

Umnutzung der ehemaligen Absetzbecken der Steinkohleverarbeitung bei Hückelhoven-Doverack

Ökologischer Fachbeitrag Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag



Auftraggeber:



FREIHERR VON SPIES

Max Freiherr Spies von Büllesheim

Rathem, Haus Hall
41836 Hückelhoven

bearbeitet durch:



Institut für Vegetationskunde, Ökologie und Raumplanung

Volmerswerther Straße 86, 40221 Düsseldorf

Tel. 0211-60184560, mail@ivoer.de

Projekt Nr. 1625

Projektleitung: Dipl.-Biol. Ralf Krechel (Gesamtbearbeitung)

Mitarbeit: Dr. Rüdiger Scherwaß (Biotoptypen)
Biol./Geogr. Ursula Scherwaß (Biotoptypen)

Düsseldorf, im August 2021

Inhalt

1	Anlass und Aufgabenstellung	1
2	Rechtliche Grundlagen	1
3	Methodik und Datengrundlage	3
4	Beschreibung des Vorhabens	4
4.1	Lage und Kurzbeschreibung des Untersuchungsraums.....	4
4.2	Vorhaben und Wirkfaktoren	7
5	Erfassung der Biotoptypen	9
5.1	Methode	10
5.2	Ergebnisse	10
5.2.1	Östlicher Teil der Absetzbecken.....	11
5.2.2	Westlicher Teil der Absetzbecken	15
5.2.3	Auenbereich der Rur.....	18
5.2.4	Seltene und gefährdete Pflanzen	22
6	Erfassung der Vögel	24
6.1	Methode	24
6.2	Ergebnisse	24
6.3	Lebensraumbedeutung der Absetzecken für die Avifauna	29
7	Erfassung der Amphibien	30
7.1	Methode	30
7.2	Ergebnisse	31
7.3	Lebensraumbedeutung der Absetzecken für die Amphibien	33
8	Zufallsbeobachtungen von Tierarten aus anderen Gruppen	34
9	Ermittlung der planungsrelevanten Arten	35
10	Darlegung der Betroffenheit der planungsrelevanten Arten	37
10.1.1	Biber	37
10.1.2	Fledermäuse.....	38
10.1.3	Vögel	40
10.1.4	Reptilien.....	44
10.1.5	Libellen	45
11	Vertiefende Darlegung von Beeinträchtigungen und deren artenschutzrechtliche Bedeutung	46
12	Maßnahmenkonzept	49
13	Quellenverzeichnis	53

Anhang:

Anhang 1: Liste der im Untersuchungsraum erfassten Pflanzenarten

Anhang 2: Planungsrelevante Arten für das Messtischblatt 4903 „Erkelenz“, Quadranten 1 und 3

Beilagen:

Karte 1: Biotoptypen

Karte 2: Revierzentren gefährdeter bzw. planungsrelevanter Vogelarten

Karte 3: Fundpunkte Amphibien und Reptilien

1 Anlass und Aufgabenstellung

Südlich des Gewerbegebietes von Hückelhoven-Doverack im Kreis Heinsberg befinden sich ehemalige Absetzbecken der Steinkohlezeche Sophia-Jacoba. Es ist vorgesehen, den an das Gewerbegebiet angrenzenden östlichen Teil der Absetzbecken für die Errichtung einer Photovoltaik (PV)-Anlage zu nutzen.

Mit der Kleinen Novelle des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) von Dezember 2007 hat der Bundesgesetzgeber das deutsche Artenschutzrecht an die europäischen Vorgaben angepasst. Es müssen nunmehr die Artenschutzbelange bei allen genehmigungspflichtigen Planungs- und Zulassungsverfahren oder Vorhaben entsprechend den europäischen Bestimmungen geprüft werden. Im Rahmen der sogenannten Artenschutzprüfung (ASP) ist zu klären, ob vorhabenbedingte Konflikte mit den artenschutzrechtlichen Vorschriften zu erwarten sind und wie oder ob diese im Falle ihres Auftretens auszuräumen sind.

Für die Bewertung der ökologischen Bedeutung des Plangebiets und als wesentliche Grundlage für die Beurteilung der artenschutzrechtlichen Belange wurde neben einer Datenerhebung eine Erfassung der Biotoptypen, Vögel und Amphibien durchgeführt.

Da aktuell liegt noch kein detailliertes Planungskonzept für die PV-Anlage vorliegt, hat der vorliegende artenschutzrechtliche Fachbeitrag den Charakter einer überschlägigen Prüfung, die allerdings neben der detaillierten Bestandsaufnahme auch schon (soweit möglich) eine Bewertung potenzieller relevanter Beeinträchtigungen und entsprechende Maßnahmenvorschläge beinhaltet.

2 Rechtliche Grundlagen

Die gesetzlichen Anforderungen zum Artenschutz sind im BNatSchG geregelt, das unter anderem europäische Naturschutzrichtlinien, insbesondere die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL, RL 92/43/EWG) und die Vogelschutzrichtlinie (VSch-RL, RL 2009/147/EG), in nationales Recht umsetzt. Mit Inkrafttreten des BNatSchG vom 29.07.2009 am 01.03.2010 sind insbesondere die §§ 44 (Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten) und 45 Abs. 7 (Ausnahmen) zu beachten. Grundlage für das hier vorgelegte Gutachten ist die Verwaltungsvorschrift Artenschutz (VV Artenschutz) des Landes NRW (MKULNV 2016).

Im Rahmen des Fachbeitrags ist zu prüfen, ob im Falle der Projektrealisierung Konflikte mit dem Artenschutz gemäß den artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG zu erwarten (Stufe I: Vorprüfung) und ob ggf. weiterführende Untersuchungen oder Betrachtungen (Stufe II: Vertiefende Prüfung) notwendig sind. Der Paragraph führt eine Reihe von Verbotstatbeständen für besonders und streng geschützte wild lebende Tiere und Pflanzen auf (Zugriffsverbote).

Hiernach ist es verboten

- „wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören“ (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG);

- „wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert“ (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG);
- „Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören“ (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG);
- sowie „wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören“ (§ 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG).

Diese Zugriffsverbote werden für die in § 44 Abs. 5 S. 1 BNatSchG genannten Eingriffe und Vorhaben nach Maßgabe des § 44 Abs. 5 S. 2-5 BNatSchG modifiziert. Somit gilt für Eingriffe, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1:

- ein Verstoß gegen das Tötungs- und Verletzungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 liegt nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann.
- Sofern die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 nicht vor. Diese Freistellung gilt auch für das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 4 bezüglich der Standorte wild lebender Pflanzen.
- Soweit erforderlich, können hierzu auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) eingesetzt werden.
- Die „nur“ national besonders geschützten Arten sind nach Maßgabe des § 44 Abs. 5 S. 5 BNatSchG von den artenschutzrechtlichen Verboten freigestellt und werden grundsätzlich nur im Rahmen der Eingriffsregelung behandelt.

Für den Fall, dass ein Vorhaben nach Maßgabe der artenschutzrechtlichen Prüfung auch unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen einschließlich vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen einen Verbotstatbestand erfüllen kann, ist es nur zulässig, wenn die Ausnahmevoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG vorliegen.

Zielsetzung dieses Artenschutzregimes ist

- die Sicherung der ökologischen Funktionen von Lebensstätten,
- der Erhalt aller essenziellen Habitatelemente, die für den dauerhaften Fortbestand einer Art erforderlich sind und
- der Erhalt des räumlich-funktionalen Zusammenhangs der Lebensstätten.

Als Lebensstätten gelten Fortpflanzungsstätten (Nist- und Brutstätten) sowie Ruhestätten (Wohn- und Zufluchtsstätten). Nahrungs- und Jagdgebiete sowie Flugrouten und Wanderkorridore sind grundsätzlich nicht in das Schutzregime einbezogen. Sie sind jedoch

relevant, wenn sie einen essenziellen Habitatbestandteil darstellen und eine Funktionsstörung zur erheblichen Beeinträchtigung der Population führt (MKUNLV 2010).

Insgesamt konzentriert sich der Artenschutz nach § 44 BNatSchG auf die europäisch geschützten FFH-Anhang-IV-Arten und die europäischen Vogelarten. Aufgrund der Anzahl der in diese Schutzkategorien fallenden Arten ergeben sich jedoch grundlegende Probleme für die Planungspraxis. Aus diesem Grund hat das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) eine naturschutzfachlich begründete Auswahl derjenigen Arten getroffen, die bei der artenschutzrechtlichen Prüfung einzeln zu bearbeiten sind („planungsrelevante Arten“; MKULNV 2015, FIS NRW)¹.

3 Methodik und Datengrundlage

Die methodische Vorgehensweise der artenschutzrechtlichen Betrachtung für die planungsrelevanten Arten folgt der VV Artenschutz des Landes NRW (MKULNV 2016) und orientiert sich an den Empfehlungen des Fachinformationssystems (FIS) zum Thema „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“ des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV NRW). Dabei werden i. d. R. die folgenden Arbeitsschritte durchgeführt:

- Darstellung der relevanten Wirkungen des Vorhabens,
- Ermittlung der zu erwartenden planungsrelevanten Arten und ihrer Betroffenheit,
- Darstellung der Beeinträchtigungen von Arten (Wirkprognose, Konfliktpotenzial),
- ggf. Darstellung projektbezogener Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung artenschutzrechtlich relevanter Konflikte (sowie zur Funktionserhaltung) und
- artbezogene Prüfung der Zugriffsverbote.

Im vorliegenden Fall erfolgt die Einschätzung zum Vorkommen bzw. zur Betroffenheit planungsrelevanter Arten auf der Grundlage der durchgeführten Erhebungen unter Beachtung der vom LANUV im Fachinformationssystem (FIS: Geschützte Arten in NRW unter <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/arten>) zur Verfügung gestellten, nach Messtischblatt-Quadranten sortierten Artenlisten. Die für die PV-Anlage vorgesehene Fläche liegt im 1. und 3. Quadranten des Messtischblatts (MTB) 4903 „Erkelenz“.

Als weitere Quellen dienten das Landschaftsinformationssystem des LANUV NRW @ (LINFOS) sowie weitere Infosysteme und Datenbanken (Natur) des LANUV und der Atlas der Brutvögel Nordrhein-Westfalens (GRÜNEBERG et al. 2013). Außerdem wurden die UNB Kreis Heinsberg, die Biologische Station für den Kreis Heinsberg (Naturschutzstation Haus Wildenrath) sowie der ehrenamtliche Naturschutz (BUND, NABU) angefragt.

¹ In NRW weit verbreitete Vogelarten werden als nicht planungsrelevant eingestuft. Sie befinden sich in NRW derzeit in einem günstigen Erhaltungszustand, sind im Regelfall nicht von populationsrelevanten Beeinträchtigungen bedroht und es ist auch grundsätzlich keine Beeinträchtigung der ökologischen Funktion ihrer Lebensstätten zu erwarten.

4 Beschreibung des Vorhabens

4.1 Lage und Kurzbeschreibung des Untersuchungsraums

Die ehemaligen Absetzbecken Hückelhoven-Doverack liegen im Südwesten von Hückelhoven, Kreis Heinsberg zwischen dem Gewerbegebiet von Doverack und der Rur (Abb. 1).



Abb. 1: Lage des Gebietes

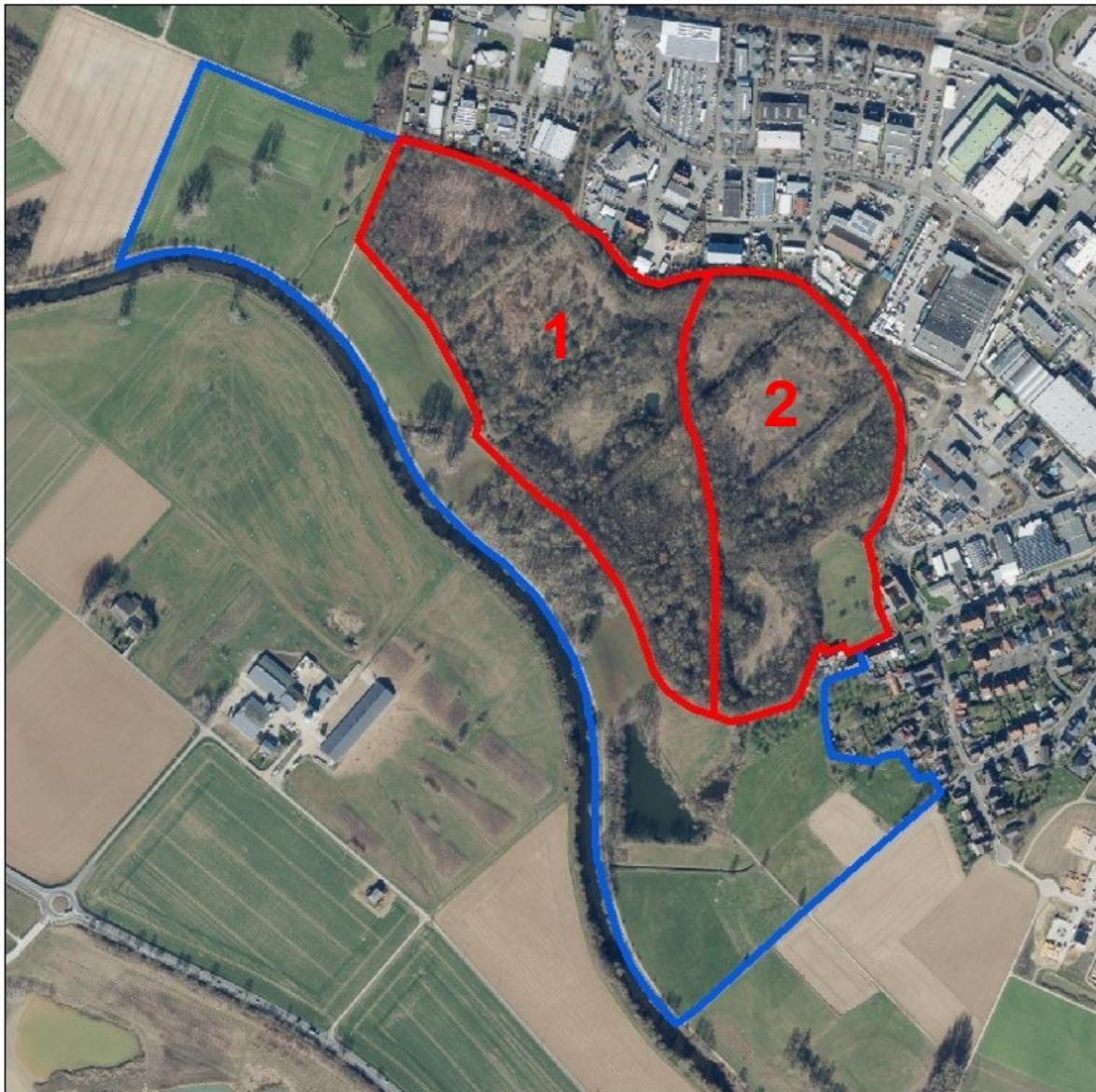
© Geobasisdaten: Datenlizenz Deutschland - Namensnennung - Version 2.0
Datensatz (URL): https://www.wms.nrw.de/geobasis/wms_nw_dtk25?

