

# JAHRESBERICHT 2024



## Kooperationspartner 2024

Bearbeitet durch:

	<b>RWE Power</b> <b>Spartenleitung Tagebauentwicklung</b> Michael Eyll-Vetter
 Forschungsstelle Rekultivierung	<b>Forschungsstelle Rekultivierung</b> Gregor Eßer, Melanie Gutmann, Ernst-Henning Walther, Anna Merk, Marius Schneider

Unter Mitarbeit von:

 Arbeitsgemeinschaft Rheinisch-Westfälischer Lepidopterologen e. V.	<b>Arbeitsgemeinschaft Rheinisch-Westfälischer Lepidopterologen</b> Karl-Heinz Jelinek, Rudi Seliger
 Biologische Station Bonn/Rhein-Erft e.V.	<b>Biologische Station Bonn/Rhein-Erft</b> Dr. Matthias Schindler
 Haus der Natur Biologische Station im Rhein-Kreis Neuss e.V.	<b>Biologische Station Rhein-Kreis Neuss</b> Michael Stevens
	<b>IVÖR – Institut für Vegetationskunde, Ökologie und Raumplanung</b> Ralf Krechel
	<b>Naturwerk Ökologie</b> Bernd Schelker
	<b>Technische Hochschule Bingen</b> Prof. Michael Rademacher, Irma Hettinger, Vincent Butcher

Zitiervorschlag: Forschungsstelle Rekultivierung (2025). RWE-Biodiversitätsstrategie für das Rheinische Braunkohlerevier (BioDiS) Jahresbericht 2024. Hrsg.: RWE Power.

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>RWE-Biodiversitätsstrategie</b>	<b>4</b>
	1.1 Anlass und Aufgabenstellung	5
	1.2 Bezugsraum	5
	1.3 Biodiversität in der Rekultivierung	6
	1.4 Strategieentwicklung	6
	1.5 Praktische Umsetzung	7
	1.6 BioDiS-Maßnahmen in der Rekultivierung	9
<b>2</b>	<b>Handlungsfeld Offenland</b>	<b>16</b>
	2.1 KPIs Offenland	18
	2.2 Zielart Grauammer	19
	2.2.1 Bio-Monitoring 2024	21
<b>3</b>	<b>Handlungsfeld Wald</b>	<b>22</b>
	3.1 KPIs Wald	24
	3.2 Zielartengruppe Spechte	25
	3.2.1 Bio-Monitoring 2024	27
	3.3 Zielartengruppe Falter	28
	3.3.1 Bio-Monitoring 2024	30
<b>4</b>	<b>Handlungsfeld Gewässer</b>	<b>32</b>
	4.1 KPIs Gewässer	33
	4.2 Zielart Gelbbauchunke	34
	4.2.1 Bio-Monitoring Garzweiler 2024	38
	4.2.2 Bio-Monitoring Hambach 2024	37
<b>5</b>	<b>Fazit und Ausblick</b>	<b>40</b>





## **1. RWE-Biodiversitätsstrategie für das Rheinische Revier (BioDiS)**



## 1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Der Verlust der Biodiversität ist eine der größten ökologischen Herausforderungen auf unserem Planeten. Dementsprechend ist die Erhaltung der Arten- und Lebensraumvielfalt wildlebender Organismen die weltweit wichtigste Aufgabe des Naturschutzes. Sie ist aber keine Aufgabe des Naturschutzes allein, sondern eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe, bei der auch anderen Bereichen wie der Land- und Forstwirtschaft aber auch der Rohstoffgewinnung und Energieversorgung eine wesentliche Rolle zukommt.

Für den RWE-Konzern sind der Schutz und die Förderung der Biodiversität ein zentrales Thema im Rahmen seiner nachhaltigen Unternehmensführung (vgl. jährliche Verantwortungsberichte seit 2014). Dementsprechend wurde der Schutz der Biodiversität in der, im Jahr 2021 verabschiedeten, konzernweiten Nachhaltigkeitsstrategie als Prioritätsthema festgesetzt (RWE AG 2022) und stellt somit eine inhaltliche Fortführung der, in 2015 vom RWE-Konzern verabschiedeten, Biodiversitätsrichtlinie (Biodiversitäts-Policy) dar. Diese legt fest, wie der Konzern den Schutz und die Förderung von Biodiversität im Rahmen seiner Geschäftstätigkeit gestaltet.

In den Jahren 2013 - 2015 fand eine Kooperation mit der Weltnaturschutzunion (International Union for the Conservation of Nature, IUCN) statt. In einem Pilotprojekt wurden der Einfluss der Maßnahmen zur Tagebaurekultivierung auf die Biodiversität im Rheinischen Revier untersucht und Verbesserungsmöglichkeiten identifiziert. Der RWE-Konzern hat sich dazu bekannt eine Reihe dieser Empfehlungen aufzunehmen um stringenter Biodiversitätsziele zu erreichen, wie etwa die noch stärkere Berücksichtigung einheimischer Baumarten, die stärkere Ausweitung nicht gemanagter Waldreservatsflächen oder eine möglichst naturnahe Gestaltung der Tagebauseen nach Beendigung des Tagebaubetriebs. Weiterhin hat sich RWE bereit erklärt zu prüfen, inwieweit ein geeigneter Beitrag zur Umsetzung der Biodiversitätsstrategie des Landes NRW - einschließlich eines entsprechenden Monitorings - geleistet werden kann.

Auf Grundlage der allgemeinen RWE-Biodiversitätsrichtlinie (2015) und der Empfehlungen der IUCN wurde 2018 eine Biodiversitätsstrategie für die Rekultivierung im Rheinischen Braunkohlenrevier (BioDiS) verabschiedet. Dieser strategische Ansatz ist notwendig, um neben der rechtlich gebotenen Minderung der Folgen der Tagebaubetriebe für die Biodiversität, die sich darüber hinaus ergebenden Chancen zur freiwilligen Verbesserung der Biodiversität zu erkennen und zu nutzen.

## 1.2 Bezugsraum

Der Raum, für den die Biodiversitätsstrategie (BioDis 2018) im Rheinischen Revier entwickelt wurde, umfasst die aktive Rekultivierung der Tagebaue Inden, Hambach und Garzweiler sowie die außerhalb der Rekultivierung befindlichen Artenschutzflächen Hambach. Er wird differenziert in einen engeren Bezugsraum, in dem RWE Power Eigentümerin ist und Maßnahmen umsetzen kann sowie einen weiten Bezugsraum, der auch die älteren Rekultivierungsflächen umfasst, die mittlerweile an die alten Eigentümer zurückgegangen sind. Der weite Bezugsraum wird v.a. als Referenz für die Sukzessionsforschung und Monitorings herangezogen, seltener für Maßnahmenumsetzungen.

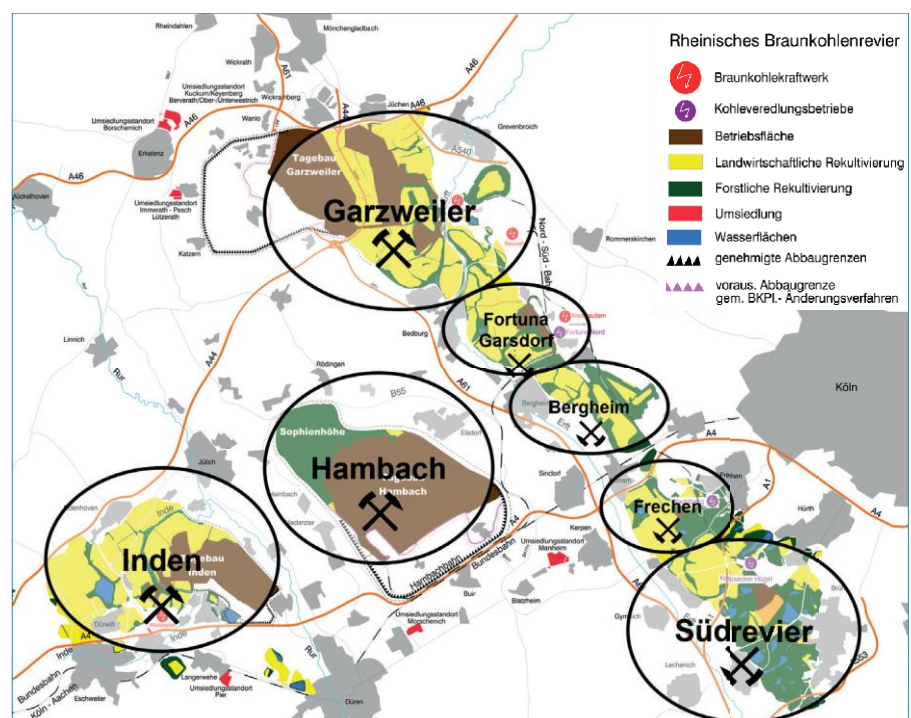


Abbildung 1: Revierkarte Rheinisches Braunkohlerevier.

### 1.3 Biodiversität in der Rekultivierung

Der Aufschluss der Tagebaue im Rheinischen Braunkohlenrevier bringt zunächst Eingriffe in den Naturhaushalt mit sich. Er führt aber im Zuge der anschließenden Rekultivierung auch zum wesentlichen Zugewinnen für die Biodiversität durch die Schaffung einer neuen, dauerhaften Landschaft mit vielfältigeren Lebensraumtypen. Durch die Gestaltung beispielsweise von Sonderstandorten entwickeln sich ökologisch hochwertige Lebensräume für spezifische Tier- und Pflanzenarten, die ebenso wie verschiedene zielgerichtete Maßnahmen zur Sicherung oder Verbesserung des Status bedeutender Arten der Biodiversität zugutekommen. Insgesamt hat RWE im Rahmen der Rekultivierungstätigkeiten bemerkenswerte Biodiversitätserfolge durch die Gestaltung von Landschaften, die Entwicklung neuer Habitate und zielgerichteter Maßnahmen für den Erhalt seltener und bedrohter Arten zu verzeichnen. Um die Vorteile in vollem Umfange zu nutzen, soll ein eindeutigerer strategischer Ansatz mit klar definierten Biodiversitätszielen verfolgt werden.

Hierzu ist neben der Orientierung an regionalen und landesweiten Biodiversitätszielen, die Implementierung messbarer Indikatoren für die Entwicklung der Biodiversität und eine Analyse der Chancen für die Biodiversität vorgesehen.

### 1.4 Strategieentwicklung

Als Grundlage für die Strategieumsetzung wurden zunächst Aufgaben und Ziele für verschiedenen Handlungsfelder der Biodiversität in der Rekultivierung formuliert. Bei der Wahl der Ziele wurde insbesondere die nordrhein-westfälische Biodiversitätsstrategie dahin gehend geprüft, inwiefern eine Festlegung übergreifenden Zielsetzungen, die von dieser Strategie abgeleitet werden und mit ihr verbunden sind, die Biodiversitätserfolge in der Rekultivierung verbessern können.

Die einzelnen Ziele der Handlungsfelder wurden zu 10 übergeordneten Biodiversitätsleitzielen für die Rekultivierung zusammengefasst.

