MGI als Hinweis verstanden werden, ob die Zerschneidungswirkung von Straßen oder Trassen bzw. die Anlage von Windenergieanlagen oder Freileitungen für die jeweilige Art populationsrelevant sein kann. Zudem gibt der Index einen Hinweis darauf, wo die Anlage von Korridoren oder die Konzentration von lebensraumverbessernden Maßnahmen für die jeweilige Art sinnvoll ist, bzw. ob Abstände zu den o.g. Anlagen sinnvoll sind oder ob Trennwirkungen zu erwarten sind, die ggf. durch Maßnahmen aufgehoben werden sollten.

- Freizeitdruck/ Beunruhigung
 - Fluchtdistanzen: Als Orientierung für die Empfindlichkeit der im Planungsraum vorkommenden Vogelarten werden die Angaben von Gassner et al (2010) herangezogen. Fluchtdistanz wird demnach die Entfernung verstanden, „die sofern sie bei einer Störung unterschritten wird, ein Tier zur Flucht veranlasst.“ Fluchtdistanzen zeigen demnach an, wie empfindlich die Arten gegenüber Störungen durch die Anwesenheit von Menschen (z.B. Spaziergänger, Radfahrer, etc.) sind.
- Flächenbedarf in Bezug auf die Leitziele
 - Aus Sicht des Artenschutzes sind Gesamt-Flächenanteile von 5 – 10 % anzustreben. (z. B. nach KAULE, 1991).
 - Das Greening wurde 2015 seitens der EU verpflichtend für alle Landwirte eingeführt, die Direktzahlungen erhalten. Danach sollen in Ackerbaugebieten 5% der Ackerflächen als ökologische Vorrangflächen eingerichtet werden. Hierzu gehört u.a. auch die Einrichtung von bis zu 10 m breiten Randstreifen. Diese Randstreifen sollten so angelegt und bewirtschaftet werden, dass die Arten der offenen Feldflur (Hase, Rebhuhn, Feldlerche) auch dadurch gefördert werden.
 - Für Arten (Feldsperling, Gartenrotschwanz, Steinkauz, vgl. Tabelle 3b), die dem Grünland-Gehölzkomplex zugeordnet wurden, werden Flächenanteile für Kleinstrukturen (wie Hecken, Krautsäume, Trockenmauern, Totholzhaufen oder Zaunpfähle) von 10–15% gefordert (LANUV, 2013).

Aus diesen Angaben leiten sich die in Tabelle 4 (letzte Spalte) angegebenen Flächenanteile für die Offenland-Korridore von mind. 10% der landwirtschaftlichen Fläche und

für die Gehölz–Grünland–Korridore von mind. 30% ab. Die Zahlen verstehen sich immer inkl. der schon vorhandenen zielkonform gestalteten Flächen. Der Wert von 30% für die Gehölz–Grünland–Korridore wird so hoch angesetzt, weil hier Grünlandflächen vollständig als zielkonform eingestuft werden, während bei den Offenlandfläche vornehmlich Randstrukturen an Ackerflächen mit vergleichsweise geringem Flächenanteil für die Maßnahmen erforderlich sind.

Anhang 2

Karten

- **Biotopverbund Bestand** (Abgabe am 31.3.2017)
- **Synthese** (Abgabe am 31.3.2017)
- **Defizite** (Abgabe am 31.3.2017)
- **Verbundkorridore** (Stand: 24.8. 2018)

Tabellen

- **1 a Planungsrelevante Artengruppe**
- **1 b Artvorkommen NSG**
- **1 c Meldedokumente FFH-Gebiete**
- **1 d Fundpunkte LANUV**

- **2 Charakteristische Arten geordnet nach Lebensraumgruppen (= Hauptlebensraumgruppen)**
-
- **3a Biotopverbund-Maßnahmen Arten der Bachtal/ Gewässer**
- **3b Biotopverbund-Maßnahmen Arten des Grünland-Gehölzkomplexes**
- **3c Biotopverbund-Maßnahmen Arten des Offenlandes**
- **3d Biotopverbund-Maßnahmen Arten der Sonderbiotopie (Halden, Abgrabungen)**
- **3e Biotopverbund-Maßnahmen Fledermäuse**

- **4 Biotopverbundkorridore**