Der gesamte Untersuchungsraum umfasst rund 36 ha und beinhaltet die ehemaligen Absetzbecken sowie den angrenzenden Auenbereich der Rur. Für den östlichen Teil der Absetzbecken (ca. 8 ha) ist die Errichtung einer PV-Anlage und für die Flächen zur Rur hin (ca. 11 ha) eine ökologische Optimierung (Ausgleichsmaßnahmen) geplant (Abb. 2).

Das zentrale Gelände besteht aus 9 von Erddämmen umgebenen Absetzbecken. Hier wurde bis 1984 das in der Zeche Sophia-Jacoba anfallende Kohlewaschwasser eingeleitet. Nach der Verdunstung des Wassers wurde der Kohleschlamm ausgebaggert und auf einer Halde verkippt (GELLISSEN 2012). Während der mehrere Jahrzehnte andauernden Betriebszeit dichtete der Schlamm die Becken ab und es bildeten sich je nach Beschickung mit Waschwasser überwiegend flache Gewässer mit wechselnden Wasserständen. Nach außen wurden die Absetzbecken durch randliche Gehölzbestände abgeschirmt.

Mit der Nutzungsaufgabe trockneten die Becken zusehends aus und verlandeten. Die ehemaligen Feuchtbiotope verschwanden und eine Gehölzsukzession setzte ein, so dass

aktuell nur noch wenige offene Bereiche mit Ruderalvegetation und wenigen, temporären Kleingewässern vorhanden sind.



Untersuchungsraum



Absetzbecken

1

Fläche für Ausgleichsmaßnahmen

2

Fläche für PV-Anlage

Abb. 2: Plangebiet und Untersuchungsraum

© Geobasisdaten: Datenlizenz Deutschland - Namensnennung - Version 2.0

Datensatz (URL): https://www.wms.nrw.de/geobasis/wms_nw_dop?

Der westliche Bereich der Absetzbecken ist als Naturschutzgebiet „Absetzbecken Doverack / Millich“ (HS-029) ausgewiesen (Abb. 3). Der östliche Abschnitt unterliegt

diesem Schutzstatus nicht; allerdings zählt der gesamte Bereich zum Landschaftsschutzgebiet „Obere Rurniederung“. Der östliche, nicht als NSG ausgewiesene Teil der Absetzbecken ist für die Errichtung der PV-Anlage vorgesehen.

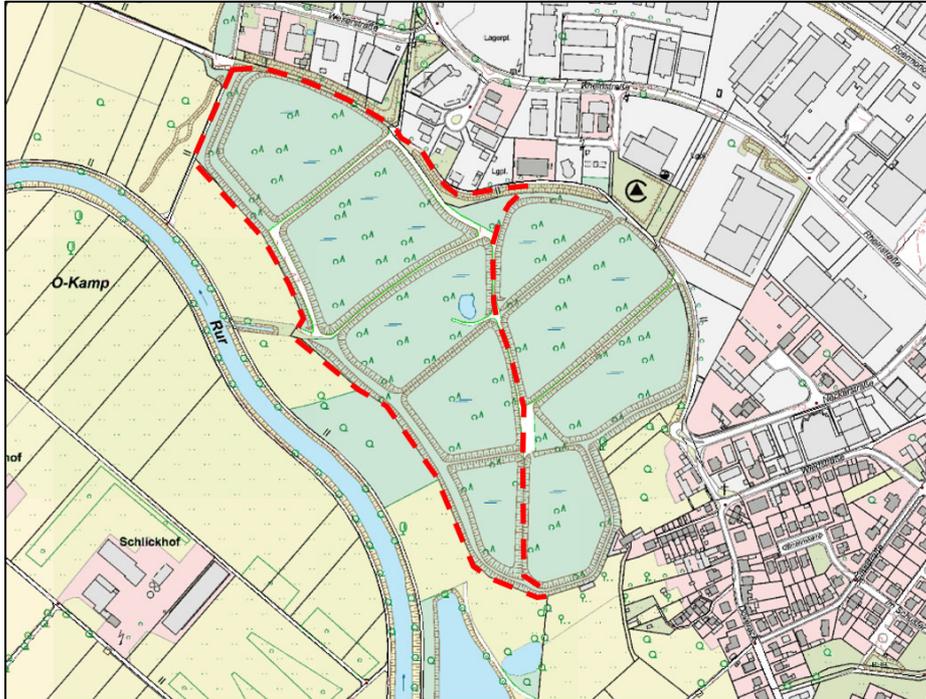


Abb. 3: Naturschutzgebiet „Absetzbecken Doverack / Millich“

Das rund 10,7 ha große Naturschutzgebiet beherbergt eine struktur- und artenreiche Bergbaubrache mit temporären Kleingewässern, feuchtegeprägten Bereichen, Röhrichten, Magerbrachen und Gebüsch als Lebensraum für gefährdete Tier- und Pflanzenarten. Es besitzt aufgrund seiner Lage in der Ruraue zudem eine landesweite Bedeutung im Biotopverbund (KREIS HEINSBERG 2016). In der Vergangenheit wurden dort die Vorkommen zahlreicher gefährdeter Tier- und Pflanzenarten dokumentiert, insbesondere vieler Wat- und Wasservögel und Arten der halboffenen Kulturlandschaft (GELLISSSEN 2012, GELLISSSEN & STRAUBE 1989, KREIS HEINSBERG 2016).

Die im östlichen Bereich außerhalb des NSG liegenden Absetzbecken weisen eine grundsätzlich ähnliche Struktur auf, jedoch sind die Verhältnisse hier überwiegend trockener, so dass sich auf diesen Flächen eine magere, halbtrockenrasen-ähnliche Vegetation entwickeln konnte.

Für die folgenden Beschreibungen der vegetationskundlichen und faunistischen Verhältnisse wurden die Absetzbecken wie folgt durchnummeriert (siehe Abb. 4):

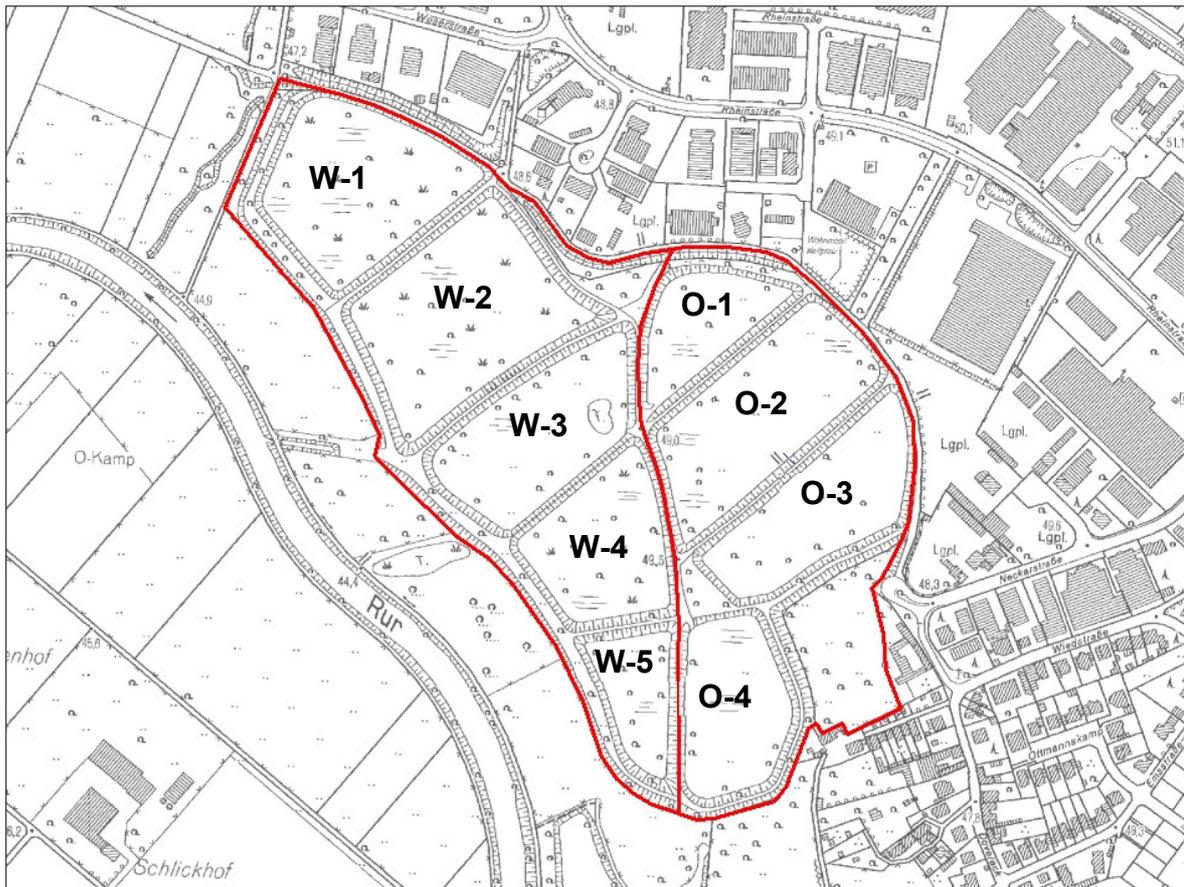


Abb. 4: Absetzbecken

O-1 bis O-4: Absetzbecken im Osten, Fläche für PV-Anlage

W-1 bis W-5: Absetzbecken im Westen; ökologische Optimierung durch Ausgleichsmaßnahmen

© Geobasisdaten: Datenlizenz Deutschland - Namensnennung - Version 2.0

Datensatz (URL): https://www.wms.nrw.de/geobasis/wms_nw_dgk5?

4.2 Vorhaben und Wirkfaktoren

Als Vorhaben werden im vorliegenden Fachbeitrag die Anlage und der Betrieb der geplanten PV-Anlage im Bereich der östlichen Absetzbecken betrachtet. Eine detaillierte Planung mit Angaben zu anlagespezifischen Parametern wie z. B. Höhe der Module, verwendete Baustoffe für die Aufständigung, Reihenabstände oder das Nutzungsregime der Freiflächen sowie die baubedingten Eingriffe liegt derzeit noch nicht vor. Für den westlichen Bereich ist als Ausgleich eine ökologische Aufwertung vorgesehen.

Mit der Realisierung des Vorhabens können verschiedene Auswirkungen (in der Regel bau-, anlage- und betriebsbedingt) auf die Umwelt verbunden sein. Diese können vorübergehend oder dauerhaft zum Verlust oder zur Beeinträchtigung der Umweltpotenziale und –funktionen führen. Aufgrund der fehlenden Erfahrungen mit diesem Vorhabentyp sind die Auswirkungen derzeit allerdings nur unzureichend bekannt (siehe hierzu HERDEN et al. 2006).

Durch das Vorhaben werden artenreiche Brachflächen in unterschiedlichen Sukzessionsstadien in Anspruch genommen. Dabei wird es auch zu Rodungen von Gehölzen kommen.

Durch die Flächeninanspruchnahme und die veränderte Nutzung der Vegetation sind Habitatverluste oder Minderungen des Habitatwerts zu erwarten.

Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauarbeiten erfolgt eine temporäre Flächeninanspruchnahme. Diese betrifft den Bereich des Baufeldes, der Zufahrten, Lagerflächen und Baustelleneinrichtungsflächen. Die Verkabelung der Anlage und der Anschluss an das öffentliche Stromnetz ist mit in der Regel nicht unerheblichen Erdarbeiten verbunden. Während der Bauzeit treten temporäre akustische und visuelle Störreize (z. B. Baulärm, Beleuchtung, Bewegungsunruhe) und Erschütterungen auf.

Durch die Bautätigkeiten und die damit verbundene Beseitigung der Vegetation (Baufeldräumung) kann es zu Tötungen und Verletzungen von Tieren sowie zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie von Nahrungshabitaten kommen.