1. Zur Sicherung von lebensnotwendigen Ökosystemdienstleistungen und der nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter wird ein leistungs- und funktionsfähiger Naturhaushalt wiederhergestellt.
2. Zur Nachvollziehbarkeit und langfristigen Dokumentation werden erhobene Daten katalogisiert, aufgearbeitet und archiviert (Biodiversitätsarchiv).
3. In der forstlichen Rekultivierung wird die naturnahe Waldentwicklung mit typisch ausgebildeten Lebensgemeinschaften angestrebt (vor allem von Buchen- und Eichenwäldern).
4. In der landwirtschaftlichen Rekultivierung wird die Entwicklung einer artenreichen Feldflur mit typisch ausgebildeten Lebensgemeinschaften angestrebt.
5. Im Rahmen der Rekultivierung werden Fließ- und kleinere Stillgewässer mit natürlichen, vielfältigen Lebensgemeinschaften geschaffen, die zugleich auf Teilflächen dem Naturschutz Vorrang einräumen.
6. Förderung der Biodiversität während der Planung, der Anlage und der Befüllung der Tagebauseen.
7. Es erfolgt eine Auswahl der sich in der Rekultivierung angesiedelten, prioritär schutzwürdigen Arten und Lebensräume.
8. Die prioritär schutzwürdigen Arten und Lebensräume werden durch geeignete Maßnahmen erhalten und nach Möglichkeit gefördert.
9. Die Biodiversität wird in der Rekultivierung vor allem durch Förderung der natürlichen Wiederansiedlung und von Zielarten verbessert.
10. Es wird ein Netz von Gebieten entwickelt, in dem Naturvorgänge in ihrer natürlichen Dynamik ungestört (Wald, Gewässer) bzw. möglichst naturnah ablaufen (Feldflur und Sonderflächen) und regelmäßig beobachtet werden.



## 1.5 Praktische Umsetzung

Die konkrete Umsetzung der RWE-Biodiversitätsstrategie für das Rheinische Braunkohlerevier wird federführend durch die Forschungsstelle Rekultivierung in den Handlungsfeldern Offenland, Wald und Gewässer fachlich koordiniert und umgesetzt. Um die Strukturvielfalt in den Lebensräumen der Handlungsfelder und damit die Biodiversität zu erhalten und zu fördern, werden Maßnahmen auf Ebene der Habitate geplant und umgesetzt.

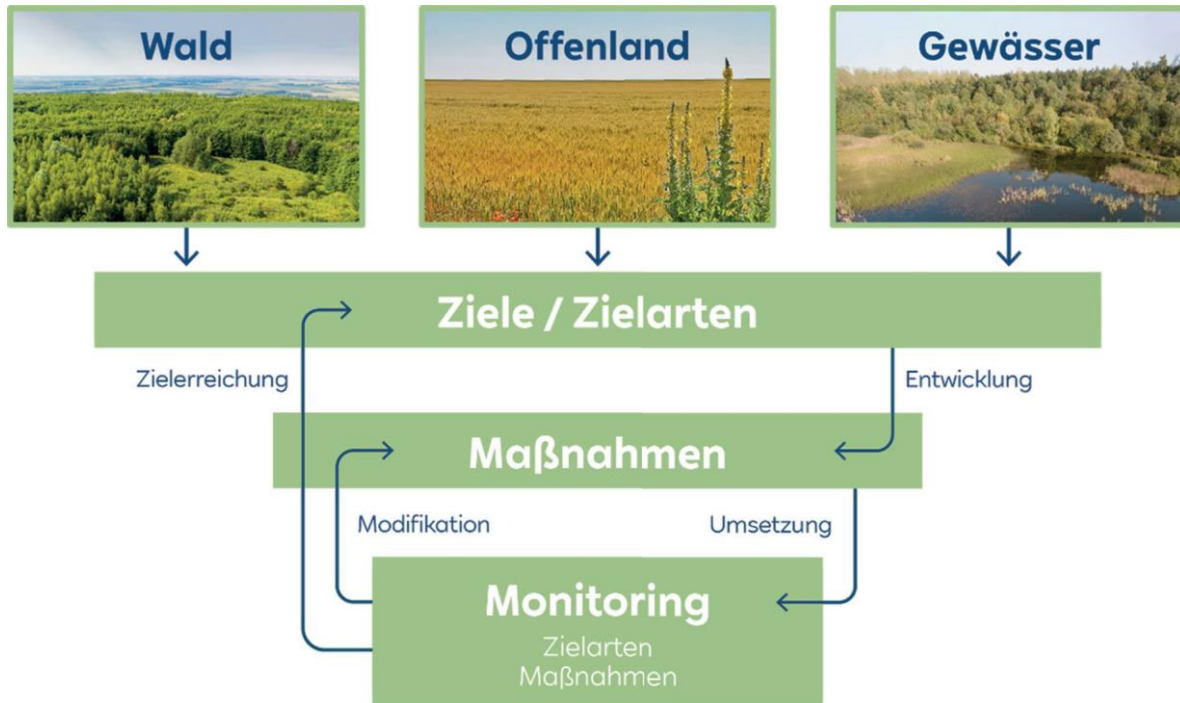


Abbildung 1: Ablaufschema für die Entwicklung von Biodiversitätszielen und deren Umsetzung in der Rekultivierung sowie die Überprüfung der Zielerreichung

Bei der praktischen Umsetzung der BioDiS geht es darum, konkrete Maßnahmen zur Förderung der Biodiversität in der Rekultivierung und auf den Artenschutzflächen zu entwickeln und umzusetzen. Die Maßnahmen werden von den Bedürfnissen speziell ausgewählter Zielarten abgeleitet. Diese Zielarten stehen stellvertretend für schützenswerte Lebensgemeinschaften (Biozönosen) und sind ökologisch so extrem anspruchsvoll, dass sie die Habitatansprüche vieler anderer Arten repräsentieren. Durch den Schutz und die Förderung einer Zielart wird demnach ein großer Mitnahmeeffekt für andere Organismen erzielt.

Für die Auswahl der Zielarten waren zwei Kriterien ausschlaggebend:

1. die Repräsentativität der Art für ihr Handlungsfeld bzw. für essenzielle Habitatstrukturen,
2. der Erhaltungszustand der Art oder falls gegeben eine besondere Verantwortung für den Erhalt der Art im Rheinischen Revier.

Neben den zwei Hauptauswahlkriterien wurden im Auswahlverfahren ferner auch die Kartierbarkeit sowie die Vermittelbarkeit der Art an die Öffentlichkeit berücksichtigt.

Um die Qualität der Maßnahmen und die Entwicklung der Zielarten zu kontrollieren, werden sowohl Art- als auch Maßnahmenmonitorings durchgeführt. Anhand der Ergebnisse kann die Wirksamkeit der umgesetzten Maßnahmen bewertet und – wenn nötig – Änderungen vorgenommen werden.



## Literatur

Albertz, J. (2009):

Einführung in die Fernerkundung- Grundlagen der Interpretation von Luft- und Satellitenbildern. – WBG Wissenschaftliche Buchgesellschaft (Darmstadt), 4. Aufl.

Eyl-Vetter, M., Sihorsch, W., Eßer, G., (2023). Biodiversität im Rheinischen Revier – Chancen einer neuen Landschaft. *World of Mining – Surface and Underground* 75 (2).

Hermann, M., Enssle, J., Süsner, M., & Krüger, J.-A. (2007):

Der Nabu-Bundeswildwegeplan (Nabu,Ed.).

<https://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/naturschutz/wildwegeplan/4.pdf>

Jedicke, E. (2016):

Zielartenkonzepte als Instrument für den strategischen Schutz und das Monitoring der Biodiversität in Großschutzgebieten. *Raumforschung Und Raumordnung*, 74(6), 509–524. <https://doi.org/10.1007/s13147-016-0448-x>

LANUV (2011):

Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen.

<https://www.lanuv.nrw.de/natur/artenschutz/rote-liste>

Raskin, R. (2018):

Konzeption einer Biodiversitätsstrategie für die Rekultivierung im Rheinischen Braunkohlenrevier.

RWE AG (2022):

Zukunft im Blick. Nachhaltigkeitsbericht 2021.

<https://www.rwe.com/-/media/RWE/documents/09-verantwortung-nachhaltigkeit/cr-berichte/bericht-2021.pdf>

## 1.6 BioDiS-Maßnahmen in der Rekultivierung

Tabelle 1: Auswahl typischer biodiversitätsfördernder Maßnahmen in der Rekultivierung. Die Wirkung für die verschiedenen Zielarten wird durch eine Farbcodierung gezeigt (dunkelgrün = hohe Wirkung, hellgrün = mittlere Wirkung, weiß = keine Wirkung). Sp = Spechte, FM = Fledermäuse, HM = Haselmaus, Fa = Falter, ZE = Zauneidechse, FH = Feldhase, GA = Graumammer, WB = Wildbienen, Or = Orchideen, St = Steinschmätzer, GU = Gelbbauchunke, Li = Libellen, EV = Eisvogel, SF = Springfrosch, RN = Ringelnatter

Nr.	Maßnahme	Kurzbeschreibung	Rechtlich erforderlich / freiwillig	SOLL-Zustand	S	F	H	F	Z	F	G	W	O	S	G	L	E	S	R
					p	M	M	a	E	H	A	B	r	t	U	i	V	F	N
W1	Anlage naturnaher Waldbestände	Insbesondere Rotbuchen-, Traubeneichenwälder und Edellaubhölzer mit den entsprechenden Begleitbaumarten	Sophienhöhe 90% verpflichtend	90 % standortheimische Gehölze															
W2	Entwicklung und Pflege naturnaher Waldbestände	Naturnaher Waldbau gemäß Zertifizierung FSC, Einhaltung des Totholzkonzeptes	Naturnaher Waldbau verpflichtend, Totholzkonzept freiwillig	Zertifizierung FSC, Totholzanteil laut Totholzkonzept															
W3	Mittelwaldbewirtschaftung	Bewirtschaftungsform, bei der unterschiedliche Altersstufen der Waldentwicklung gefördert werden (inkl. Lichtungen)	freiwillig	Gem. Mittelwaldkonzept (10 ha)															
W4	Prozessschutz	Zulassung und Aufrechterhalten natürlich ablaufender Prozesse in größeren Teilbereichen, keine forstliche Nutzung	freiwillig	10 % der Waldfläche															
W5	Wildacker	Dem Wild artgerechte Äsungsfläche, die vom Jäger bewirtschaftet wird, wird regelmäßig umgebrochen	freiwillig	Bedarfsorientiert															
W6	Waldwiese	Wiesenfläche gelegen im Wald, naturnahe Gestaltung durch angepasste Pflege	freiwillig	Waldwiesen sollen naturnah gestaltet sein															
W7	Obstbaumreihe	Gleichmäßig gesetzte Reihe von Obst-Hochstämmen	freiwillig	Bedarfsorientiert															
W8	Waldbodenverbringung	Aufbringen von Waldboden aus dem Tagebauvorfeld in allen Altersstufen der Rekultivierung	freiwillig	Angebotsorientiert															
W9	Belassen von Überhältern	Abgestorbenes, stehendes Totholz verbleibt weitestgehend im Bestand und wird nur aus Gründen der Verkehrs- oder Bestandssicherung gefällt	freiwillig	Gem. Totholzkonzept, Bedarfsorientiert															

Legende: hoch  mittel 

Nr.	Maßnahme	Kurzbeschreibung	Rechtlich erforderlich / freiwillig	SOLL-Zustand	S	F	H	F	Z	F	G	W	O	S	G	L	E	S	R
					p	M	M	a	E	H	A	B	r	t	U	i	V	F	N
<b>W10</b>	Ringeln von Bäumen	Abgestorbenes, stehendes Totholz verbleibt weitestgehend im Bestand und wird nur gefällt, wenn aufgrund der Neigung bzw. der Nähe des Baumes zu stark frequentierten Wegen davon ausgegangen werden kann, dass die Verkehrssicherheit ohne Beseitigung des Baumes nicht gewährleistet ist	freiwillig	Gem. Totholzkonzept, Bedarfsorientiert															
<b>W11</b>	Totholzbäume	Einbringen von stehenden Baumstämmen (ohne Krone und Wurzelwerk) mit großem Stammdurchmesser in alle Altersstufen der Rekultivierung	freiwillig	Gem. Totholzkonzept, Bedarfsorientiert															
<b>W12</b>	Wurzelstubben	Einbringen von Wurzelwerken als Totholzelement	freiwillig	Bedarfsorientiert															
<b>W13</b>	Belassen von Holz im Zuge der Durchforstung	Beachten der Derbholzgrenze	freiwillig	Gem. Totholzkonzept															
<b>W14</b>	Totholzhaufen	Anlage von liegendem Totholz als Haufen	freiwillig	Bedarfsorientiert															
<b>W15</b>	Gestaltung der Waldränder	Entwicklung eines gestuften Waldrandes, Gestaltungselement Obstbaumreihe	freiwillig	Gem. Haselmauskonzept															
<b>W16</b>	Pflege der Waldränder	Zum Erhalt des naturnahen Zustandes werden Waldränder alle 10 Jahre gepflegt	freiwillig	Gem. Haselmauskonzept															
<b>O1</b>	Blühflächen/-streifen	Streifenförmige Säume an Ackerflächen oder Grünland entlang von Wegen, Schlagrändern, Hecken oder Gewässern, die mind. 12 Meter breit, artenreich und möglichst ausdauernd sind, durch Einsaat oder Mahdgutübertragung	3-4% gemäß SBP Artenschutz	Eingerechnet in 15 % Anteil ökol. Sonderstrukturen an Agrarfläche															