Die Befahrung mit schweren Baufahrzeugen kann zu Bodenverdichtungen und somit zu einer nachhaltigen Änderung der abiotischen Standortfaktoren (z. B. zunehmende Staunässe) und damit zu einer Veränderung der Vegetationszusammensetzung und letztendlich von Habitaten der Tiere führen, lässt sich aber durch den Einsatz schonender Baufahrzeuge weitestgehend verhindern (siehe HERDEN et al. 2006).

Anlagebedingte Auswirkungen

Durch die Vorhaben werden Flächen im Bereich der Fundamente der Module versiegelt. Durch effiziente neue Fundamenttypen (z. B. gerammte Stahlrohre statt Betonfundamente) kann der Versiegelungsquotient der genutzten Fläche auf deutlich unter 5% reduziert werden. Derzeit liegt die Versiegelung bei einer Reihenaufstellung in der Größenordnung < 2 % der Betriebsfläche (HERDEN et al. 2006).

Als wesentliche Wirkfaktoren sind die Beschattung sowie die oberflächliche Austrocknung der Böden durch die Reduzierung des Niederschlagswassers unter den Modulen zu nennen. Dabei liegt der Anteil der durch die Module überschirmten Flächen im ebenen Gelände nach HERDEN et al. (2006) bei etwa 30 %, oft auch deutlich darunter. Signifikante Auswirkungen durch die Veränderung des Niederschlagsregimes auf die Vegetation (und somit auch auf die Tierwelt) sind nicht zu erwarten.

Aufgrund der Bewegung der Sonne werden nicht alle Flächen dauerhaft und gleichmäßig beschattet. Eine Mindesthöhe der Module von rd. 0,8 – 1 m über Grund bedingt, dass durch Streulicht in alle Bereiche unter den Modulen ausreichend Licht für die pflanzliche Primärproduktion einfällt. Durch Lichtmangel verursachte vegetationslose Bereiche sind somit nur in extremen Ausnahmefällen zu erwarten. Allerdings ist eine Veränderung der Vegetationsstruktur (Verschiebung im Artenspektrum) zu erwarten.

Diese Veränderungen der Vegetation haben auch unmittelbare Auswirkungen auf die Habitateignung für Tiere (z. B. das Angebot an offenen Blüten für Blütenbesucher) und somit auch auf das Nahrungsangebot insbesondere für Fledermäuse und Vögel. Insbesondere für die wärme- oder trockenheitsliebenden Arten wird durch die stark beschatteten Anteile der Flächen die Lebensraumeignung abnehmen (HERDEN et al. 2006).

Durch die Oberflächen der Module und z. T. auch durch metallische Konstruktionselemente (z. B. Trägerkonstruktionen) kommt es zu Lichtreflexen und Spiegelungen. Das Phänomen der „Unsichtbarkeit“ (z. B. durch Transparenz), das für die Vogelwelt z. B. bei Anflug an

Glasfassaden eine besondere Gefahrenquelle darstellt, trifft auf PV-Module allerdings nicht zu, da diese nicht transparent und lichtundurchlässig sind, so dass keine diesbezüglichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Auch der Störeffekt durch Reflexion ist für Tiere als gering einzustufen (HERDEN et al. 2006). Weiterhin haben Untersuchungen von HERDEN et al. (2006) gezeigt, dass die reflektierende Moduloberflächen zu keinen Kollisionen oder signifikanten Flugrichtungsänderung bei überfliegenden Vögeln führen. Es gab auch keine Anzeichen dafür, dass Vögel die reflektierende Moduloberfläche für Wasser halten könnten. Sie kommen zu dem Schluss, dass ein Kollisionsrisiko für fliegende Tiere (Vögel, Fledermäuse, Fluginsekten) zwar theoretisch gegeben ist, das Risiko sich jedoch nicht von dem anderer Hindernisse (z. B. Gehölze oder Gebäude) unterscheidet.

Eine zusätzliche Barrierewirkung durch eine Umzäunung kann ausgeschlossen werden. Das Gelände ist bereits vollständig eingezäunt.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Durch die Absorption der Sonnenenergie heizen sich die Moduloberflächen bei längerer Sonnenexposition stark auf. Dies kann zu einer Beeinflussung des lokalen Mikroklimas führen, z. B. durch eine Erwärmung des Nahbereichs. Die bei den in Deutschland geplanten PV-Freiflächenanlagen maximal erreichten Temperaturen sind für Wirbeltiere wenig gefährlich, da genügend Zeit für die aktive Flucht aus den erhitzten Bereichen verbleibt. Für einige Arten ergibt sich zumindest zeitweise (z. B. zum morgendlichen „Aufwärmen“) eine Attraktionswirkung (HERDEN et al. 2006).

Zur Vermeidung von Beschattung durch aufwachsende Vegetation sowie aus Gründen des Brandschutzes ist eine Offenhaltung der Flächen durch Beweidung oder Mahd notwendig. Diese wird sich bei extensiver Nutzung aus Sicht des Biotop- und Artenschutzes positiv auswirken, da eine vollständige Verbuschung der wertvollen Offenland-Lebensräume verhindert wird.

Durch die Überprüfung und Wartung der Anlage kann es zu Störungen von Tierlebensräumen kommen. Allerdings liegen keine belastbaren Erfahrungen zum Wartungsbedarf vor. Insgesamt wird jedoch von einem sehr geringen Wartungsbedarf ausgegangen (HERDEN et al. 2006).

Betriebsbedingte Wirkfaktoren wie Schadstoff- oder Lärmemissionen in signifikanter Größenordnung ergeben sich infolge der geplanten Nutzung nicht.

5 Erfassung der Biotoptypen

Biotoptypen stellen „ökologische Raumeinheiten“ dar, die sich durch spezielle Standort- bzw. Nutzungsbedingungen auszeichnen, denen typische Tier-Lebensgemeinschaften angepasst sind. Sie werden von einer charakteristischen Vegetationszusammensetzung und –struktur gebildet, die wiederum die Habitatwahl der verschiedenen Tierartengruppen bestimmen. Die Erfassung der verschiedenen Biotoptypen ermöglicht somit Aufschlüsse über das biologische Potenzial bzw. das damit verbundene Arteninventar einer Landschaft. Ihre Naturnähe, Artenvielfalt, Seltenheit oder Repräsentanz innerhalb der jeweiligen Region

liefern wichtige Kriterien zur ökologischen Bewertung des betreffenden Untersuchungsraumes und dienen als Grundlage zur Beurteilung von Eingriffsauswirkungen.

5.1 Methode

Der Untersuchungsraum wurde im Zeitraum vom 23.06. bis 30.07.2020 begangen und die vorhandenen Biotoptypen gemäß der aktuellen Biotoptypenliste des LANUV (Stand April 2019; <http://methoden.naturschutzinformationen.nrw.de/methoden/de/downloads>) und gemäß der Biotoptypenliste zur numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW (LANUV 2008) abgegrenzt. Die Ergebnisse sind in einer Biotoptypenkarte (Beilage Karte 1) dargestellt.

Für die Biotoptypen wurden jeweils die charakteristischen und dominanten Pflanzenarten erfasst. Die erhobenen Daten erheben nicht den Anspruch auf Vollständigkeit, geben aber einen guten Überblick über die floristische Ausstattung des Gebietes und lassen Rückschlüsse auf seine ökologische Wertigkeit zu.

Zur näheren Charakterisierung der Gehölze wurden Angaben zur Wuchsklasse gemacht (Tab. 1).

Tab. 1: Wuchsklassen

Bezeichnung	Kürzel	Brusthöhendurchmesser (BHD)
Uraltbaum	tb2	≥ 100 cm
sehr starkes Baumholz	ta11	≥ 80 bis 99 cm
starkes Baumholz	ta	≥ 50 bis 79 cm
mittleres Baumholz	ta1	≥ 38 bis 49 cm
geringes Baumholz	ta2	≥ 14 bis 37 cm
Stangenholz, Jungwuchs, Dickung	ta3-5	bis 13 cm

5.2 Ergebnisse

Im Folgenden werden die Biotoptypen des Untersuchungsraums kurz charakterisiert und ihre Ausprägung beschrieben. Einen Überblick über den Biotoptypenbestand gibt die Tabelle 2.

Tab. 2: Biotoptypenliste

Code	Biotyp
AT1	Kahlschlagfläche
BA1	flächiges Kleingehölz mit vorwiegend heimischen Baumarten
	100 mit lebensraumtypischen Gehölzen >70%
BA2	flächiges Kleingehölz mit vorwiegend nicht heimischen Baumarten
	30 mit lebensraumtypischen Gehölzen <30%
BB11	Gebüsch, Strauchgruppe mit vorwiegend heimischen Straucharten
	100 mit lebensraumtypischen Gehölzen >70%

Code	Biotoptyp	
BB12	Gebüsch, Strauchgruppe mit vorwiegend nicht heimischen Straucharten	
	50	mit lebensraumtypischen Gehölzen <50%
BD3	Gehölzstreifen	
	100	mit lebensraumtypischen Gehölzen >70%
	70	mit lebensraumtypischen Gehölzen > 50-70%
	50	mit lebensraumtypischen Gehölzen < 50%
BE5	Ufergehölz aus heimischen Laubbaumarten	
BE6	Ufergehölz aus nicht heimischen Laubbaumarten	
BF2	Baumgruppe	
BF3	Einzelbaum	
CF0	Röhrichtbestand	
CF2	Röhrichtbestand hochwüchsiger Arten	
EA0	Fettwiese	
	ve	defekte Grasnarbe
EB0	Fettweide	
EB2	Mähweide	
EE0	Grünlandbrache	
FF0	Teich	
FN0	Graben	
HA0	Acker	
HB1	Einsaat-Ackerbrache	
HK3	Streuobstweide	
HW	Siedlungs-, Industrie- und Verkehrsbrache; hier: Absetzbecken	
	gb	Pionierflur, trocken
	gc	Pionierflur, nass-feucht
	gd	Pionier-, Vorwaldstadium
	gj	Trockenrasen
LB	flächenhafte Hochstaudenflur	
LB1	feuchte Hochstaudenflur, flächenhaft	
S	Siedlungsflächen und Verkehrsstraßen	
VB	Wirtschaftsweg	
	me2	Asphalt-, Betonfläche

5.2.1 Östlicher Teil der Absetzbecken

Kurzcharakteristik

Der östliche, rund 8 ha große Bereich umfasst 4 der insgesamt 9 ehemaligen Absetzbecken (O-1 bis O-4, siehe Abb. 3) sowie eine beweidete Grünlandfläche. Die Absetzbecken werden von ca. 3 bis 5 m hohen, meist dicht mit Gehölzen bestandenen Dämmen begrenzt. Teilweise verlaufen auf den Dämmen die ehemaligen Wirtschaftswege. Die Absetzbecken sind trocken. Neben (meist jüngeren) Gehölzbeständen in unterschiedlichen Sukzessionsstadien sind v. a. auf den Sohlen der Becken und an den korrespondierenden Dammböschungen teilweise noch offene und halboffene Flächen mit Hochstaudenfluren und meist kurzrasigen Ruderal- und Pioniergesellschaften vorhanden.



Absetzbecken O-2



Absetzbecken O-3

© U. Scherwaß

Biotoptypen

Flächige Kleingehölze (BA1, BA2):

Am Fuß der Dämme und auf der Sohle der Absetzbecken finden sich vor allem Silber-Weiden und Zitter-Pappeln. Im südlichen Absetzbecken (O-4) hat sich kleinflächig ein Silberweiden-Wald entwickelt. Die Krautschicht wird hier neben der Brombeere von der Großen Brennnessel und der Knoblauchsrauke bestimmt.

Auf den höher gelegenen Flächen zwischen den Absetzbecken und auf den Dämmen wachsen hauptsächlich Stiel-Eiche, Weißdorn, Winter-Linde, häufig mit der Brombeere als aspektbestimmende Art im Unterwuchs. Neben Gehölzbeständen mit vorwiegend heimischen Baumarten (BA1) kommen auch Bestände vor, in denen die Robinie dominiert (BA2: Kleingehölz mit vorwiegend nicht heimischen Baumarten).

Typische/charakteristische Arten: Silber-Weide, Sand-Birke, Zitter-Pappel, Robinie, Brombeere, Stiel-Eiche, Hunds-Rose, Sanddorn, Winter-Linde, Esche, Eingrifflicher Weißdorn, Spätblühende Traubenkirsche, Schlehe, Große Brennnessel, Knoblauchsrauke, Land-Reitgras.

Gebüsch, Strauchgruppe mit vorwiegend heimischen Straucharten (BB11):

Auf den Sohlen der Absetzbecken haben sich Gebüsche (Sträucher aber auch Baum-Jungwuchs) ausgebreitet:

O-1: Strauchgruppe aus Schlehe, Brombeere und Hunds-Rose.

O-2: Drei verbuschte Bereiche, überwiegend Brombeere sowie jungen Bäume (Stiel-Eiche, Vogel-Kirsche, Sand-Birke, Eberesche) und Sträucher (Schlehe, Rote Heckenkirsche, Rosen).

O-3: Größerer Gebüschbestand, hauptsächlich Schlehe und Brombeere, außerdem Eingrifflicher Weißdorn, Weiden und z. T. abgestorbene, jüngere Birken.

O-4: Kleinflächiges Grauweiden-Gebüsch (BB11-sq).

Typische/charakteristische Arten: Stiel-Eiche, Vogel-Kirsche, Sand-Birke, Eberesche Silber-Weide, Schlehe, Hunds-Rose, Brombeere, Rote Heckenkirsche, Eingrifflicher Weißdorn, Sal- und Grau-Weide.

Gehölzstreifen (BD3):

Auf den Dämmen finden sich meist dichte, linienförmige Gehölzstreifen mit vorwiegend heimischen Baum- und Straucharten (BD3,100), hauptsächlich Stiel-Eiche, Eingrifflicher Weißdorn, Schlehe, Brombeere, lokal Winter-Linde, am Dammfuß auch Silber-Weide. Stellenweise ist die Robinie die aspektbestimmende Art (BD3,70 BD3,50).

Typische/charakteristische Arten: Stiel-Eiche, Robinie, Feld-Ulme, Esche, Silber-Weide, Schlehe, Hundsrose, Brombeere, Eingrifflicher Weißdorn, Schwarzer Holunder, Rote Heckenkirsche Große Brennnessel, Knoblauchsrauke, Efeu, Gundermann.

Grünland (EB0, EE0):

Im Südosten befindet sich am Ortsrand von Doverack eine Fettweide (EB0) mit einzelnen Obstbäumen sowie - durch ein Gebüsch (BB11) davon abgetrennt - eine kleinflächige Grünlandbrache. (EE0)

Typische/charakteristische Arten: Glatthafer, Wiesen-Knäuelgras, Wiesen-Kerbel, Acker-Kratzdistel, Große Brennnessel.

Graben (FN0): Graben:

Am Nordrand des Untersuchungsraums verläuft ein trockener Graben mit grasiger Uferböschung und Sohle.

Typische/charakteristische Arten: Wiesen-Knäuelgras, Wiesen-Schafgarbe, Gundermann, Weißklee, Wolliges Honiggras, Wiesen-Löwenzahn, Spitz-Wegerich, Wiesen-Schaumkraut, Gänseblümchen, Rote Taubnessel, Kriechender Hahnenfuß.

Siedlungs-, Industrie- und Verkehrsbrache; hier: Absetzbecken (HW):

Die ehemaligen Absetzbecken liegen trocken. Neben den Gehölzbeständen (BA1, BB11, s. o.) sind v. a. auf den Sohlen aber auch an korrespondierenden Dammböschungen artenreiche, offene und halboffene Flächen mit Hochstaudenfluren und meist kurzrasige Ruderal- und Pioniergesellschaften vorhanden.

Überwiegend handelt es sich um trockene Pionierfluren (HW-gb), stellenweise mit mosaikartig eingestreuten nass-feuchten Bereichen (-gc). Besonders arten- und blütenreich sind die beiden nördlichen Becken (O-1 und O-2). Hier haben sich zahlreiche Arten der lichtliebenden Gesellschaften trocken-warmer Standorte eingefunden wie Feld-Thymian, Karthäuser-Nelke, Wiesen-Flockenblume, Feld-Klee u.v.a. mehr, die eine artenreiche Vegetationsdecke mit Trockenrasen-Charakter (HW-gj) bilden. Jüngere Gehölzbestände in unterschiedlichen Sukzessionsstadien (HW-gd), teilweise Vorwald, erhöhen die Strukturvielfalt. Dabei breiten sich vor allem Weiden, Zitter-Pappel und Sand-Birke aus.

In den nördlichen Becken (O-1 und O-2) überwiegt der offene Charakter, während die südlichen Becken (O-3 und O-4) stärker durch vor allem randlich aufkommende Gehölze geprägt sind.

Typische/charakteristische Arten: Land-Reitgras, Echtes Tausendgüldenkraut, Wiesen-Flockenblume, Margerite, Wald-Erdbeere, Echtes Johanniskraut, Mausohr-Habichtskraut, Gemeines Ferkelkraut, Feinstrahl-Berufkraut, Gemeiner Natternkopf, Feld-Klee, Feld-Thymian, Sand-Thymian Sa., Geruchlose Kamille, Gemeines Greiskraut, Gewöhnlicher Hornklee, Wiesen-Schafgarbe, Karthäuser-Nelke, Schmalblättriges Greiskraut, Gemeines

Bitterkraut, Rainfarn, Wilde Möhre, Glatthafer, Scharfer Mauerpfeffer, Rapunzel-Glockenblume, Dunkle Königskerze, Wasserdost, Huflattich, Dürrwurz.

-gc: Gelbe Schwertlilie, Wasser-Minze, Blaugrüne Binse, Flatter-Binse, Schilf, Ufer-Wolfs-
trapp, Winkel-Segge, Hängende Segge, Fuchs-Segge.

-gd: Silber-Weide, Sal-Weide, Korb-Weide, Zitter-Pappel, Sand-Birke, Esche, Schlehe, Brombeere, Eingrifflicher Weißdorn, Robinie.



Thymian im Absetzbecken O-2



Nass-feuchter Bereich mit Binsen und Seggen im Absetzbecken O-3

© U. Scherwaß

Wirtschaftswege (VB):



Asphaltierter Weg

© U. Scherwaß

Auf den Dämmen verlaufen ehemalige Wirtschaftswege (hier gemeinsam für das gesamte Gebiet beschrieben). Je nach Nutzungsintensität – teilweise werden sie augenscheinlich nicht mehr genutzt – sind sie nur lückig oder auch dicht bewachsen. Neben Gräsern wie Rotes Straußgras, Wiesen-Knäuelgras, Rotschwengel und Deutsches Weidelgras finden sich hier u. a. Gundermann, Wald-Erdbeere, Echtes Johanniskraut, Schmalblättriges Greiskraut und Kleiner Storchschnabel, lokal kommen Großer Brennnessel und Brombeere auf.

Auf dem Damm zwischen Absetzbecken O-2 und O-3 ist der Weg asphaltiert (VB-me2).

Typische/charakteristische Arten: Glatthafer, Wolliges Honiggras, Rotes Straußgras, Wiesen-Knäuelgras, Rotschwengel, Deutsches Weidelgras, Echtes Johanniskraut, Lanzett-Kratzdistel, Wald-Erdbeere, Krauser Ampfer, Schmalblättriges Greiskraut, Gänseblümchen, Spitz-Wegerich, Kleiner Storchschnabel, Brombeere, Große Brennnessel, Gemeiner Beifuß, Gundermann.

5.2.2 Westlicher Teil der Absetzbecken

Kurzcharakteristik

Der Bereich umfasst die 5 westlichen Absetzbecken (W-1 bis W-5, siehe Abb. 3). Der Anteil an offenen Flächen mit Hochstaudenfluren und meist kurzrasigen Ruderal- und Pioniergeellschaften ist hier deutlich geringer als bei den östlichen Becken. Es haben sich Gebüschbestände ausgebreitet und auch größere Weiden-Bestände, hauptsächlich Silber-Weiden, entwickelt. Die Absetzbecken W-4 und W-5 sind bereits vollständig mit Silber- und Grau-Weide sowie Rot-Erle und Sand-Birke zugewachsen. Im Absetzbecken W-2 werden große Flächen vor allem von Grau- und Silber-Weiden in enger Verzahnung mit einem Schilfbestand eingenommen. Die Dämme sind ebenfalls meist dicht mit Gehölzen bestanden. Neben heimischen Arten kommen Robinie und Rot-Eiche mit wechselnden Anteilen vor.

Im Absetzbecken W-3 liegt ein Teich mit steilen Ufern und nur schmalen Ufersaum, der als Angelgewässer genutzt wird.



Absetzbecken W-2



Absetzbecken W-3

© U. Scherwaß

Flächige Kleingehölze (BA1, BA2)

In den Absetzbecken haben sich größere Weiden-Bestände, hauptsächlich Silber-Weiden, entwickelt (BA1: Flächiges Kleingehölz mit vorwiegend heimischen Baumarten).

W-1: Silberweiden-Bestand mit Eschen und in der Krautschicht mit Großer Brennnessel, Schilf, Gundermann, Wasserdost und Beinwell.

W-3: Silberweiden-Bestand mit Grau-Weide, lokal auch Sand-Birke am Fuß des Damms. In der lückigen Krautschicht ist häufig das Land-Reitgras die aspektbestimmende Art.

W-5: Das Absetzbecken ist vollständig mit Silber- und Grau-Weiden zugewachsen. In der Strauchschicht kommt u. a. die Schwarze Johannisbeere vor, eine typische Auwald-Art. In der Krautschicht dominieren die Große Brennnessel und die Brombeere, daneben finden sich auch Feuchtezeiger wie Flatter-Binse, Ufer-Wolfstrapp und Gelbe Schwertlilie.

Auf den höher gelegenen Flächen zwischen den Absetzbecken finden sich auch Gehölzbestände, in denen die Robinie dominiert (BA2: Kleingehölz mit vorwiegend nicht heimischen Baumarten). Hinzu kommen Hainbuche, Schlehe, seltener auch Feld-Ahorn,

Spätblühende Traubenkirsche oder Esche. In der lokal entwickelten Krautschicht sind Brombeere und Knoblauchsrauke meist aspektbestimmend.

Typische/charakteristische Arten: Silber-Weide, Grau-Weide, Esche, Hainbuche, Spätblühende Traubenkirsche, Brombeere, Rotes Straußgras, Wiesen-Knäuelgras, Große Brennnessel, Land-Reitgras, Schilf, Flatter-Binse, Ufer-Wolfstrapp, Gelbe Schwertlilie, Gundermann, Wasserdost, Beinwell, Kleine Klette, Knoblauchsrauke, Huflattich, Taumel-Kälberkropf, Behaarte Segge.

Gebüsch, Strauchgruppe mit vorwiegend heimischen Straucharten (BB11)

Gebüschbestände haben sich auf den Sohlen der Absetzbecken W-1 und W-3 ausgebreitet:

W-1: Größeres Gebüsch mit Schlehe, Eingrifflichem Weißdorn, Roter Heckenkirsche, Hunds-Rose und Blutrotem Hartriegel.

W-3: Hauptsächlich Brombeere, Eingrifflicher Weißdorn und Schlehe im Übergangsbereich zwischen Vorwald und offener Fläche (HW-gd und HW-gb, siehe unten).

Typische/charakteristische Arten: Schlehe, Eingrifflicher Weißdorn, Rote Heckenkirsche, Hunds-Rose, Blutroter Hartriegel, Brombeere, Sanddorn, Weide (unbestimmt).

Gehölzstreifen (BD3)

Die Dämme sind wie auch bei den östlichen Absetzbecken i. d. R. dicht mit Gehölzen bestanden, wobei neben den Beständen mit heimischen Arten wie Stiel-Eiche, Eingrifflicher Weißdorn, Schlehe, Feld-Ahorn und Vogel-Kirsche (BD3,100) ebenfalls teilweise die Robinie, lokal auch die Rot-Eiche dominiert (BD3,50).

Typische/charakteristische Arten: Robinie, Korb-Weide, Stiel-Eiche, Eingrifflicher Weißdorn, Schlehe, Feld-Ahorn, Esche, Vogel-Kirsche, Brombeere, Hunds-Rose, Blutroter Hartriegel, Besenginster, Rote Heckenkirsche, Liguster, Knoblauchsrauke, Rotes Straußgras, Wiesen-Knäuelgras, Kleine Klette, Huflattich, Taumel-Kälberkropf.

Röhrichtbestand hochwüchsiger Arten (CF2):



Schilfbestand in W-2

© U. Scherwaß

Im Absetzbecken W-2 hat sich in enger Verzahnung mit Weidengebüsch (HW-gd, siehe unten) eine ausgedehnte Schilffläche entwickelt. Zum Zeitpunkt der Kartierung (Juli) war der Standort trocken. Neben typischen Röhricht-Arten wie Blaugrüne Binse, Gemeiner Blutweiderich, Ufer-Wolfstrapp oder Wasser-Minze hat sich hier lokal das Land-Reitgras ausgebreitet.

Typische/charakteristische Arten: Schilf, Blaugrüne Binse, Gemeiner Blutweiderich, Ufer-Wolfstrapp, Wasser-Minze, Grau-Weide, Land-Reitgras.

Teich (FF0)**Angelgewässer in W-3**

© U. Scherwaß

Im Absetzbecken W-3 liegt ein Teich, der als Angelgewässer genutzt wird. Am steilen Ufer konnte sich nur ein schmaler Ufersaum entwickeln. Auf dem Gewässer befindet sich ein kleiner Seerosen-Bestand.

Nördlich des Angelgewässers befinden sich zwei kleinere Gewässer am Dammfuß (kartographisch nicht dargestellt). Es handelt sich um zwei tiefere, wassergefüllte Mulden, die dicht von Gebüsch umgeben und beschattet sind. Bis auf die Kleine Wasserlinse fehlt eine ausgeprägte Ufer- und Wasservegetation weitgehend.

Typische/charakteristische Arten: Seerose, Rohr-Glanzgras, Gelbe Schwertlilie, Glieder-Binse, Flatter-Binse, Ufer-Wolfstrapp, Gemeiner Blutweiderich, Wasserdost, Zottiges Weidenröschen, Brennender Hahnenfuß, Gemeine Sumpfsimse, Acker-Kratzdistel, Brombeere.

Siedlungs-, Industrie- und Verkehrsbrache; hier: Absetzbecken (HW):

Bei den westlichen Absetzbecken W-1 bis W-4 ist der Anteil an offenen Flächen mit Hochstaudenfluren und meist kurzrasigen Ruderal- und Pioniergesellschaften (HW-gb und -gc) deutlich geringer als bei den östlichen Becken. Dabei ist der Anteil an Gehölzen in den Flächen insgesamt größer (Verbuschung). Häufig ist das Land-Reitgras die dominante Art.