Nr.	Maßnahme	Kurzbeschreibung	Rechtlich erforderlich / freiwillig	SOLL-Zustand	S	F	H	F	Z	F	G	W	O	S	G	L	E	S	R
p	M	M	a	E	H	A	B	r	t	U	i	V	F	N					
02	Ackerrandstreifen	Streifenförmige Ackerrandbereiche, mind. 12 Meter, auf denen keine Dünge- und Pflanzenschutzmittel ausgebracht werden und somit die Entwicklung einer standorttypischen Ackerwildkrautvegetation möglich ist (≙ Ackerschonstreifen)	3-4% gemäß SBP Artenschutz	Eingerechnet in 15 % Anteil ökol. Sonderstrukturen an Agrarfläche															
03	Lerchenfenster	Unbebaute Flächen von wenigen m² innerhalb von Kulturlächen	Kann nur in Kombination mit anderen Maßnahmen angerechnet werden	Bedarfsorientiert															
04	Schwarzbrache	Ackerflächen, auf denen nach dem Anbau von Kulturpflanzen eine spontane Vegetationsentwicklung zugelassen wird	3-4% gemäß SBP Artenschutz	Eingerechnet in 15 % Anteil ökol. Sonderstrukturen an Agrarfläche															
05	Einsaatbrache	Temporär brachliegende Ackerflächen, die mit einer Saatgutmischung eingesät werden, um die Etablierung unerwünschter Beikräuter zu verhindern (≙ Buntbrachen, Blühbrachen, Blühflächen)	3-4% gemäß SBP Artenschutz	Eingerechnet in 15 % Anteil ökol. Sonderstrukturen an Agrarfläche															
06	Obstwiesen/ Obstbaumreihen	Freistehende Obst-Hochstämme auf einer Wiesenfläche/ gleichmäßig gesetzte Reihe von Obst-Hochstämmen, naturnahe Bewirtschaftung und regionale Sortenvielfalt	freiwillig	Bedarfsorientiert															
07	Doppelter Saatreihenabstand	Ackerflächen, auf denen Getreide mit geringerer Saatchichte und/oder mit doppeltem Saatreihenabstand oder mit Drill-Lücken ausgesät wird, um einen lichten Bestand zu erzeugen	3-4% gemäß SBP Artenschutz	Bedarfsorientiert															
08	Ernteverzicht	Teilflächen von Ackerschlügen, auf denen das Getreide nicht geerntet wird und über den Winter stehen bleibt	3-4% gemäß SBP Artenschutz	Bedarfsorientiert															
09	Langstoppel	Ackerflächen, auf denen die Getreidestoppeln nicht direkt nach der Ernte umgebrochen, sondern möglichst lange als Stoppelbrache stehen gelassen werden. Diese Maßnahme ist bei sehr großen Schlägen ohne weiter hochwertige Maßnahmen in der Umgebung sinnvoll	3-4% gemäß SBP Artenschutz	Bedarfsorientiert															

Nr.	Maßnahme	Kurzbeschreibung	Rechtlich erforderlich / freiwillig	SOLL-Zustand	S	F	H	F	Z	F	G	W	O	S	G	L	E	S	R
p	M	M	a	E	H	A	B	r	t	U	i	V	F	N					
O10	Winterbegrünung	Bedeckung des Bodens über den Winter	3-4% gemäß SBP Artenschutz	Bedarfsorientiert															
O11	Untersaaten	Aussäen von Saatgut einer zweiten Frucht zusätzlich zu einer früher erntereifen Hauptfrucht auf dem Acker	3-4% gemäß SBP Artenschutz	Bedarfsorientiert															
O12	Hecken	Linienförmiger Aufwuchs dicht stehender, stark verzweigter Sträucher	zum Teil nach ABP erforderlich	Bedarfsorientiert															
O13	Teilschlagbildung	Schlaggrößen sollen funktional geteilt werden durch ökologische Trennstrukturen und verschiedenen Anbaufrüchte (Sommerung / Winterung)	freiwillig	max. 10 ha durchschnittliche Schlaggröße															
O14	Mischkulturen/ Gemengeanbau	Anbau von zwei oder mehr Arten oder Sorten in Mischung zur gleichen Zeit auf ein und demselben Ackerschlag	freiwillig	Eingerechnet in 15 % Anteil ökol. Sonderstrukturen an Agrarfläche															
O15	Luzerneanbau (ökologische Sonderstruktur)	Bereicherung der Fruchtfolge durch den Anbau von kleinkörnigen Leguminosen in Reinsaat oder als Gemenge	freiwillig	Luzerne, die nicht primär zur Verbesserung der Bodenqualität angebaut wird, wird in die 15 % ökologische Strukturen eingerechnet															
		Anwendung des Luzernemanagements: Variante 1: Pflege bis max. Mitte März, nächster Pflegedurchgang dann frühestens Mitte Juli; Variante 2: Pflege bis max. 1. Mai, nächster Pflegedurchgang dann frühestens Mitte August	freiwillig	Anwendung Luzernemanagement															
		Luzerneanbau in allen Rekultivierungsphasen	freiwillig	Luzerne, die nicht zu Verbesserung der Bodenqualität angebaut wird, wird in die 15 % ökologische Strukturen eingerechnet															
O16	Blühende Zwischenfrüchte	Erweiterung der Fruchtfolge durch die Einsaat einer blühenden und artenreichen Zwischenfruchtmischung.	k.A	Bedarfsorientiert															

Nr.	Maßnahme	Kurzbeschreibung	Rechtlich erforderlich / freiwillig	SOLL-Zustand	S	F	H	F	Z	F	G	W	O	S	G	L	E	S	R
p	M	M	a	E	H	A	B	r	t	U	i	V	F	N					
<b>O17</b>	Schutzäcker	Fläche, deren Arteninventar durch eine förderliche Bewirtschaftung langfristig geschützt wird	k.A	Bedarfsorientiert															
<b>O18</b>	Winterung/ Sommerung	Pflanzenstände, die auf dem Feld überwintern/ im Frühjahr ausgesäte Feldfrüchte	k.A	Bedarfsorientiert															
<b>O19</b>	Feldgehölze	Lineare oder kleinflächige Strukturelemente von unterschiedlicher Form und Größe (Höhe max. 5 Meter)	zum Teil nach ABP erforderlich	Bedarfsorientiert															
<b>O20</b>	Extensive Beweidung	Extensive Haltung von Vieh auf Grünlandflächen	freiwillig, Optimierung von Artenschutzflächen Hambach	Bedarfsorientiert															
<b>O21</b>	Beetlebanks	2 -4 m breite, ca. 40 cm hohe Wälle im Acker. Der Wall wird mit einer speziellen Gräsermischung eingesät. Zu beiden Seiten des Walls werden Blühstreifen angelegt.	freiwillig	Eingerechnet in 15 % Anteil ökol. Sonderstrukturen an Agrarfläche															
<b>O22</b>	Offene LGAs	Landschaftsgestaltende Anlagen, die als Halboffen- oder Offenland gestaltet und gepflegt werden.	zum Teil nach ABP erforderlich	Bedarfsorientiert															
<b>O23</b>	Kiebitzflächen (Brut- und Nahrungsflächen)	Gestaltung nach artenschutzrechtlichen Vorgaben zur Förderung von Nahrungs- und Brutflächen für den Kiebitz.	3-4% gemäß SBP Artenschutz	Eingerechnet in 15 % Anteil ökol. Sonderstrukturen an Agrarfläche															
<b>G1</b>	Auflichtung von Ufern	Bereiche abschnittsweise auf den Stock setzen, Freischneiden und Entfernen der Ufervegetation	freiwillig	Bedarfsorientiert															
<b>G2</b>	Gräben vernässen	Einbringen von Verwallungen, um Wasser in Teilbereichen zurückzuhalten	freiwillig	Bedarfsorientiert															
<b>G3a</b>	Erstellen von Klein/ Kleinstgewässern im Offenland	Anlage von Becken aus Beton, Kunststoff oder Folie	teilweise artenschutzrechtlich erforderlich/ teilweise freiwillig	Bedarfsorientiert															



Nr.	Maßnahme	Kurzbeschreibung	Rechtlich erforderlich / freiwillig	SOLL-Zustand	S	F	H	F	Z	F	G	W	O	S	G	L	E	S	R
p	M	M	a	E	H	A	B	r	t	U	i	V	F	N					
<b>G3b</b>	Erstellen von Klein- und Kleinstgewässern im Wald	Anlage von Becken aus Beton, Kunststoff oder Folie	teilweise artenschutzrechtlich erforderlich/ teilweise freiwillig	Bedarfsorientiert															
<b>G4</b>	Röhricht fördern	Pflanzen von Setzlingen, bejagen von Nutrias	freiwillig	Bedarfsorientiert															
<b>G5</b>	Offene Wasserflächen erhalten	Entschlammung von Gewässern	teilweise artenschutzrechtlich erforderlich/ teilweise freiwillig	Bedarfsorientiert															
<b>G6</b>	Flachwasserzonen schaffen	Bei Neuanlage der Gewässer	freiwillig	Bedarfsorientiert															
<b>G7</b>	Schwimblattvegetation fördern	Impfung mit geeigneten Pflanzen	freiwillig	Bedarfsorientiert															
<b>G8</b>	Schwimmende Inseln	Bauen von schwimmfähigen, bepflanzten Gestellen, die auf größere Gewässer ausgebracht werden	freiwillig	Bedarfsorientiert															
<b>S1</b>	Initialimpfung mit krautigen Pflanzen	Kleine Plaggen aus dem Vorfeld einbringen	freiwillig	Bedarfsorientiert															
<b>S2</b>	Steinhaufen	Anlage von Steinschüttungen unterschiedlicher Größe, frostfreie Gestaltung; möglichst südexponiert	Tlw. artenschutzrechtlich erforderlich/ tlw. freiwillig	Bedarfsorientiert															
<b>S3</b>	Lösshügel	Anlage von vegetationsfreien Haufen aus Löss, möglichst südexponiert	freiwillig	Bedarfsorientiert															
<b>S4</b>	Thermophile Hügel	Anlage von Haufen aus Mulchmaterial; möglichst südexponiert	freiwillig	Bedarfsorientiert															
<b>S5</b>	Schutzkästen und Fortpflanzungshilfen	Für Haselmaus, Fledermäuse, Vögel, Insekten, Eisvogel	teilweise artenschutzrechtlich erforderlich (gem. SBP), teilweise freiwillig	Bedarfsorientiert															

Nr.	Maßnahme	Kurzbeschreibung	Rechtlich erforderlich / freiwillig	SOLL-Zustand	S	F	H	F	Z	F	G	W	O	S	G	L	E	S	R
p	M	M	a	E	H	A	B	r	t	U	i	V	F	N					
S6	Umsiedlung Tiere (Ameisen, Amphibien, Haselmaus etc.)	Wechsel des Standorts der Tiere in die Rekultivierung	teilweise artenschutzrechtlich erforderlich (gem. SBP), teilweise freiwillig	Bedarfsorientiert															
S7	Ansiedlung von Tieren (Hamster, Gelbbauchunken etc.)	Auf Dauer angelegtes Einsetzen von Tieren in die Rekultivierung	freiwillig	Bedarfsorientiert															
S8	Besucherlenkung	Maßnahmen zur Beeinflussung von Besuchern bzgl. der Verteilung auf den Flächen	freiwillig	Bedarfsorientiert															
S9	Ruhezonen	Zonen, in denen Tiere vor Störungen durch den Menschen geschützt sind	freiwillig	Bedarfsorientiert															
S10	Steilkanten	Vegetationsfreie vertikale Erdaufschlüsse	freiwillig	Bedarfsorientiert															
S11	Singwarten	Künstlich eingebrachte Zweige, die als erhöhte Position für Feldvögel, insbesondere der Grauammer, zum Singen und Jagen dienen	freiwillig	Bedarfsorientiert															
S12	Schaffung von feuchten Flächen	Einbringen von Ton oder durch Verdichtung	freiwillig	Bedarfsorientiert															
S13	Schaffung von trockenen, mageren Flächen	Einbringen von nährstoffarmen, trockenen Substraten	freiwillig	Bedarfsorientiert															
S14	Heide	Wildbewachsene Bereiche, die von nährstoffarmen oder sauren Böden und entsprechender Vegetation geprägt sind	freiwillig	Bedarfsorientiert															
S15	Gitterauflagen	Abdeckung der Kleingewässer zum Schutz vor Fressfeinden	freiwillig	Bedarfsorientiert															
S16	Torffläche	Torfreste aus Renaturierungsprojekten werden Zwecks Substratsicherung und Standortvielfalt zur Herstellung von Sonderstandorten in der Rekultivierung verwendet	freiwillig	Bedarfsorientiert															

## **2. Handlungsfeld Offenland**





Innerhalb des Gesamtlebensraums Offenland wurde zwischen folgenden Habitaten unterschieden:

Luzerneflächen, Magerrasen, strukturreichen Säumen mit Rohbodenanteil und trockenen, steinigen Freiflächen.

Dabei stellen vor allem die Luzerneflächen eine rekultivierungsspezifische Landschaft dar. Landwirtschaftliche Rekultivierungsflächen durchlaufen eine siebenjährige Zwischenbewirtschaftung durch RWE, bevor sie wieder an die regionalen Landwirte übergeben werden. Die verkippten Neulandböden werden drei Jahre lang mit Luzerne bepflanzt. Zusammenhängende Luzerneflächen dieses Ausmaßes kommen in der regulären Landwirtschaft nicht vor und sind daher ein Alleinstellungsmerkmal der Rekultivierung. Sie bieten diversen Insekten Nahrung sowie Nistplätze für bodenbrütende Vögel. Aufgrund dieser Besonderheiten ist das Luzerne-Management essenziell für die Biodiversität im Rheinischen Revier und die Luzerneflächen ein wichtiges Habitat für das Umsetzungskonzept der BioDiS.

Magerrasenflächen bilden einen Kontrast zu den häufig überdüngten landwirtschaftlichen Flächen, ebenso wie Säume mit Rohbodenanteil und sind daher ein wichtiger Baustein für ein strukturreiches Offenland. In den meisten Lebensraumtypen sind Saumstrukturen, wahre Biodiversität-Hotspots, weshalb diese als repräsentatives Offenlandhabitat aufgenommen wurden.

Neben den vegetationsreichen Flächen finden sich im Offenland auch kargere, felsige Habitats sowie Steilhänge. Daher wurden die trockenen, steinigen Freiflächen als Extremstandorte für das Offenland ausgewählt.



Abbildung 2: Habitats und Zielarten im Handlungsfeld Offenland.

## 2.1 KPIs Offenland

### Schlaggröße

Erhebungsraum: Garzweiler  
Erhebungszyklus: Jährlich  
Auswertung durch: Forschungsstelle Rekultivierung

Tabelle 2: Bewertungsmatrix des Indikators Schlaggröße.

Ampelfarbe	Grenzwert [ha]	Messwert
Rot	> 12	Durchschnittliche Schlaggröße
Gelb	10 - 12	Durchschnittliche Schlaggröße
Grün	< 10	Durchschnittliche Schlaggröße

Der Zielwert basiert auf der mündlichen Angabe von Dr. Michael Petrak, Experte für Niederwild, dass eine maximale Schlaggröße von 10 ha als Schwellenwert für das Niederwild gilt.

**Die durchschnittliche Schlaggröße der durch RWE bewirtschafteten Flächen betrug in 2024 8,6 ha. Der Indikator steht auf grün.**

### Ökologische Strukturen

Erhebungsraum: Garzweiler  
Erhebungszyklus: Jährlich  
Auswertung durch: Forschungsstelle Rekultivierung

Tabelle 2: Bewertungsmatrix des Indikators ökologische Strukturen.

Ampelfarbe	Grenzwert [%]	Messwert
Rot	< 3	Anteil ökologischer Strukturen auf landwirtschaftlichen Flächen
Gelb	3 - 15	Anteil ökologischer Strukturen auf landwirtschaftlichen Flächen
Grün	> 15	Anteil ökologischer Strukturen auf landwirtschaftlichen Flächen

**Der Anteil an ökologischen Strukturen auf den durch RWE bewirtschafteten Flächen im Raum Garzweiler belief sich auf 16,9 %. Der Indikator steht auf grün.**

2.2

Zielart Grauammer

Grauammerprojekt Garzweiler	
Projekt der RWE Power und der Forschungsstelle Rekultivierung im Rahmen der Biodiversitätsstrategie für das Rheinische Revier	
Projektleitung	Forschungsstelle Rekultivierung
Projektpartner	Bernd Schelker, Naturwerk
Projektraum Rekultivierung Garzweiler	
Untersuchungsräume	<p><b>1) Untersuchungsflächen</b> Flächen in der landwirtschaftlichen Rekultivierung. Teilweise in der Zwischenbewirtschaftung der RWE Power, teilweise nach Abgabe der Fläche an Nachfolgelandwirte.</p> <p><b>2) Maßnahmenflächen</b> Ausgewählte Flächen in der landwirtschaftlichen Zwischenbewirtschaftung der RWE Power.</p>
Projektziel	Ziel ist es, die Grauammerpopulation in der Rekultivierung Garzweiler zu erfassen und mit den umliegenden Bördelandschaften zu vergleichen. Durch Verbesserung der Lebensraumbedingungen im Bereich der landwirtschaftlichen Rekultivierung soll die Population sowie die Biodiversität im Offenland gefördert werden.



<p><b>Graumammer</b>  <i>Emberiza calandra</i>  (Syn.: <i>Miliaria calandra</i>)</p>	
<p><b>Schutzbedürftigkeit und Gefährdung</b></p>	<p>Nordrhein-Westfalen: 1S  Niederrheinische Bucht: 1S</p>
<p><b>Bedeutung für die Rekultivierung</b></p>	<p>Die Graumammer ist eine sehr anspruchsvolle bodenbrütende Art, die auf den landwirtschaftlich rekultivierten Flächen im Rheinischen Revier noch in großer Zahl vorkommt. Andere Feldvögel wie Feldlerche, Wiesenpiper und Schafstelze profitieren ebenso von den biodiversitätsfördernden Maßnahmen in der Rekultivierung. Laut Biodiversitätsstrategie für die Rekultivierung liegen die Chancen für die Artendiversität vor allem im Bereich von Schutz- und Fördermaßnahmen für Offenlandarten.</p>
<p><b>Verbreitung NRW</b></p>	<p>1995 noch 400–600 Brutpaare in NRW / 2000 – 2005 nur noch 200 Brutpaare in NRW / Größtes Vorkommen in NRW heute im Drei-Kreise-Eck: Düren, Euskirchen, Rhein-Erft</p>
<p><b>Lebensraum</b></p>	<p>bevorzugt großflächige, ebene Offenlandschaften wie Brach- und Grünland sowie landwirtschaftlich genutzte Flächen, hält Abstand von mehr als 100 – 200 m zu Wäldern und geschlossenen Gehölzen / Wichtige Strukturelemente für die Art: Singwarten mit weiter Sichtmöglichkeit und Versteckmöglichkeiten am Boden zum Schutz vor Prädatoren und zur Brut / Reviergröße: 2,5 - 7,5 ha, Nahrungsrevier: ca. 200 - 400 m um die Singwarte / Überwinterungshabitat: Ruderalflächen, Stoppeläcker, auch in Siedlungsnähe</p>
<p><b>Biologie</b></p>	<p>bodenbrütende Vogelart, gehört zu den Spätbrütern (Mitte Mai bis Juni) / durchschnittlich 0,6 - 0,7 Brutpaare auf 10 ha in Deutschland / Gelege: 3 - 5 Eier, Brut: 11 - 13 Tage / Jungtiere werden nach 9 - 12 Tagen flügge / Nahrung: hauptsächlich Getreide- und Wildkräutersämereien, Insekten insbesondere für die Jungtiere / Nahrungsflächen: extensiv bewirtschaftete, strukturell vielfältige offene Landschaften / Kurzstreckenzieher, in DE und NRW ganzjährig zu finden</p>
<p><b>Gefährdung und Ursachen</b></p>	<p>Verlust oder Entwertung von offenen, gehölzarmen Agrarlandschaften mit Dauergrünland und Ackerbrachen / Verschlechterung des Nahrungsangebots und Verlust von Nistplätzen durch intensivierte landwirtschaftliche Tätigkeiten) / Verkleinerung und Verlust von Sonderstrukturen wie z.B. Ackerrand-, Blühstreifen und Feldvogelfenster, Fehlende Deckung in Wintermonaten / Zu frühe/häufige Mahd, Vergrasung extensiver Grünflächen / großflächiger Einsatz von Energiepflanzen mit dichtem Bestand / Verlust von Kleinstgewässern als Trink- und Badestellen / Windkraftanlagen</p>
<p><b>Schutz- und Fördermaßnahmen</b></p>	<p>Strukturreiche Landwirtschaft mit vielen Sorten von Feldfrüchten und regelmäßig wechseln den Fruchtfolgen / Installation von relevanten Strukturelementen: Künstliche Singwarten, Feldvogelfenster, Blühstreifen, Ackerrandstreifen mit Mindestbreiten von 3 m / Angepasste landwirtschaftliche Bearbeitung: spät angesetzte Mahd und Erntezeitpunkte nach dem 01.08. jedes Jahres / Schaffung von Winterhabitaten sowie das Anlegen von Pufferzonen, um Störungen durch Hunde und Spaziergänger zu vermeiden / Anlegen von Kleinstgewässern / Vermehrter Anbau von Luzerne / Doppelter Saatreihenabstand für mehr Bodenbelichtung und Sichtmöglichkeit / Verbesserung von Nahrungsressourcen neben Brutplätzen</p>

## 2.2.1 Bio-Monitoring 2024

Der vollständige Bericht zum Graumammermonitoring 2024 wurde von Bernd Schelker (Naturwerk Ökologie) erstellt und kann auf der Homepage der Forschungsstelle Rekultivierung eingesehen werden. Es folgt eine Kurzzusammenfassung der Ergebnisse.