Die Gehölzbeständen (HW-gd), überwiegend mit Vorwald-Charakter, werden in erster Linie von Rot-Erlen, Grau- und Silber-Weiden und Sand-Birken geprägt, häufig mit Brombeere im Unterwuchs.

Im Absetzbecken W-2 sind große Flächen vor allem von Grau- und Silberweiden mit Schilf im Unterwuchs bestanden, der südliche Bereich von Sand-Birken mit Land-Reitgras.

Das Absetzbecken W-4 wird vollständig von einem Vorwald eingenommen. Hier sind es vor allem Silber-Weiden, Rot-Erlen und Sand-Birken mit wechselnden Dominanzverhältnissen. Lokal bildet die Grau-Weide eine dichte Strauchschicht. Die Krautschicht wird von der Brombeere und der Großen Brennnessel bestimmt, lokal kommen Feuchtezeiger wie Wasser-Minze, Ufer-Wolfstrapp und Schilf vor.

Typische/charakteristische Arten: Land-Reitgras, Wald-Erdbeere, Echtes Johanniskraut, Echtes Tausendgüldenkraut, Geflecktes Johanniskraut, Feld-Klee, Wiesen-Schafgarbe, Gemeines Ferkelkraut, Wasserdost, Brombeere, Kleinköpfiger Pippau, Margerite, Acker-Kratzdistel, Lanzett-Kratzdistel, Rotes Straußgras, Wilde Möhre, Schmalblättriges Greiskraut, Acker-Gauchheil.

-gc: Wasser-Minze, Flatter-Binse, Ufer-Wolfstrapp, Gemeiner Blutweiderich.

-gd: Rot-Erle, Silber-Weide, Sand-Birke, Schlehe, Grau-Weide, Eingrifflicher Weißdorn, Blutroter Hartriegel, Robinie, Brombeere, Wasser-Minze, Ufer-Wolfstrapp, Schilf, Große Brennnessel, Kleine Klette, Wasserdost, Land-Reitgras.

Siedlungsfläche (S):

Die an den im Absetzbecken W-3 gelegenen Teich angrenzenden Trittrasenflächen / Wege und teils überdachten Sitzbänke wurden als Siedlungsfläche (S) kartiert.

Wirtschaftswege (VB):

Ehemalige Wirtschaftswege auf den Dämmen, siehe östliche Teilfläche.

5.2.3 Auenbereich der Rur

Kurzcharakteristik

Der Auenbereich wird von Grünland mit intensiver Weide- und Mähnutzung geprägt, Ackerflächen spielen nur eine untergeordnete Rolle. Gliedernde Elemente sind ein Kleingehölz aus alten Weiden und einzelnen Rot-Erlen sowie Gebüsche und Gehölzstreifen, Baumgruppen und Einzelbäume, überwiegend heimische Arten. Bemerkenswert sind einzelne Silber-Weiden und Bastard-Pappeln mit sehr starkem oder starkem Baumholz. Die Rur, die im Westen den Untersuchungsraum begrenzt, wird von einem Ufergehölz aus überwiegend Rot-Erlen und einem angrenzenden Saumstreifen begleitet.

Im Süden des Untersuchungsraumes liegen zwei Teiche. Der größere westliche Teich wird als Angelgewässer genutzt, Röhricht ist nur fragmentarisch vorhanden. Der kleinere östliche Teich ist von einem Röhrichtsaum umgeben.

Auf einer Brache hat sich ein feuchte Hochstaudenflur ausgebreitet in der ein (zum Zeitpunkt der Kartierung) vollständig trockengefallenes und mit Schilf und Drüsigem Springkraut zugewachsenes Gewässer liegt.

Ansonsten finden sich in der Aue - zum Zeitpunkt der Kartierung ebenfalls trockengefallene - Gräben, teilweise mit Anbindung zur Rur.



Grünlandfläche mit alten Pappeln



Wiesenfläche mit trockengefallenem Graben

© U. Scherwaß

Biotoptypen

Kahlschlagfläche (AT1):

Schlagfläche, auf der alte Pappeln gefällt wurden. Das Holz wird derzeit randlich am Weg gelagert. Auf der Fläche dominiert die Große Brennnessel.

Typische/charakteristische Arten: Große Brennnessel, Gundermann, Weiße Taubnessel, Gefleckte Taubnessel, Taumel-Kälberkropf, Schwarzer Holunder.

Flächiges Kleingehölz mit vorwiegend heimischen Baumarten (BA1):

Sehr lichter Bestand aus alten Weiden sowie einzelnen Rot-Erlen. Im Unterwuchs dominiert die Große Brennnessel. Typische Arten sind außerdem Gundermann, Giersch und Gefleckte Taubnessel.

Typische/charakteristische Arten: Bruch-Weide (c.f.), Rot-Erle, Giersch, Gundermann, Große Brennnessel, Gefleckte Taubnessel.

Gebüsch, Strauchgruppe (BB11, BB12):

Gebüsche und Strauchgruppen mit vorwiegend heimischen Straucharten (BB11,100) wurden im Norden des Untersuchungsraums sowie im Süden am kleineren der beiden Teiche auf einer Brache kartiert. Typische Arten sind Schlehe, Schwarzer Holunder, Brombeere und Weißdorn, auf der Fläche am Teich außerdem Weiden- und Pappel-Jungwuchs. Lokal dominiert hier außerdem die Spätblühende Traubenkirsche (BB12,50: Gebüsche und Strauchgruppen mit vorwiegend heimischen Straucharten).

Typische/charakteristische Arten: Schlehe, Schwarzer Holunder, Eingrifflicher Weißdorn, Schwarze Johannisbeere, Bruch-Weide, Korb-Weide, Spätblühende Traubenkirsche, Stiel-Eiche, Bastard-Pappel, Brombeere, Große Brennnessel.

Gehölzstreifen (BD3):

Entlang eines mit der Rur in Verbindung stehenden Grabens (FN0, siehe unten) wächst beidseitig ein Gehölzstreifen aus vorwiegend heimischen Arten (BD3,100) wie Schlehe, Blutroter Hartriegel, Eingrifflicher Weißdorn, Schwarzer Holunder, Stiel-Eiche und Rot-Erle. Ein Gehölzstreifen aus Grau-Erle und Spätblühender Traubenkirsche (BD3,50) befindet sich zwischen dem Fuß-/Radweg entlang der Rur und dem größeren Teich im Süden des Untersuchungsraumes.

Typische/charakteristische Arten: Blutroter Hartriegel, Eingrifflicher Weißdorn, Schwarzer Holunder, Hunds-Rose, Rot-Erle, Grau-Erle, Schlehe, Brombeere, Stiel-Eiche, Apfelbaum, Spätblühender Traubenkirsche, Große Brennnessel.

Ufergehölze (BE5, BE6):

Ufergehölze wachsen an der Rur sowie am größeren der beiden Teiche im Süden des Untersuchungsraumes:

Die Rur wird in diesem Abschnitt von einem Ufergehölz aus heimischen Laubbaumarten (BE5), überwiegend Rot-Erlen, und einem angrenzenden Saumstreifen (kartografisch nicht dargestellt) begleitet. Bemerkenswert sind einige alte Silberweiden (BF3, siehe unten).

Der Teich wird überwiegend von Rot-Eichen (teilweise starkes Baumholz) mit einzelnen Zitter-Pappeln und in der Strauchschicht mit Spätblühender Traubenkirsche und

Eingrifflichem Weißdorn umstanden (BE6: Ufergehölz aus nicht heimischen Laubbaumarten). Am Ostufer befindet sich ein noch junges Ufergehölz aus heimischen Laubbaumarten (BE5) hauptsächlich Rot-Erle, Silber-Weide und Esche mit Brombeere, Feld-Ahorn und Eingrifflichem Weißdorn.

Typische/charakteristische Arten: Rot-Erle, Rot-Eiche, Silber-Weide, Grau-Weide, Esche, Zitter-Pappel, Berg-Ahorn, Berg-Ulme, Schlehe, Feld-Ahorn, Eingrifflicher Weißdorn, Brombeere, Spätblühende Traubenkirsche, Große Brennnessel.

Saumstreifen an der Rur: Glatthafer, Wiesen-Fuchsschwanz, Gemeiner Beifuß, Echte Zaunwinde, Gemeine Waldrebe, Wiesen-Knäuelgras, Wiesen-Bärenklau, Große Brennnessel, Deutsches Weidelgras, Kriechender Hahnenfuß, Weißklee.

Baumgruppen, Einzelbäume (BF2, BF3):

Markante und/oder landschaftsprägende Baumgruppen (BF2) oder Einzelbäume (BF3), häufig mittleres Baumholz, teilweise aber auch Silber-Weiden und Bastard-Pappeln mit starkem oder sehr starkem Baumholz.

Typische/charakteristische Arten: Silber-Weide, Stiel-Eiche, Bastard-Pappel, Linde, Zitter-Pappel, Vogel-Kirsche, Hainbuche,

Röhrichtbestände (CF0, CF2):

Röhricht findet sich an den Teichen (siehe FF0) im Süden des Untersuchungsraumes. Der kleinere östliche Teich ist von einem Röhrichtsaum, hauptsächlich mit Rohr-Glanzgras, umgeben, am Ostufer hat sich eine 2 bis 3 m breite Röhrichtzone eingestellt (kartographisch nicht dargestellt). Am westlichen Teich hat sich Röhricht nur fragmentarisch entwickelt. Lediglich im Norden findet sich ein größerer Bestand der Wasser-Minze mit Ufer-Wolfstrapp.

Weiterhin ist auf einer Brache ein zum Zeitpunkt der Kartierung vollständig trockengefallenes Gewässer mit Schilf und Drüsigem Springkraut sowie vereinzelt Gelber Schwertlilie zugewachsen (CF2: Röhrichtbestand hochwüchsiger Arten).

Typische/charakteristische Arten: Wasser-Schwaden, Schilf, Rohr-Glanzgras, Wasser-Minze, Gelbe Schwertlilie, Drüsiges Springkraut, Ufer-Wolfstrapp, Bittersüßer Nachtschatten, Schwanenblume, Sumpf-Segge.

Grünland (EA0, EB0, EB1, HK3):

Der größte Teil der Aue wird von intensiv genutzten Grünlandflächen eingenommen. Hierbei handelt es sich um Fettwiesen (EA0), Fettweiden (EB0) und Mähweiden (EB2), im Süden, am Ortsrand von Doverack mit älteren Obstbäumen (HK3: Streuobstweide). Auf einer Grünlandfläche wurden vor kurzem alte Pappeln gefällt, hier ist die Vegetationsdecke insbesondere durch Fahrspuren aufgerissen (EA0-ve).

Typische/charakteristische Arten: Glatthafer, Wiesen-Fuchsschwanz, Deutsches Weidelgras, Wolliges Honiggras, Kriechender Hahnenfuß, Große Brennnessel, Wiesen-Kerbel, Wiesen-Bärenklau, Wiesen-Knäuelgras, Lanzett-Kratzdistel, Stumpfbältriger Ampfer, Rote Taubnessel, Weißer Gänsefuß, Echtes Hirtentäschel, Gemeiner Beifuß, Gemeines Hornkraut, Acker-Kratzdistel, Weißklee, Kleinköpfiger Pippau, Spitz-Wegerich.

Grünlandbrache (EE0):

Neben den ansonsten eher kleinflächigen Grünlandbrachen wurden im Bereich der beiden Teiche auch größere Flächen aus der Nutzung genommen. Dort prägen Gräser wie Glatthafer, Wiesen-Knäuelgras, Deutsches Weidelgras oder Weiches Honiggras das Erscheinungsbild. Auf der Fläche nördlich des kleineren Teiches kommt außerdem Jungwuchs der Bastard-Pappel, teils auch aus Stockausschlag auf.

Typische/charakteristische Arten: Glatthafer, Lanzett-Kratzdistel, Wiesen-Knäuelgras, Deutsches Weidelgras, Große Brennnessel, Weiches Honiggras, Wiesen-Schafgarbe, Wiesen-Flockenblume, Spitz-Wegerich, Bastard-Pappel.

Teiche (FF0):

Zwei Teiche im Süden des Untersuchungsraumes. Der größere westliche Teich wird als Angelgewässer genutzt. Er wird von Ufergehölzen (BE5, BE5, siehe oben) umstanden. Röhricht (CF0, siehe oben) ist meist nur fragmentarisch entwickelt.

Der kleinere östliche Teich war zum Zeitpunkt der Kartierung teilweise trockengefallen. Er ist von einem Röhrichtsaum mit dominierendem Wasser-Schwaden, teilweise auch Schilfumgeben (CF0, siehe oben; kartographisch nicht dargestellt) entwickelt.

Typische/charakteristische Arten: (Uferzone) Wasser-Schwaden, Schilf, Rohr-Glanzgras, Wasser-Minze, Gelbe Schwertlilie, Drüsiges Springkraut, Ufer-Wolfstrapp, Bittersüßer Nachtschatten, Schwanenblume, Sumpf-Segge.

Gräben (FN0):

In der Ruraue liegen drei grabenförmige Gewässer (von Nord nach Süd):

- In einer Wiese gelegener, trockener Graben, grasig bewachsen mit überwiegend Grünland-Arten wie beispielsweise Deutsches Weidelgras, Kriechender Hahnenfuß, Wiesen-Kerbel, Wiesen-Löwenzahn und Wiesen-Schafgarbe. Feuchtezeiger wie die Wasser-Minze sind selten (siehe auch Foto unter Kurzcharakteristik).
- Kurzer, steiler und tief eingeschnittener Graben mit Anbindung zur Rur (Holz-Wehr), zum Zeitpunkt der Kartierung nicht wasserführend, aber feucht mit Gelber Schwertlilie, Rohr-Glanzgras, Drüsigem Springkraut und Wasserpfeffer-Knöterich.
- Tiefer Graben mit Anbindung zur Rur. Zum Zeitpunkt der Kartierung trockengefallen, mit Rohr-Glanzgras auf der Grabensohle. Die Grabenböschung ist grasig bewachsen oder wird von Brennnessel-Beständen eingenommen.

Typische/charakteristische Arten: Wasser-Minze, Gelbe Schwertlilie, Rohr-Glanzgras, Drüsiges Springkraut, Wasserpfeffer-Knöterich, Ampfer-Knöterich, Deutsches Weidelgras, Kriechender Hahnenfuß, Große Brennnessel, Wiesen-Kerbel, Spitz-Wegerich, Wiesen-Löwenzahn, Wiesen-Schafgarbe, Gundermann, Wilde Möhre, Wiesen-Knäuelgras, Glatthafer, Rapunzel-Glockenblume.

Äcker (HA0, HB1):

Lediglich im Süden befindet sich eine intensiv genutzte Ackerfläche (HA0) und im Norden eine großflächige Einsaat-Ackerbrache (HB1) auf der die Luzerne den Aspekt bestimmt.

Typische/charakteristische Arten: (Einsaat-Ackerbrache): Acker-Fuchsschwanz, Vielsamer Gänsefuß, Weißer Gänsefuß, Echte Kamille, Raps, Klatsch-Mohn, Schweden-Klee.

Hochstaudenflur (LB, LB1):

Bei den Hochstaudenfluren (LB) handelt es sich um artenarme Brennnessel-Bestände. Lediglich auf einer Brache hat sich angrenzend an einen Schilfbestand (siehe CF2) eine feuchte Hochstaudenflur (LB1) mit Großer Brennnessel, Drüsigem Springkraut, Sumpf-Ziest und Hopfen-Seide entwickelt.

Typische/charakteristische Arten: Große Brennnessel, Gemeiner Beifuß, Drüsiges Springkraut, Sumpf-Ziest, Hopfen-Seide.

5.2.4 Seltene und gefährdete Pflanzen

Im Rahmen der Kartierung wurden im Untersuchungsraum 11 Pflanzenarten erfasst, die in der Roten Liste NRW (LANUV 2011) geführt werden. Berg- und Flatter-Ulme, Fuchs-Segge, Karthäuser-Nelke, Weiße Seerose und Schwanenblume gelten als „gefährdet“. Brennender Hahnenfuß, Echtes Tausendgüldenkraut, Gewöhnlicher Hornklee, Aufsteigende Gelb-Segge und Wiesen-Margerite (Artengruppe) stehen auf der Vorwarnliste und gehören somit zu den Arten, die merklich zurückgegangen, aber aktuell noch nicht gefährdet sind (siehe Tab. 3).

Tab. 3: Rote Liste Pflanzen

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste NRW
Berg-Ulme	<i>Ulmus glabra</i>	3
Feld-Ulme	<i>Ulmus minor</i>	3
Fuchs-Segge	<i>Carex vulpina</i>	3
Karthäuser-Nelke	<i>Dianthus carthusianorum</i>	3
Raue Nelke	<i>Dianthus armeria</i>	3
Weiße Seerose	<i>Nymphaea alba</i>	3
Schwanenblume	<i>Butomus umbellatus</i>	3
Echtes Tausendgüldenkraut	<i>Centaureum erythraea</i>	V
Wiesen-Margerite, Artengruppe	<i>Leucanthemum vulgare agg.</i>	V
Gewöhnlicher Hornklee	<i>Lotus corniculatus</i>	V
Brennender Hahnenfuß	<i>Ranunculus flammula</i>	V
Aufsteigende Gelb-Segge	<i>Carex demissa</i>	V

Erläuterungen zur Tabelle:

Einstufung für die Rote Liste NRW (LANUV 2011)

0: Ausgestorben oder verschollen 2: Stark gefährdet

1: Vom Aussterben bedroht 3: Gefährdet

V: Vorwarnliste; Art ist merklich zurückgegangen, aber aktuell noch nicht gefährdet

S: dank Schutzmaßnahmen gleich, geringer oder nicht mehr gefährdet

Die Feld-Ulme (*Ulmus minor*) und die Berg-Ulme (*Ulmus glabra*) wurden angepflanzt, die Feld-Ulme auf den Dämmen der Absetzbecken und die Berg-Ulme am Rurufer.

Die Fuchs-Segge (*Carex vulpina*) ist eine typische Art der Großseggenriede. Sie kommt kleinräumig auf einem feucht-nassen Standort (HW-gc) im Absetzbecken O-3 vor.

Die Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*) bevorzugt trocken-warme Standorte und hat ihre Hauptverbreitung in Trocken- und Halbtrockenrasen. Sie wurde in der Pionierflur (HW-gj) im Absetzbecken O-1 nachgewiesen.

Auch die Rauhe Nelke (*Dianthus armeria*) ist wärmeliebend und kommt vor allem in Saumgesellschaften, aber auch in Halbtrockenrasen vor. Die Art wurde in wenigen Exemplaren im Übergang vom Böschungsfuß zur Beckensohle in Becken O-2 gefunden.

Ein kleiner Bestand der Weißten Seerose (*Nymphaea alba*) befindet sich auf dem Gewässer im Absetzbecken W-3. Die Art ist vermutlich dort angesalbt².

Die Schwanenblume (*Butomus umbellatus*), eine Röhricht-Art, wächst am Ufer des in der Ruraue gelegenen, größeren Teichs, welcher als Angelgewässer genutzt wird. Die Schwanenblume, die auch als Zierpflanze in Teichen gehalten wird, ist möglicherweise angepflanzt.

Das Echte Tausendgüldenkraut (*Centaureum erythraea*) gehört zu den Enziangewächsen und besiedelt gerne sonnige, grasige Waldlichtungen, Magergrünland, aber auch nährstoffreiche, frische Böden (Kriech- und Trittrasen). Im Untersuchungsraum kommt die Art lokal frequent auf den Sukzessionsflächen in den ehemaligen Absetzbecken (HW-gb und HWgj) vor.

Die Wiesen-Margerite (*Leucanthemum vulgare agg.*) wächst bevorzugt auf Wiesen, Weiden und Halbtrockenrasen. Wie auch das Tausendgüldenkraut wächst die Art lokal frequent auf den Sukzessionsflächen in den ehemaligen Absetzbecken (HW-gb und HW-gj). Allerdings ist die Margerite aber auch eine beliebte Zierpflanze, wird gerne als Gartenpflanze genutzt und auch häufig mit Rasen- oder „Wildblumen“-Ansaaten eingeschleppt. Dabei können die verwechslungsträchtige Garten- bzw. kultivierte Sippen oft nicht von den einheimischen Sippen unterschieden werden (LANUV 2011).

Der Gewöhnliche Hornklee (*Lotus corniculatus*), eine Art der Wiesengesellschaften und Halbtrockenrasen, bevorzugt mäßig trockene bis frische, lockere Lehm Böden. Im Untersuchungsraum kommt er verstreut auf den offenen, flachgründigen Trockenrasen (HW-gj) in den ehemaligen Absetzbecken vor.

Der Brennende Hahnenfuß (*Ranunculus flammula*) bevorzugt als Standort Sümpfe, nasse Wiesen, Wassergräben, Tümpel und Uferbereiche anderer Gewässer. Er wurde im Ufersaum des Teichs im Absetzbecken W-3 kartiert.

Die Aufsteigende Gelb-Segge (*Carex demissa*) ist eine Charakterart der Kleinseggenriede, besiedelt aber auch häufig sumpfige Wiesen. Sie wurde im südlichen Bereich der Absetzbecken mit wenigen Exemplaren am Rand der Graswege gefunden.



Rauhe Nelke in Becken O-2 © R. Krechel



Gewöhnlicher Hornklee in Becken O-2 © R. Krechel

² Ansalbung bezeichnet das bewusste Ausbringen durch Ansaat oder Anpflanzung von gebietsfremden Pflanzen in die Natur mit dem Ziel der Bereicherung der Flora durch den Menschen.

6 Erfassung der Vögel

6.1 Methode

Die Erfassung der Vögel erfolgte auf der Basis einer Revierkartierung nach SÜDBECK et al. (2005) und in Anlehnung an die Methodenvorgaben des LANUV (JÖBKES & WEISS 1996) und bei BIBBY et al. (1995). Die Systematik und die Nomenklatur der Arten richten sich nach BARTHEL & KRÜGER (2018).

Im Zeitraum von Anfang April bis Anfang Juli 2020 fanden insgesamt 8 Begehungen zu unterschiedlichen Tageszeiten statt, um den Aktivitätsmaxima der einzelnen Vogelarten gerecht zu werden, einschließlich Dämmerungs-/ Nachtbegehungen zur Erfassung der Eulenvögel (siehe Tab. 4).

Tab. 4: Kartiertermine Vögel

Datum (2020)	Uhrzeit	Witterung
01.04.	08:15-14:15	sonnig, klar, kalt (Nachtfrost), 1-(später)10 °C, leichter Wind, trocken
16.04.	17:15-21:45	sonnig, warm, 18°C, leichter Wind, trocken
17.04.	08:30-16:30	sonnig, warm, 12-20°C, leichter Wind, trocken
29.04.	08:00-13:45	bedeckt, später heiter, kühl, 12-16°C, leichter Wind, überwiegend trocken
14.05.	08:00-13:30	sonnig, kalt, 7-14 °C, leichter Wind, trocken
26.05.	07:45-12:00	sonnig, warm, 15-20°C, leichter Wind bis windstill, trocken
28.05.	14:00-18:00	sonnig, warm, 22°C, leichter Wind, trocken
02.07.	07:45-13:45	heiter bis bedeckt, warm, 16-20°C, leichter Wind, trocken

Die Vogelarten wurden akustisch wie auch optisch erfasst. Zur Abgrenzung benachbarter Reviere wurde besonders auf synchron singende Männchen und revieranzeigende Individuen und Paare geachtet (Reviergesang, Balzflüge, Kopula, Sichtung von Eiern, Jungvögeln etc.). War für ein Paar auf Grund der Beobachtungen eine Brut zwar anzunehmen, aber nicht sicher festzustellen, wurde lediglich Brutverdacht geäußert. Zur Animierung der Rufbereitschaft der Eulen wurden bei den Nachtbegehungen Klangattrappen eingesetzt.

Aus methodischen Gründen wäre es korrekt, nachfolgend an Stelle von Brutpaaren von Revierpaaren zu sprechen, da im Rahmen einer Revierkartierung häufig nicht der direkte Brutnachweis erbracht wird, sondern so genannte „Papierreviere“ ermittelt werden. In der Regel kann jedoch davon ausgegangen werden, dass die aufgrund ihres Verhaltens als Revierpaare erkannten Arten auch Brutvögel sind. Im vorliegenden Text werden daher beide Begriffe synonym behandelt.

6.2 Ergebnisse

Im gesamten Untersuchungsraum wurde das Vorkommen von 60 Vogelarten festgestellt. Von diesen sind 41 als Brutvögel (einschl. Brutverdacht) und 19 als Gastvögel einzustufen (siehe Tab. 5).