### Kernaussagen

- Die Anzahl der an den drei Begehungsterminen beobachteten Individuen ist relativ konstant (44, 52 und 40 Individuen), sodass davon ausgegangen wird, dass in dieser Zeit kaum Migration oder Durchzug im Untersuchungsgebiet stattgefunden hat.
- Über die vier Untersuchungsjahre hinweg ist die Population in Garzweiler derzeit anhand der Individuen- und Revierzahlen als stabil einzustufen.
- Die meisten Beobachtungen von Graumammern wurden mit 50 % auf Grünflächen gemacht, gefolgt von Beobachtungen auf Luzerne mit 25 %. Unter der Berücksichtigung, dass Grün- und Luzerneflächen verhältnismäßig nur einen geringen Teil des Untersuchungsgebietes einnehmen, zeigt sich hier weiterhin eine deutliche Habitatpräferenz der Graumammer gegenüber diesen Flächen.
- In 2024 wurden 41 Brutreviere im Untersuchungsgebiet festgestellt. Das ist die höchste Anzahl an Brutrevieren seit 2021 (40) und ein Wiederanstieg im Vergleich zu den Untersuchungsjahren 2022 (25 Reviere) und 2023 (26 Reviere). Die Unterschiede in der Anzahl der Reviere sind als natürliche Schwankungen einzustufen.
- In 2024 wurde wie in den Vorjahren kein Revier innerhalb von intensiv genutztem Ackerland festgestellt. Die meisten Brutreviere befanden sich mit 61 % in Grünflächen, gefolgt von Luzerne mit 32 % und Blühstreifen (im Acker) mit 7 %. Die restlichen Brutreviere befanden sich in Blühstreifen, Ackerrandstreifen und anderen Extensivflächen. Die Ergebnisse unterstreichen erneut die zentrale Rolle von extensiven Flächen beim Schutz der Graumammer, sowie Relevanz der Mehrjährigkeit.
- In den dauerhaften extensiven Grünflächen kommen besonders viele Rote-Liste Arten vor.

### Abgeleitete Maßnahmen

- Vergrößerung des Anteils der dauerhaften extensiven Grünflächen (beispielhaftes Vorbild: LGAs)
- Mahd der Luzerne gemäß Luzernemanagement → Variante 1: Pflege bis max. Mitte März, nächster Pflegedurchgang dann frühestens Mitte Juli; Variante 2: Pflege bis max. 1. Mai, nächster Pflegedurchgang dann frühestens Mitte August
- Förderung der Überwinterungsmöglichkeiten: Anlage von Ackerbrachen mit Selbstbegrünung, Getreidestoppeln möglichst lange als Stoppelbrache stehen lassen, Blühbrachen, Ernteverzichtstreifen

### **3. Handlungsfeld Wald**





Innerhalb des Gesamtlebensraums Wald wurde zwischen folgenden Habitaten unterschieden:

Naturnaher Laubwald, Wald(innen)ränder, Waldwiesen und trockene Ruderalstandorte im Wald.

Ein formuliertes Ziel in der BioDiS ist die Entwicklung naturnaher Laubwälder. Auf der überwiegend mit standortheimischen Laubgehölzen bewaldeten Sophienhöhe sind als Besonderheit sehr viele Waldwiesen von unterschiedlicher Größe sowie ein Wegenetz von über 100 km Länge angelegt worden.

Dahingehend entwickelten sich entlang dieser offenen Flächen Wald(innen)ränder. Waldinnenränder haben eine wichtige ökologische Funktion in Bezug auf die Struktur- und Artendiversität sowie die Vernetzung von Lebensräumen in einem Waldgebiet.

Als Vertreter der Extremstandorte wurden sehr trockene Ruderalflächen aus Sand und Kies in das Umsetzungskonzept der BioDiS einbezogen, da Waldgewässer im Handlungsfeld Gewässer berücksichtigt wurden.



Abbildung 3: Habitate und Zielarten im Handlungsfeld Wald.

### 3.1 KPIs Wald

#### Naturnaher Wald

Erhebungsraum: Sophienhöhe  
Erhebungszyklus: Jährlich  
Auswertung durch: Forstplanungsbüro Köln

Tabelle 4: Bewertungsmatrix des Indikators naturnaher Wald.

Ampelfarbe	Grenzwert [%]	Messwert
Rot	< 75	Anteil standortheimische Gehölze
Gelb	75 - 90	Anteil standortheimische Gehölze
Grün	> 90	Anteil standortheimische Gehölze

Der Anteil der Standortheimischen Gehölze belief sich in 2024 auf 80,1 % (Daten aus 2019). Der Indikator wird mit gelb bewertet.

#### Sonderstandorte

Erhebungsraum: Sophienhöhe  
Erhebungszyklus: Jährlich  
Auswertung durch: Forschungsstelle Rekultivierung

Tabelle 5: Bewertungsmatrix des Indikators Sonderstandorte.

Ampelfarbe	Grenzwert [%]	Messwert
Rot	< 7	Sonderstandorte gemessen an der Gesamtfläche des Waldes
Gelb	7 - 10	Sonderstandorte gemessen an der Gesamtfläche des Waldes
Grün	> 10	Sonderstandorte gemessen an der Gesamtfläche des Waldes

Auf der Sophienhöhe waren 2024 6,6 % (112,2 ha) der Waldfläche als Sonderstandorte zu identifizieren. Der Indikator wird mit rot bewertet.



3.2

Zielartengruppe Spechte

Spechtwald Sophienhöhe	
Projekt der RWE Power und der Forschungsstelle Rekultivierung im Rahmen der Biodiversitätsstrategie für das Rheinische Revier	
Projektleitung	Forschungsstelle Rekultivierung
Projektpartner	Ralf Krechel (Institut für Vegetationskunde, Ökologie und Raumplanung)
Projektraum Rekultivierung Hambach (Sophienhöhe)	
Untersuchungsräume	<div><b>1) Untersuchungsflächen</b> Repräsentative Transekte auf der Sophienhöhe</div> <div><b>2) Maßnahmenflächen</b> Gesamte Sophienhöhe</div> <div><b>3) Referenzflächen</b> Südrevier</div>
Projektziel	Ziel ist es, Hinweise zum ökologischen Zustand der Waldflächen zu erhalten und gegebenenfalls über spezielle (auch forstliche) Maßnahmen eine ökologische Aufwertung des Waldgebiets und damit eine beschleunigte Waldentwicklung sowie auch eine Erhöhung der lokalen Biodiversität zu erreichen. Aufgrund der unterschiedlichen Lebensraumansprüche der verschiedenen Spechtarten werden alle mosaikartigen Strukturelemente eines naturnahen Waldes abgebildet (Totholz, Waldränder, Waldwiesen, Artenzusammensetzung, Altersstruktur etc.).

<h2>Artengruppe Spechte</h2> <p>V. l. n. r.: Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>), Kleinspecht (<i>Dryobates minor</i>), Buntspecht (<i>Dendrocopos major</i>), Mittelspecht (<i>Dendrocopos medius</i>), Grünspecht (<i>Picus viridis</i>). Ohne Abb.: Grauspecht (<i>Picus canus</i>)</p>	
<b>Schutzbedürftigkeit und Gefährdung</b>	Nordrhein-Westfalen: Grauspecht: 2S, Grünspecht: *, Schwarzspecht: *S, Mittelspecht: V, Kleinspecht: 3, Buntspecht: *
<b>Verbreitung im Rheinischen Revier</b>	Nachweis des Buntspechtes, des Grünspechtes, des Kleinspechtes, des Mittelspechts und des Schwarzspechtes sowie des Wendehalses in den ca. 40 Jahre alten Aufforstungen der Sophienhöhe. Alle oben genannten Spechtarten sind in den rekultivierten Vilewäldern nachgewiesen.
<b>Bedeutung für die Rekultivierung</b>	<p>Die Gruppe der Spechte dient im Rahmen der Biodiversitätsstrategie als Zielartengruppe für den Gesamttraum Wald und als Zeiger für den Reifegrad von Waldflächen. Aufgrund der Habitatsprüche der ausgewählten Arten soll die Rekultivierung dem Ziel gerecht werden, eine möglichst hohe Arten- und Strukturdiversität zu erreichen, um für diese Artengruppe einen stabilen Lebensraum zu schaffen.</p> <p>Der <b>Grauspecht</b> ist Charaktervogel alter, strukturreicher Laub- und Mischwälder und benötigt zur Nahrungsaufnahme strukturreiche Waldränder und einen hohen Anteil an Lichtungen und Freiflächen. / Der <b>Grünspecht</b> benötigt parklandschaftsähnliche Strukturen, ausgeprägte Waldränder bis Streuobstwiesen. Da er sich vor allem von Ameisen ernährt, benötigt er ausreichend magere, offene bis halboffene Flächen. / Der <b>Schwarzspecht</b> benötigt ausgedehnte, zusammenhängende Waldflächen mit möglichst hohem Totholzanteil. Seine Nahrung besteht hauptsächlich aus holzbewohnenden Wirbellosen und Ameisen. / Der <b>Mittelspecht</b> gilt als Charakterart von Eichen-Hainbuchen und Buchen-Eichen-Wäldern mit hohem Totholzanteil. Zusammenhängende Waldgebiete sollten mind. 30 ha groß sein. / Der <b>Kleinspecht</b> besiedelt parkähnliche Laub- und Mischwälder mit hohem Totholz- und Altholzanteil. Er ist ein Übergangssiedler zum dörflichen Siedlungsraum. / Der <b>Buntspecht</b> kommt im Wald wie auch parkähnlichen Strukturen vor und hat die größte Standortamplitude. Er ist meist die erste vorkommende Spechtart.</p>
<b>Lebensraum</b>	Teils dichte, unzerschnittene Laub- und Mischwaldbereiche über 30 ha / Teils hoher Anteil von Lichtungen und Freiflächen, zusätzlich ausgeprägte Waldränder und Sonderflächen wie extensive Obstbaumwiesen / Hoher Altbaum- und Totholzanteil, moderne Baumstümpfe / Vorkommen von Ameisen
<b>Biologie</b>	höhlenbrütende Vogelart, Brut in Stammfäulnisbereichen oder selbstbauend / Schwarzspecht 250-400 ha Wald pro Brutrevier, Mittelspecht 0,5-2,5 Brutpaare auf 10 ha / Eiablage Schwarzspecht ab Ende März, sonst Mitte bis Ende April / Nahrung: Ameisen, holzbewohnende Insekten / Nahrungsflächen: Altwald, Totholz, mageres Substrat in Offenlandbereichen, strukturreiches parkähnliches Waldgebiet / Standvogel
<b>Gefährdung und Ursachen</b>	Verlust von Altwaldbereichen, Verlust von Totholz / Zerschneidung und Verkleinerung des Lebensraumes / Entwertung von Ameisenhabitaten / Störung der Brutplätze von März-Juli
<b>Schutz- und Fördermaßnahmen</b>	Erhaltung von Altwaldbereichen / Förderung von Altwaldstrukturen wie Aufstellen von Altholzstämmen und Ablagerung von Wurzelstubben und Wurzelstämmen / Förderung von Ameisenhabitaten / Entwicklung von strukturreichen breiten Waldrändern, mageren und offenen Freilandflächen / Erhalt und Schutz von Höhlenbäumen / Grauspecht: 10 Alt- und Totholzbäume pro Hektar

### 3.2.1 Bio-Monitoring 2024

Der vollständige Bericht zum Spechtmonitoring 2024 wurde von Ralf Krechel (IVÖR) erstellt und kann auf der Homepage der Forschungsstelle Rekultivierung eingesehen werden. Es folgt eine Kurzzusammenfassung der Ergebnisse.

#### Kernaussagen

- In 2020 wurden auf der Sophienhöhe vier Transekte zur Kartierung der Spechte angelegt, die die unterschiedlichen Altersstufen des Waldes auf der Sophienhöhe abdecken. Eine Erstaufnahme aller Transekte fand auch in 2020 statt. In 2021 fand die erste Wiederholungskartierung in Transekt III, in 2023 die erste Wiederholungskartierung in Transekt IV und in 2024 die erste Wiederholungskartierung in Transekt II statt. Die Bestände in Transekt II sind ca. 40 Jahre alt. Parallel zur Spechtkartierung wurde das Totholz im Transekt kartiert.
- In 2020 wurden Buntspecht, Kleinspecht und Grünspecht als Brutvögel in Transekt II nachgewiesen. Der Schwarzspecht trat als Nahrungsgast auf. In 2024 wurde in nur noch der Buntspecht als Brutvogel festgestellt. Kleinspecht und Schwarzspecht traten als Nahrungsgast auf, der Grünspecht konnte in 2024 nicht mehr im Transekt nachgewiesen werden.
- Die Gründe für den Ausfall von Grün- und Kleinspecht in 2024 sind unklar, da sich die Biotopverhältnisse nicht signifikant verändert haben.
- Die eingebrachten und gekappten Totholzstämme sowie geringelte Pappeln wurden vom Buntspecht bevorzugt zur Anlage von Bruthöhlen benutzt. Des Weiteren wird das Totholz durch die Spechte intensiv zur Nahrungssuche genutzt. Folglich sind die Maßnahmen zur künstlichen Vermehrung des Totholzanteils auf der Sophienhöhe sehr zielführend.
- Die Brutviertichte in 2024 in Transekt II lag bei 5,8 Brutpaaren pro 100 ha und damit nur knapp unter dem im Brutvogelatlas NRW angegebenen Wert von 6 Brutpaaren pro 100 ha für die Sophienhöhe (Grünberg *et al.* 2013). Gemessen am tatsächlichen Alter der Bestände auf der Sophienhöhe zeigt auch dieser Wert die hohe Effektivität der getroffenen Maßnahmen zur „künstlichen Reifung des Waldes“.
- In 2024 fand im Transekt II auch eine Totholzkartierung (Aufnahme ab 20 cm Durchmesser) statt. Im Schnitt waren im Transekt 10,7 m<sup>3</sup> Totholz pro Hektar vorhanden. Davon entfielen im 66 % auf stehendes, 30 % auf liegendes Totholz und 4 % auf Wurzelstöcke. Der landesweite Durchschnitt in NRW liegt bei 16,7 m<sup>3</sup> / ha (ab 20 cm Durchmesser). Die Totholzmengen im Transekt II liegen demnach noch deutlich unter dem Landesschnitt. Hierbei gilt es jedoch zu beachten, dass im Landesschnitt ein Drittel der Totholzmenge (33 %) auf Wurzelstöcke entfällt, während diese im Transekt II nur 4 % ausmachen. Aufgrund des jungen Alters der Bestände der Sophienhöhe sind schlicht weniger Wurzelstöcke aufgrund geringerer Durchforstung vorhanden. Der Anteil an stehendem Totholz war dafür deutlich höher als im Landesdurchschnitt (19 %) (MULNV, 2019). Auch wenn das Gesamtvolumen an Totholz im Schnitt in den Wäldern in NRW aktuell noch höher ist, als im Transekt II zeigt die Verteilung der Totholzart, dass dies auf das junge Bestandsalter der Sophienhöhe zurückzuführen ist und die Maßnahmen zur Förderung des Totholzes auf der Sophienhöhe bereits zu höheren Anteilen an stehendem Totholz führen.

#### Abgeleitete Maßnahmen


- Fortlaufende Anwendung des Totholzkonzeptes; insbesondere Einbringen von stehendem Totholz in die Bestände
- Bei Gelegenheit intensivere Förderung von dickerem, liegendem Totholz in den Beständen
- Bei Gelegenheit mehr stehendes Totholz auch noch in ältere Bestände einbringen

#### Literatur

Grüneberg, C, Sudmann, S.R., Weiss, J., Jöbkes, M., König, H., Laske, V., Schmitz, M & A. Skibbe (2013). Die Brutvögel Nordrhein-Westfalens. NWO & LANUV (Hrsg.), Münster (LWL-Museum).

MULNV (2019). Landeswaldbericht 2019. Bericht über die Lage und Entwicklung der Forstwirtschaft in Nordrhein-Westfalen. MULNV (Hrsg.), Düsseldorf.

3.3 Zielartengruppe Tagfalter

Falterprojekt Sophienhöhe	
Projekt der RWE Power und der Forschungsstelle Rekultivierung im Rahmen der Biodiversitätsstrategie für das Rheinische Revier	
Projektleitung	Forschungsstelle Rekultivierung
Projektpartner	Karl-Heinz Jelinek (Arbeitsgemeinschaft Rheinisch-Westfälischer Lepidopterologen)
Projektraum Rekultivierung Hambach (Sophienhöhe)	
Untersuchungsräume	<p><b>1) Untersuchungsflächen</b> Repräsentative Waldwiesen auf der Sophienhöhe</p> <p><b>2) Maßnahmenflächen</b> Waldwiesen auf der Sophienhöhe</p>
Projektziel	Ziel des Projekts ist eine ökologische Aufwertung der zahlreichen Waldwiesen und eine funktionale Vernetzung dieser Flächen auf der Sophienhöhe.



<h2>Artenkorb Falter</h2> <p> Auroafalter (<i>Anthocharis cardamines</i>) (1)  Kleines Wiesenvögelchen (<i>Coenonympha pamphilus</i>) (2)  Kleiner Feuerfalter (<i>Lycaena phlaeas</i>) (3)  Hauhechel-Bläuling (<i>Polyommatus icarus</i>) (4)  Mauerfuchs (<i>Lasiommata megera</i>) (5)  Rostfarbiger Dickkopffalter (<i>Ochlodes sylvanus</i>) (6)  Großes Ochsenauge (<i>Maniola jurtina</i>) (7) </p>	
<b>Schutzbedürftigkeit und Gefährdung</b>	Rote List Nordrhein-Westfalen 2020 Mauerfuchs: V; Rest: *
<b>Verbreitung im Rheinischen Revier</b>	Alle Arten sind im Rheinischen Revier zwar weit verbreitet, aber durch unterschiedliche Biotopansprüche charakterisiert.
<b>Bedeutung für die Rekultivierung</b>	Die für den Artenkorb ausgewählten Tagfalter dienen im Rahmen der Biodiversitätsstrategie aufgrund ihrer Habitatanprüche gemeinsam als repräsentative Zielarten für artenreiche Waldwiesen. Um für diese Arten einen stabilen Lebensraum zu schaffen, soll die Rekultivierung dem Ziel gerecht werden, eine möglichst hohe Arten- und Strukturdiversität zu erreichen.
<b>Lebensraum</b>	<b>Auroafalter:</b> Waldsäume an Wiesen und Waldwegen und lichte Wälder / <b>Kleines Wiesenvögelchen:</b> vegetationsarmes Offenland ohne intensive Nutzung / <b>Kleiner Feuerfalter:</b> vegetationsarmes Offenland, Brachen und Halbtrockenrasen / <b>Hauhechel-Bläuling:</b> Wiesen aller Art / <b>Mauerfuchs:</b> Trocken- und Halbtrockenrasen mit vertikalen Strukturen / <b>Rostfarbiger Dickkopffalter:</b> Waldsäume an Wiesen und Waldwegen und lichte Wälder / <b>Großes Ochsenauge:</b> Wiesen aller Art
<b>Biologie</b>	<b>Auroafalter:</b> eine Generation von April bis Mai; Eiablage einzeln in den Blütenständen verschiedener Kreuzblütler; Raupe einzeln an den Blüten und Früchten der Futterpflanzen, bevorzugt in halbschattigen Säumen; Puppe überwintert in der Vegetation / <b>Kleines Wiesenvögelchen:</b> mehrere ineinander übergehende Generationen von Ende April bis Mitte Oktober; Raupen leben an Süßgräserarten und überwintern / <b>Kleiner Feuerfalter:</b> vier Generationen von April bis Anfang November; Raupen an Großem und Kleinem Sauerampfer, auch an weiteren Arten von Ampfer; Überwinterung kann in allen Larvalstadien erfolgen / <b>Hauhechel-Bläuling:</b> drei Generationen von Mai bis September; Raupen entwickeln sich an Schmetterlingsblütlern, sehr gerne an Hornklee; die Raupen überwintern in unterschiedlichen Larvalstadien und sind gelegentlich mit Ameisen aus verschiedenen Gattungen vergesellschaftet / <b>Mauerfuchs:</b> zwei bis drei Generationen von Mitte April bis Oktober; Raupen entwickeln sich an unterschiedlichen Gräsern und überwintern halb erwachsen; Verpuppung an Vertikalstrukturen / <b>Rostfarbiger Dickkopffalter:</b> eine Generation von Juni bis Mitte August; intensiver Blütenbesucher (Disteln); Eiablage auf der Blattoberseite breitblättriger Gräser; Raupe überwintert im vorletzten Stadium in einer Grasröhre / <b>Großes Ochsenauge:</b> eine Generation von Juni bis September; Raupen entwickeln sich an unterschiedlichen Gräsern und überwintern
<b>Gefährdung und Ursachen</b>	Verlust oder Entwertung von Lebensraum (v.a. intensive landwirtschaftliche Nutzung) / Nutzungsänderung der Flächen (z.B. Düngereintrag, erhöhte Mahdfrequenz)
<b>Schutz- und Fördermaßnahmen</b>	Ggf. Reduzierung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen im Bereich der Vorkommen durch Anlage von Pufferzonen bzw. Nutzungsextensivierung / Habitaterhaltende Pflegemaßnahmen zum Beispiel durch extensive Beweidung / Zulassen mehrjähriger Brachstreifen an Waldrändern; Vermeidung von häufigen Mahdvorgängen



### 3.3.1 Bio-Monitoring 2024

Der vollständige Bericht zum Faltermonitoring 2024 wurde von Karl-Heinz Jelinek und Rudi Seliger (Arbeitsgemeinschaft Rheinisch-Westfälischer Lepidopterologen) erstellt und kann auf der Homepage der Forschungsstelle Rekultivierung eingesehen werden. Es folgt eine Kurzzusammenfassung der Ergebnisse.

#### Kernaussagen

- In 2024 wurden auf der Sophienhöhe 30 neue Arten nachgewiesen. Die Gesamtzahl, der auf der Sophienhöhe beobachteten Tag- und Nachtfalterarten, steigt damit auf 963. Dies entspricht mehr als einem Drittel der potenziell in NRW vorkommenden Falter. 167 der nachgewiesenen Arten stehen auf der Roten Liste für die niederrheinische Bucht. Darunter befinden sich sieben Neufunde und 3 Arten, die eigentlich als verschollen oder ausgestorben gelten.
- In 2024 konnten wieder alle 7 Arten aus dem Artenkorb auf den untersuchten Flächen nachgewiesen werden. Die Populationen der Zielarten scheinen trotz der vermutlich witterungsbedingt geringeren Individuenzahlen in 2024 stabil. Insgesamt wurden 23 Tagfalterarten auf den Wiesen beobachtet. Die höchste Artenvielfalt zeigte sich auf den Wiesen Heckenländchen-West (15 Arten) und Silikatmagerrasen (14 Arten).
- Auf den Wiesen Heckenländchen West, Heckenländchen Süd, Silikatmagerrasen und der Wiese im Heckenländchen wurden jeweils 4 der sieben Arten des Artenkorbes nachgewiesen.
- Auf der Zwillingswiese zeigte sich nur noch eine Zielart und auch die Individuenzahl der Falter ist im Vergleich zum Vorjahr rückläufig. Die Wiese zeigte sich als eher feuchter Standort, was sich im nassen Jahr 2024 negativ auf das Faltervorkommen ausgewirkt haben könnte. So zeigte nämlich die kleinste, jedoch besonnte und windgeschützte Wiese, Heckenländchen West, in 2024 die höchste Individuenzahl.
- Insgesamt zeigten sich die Falterbeobachtungen auf den einzelnen Wiesen im Vergleich zu 2023 stabil, vor allem mit Rücksicht auf die schlechten Witterungsbedingungen für Falter.