Tab. 5: Liste der im Untersuchungsraum nachgewiesenen Vogelarten

Nr.	Artname <i>Wissenschaftlicher Name</i>	Status / HK	Bemerkungen
Brutvögel			
1	Amsel <i>Turdus merula</i>	B / V	sehr häufiger Brutvogel in den Gehölzbiotopen
2	Blässhuhn <i>Fulica atra</i>	B / I	2 Bruten auf den größeren Stillgewässern
3	Blaumeise <i>Cyanistes caeruleus</i>	B / IV	häufiger Brutvogel; in älteren Bäumen und in Nistkästen
4	Bluthänfling <i>Carduelis cannabina</i>	B / I	selten, im Halboffenland
5	Buchfink <i>Fringilla coelebs</i>	B / V	sehr häufiger Brutvogel in den Gehölzbiotopen
6	Buntspecht <i>Dendrocopos major</i>	B / II	in den Gehölzbiotopen
7	Dorngrasmücke <i>Sylvia communis</i>	B / II	selten, im Halboffenland
8	Eichelhäher <i>Garrulus glandarius</i>	(B) / I	Brutverdacht in den dichteren Altholzbeständen
9	Elster <i>Pica pica</i>	B / II	in den Gehölzbiotopen
10	Fitis <i>Phylloscopus trochilus</i>	(B) / I	Brutverdacht für 1 Paar im Halboffenland
11	Gartenbaumläufer <i>Certhia brachydactyla</i>	B / II	in den Gehölzbiotopen
12	Gartengrasmücke <i>Sylvia borin</i>	B / II	selten, im Halboffenland
13	Gelbspötter <i>Hippolais icterina</i>	B / I	selten, im Halboffenland
14	Goldammer <i>Emberiza citrinella</i>	B / I	selten, im Halboffenland
15	Grauschnäpper <i>Muscicapa striata</i>	B / I	selten, in älteren Altholzbeständen
16	Grünfink <i>Chloris chloris</i>	B / II	in den Gehölzbiotopen
17	Grünspecht <i>Picus viridis</i>	(B) / I	Brutverdacht für 1 Paar in der Aue
18	Heckenbraunelle <i>Prunella modularis</i>	B / IV	häufiger Brutvogel in den Gehölzbiotopen
19	Höckerschwan <i>Cygnus olor</i>	B / i	Brutversuch von 1 Paar; wschl. nach Störung aufgegeben
20	Jagdfasan <i>Phasianus colchicus</i>	B / I	selten, im Grünland
21	Kleiber <i>Sitta europea</i>	B / III	in älteren Altholzbeständen
22	Kohlmeise <i>Parus major</i>	B / IV	häufiger Brutvogel; in älteren Bäumen und in Nistkästen
23	Mäusebussard <i>Buteo buteo</i>	B / I	1 Brutpaar in Altholzbestand im Westen
24	Mönchsgrasmücke <i>Sylvia atricapilla</i>	B / V	sehr häufiger Brutvogel in den Gehölzbiotopen
25	Nachtigall <i>Luscinia megarhynchos</i>	B / I	1 Brutpaar in dichtem Gehölzbestand am östlichen Rand der Absetzbecken

Nr.	Artname <i>Wissenschaftlicher Name</i>	Status / HK	Bemerkungen
26	Nilgans <i>Alopochen aegyptiaca</i>	B / I	1 Brutpaar in altem Bussardhorst
27	Rabenkrähe <i>Corvus corone</i>	B / II	in den älteren Gehölzbeständen
28	Ringeltaube <i>Columba palumbus</i>	B / IV	häufiger Brutvogel in den Gehölzbiotopen
29	Rotkehlchen <i>Erithacus rubecula</i>	B / IV	häufiger Brutvogel in den Gehölzbiotopen
30	Schwanzmeise <i>Aegithalos caudatus</i>	B / II	selten, in den Gehölzbiotopen
31	Singdrossel <i>Turdus philomelos</i>	B / III	verbreitet, in den Gehölzbiotopen
32	Sommergoldhähnchen <i>Regulus ignicapilla</i>	B / I	selten, in den Gehölzbiotopen, wahrscheinlich nur 1 Revier
33	Star <i>Sturnus vulgaris</i>	B / II	3 Brutpaare in älteren Bäumen
34	Stieglitz <i>Carduelis carduelis</i>	B / II	selten, im Halboffenland
35	Stockente <i>Anas platyrhynchos</i>	B / I	2 Brutpaare
36	Sumpfmeise <i>Poecile palustris</i>	B / I	selten, in den Gehölzbiotopen
37	Sumpfrohrsänger <i>Acrocephalus palustris</i>	B / II	mehrere Bruten in dichten Hochstaudenfluren
38	Teichhuhn <i>Gallinula chloropus</i>	B / I	1 Brutpaar im südlichen Teich
39	Teichrohrsänger <i>Acrocephalus scirpaceus</i>	B / I	4 Brutpaare im Röhrich eines ehemaligen Absetzbeckens
40	Zaunkönig <i>Troglodytes troglodytes</i>	B / IV	häufiger Brutvogel in den Gehölzbiotopen
41	Zilpzalp <i>Phylloscopus collybita</i>	B / IV	häufiger Brutvogel in den Gehölzbiotopen
Gastvögel			
42	Baumpieper <i>Anthus trivialis</i>	D	Einzelbeobachtung eines singenden Männchens Mitte April
43	Dohle <i>Coloeus monedula</i>	N	häufiger Nahrungsgast
44	Eisvogel <i>Alcedo atthis</i>	N	an der Rur und den größeren Gewässern in der Aue
45	Graureiher <i>Ardea cinerea</i>	N	sporadischer Nahrungsgast
46	Habicht <i>Accipiter gentilis</i>	N	mehrfacher Nahrungsgast, im Frühjahr auch balzend, aber kein besetzter Horst
47	Hausrotschwanz <i>Phoenicurus ochruros</i>	N	seltener Nahrungsgast
48	Haussperling <i>Passer domesticus</i>	N	seltener Nahrungsgast
49	Kanadagans <i>Branta canadensis</i>	N	häufiger Nahrungsgast
50	Kernbeißer <i>Coccothraustes coccothraust.</i>	N	seltener Nahrungsgast
51	Kolkrabe <i>Corvus corax</i>	Ü	im Frühjahr 1 Individuum überfliegend
52	Mauersegler <i>Apus apus</i>	N	seltener Nahrungsgast

Nr.	Artname <i>Wissenschaftlicher Name</i>	Status / HK	Bemerkungen
53	Mehlschwalbe <i>Delichon urbicum</i>	N	seltener Nahrungsgast
54	Pirol <i>Oriolus oriolus</i>	N	Einzelbeobachtung
55	Rauchschwalbe <i>Hirundo rustica</i>	N	häufiger Nahrungsgast
56	Rohrammer <i>Emberiza schoeniclus</i>	N	seltener Nahrungsgast, an der Rur
57	Schwarzkehlchen <i>Saxicola rubicola</i>	N	seltener Nahrungsgast, im Grünland
58	Sperber <i>Accipiter nisus</i>	N	seltener Nahrungsgast
59	Waldohreule <i>Asio otus</i>	N	Einzelbeobachtung
60	Wanderfalke <i>Falco peregrinus</i>	Ü	am 2. Juli 2 Individuen überfliegend, davon 1 diesjähriger Jungvogel

Erläuterungen zur Tabelle:

HK = Häufigkeitsklassen Brutvögel (keine Angabe der HK für Gastvögel):

I = 1-2 Brutpaare; II = 3-5 Bp; III = 6-10 Bp; IV = 11-20 Bp; V = 20-50 Bp

UR = Untersuchungsraum, B = Brut, BV = Brutverdacht, D = Durchzügler, NG = Nahrungsgast

Die Avifauna ist somit trotz der kleinen Fläche als relativ artenreich anzusehen. Da im Winterhalbjahr nicht kartiert wurde, fehlen in der Artenliste voraussichtlich noch einige Durchzügler oder Wintergäste. Der überwiegende Teil der nachgewiesenen Vogelarten ist in NRW weit verbreitet und häufig. Entsprechend der Habitatausstattung sind Arten unterschiedlicher Gilden vertreten. Aufgrund der fortgeschrittenen Sukzession sind v. a. Vogelarten der Wälder wie z. B. Amsel, Buchfink, Kleiber und Ringeltaube stark vertreten. Einige dieser Arten dringen auch bis in das menschliche Umfeld vor und besiedeln Parks, Gärten, Friedhöfe und ähnliche stark anthropogen geprägte Lebensräume. Vogelarten, die als Gebäudebrüter v. a. im direkten Siedlungsraum vorkommen wie Mauersegler oder die beiden Schwalben, treten im Untersuchungsraum nur als Nahrungsgäste auf. Hinzu treten etliche Arten des Halboffenlandes wie Dorngrasmücke, Gelbspötter, Sumpfrohrsänger und Baumpieper. Der Anteil von gewässergebundenen Vogelarten, insbesondere von Limikolen ist aufgrund der in den letzten Jahren weit fortgeschrittenen Sukzession von offenen Absetzbecken mit Flachwasserbereichen hin zu trockeneren, gebüsch-dominierten Habitaten stark zurückgegangen (vgl. GELLISSEN 2012). Typische Gewässerarten (z. B. Nilgans, Stockente, Blässhuhn, Teichhuhn) sind daher deutlich unterrepräsentiert.

Verhältnismäßig hoch ist der Anteil der seltenen und gefährdeten Arten. Im Rahmen der Kartierungen wurden 9 Arten erfasst, die in der Roten Liste NRW (GRÜNEBERG et al. 2016/2017) geführt werden (siehe Tab. 6). Von diesen gelten 7 Arten als gefährdet (Bluthänfling, Habicht, Mehlschwalbe, Nachtigall, Rauchschwalbe, Star und Waldohreule), der Baumpieper ist stark gefährdet und der Pirol vom Aussterben bedroht. Weitere 5 Arten (Fitis, Haussperling, Rohrammer, Sumpfrohrsänger und Teichhuhn) stehen auf der Vorwarnliste und gehören somit zu denjenigen Arten, deren Bestände merklich zurückgegangen, die aber aktuell noch nicht gefährdet sind.

16 Arten sind gemäß § 44 BNatSchG sogenannte planungsrelevante Arten (MKULNV 2015, MKULNV 2016). Für sie gilt es zu prüfen, ob durch mögliche vorhabenbedingte Beeinträchtigungen die Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgelöst werden.

Von den planungsrelevanten bzw. gefährdeten Vogelarten brüten 5 im Bereich der Absetzbecken oder unmittelbar angrenzend. Während Mäusebussard, Star, Nachtigall, und Bluthänfling die Gehölze zur Brut nutzen, ist der Teichrohrsänger auf den deutlich selteneren Lebensraum Schilfröhricht angewiesen, welches im Becken W-2 noch in nennenswerter Bestandsgröße wächst.

Tab. 6: Im Rahmen der Kartierung erfasste planungsrelevante Vogelarten im Untersuchungsbereich

Nr.	Art	RL NRW	Schutz	Reviere / Brutpaare	Erhaltungszustand
Brutvögel (einschl. Brutverdacht)					
1.	Bluthänfling	3	§	3	U
2.	Mäusebussard	*	§§	1	G
3.	Nachtigall	3	§	1	U
4.	Star	3	§	3	U
5.	Teichrohrsänger	*	§	4	G
Nahrungsgäste / Durchzügler / Wintergäste					
6.	Baumpieper	2	§	-	U↓
7.	Eisvogel	*	§§	-	G
8.	Graureiher	*	§	-	G
9.	Habicht	3	§§	-	U
10.	Mehlschwalbe	3	§	-	U
11.	Pirol	1	§	-	S
12.	Rauchschwalbe	3	§	-	U
13.	Schwarzkehlchen	*	§	-	G
14.	Sperber	*	§§	-	G
15.	Waldohreule	3	§§	-	U
16.	Wanderfalke	*	§§	-	G

Erläuterungen zur Tabelle:

Schutz gem. § 7 BNatSchG

§: besonders geschützt §§: streng geschützt

Einstufung für die Rote Liste NRW (nach GRÜNEBERG et al 2016/2017)

0: Ausgestorben oder verschollen 1: Vom Aussterben bedroht
 2: Stark gefährdet 3: Gefährdet
 G: Gefährdung unbekanntes Ausmaßes R: durch extreme Seltenheit (potenziell) gefährdet
 V: Vorwarnliste D: Daten unzureichend
 *: ungefährdet ♦: nicht bewertet

Bewertung des Erhaltungszustands in NRW (atlantische Region; nach LANUV 2021):

G günstig
 U ungünstig/unzureichend
 S ungünstig/schlecht
 ↑ sich verbessernd ↓ sich verschlechternd unbek: unbekannt

6.3 Lebensraumbedeutung der Absetzbecken für die Avifauna

Zwar hat sich der ehemalige Charakter der Absetzbecken in Doverack aufgrund der Nutzungsaufgabe in den 80er Jahren vollständig gewandelt, jedoch ist ihre Bedeutung für die Avifauna nach wie vor als hoch zu bewerten. Die ehemaligen, durch die Einleitung des Kohlewaschwassers aus der Steinkohlezeche Sophia-Jacoba entstandenen Flachwasserreiche mit wechselnden Wasserständen und Schlammufern sind heute infolge von Austrocknung und Gebüschsukzession vollständig verschwunden. Damit wurde das Gebiet insbesondere für Wat- und Wasservögel trotz noch temporär vorhandener kleinerer Wasserstellen zunehmend uninteressant. Für die meisten der von GELLISSEN (2012) und GELLISSEN & STRAUBE (1998) nachgewiesenen Arten aus diesen Gruppen ist das Gelände heute nicht mehr geeignet.

Die Daten von GELLISSEN (2012) und GELLISSEN & STRAUBE (1998) sind allerdings nur bedingt mit den aktuell erhobenen vergleichbar. Einerseits wurden die früheren Kartierungen über einen sehr langen Zeitraum erhoben (1976 – 2001, danach nur noch sporadische Beobachtungen; GELLISSEN & STRAUBE 1998), während die Erfassungen im Rahmen des vorliegenden Gutachtens nur während eines Jahres durchgeführt wurden. Zudem sind auch die phänologischen Erfassungszeitpunkte nicht identisch: Der Schwerpunkt der Altkartierungen lag auf der Hauptzugzeit der Vögel, also im Frühjahr und Herbst, wohingegen die aktuelle Kartierung während der Brutzeit (Frühjahr bis Frühsommer) durchgeführt wurde.

Dennoch belegt die in der vorliegenden Untersuchung nachgewiesenen Zahl von 60 Vogelarten die immer noch große avifaunistische Bedeutung des relativ kleinen Gebiets. Von dem ehemals vorhandenen Potenzial für Wat- – und Wasservögel zeugen heute allerdings nur noch wenige Vorkommen. So brüten in einem größeren Schilfröhricht mit einigen Weidenbüschen im Becken W2 noch 4 Paare des Teichrohrsängers, einer typischen Vogelart der Verlandungszone größerer Stillgewässer. Einige weitere wassergebundene Vogelarten halten sich überwiegend auf der Rur sowie auf dem Abgrabungsgewässer und dem benachbarten kleinen, naturnah strukturierten Teich im Süden des Untersuchungsraums auf. Innerhalb der Absetzbecken wird lediglich ein kleiner Angelteich im Zentrum von häufigen und störungsunempfindlichen Wasservögeln wie Graureiher, Stockente und Blässhuhn genutzt.