#### Abgeleitete Maßnahmen

- Aussaat von Hornklee auf der Wiese Heckenländchen Süd
- 3-Felder Wirtschaft auf dem Silikatmagerrasen einführen
- Aussaat von Gewöhnlichem Dost, Wiesenflockenblume, Moschusmalve im auf der Wiese im Heckenländchen



## **4. Handlungsfeld Gewässer**



Innerhalb des Gesamtlebensraums Gewässer wurde zwischen folgenden Habitaten unterschieden:

Waldgewässer, Flachwasser- und Röhrlichtzonen, Pioniergewässer, Steilufer.

Hierbei beschränkte sich die Auswahl der Habitate auf stehende Gewässer. Diese wurden hauptsächlich innerhalb der forstlichen Rekultivierung angelegt, weshalb Waldgewässer als ein vertretendes Habitat für das Handlungsfeld ausgewählt wurden.

Aufgrund ihrer vielfältigen Funktionen spielen die Flachwasser- und Röhrlichtzonen in stehenden Gewässern eine zentrale Rolle beim Schutz der Biodiversität. Sie werden von Vögeln als Brutplätze, von juvenilen Fischen oder Amphibien sowie von Insekten genutzt. Andere Arten wiederum sind auf die Strukturarmut von temporären Pioniergewässern angewiesen, die durch die fehlende Vegetation einen starken Kontrast zu etablierten Gewässern mit Röhrlichtzonen bilden.

Eine weitere Zielsetzung in der BioDiS im Handlungsfeld Gewässer war außerdem die naturnahe Gestaltung der Gewässerstrukturen mit beispielsweise Steilufern und Brutinseln. Die meisten Gewässer in der Rekultivierung eignen sich aufgrund ihrer Größe jedoch nicht für die Etablierung von Brutinseln, weshalb Steilufer als Extremstandort in das Umsetzungskonzept der BioDiS einbezogen wurden.



Abbildung 4: Habitats und Zielarten im Handlungsfeld Gewässer.

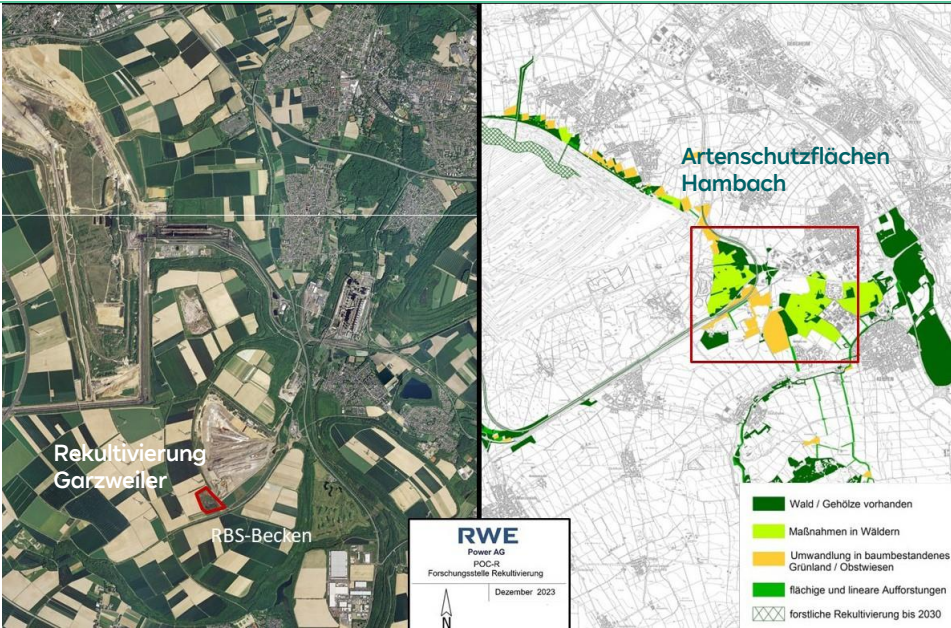
## 4.1 KPIs Gewässer

KPIs für das Handlungsfeld Gewässer werden in den kommenden Jahren sukzessive erarbeitet und validiert.



4.2

Zielart Gelbbauchunke

Gelbbauchunkenprojekt	
Projekt der RWE Power und der Forschungsstelle Rekultivierung im Rahmen der Biodiversitätsstrategie für das Rheinische Revier	
Projektleitung	Forschungsstelle Rekultivierung
Projektpartner	Michael Stevens, Biologische Station Rhein-Kreis Neuss Matthias Schindler, Biologische Station Bonn/Rhein-Erft
Projektraum Rekultivierung Garzweiler und Artenschutzflächen Hambach	
Untersuchungsräume	<p><b>1) Untersuchungsflächen</b> Repräsentative Teilflächen in der Rekultivierung Garzweiler und auf den Artenschutzflächen Hambach</p> <p><b>2) Maßnahmenflächen</b> Rekultivierung Garzweiler, Artenschutzflächen Hambach Dickbusch (Gelbbauchunkenprojekt der Biostation Bonn/Rhein-Erft)</p>
Projektziel	Ziel ist es, eine stabile Gelbbauchunkenpopulation in der Rekultivierung Garzweiler und auf den Artenschutzflächen im Bereich des Dickbuschs zu etablieren. Des Weiteren wird eine Biotopverbund in Richtung Elsdorf entlang des späteren Tagebausees Hambach geschaffen.



## Steckbrief



## Gelbbauchunke

Bombina variegata



<b>Schutzbedürftigkeit und Gefährdung</b>	Nordrhein-Westfalen: 1S
<b>Verbreitung im Rheinischen Revier</b>	Nachweis der Gelbbauchunke in der Rekultivierung Garzweiler. Es bestehen Literaturhinweise auf ein Gelbbauchunkenvorkommen im Elsbachtal. In 2019 wurden südlich davon im RBS-Becken einzelne Tiere festgestellt. Eine weitere Population befindet sich in Kerpen in der Nähe des Dickbusch, unweit der Artenschutzflächen Hambach.
<b>Bedeutung für die Rekultivierung</b>	Die Gelbbauchunke dient im Rahmen der Biodiversitätsstrategie als Zielart für Pioniergewässer. Mit der Wiederherstellung der neuen Landschaft entstehen grundsätzlich Pionierstandorte, die sich je nach Nutzungsziel oder ökologischer Zielsetzung weiterentwickeln. Die Gelbbauchunke eignet sich aufgrund ihrer Lebensraumansprüche in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen als Zeiger für strukturreiche Gewässer und - Landlebensräumen. Ziel ist es, im Rekultivierungsprozess Kernlebensräume und Trittsteinbiotope für die Gelbbauchunke zu schaffen und damit bestehende Populationen zu fördern und eine Ausbreitung der Art zu ermöglichen.
<b>Lebensraum</b>	Lebensräume unterscheiden sich je nach Lebenszyklus / hoher Anspruch an heterogene und dynamische Kleinstlebensräume / dynamische Lebensräume von Flüssen mit Mischungen aus Altarmen, Sand- und Kiesbänken und verschiedenen Klein- und Kleinstgewässern / Pioniersiedler anthropogener Flächen wie Abbaugruben, Truppenübungsplätze, Wälder mit Lichtungen, Schneisen, Fahrspuren mit verdichtetem Oberboden, die temporäre Kleingewässer darstellen / Wasserlebensraum: mit Pflanzenbewuchs und permanent wasserführend, Substratschicht zum Eingraben der adulten Tiere / Laichgewässer: vegetationslose, sonnenexponierte, temporäre Klein- und Kleinstgewässer mit geringer Tiefe / ideal sind Tümpelgruppen bestehend aus 20 Tümpeln, in Auennähe
<b>Biologie</b>	tagaktive Tiere mit Aktivitätsgipfeln zur Mittagszeit und am frühen Abend / Überwinterung als Larven am Gewässergrund, selten als Adulte in Winterquartieren wie Höhlen, Spalten und Risse natürlichen oder anthropogenen Ursprungs mit hoher Luft- und Substratfeuchtigkeit; überwintern auch in diesen, wenn sie frostfrei bleiben (können selber nicht graben) / Tiere sind standorttreu; Wanderungen von 500-2000 m um das Laichgewässer / Ab April erscheinen die ersten Individuen an den Laichgewässern; paarungsbereite Männchen rufen witterungsabhängig von Ende April/Anfang Mai bis Ende Juli/Anfang August / Dauer und Anzahl der Fortpflanzungsphasen sind witterungsabhängig / Laichballen von 10-20 Eiern; im Fortpflanzungsjahr ca. 75-85 Eier / Schlupf der Larven je nach Temperatur in 3-10 Tagen; Metamorphose je nach Temperatur von Juli bis September / Ernährung: Insekten und andere Gliedertiere
<b>Gefährdung und Ursachen</b>	Verlust von natürlichen Flussdynamiken in Fließgewässern / Verlust von kleinräumigen, strukturreichen Kulturlandschaften / Austrocknen von Laichgewässern, ohne dass Alternativen in der Nähe sind / Befestigung von Forst- und Waldwegen / Homogenisierung der Nutzung durch großflächige Bewirtschaftungseinheiten / Beseitigung von Kleinstrukturen wie Totholz und Stubben / hoher Stickstoffeintrag in das Wasser / Verinselung von Lebensräumen und Absterben von Einzelpopulationen / Verfüllen, Planieren und Aufforsten sowie fehlende Pflege- und Entwicklungskonzepte nach Nutzungsaufgabe von Abbaugeländen

<b>Schutz- und Fördermaßnahmen</b>	<p>Förderung von naturnahen Fließgewässern und Fließgewässerrenaturierung / Schaffung von geeigneten Kleinstgewässern (0,5-1,5 m², Tiefe: max. 50-60 cm in frühen Sukzessionsstadien mit Entfernungen von 200-2000 m) / Schutz von natürlich entstandenen Kleinstgewässern / Verhindern von Beschattung, Verschlammung sowie Verlandung von Laichgewässern / Verbund von Lebensräumen über Trittbrettbiotop / Erhalt von Kleinstbiotopen wie Totholz, Stubben und Krautstrukturen / Schaffung von Rohbodenflächen und Offenhaltung von Lebensräumen / Schotter und Waldwege erhalten und nicht asphaltieren, um Fragmentierung der Lebensräume entgegenzuwirken / Straßensperrungen während Hauptwanderzeiten / Verdichten und Einbringen von z. B. tonreichen Böden, um staunasse Bereiche zu schaffen / Verzicht auf Uferbebauung und Abtragen von Dämmen und Deichen / Einbringen und Belassen von Totholz / Mahd mit Balkenmäher auf Mindesthöhen von 12 cm und Verzicht auf Mähgutbearbeiter / gezieltes Auslichten von Bäumen und Sträuchern um Tümpelgruppen zur Verbesserung der Besonnung der Laichgewässer / Verzicht auf Düngung und Kalkung, um Stickstoffanreicherung zu vermeiden</p>
------------------------------------	---

### 4.2.1 Bio-Monitoring 2024 Garzweiler

Der vollständige Bericht zum Gelbbauchunkenmonitoring Garzweiler 2024 wurde von Michael Stevens (Biologische Station Neuss) erstellt und kann auf der Homepage der Forschungsstelle Rekultivierung eingesehen werden. Es folgt eine Kurzzusammenfassung der Ergebnisse.

#### Kernaussagen

- Die Anzahl der beobachteten Individuen zeigte den höchsten Stand seit Beginn des Monitorings in 2020. Die maximale Zahl an beobachteten adulten Gelbbauchunken lag bei 34 Individuen. Unter Berücksichtigung der juvenilen/subadulten Tiere lag die maximale Zahl der nachgewiesenen Individuen bei 62. Die Population in Garzweiler befindet sich am Arealrand eines Verbreitungsgebiet, in dem eine hervorragende Populationsgröße mit 50 Individuen ( gesichtete adulte und subadulte Tiere) beschrieben wird (LANUV 2019). Die Ergebnisse der Kartierungen seit 2020 zeigen eine positive Entwicklung in Richtung dieser Kennzahl.
- Die Reinigungsmaßnahmen der Betonschalen scheinen Wirkung zu zeigen, da sich in diesen in 2024 mehr Gelbbauchunken und weniger Wasserfrösche aufhielten als in 2023. In allen Betonschalen im RBS-Becken wurde eine Reproduktion der Gelbbauchunke nachgewiesen, während von den Plastikteichen nur die Hälfte zur Reproduktion genutzt wurde. Auch entlang der Straße wurden bevorzugt die Betonwannen von den Gelbbauchunken genutzt.
- Die häufigeren Nachweise von Gelbbauchunken entlang der Windenergieanlagen (WEAs) deuten darauf hin, dass mehr Tiere aus dem RBS-Becken abwandern. Des Weiteren wird wie im Vorjahr bestätigt, dass ein ausreichender Verbund vom RBS-Becken zu den Trittsteinbiotopen an den WEAs besteht und die Maßnahmen an den WEAs funktionale Trittsteinbiotop darstellen. Vor allem scheinen die Trittsteinbiotop den ökologischen Ansprüchen der Gelbbauchunke zu entsprechen, da in 2024 in 11 von 12 Betonschalen Reproduktion nachgewiesen wurde.
- Entlang der Westseite der Deponie konnte lediglich an einem Termin eine subadulte Gelbbauchunke in einer Betonschale nachgewiesen werden. Auch die fünf neu angelegten Betonschalen an der Nord-west Spitze der Deponie wurden noch nicht von der Gelbbauchunke, dafür aber von Kreuzkröten auch als Laichgewässer angenommen.

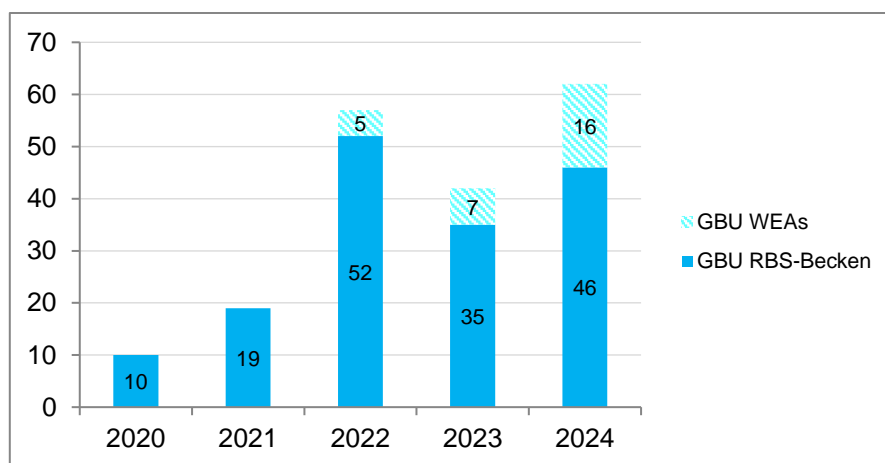


Abbildung 5: Entwicklung der Gelbbauchunken-Population im Bereich der Rekultivierung Garzweiler. Zugrunde gelegt wurde der Kartiertermin des jeweiligen Jahres, an dem die höchste Anzahl Gelbbauchunken gefunden wurde.

#### Abgeleitete Maßnahmen

- Anlage neuer Klein- und Kleinstgewässer zur Aufwertung bestehender Lebensräume und wenn möglich zum weiteren Ausbau eines Biotopverbundes in Richtung Elsbachtal und Motocross Strecke westlich von Gindorf
- Anlage von mindestens 150 cm breiten Ackerrandstreifen als Wanderkorridor
- Pflege der bestehenden Land- und Wasserlebensräume
- Offene Wanderbereiche entlang der Gehölzstrukturen offen halten

#### Literatur

LANUV (2019). ABC-Bewertung Gelbbauchunke NRW.  
<https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/web/babel/media/102324.pdf>

## 4.2.2 Bio-Monitoring 2024 Hambach

Der vollständige Bericht zum Gelbbauchunkenmonitoring Hambach 2024 wurde von Matthias Schindler und Leah Höck (Biologische Station Bonn/Rhein-Erft) erstellt und kann auf der Homepage der Forschungsstelle Rekultivierung eingesehen werden. Es folgt eine Kurzzusammenfassung der Ergebnisse.

### Kernaussagen

- In 2024 wurden im Bereich der Waldwiese im Dickbusch, an der 2023 eine Stützungsansiedlung der Gelbbauchunke mit 50 Kaulquappen seitens der Biologischen Station Bonn Rhein-Erft erfolgte, drei subadulte Gelbbauchunken nachgewiesen. Eine Reproduktion konnte hier nicht nachgewiesen werden.
- Im Juni wurde eine weitere Stützungsansiedlung mit ca. 100 Kaulquappen und Metamorphlingen aus der Quellpopulation in Kerpen von der Biologischen Station Bonn Rhein-Erft durchgeführt.
- Der Springfrosch wurde im gesamten Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Springfroschlaichballen fanden sich auch an den Gewässern an der Grünbrücke der BAB4, was für eine gute Konnektivität für den Springfrosch im Untersuchungsgebiet spricht.
- Wasserfrösche und Grasfrösche wurden im gesamten Untersuchungsgebiet mit Reproduktion festgestellt.
- In 2024 wurden nur vereinzelt adulte Erdkröten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Laichschnüre wurden nicht gefunden.
- Nachweise der Wechselkröte gab es in 2024 im Untersuchungsgebiet nicht.
- Die vielen Niederschläge in 2024 sorgten insgesamt für gute Wasserstände in den Gewässern. Allerdings zeigten sich dadurch auch die Wiesen und Uferbereiche der Gewässer wüchsiger, was die Migration der Amphibien erschwert haben könnte.

### Abgeleitete Maßnahmen

- Instandsetzung weiterer Foliengewässer.
- Beseitigung des Uferbewuchses der Kleingewässer um Beschattung zu vermeiden
- Reinigung der Betonschalen
- Mahd der Wiesenflächen in unmittelbarer Gewässernähe im Sommer
- Schaffung von Rohboden in Gewässernähe





## **5.      Fazit und Ausblick**



Mit der RWE-Biodiversitätsstrategie für das Rheinische Braunkohlenrevier findet ein ganzheitlicher und wissenschaftlicher Ansatz zur weiteren Optimierung der Rekultivierung statt. Auf allen Ebenen werden im Zuge der Strategieumsetzung systematisch die Potenziale zur Biodiversitätsförderung geprüft und wenn möglich umgesetzt. Die drei Handlungsfelder Offenland, Wald und Gewässer werden mit je fünf ökologisch anspruchsvollen Zielarten abgedeckt, die repräsentativ für ganzheitliche Biozönosen innerhalb der einzelnen Handlungsfelder stehen. Anhand dieser Zielarten werden Maßnahmen zur Optimierung der Lebensraumbedingungen in der Rekultivierung entwickelt und umgesetzt. Die Entwicklung der Zielarten wird durch Kartierungen in fachlich angemessenen Zyklen und auf repräsentativen Teilflächen der Rekultivierung beobachtet.

In 2024 wurden die Monitorings der Biodiversitätsstrategie für ausgewählte Zielarten fortgesetzt. Insgesamt wurden vier Zielarten untersucht:

- Spechte
- Gelbbauchunke
- Graumammer
- Falter

In 2022 wurden KPIs für die Umsetzung von Maßnahmen im Rahmen der BioDiS durch den Steuerkreis festgelegt. Im Handlungsfeld Offenland wurden beide Indikatoren mit grün bewertet. Im Handlungsfeld Wald zeigt sich ein diverseres Bild bei der Zielerreichung der KPIs. Jedoch handelt es sich bei den KPIs, die mit gelb oder rot bewertet wurden um Maßnahmen, die nur im Zuge eines sukzessiven Waldumbaus umgesetzt werden können oder mit der Erschließung neuer Rekultivierungsbereiche zusammenhängen. Dass eine signifikante Verbesserung in diesen Bereichen daher mehr Zeit erfordert als im Offenland ist daher unvermeidbar.

Im Offenland wurde das Ziel der einer durchschnittlichen Schlaggröße von  $\leq 10$  ha erreicht, auch das Ziel von 15 % Sonderstrukturen wurde mit fast 17 % übertroffen. Optimierungspotential zeigt sich, wie im Vorjahr, bei Maßnahmen, die ihre Wirkung im Winter entfalten und in einer strengeren Anwendung des Luzernemanagements.

Das Specht- und Totholzmonitoring bestätigte erneut die hohe Wirksamkeit der Maßnahmen des Totholzkonzeptes auf der Sophienhöhe. In den älteren Rekultivierungsbereichen scheint jedoch weniger stehendes Totholz eingebracht worden zu sein, sodass sich hier derzeit tatsächlich eine geringere Revierdichte zeigt, als in jüngeren Bereichen. Bei Gelegenheit könnte demnach mehr stehendes Totholz auch in ältere Rekultivierungsbereiche eingebracht werden.

Im Bereich der Gewässer zeigte sich, dass die Gelbbauchunkenpopulation in Garzweiler sich vom RBS-Becken aus weiter ausbreitet. Die angelegten Trittsteinbiotope an den Windenergieanlagen sind sehr wirkungsvoll und werden bereits zur Reproduktion genutzt. Auf den Projektflächen für die Gelbbauchunke im Bereich des Tagebau Hambach konnte weiterhin kein Nachweis der Gelbbauchunke erbracht werden. Allerdings lassen die Stützungsansiedlungen der Biologischen Station Bonn Rhein-Erft nahe der Projektflächen erste Erfolge vermuten, sodass eine Ausbreitung in Richtung der Projektflächen in den kommenden Jahren gelingen könnte. Die Maßnahmen zeigen nichtsdestotrotz auch eine hohe Wirksamkeit für andere Amphibien.

Der Erfolg der Biodiversitätsstrategie für das Rheinische Revier resultiert aus einer konsequenten Umsetzung des Konzeptes. Diese ist nur durch einen fachlich produktiven Austausch und eine gute Zusammenarbeit auf unternehmensinterner- und externer Ebene mit Projektpartnern und Fachbehörden möglich.

**Die Forschungsstelle Rekultivierung dankt daher allen Projektpartnern aus dem Jahr 2024 für die sehr gute Zusammenarbeit!**

## Redaktionsteam

### Forschungsstelle Rekultivierung

Schloss Paffendorf  
Burggasse  
50126 Bergheim

M: [info@forschungsstellerekultivierung.de](mailto:info@forschungsstellerekultivierung.de)  
I: [www.forschungsstellerekultivierung.de](http://www.forschungsstellerekultivierung.de)  
F: [www.facebook.com/SophieReku](https://www.facebook.com/SophieReku)

**Gregor Eßer**

Diplom-Geograph, Redevelopment (M. Sc.)

Leitung der Forschungsstelle, Biodiversitätsstrategie, Rekultivierungsberatung

E-Mail: [gregor.esser@rwe.com](mailto:gregor.esser@rwe.com)

**Melanie Gutmann**

Georessourcenmanagement (M. Sc.)

Öffentlichkeitsarbeit, Nachhaltiger Strukturwandel, Umweltpädagogik

E-Mail: [melanie.gutmann@rwe.com](mailto:melanie.gutmann@rwe.com)

**Henning Walther**

Diplom-Ingenieur der Landespflege

Naturschutzplanung und Pflege, Obstwiesenmanagement,

E-Mail: [ernst-henning.walther@rwe.com](mailto:ernst-henning.walther@rwe.com)

**Anna Merk**

Umweltwissenschaften (M. Sc.)

Feuchtgebietsmonitoring, Geoinformationssysteme

E-Mail: [annajo.merk@rwe.com](mailto:annajo.merk@rwe.com)

**Marius Schneider**

Landwirtschaft und Umwelt (M. Sc.)

Erneuerbare Energien und Biodiversität, ökologische Baubegleitung, Ökopunkte

E-Mail: [marius.schneider@rwe.com](mailto:marius.schneider@rwe.com)