Die heutige Bedeutung der Absetzbecken liegt in erster Linie in der strukturellen Vielseitigkeit der Habitatstrukturen begründet. So wechseln (noch) feuchte Flächen mit trockenen, offenen Bereichen und vielfältigen Hochstaudenfluren ab. Die gehölzdominierten Biotope reichen von einzelnen Gebüsch bis hin zu Vorwaldstadien. Aufgrund dieser Lebensraumverhältnisse kommen sowohl im Bereich der Absetzbecken als auch im umgebenden Untersuchungsraum Vogelarten aus sehr unterschiedlichen Gilden gemeinsam vor, wobei allerdings entsprechend der fortgeschrittenen Sukzession Arten der Wälder, Gärten und Parks deutlich überwiegen.

Die avifaunistische Bedeutung wird auch durch den relativ hohen Anteil an seltenen und gefährdeten sowie planungsrelevanten Arten belegt. Dies ist ein Hinweis für die noch hohe Lebensraumqualität und den aufgrund der Einzäunung bestehenden Schutz vor Störungen.

7 Erfassung der Amphibien

7.1 Methode

Die Bestandserfassung der Amphibien erfolgte halbquantitativ an den potenziellen Laichgewässern und deren Umfeld während 7 Begehungen im Zeitraum von Anfang April bis Anfang Juli (s. Tab. 7). Diese wurden ergänzt durch die während der Kartiergänge zu den anderen Artengruppen gemachten Beobachtungen. Die Begehungen wurden sowohl tagsüber als auch - zur besseren Erfassung der Bestände der nachts aktiven Arten - während der Abend- und Nachtstunden durchgeführt. Hierbei wurden die potenziellen Laichgewässer auf Individuen der einzelnen Arten bzw. deren Laich oder Larven kontrolliert, in den Abendstunden unter Zuhilfenahme einer Taschenlampe. Die systematische Suche erfolgte durch Sichtbeobachtung, Abkeschern der Gewässerufer, Verhören der adulten, rufaktiven Froschlurche und den Einsatz von Molchreusen über Nacht an zwei Terminen (Lebendfallen: Henfreusen, Kleinfischreusen, Eimerfallen). Gefangene Tiere wurden nach der Bestimmung am nächsten Morgen wieder in die Gewässer entlassen. (zur Methodik der Amphibienkartierung siehe BLAB 1986, GEIGER & SCHÜTZ 1996, SCHLÜPMANN & KUPFER 2009).



Angelteich in Becken W-3 mit Eimerfalle und Henreuse

© R. Krechel

Tab. 7: Kartiertermine Amphibien

Datum (2020)	Uhrzeit *	Witterung	Bemerkungen
01.04.	tagsüber	sonnig, klar, kalt (Nachtfrost), 1-(später)10 °C, leichter Wind, trocken	-
16.04.	abends	sonnig, warm, 18°C, leichter Wind, trocken	Reusen ausgelegt
17.04.	tagsüber	sonnig, warm, 12-20°C, leichter Wind, trocken	Reusen eingeholt
29.04.	tagsüber	bedeckt, später heiter, kühl, 12-16°C, leichter Wind, überwiegend trocken	-
28.05.	tagsüber u. nachts	sonnig, warm, 22°C, leichter Wind, trocken	Reusen ausgelegt
29.05.	tagsüber	sonnig, warm, 22°C, leichter Wind, trocken	Reusen eingeholt
02.07.	tagsüber	heiter bis bedeckt, warm, 16-20°C, leichter Wind, trocken	-

Die Bestimmung erfolgte über den Fang von Einzeltieren (soweit notwendig) und durch Identifizierung von rufenden Männchen bei den Froschlurchen. Die Determination der Formen des Grünfroschkomplexes wurde anhand der Balzrufe der Männchen in Verbindung mit morphologischen Merkmalen vorgenommen (vgl. MUTZ 2009, PLÖTNER 2010, SCHMIDT & HACHTEL 2011). Zur Determination der Amphibien standen ggf. die Schlüssel von ARNOLD

& BURTON (1978), GLANDT (2011), NÖLLERT & NÖLLERT (1992) sowie THIESMEIER & FRANZEN (2018) zur Verfügung. Die Nomenklatur folgt HACHTEL et al. (2011).

7.2 Ergebnisse

Im Untersuchungsraum wurden mit Bergmolch, Teichmolch, Erdkröte, Grasfrosch, Seefrosch und Teichfrosch 6 Amphibienarten nachgewiesen (siehe Tab. 8 und Karte 3). Die meisten sind in NRW weit verbreitet und häufig. So kommen Berg- und Teichmolch, Erdkröte, Gras- und Teichfrosch in fast allen geeigneten Lebensräumen vor. Es handelt sich um Ubiquisten, d. h. Arten mit einer weiten ökologischen Amplitude und einer großen Anpassungsfähigkeit an ihre Lebensräume. Lediglich der Seefrosch ist landesweit weniger häufig und nicht flächendeckend verbreitet. Sein Verbreitungsschwerpunkt liegt in den Auen der größeren Flüsse und Ströme.

Keine der vorkommenden Amphibien ist in NRW bestandsgefährdet (SCHLÜPMANN et al. 2011). Für den Seefrosch ist die Datenlage für eine Gefährdungseinschätzung unzureichend. Alle Arten sind gemäß BNatSchG besonders geschützt; streng geschützte, planungsrelevante Amphibien wurden nicht nachgewiesen.

Tab. 8: Liste der im Untersuchungsraum nachgewiesenen Amphibienarten

Artname <i>Wissenschaftlicher Name</i>	Rote Liste NRW	Schutz	Planungs- relevanz	Häufigkeits- klasse
Bergmolch <i>Mesotriton alpestris</i>	*	§	-	V
Teichmolch <i>Lissotriton vulgaris</i>	*	§	-	IV
Erdkröte <i>Bufo bufo</i>	*	§	-	(1)
Grasfrosch <i>Rana temporaria</i>	*	§	-	I, (2)
Seefrosch <i>Pelophylax ridibundus</i>	D	§	-	II
Teichfrosch <i>Pelophylax esculentus</i>	*	§	-	VI

Erläuterungen zur Tabelle:

Einstufung für die Rote Liste NRW nach SCHLÜPMANN et al. (2011)

0: Ausgestorben oder verschollen 2: Stark gefährdet

1: Vom Aussterben bedroht 3: Gefährdet *: Ungefährdet

V: Vorwarnliste; Art ist merklich zurückgegangen, aber aktuell noch nicht gefährdet

D: Datenlage unzureichend

Schutz: §§= streng geschützt; §= besonders geschützt

Planungsrelevanz: Planungsrelevant im Sinne von MKULNV (2015)

Häufigkeitsklassen (ohne Laich und Larven):

I = 1-2 Individuen; II = 3-5 Individuen; III = 6-10 Individuen; IV = 11-20 Individuen; V = 20-50 Individuen; VI = > 50 Individuen.

(1): viele Larven; (2): 80 Laichballen, viele Metamorphlinge und Larven

Insgesamt wurden 5 Gewässer auf Amphibienvorkommen untersucht. Im Absetzbecken W-3 liegen ein Teich mit steilen Ufern und nur schmalem Ufersaum, der als Angelgewässer genutzt wird, sowie nördlich davon zwei Kleingewässer (siehe Kap. 5.2.2). In der Ruraue im Süden des Untersuchungsraumes befinden sich zwei weitere Teiche. Der größere westliche Teich, ein ehemaliges Abgrabungsgewässer, wird ebenfalls als Angelgewässer genutzt (siehe Kap. 5.2.3). Der östliche Teich mit dem Charakter eines typischen Auengewässers wird nicht genutzt; er ist sehr flach und in Verlandung begriffen. Die Ergebnisse sind in Karte 3 dargestellt.



Kleingewässer im Becken W-3: Laichhabitate für Bergmolch, Teichmolch und Teichfrosch



Angelteich und Auengewässer an der Rur: Laichhabitate für mind. 5 Amphibienarten

© R. Krechel

Bergmolch und Teichmolch kommen im gesamten Gebiet vor. Vor allem besiedeln sie den kleineren, naturnahen Teich in der Ruraue, wo die meisten Individuen beider Arten gefunden wurden. In den Gewässern im Absetzbecken W-3 konnten nur einzelne Tiere kartiert werden.



Bergmolch: Weibchen (links), Männchen (rechts) aus dem Untersuchungsraum © R. Krechel

Der Teichfrosch ist die häufigste Amphibienart im Untersuchungsraum. Er wurde sowohl in den Gewässern im Absetzbecken W-3 als auch in den Teichen in der Ruraue jeweils mit etlichen Rufern nachgewiesen.

Vom Grasfrosch wurden vor allem Laichballen (rd. 80) und larvale Tiere im Absetzbecken W-3 (Angelteich) sowie etliche Metamorphlinge im kleineren der beiden Teiche in der Ruraue erfasst. Die Art ist damit im landesweiten Vergleich schon mit einer relativ großen Population vertreten.

Vom Seefrosch gelangen nur wenige Nachweise und zwar in den beiden Angelgewässern im Absetzbecken W-3 (1 Rufer) und der Ruraue (4 Rufer).

Von der Erdkröte wurden lediglich Larven in dem Angelgewässer im Absetzbecken W-3 vorgefunden.

7.3 Lebensraumbedeutung der Absetzecken für die Amphibien

Die Absetzbecken besitzen wie auch der umgebende Untersuchungsraum eine mittlere Bedeutung für die Amphibien. Ausgesprochen seltene oder bestandsgefährdete Lurche wurden zwar nicht nachgewiesen, aber mit 6 vorkommenden Arten umfasst der hiesige Bestand immerhin rund ein Drittel der in Nordrhein-Westfalen vorkommenden Amphibienarten. Dies ist für ein solch kleines Gebiet beachtenswert, wenn auch für eine Auenlandschaft nicht ungewöhnlich.

Bemerkenswert ist das Vorkommen des Seefroschs, für den in Nordrhein-Westfalen nur defizitäre Angaben zur Verbreitung vorliegen (SCHLÜPMANN et al. 2011). Der Nachweis in der Aue eines größeren Flusses ist allerdings typisch, wobei der Seefrosch im Kreis Heinsberg allerdings als extrem selten anzusehen ist.

Als weitere Art wäre zumindest der in NRW gefährdete Kammmolch zu erwarten gewesen. Die Art ist allerdings im Kreis Heinsberg ebenfalls sehr selten (vgl. GELLISSSEN o. J., KUPFER & VON BÜLOW 2011).

8 Zufallsbeobachtungen von Tierarten aus anderen Gruppen

Während der Geländearbeiten wurden Zufallsbeobachtungen von bemerkenswerten oder für die Planung relevanten Arten anderer Tiergruppen ebenfalls dokumentiert (Tab. 9, Karte 3). Auf diese Weise wurde ein bislang im Kreis Heinsberg offenbar noch unbekanntes Vorkommen der **Mauereidechse** entdeckt.

Tab. 9: Im Rahmen der Kartierung erfasste Reptilien im Untersuchungsraum

Art	RL NRW	Schutz	Status	Erhaltungszustand
Mauereidechse <i>Podarcis muralis</i>	2	§§	wahrsch. reproduz.	U

Die natürlichen Vorkommen dieser eher südlich verbreiteten Art sind in Nordrhein-Westfalen auf wärmebegünstigte Lagen der Eifel, des Siebengebirges und das Rheintal bis Höhe Bonn beschränkt. Vorkommen in anderen Landesteilen sind i. d. R. auf Aussetzungen oder Ansiedlungen durch den Menschen zurückzuführen (DALBECK & HAESE 2011).

Die Mauereidechse gilt in NRW als stark gefährdet (SCHLÜPMANN et al. 2011) wie auch als planungsrelevant. Sie bevorzugt felsige und steinige Lebensräume, kommt aber auch an Steinmauern, Ruinen, Bahnanlagen oder in Steinbrüchen oder Weinbergen vor. Dies entspricht dem Verbreitungsbild im Bereich der Absetzbecken. Hier wurde die Mauereidechse ausschließlich in offenen, besonnten Flächen entlang der Wege und Dammkronen gefunden. Dabei zeichnen sich zwei Vorkommensbereiche ab: Die meisten Tiere wurden an dem von der Einfahrt nach Südwesten führenden Damm nachgewiesen. Hier wurden mehrfach Eidechsen an den dort aufgestellten Bienenkörben und auf den halboffenen Wegerrändern beobachtet. Einzeltiere wurden zudem auf den Dämmen zwischen den Becken O-1 und O-2 sowie O-2 und O-3 nachgewiesen. Alle Bereiche sind besonnt und weisen eine flachwüchsige offene bis halboffene Ruderalvegetation auf; die Dammkronen sind teilweise asphaltiert mit vielfach vom Rand her einwachsender Strauch- und Pioniervegetation. Die fortschreitende Verbuschung entwertet zunehmend die Habitatqualitäten für die wärmeliebende Mauereidechse.



Bienenkörbe zwischen den Becken W-1 und W-2 als Sonn- und Versteckplätze für Mauereidechsen

© R. Krechel



Mauereidechsen im nördlichen Bereich der Absetzbecken

© R. Krechel

Das im Rahmen der vorliegenden Arbeit entdeckte Vorkommen der Mauereidechse ist nach derzeitigem Kenntnisstand das einzige im Kreis Heinsberg und Umgebung (vgl. DALBECK & HAESE 2011). Die deutliche Grünfärbung des Rückens wie auch die bei einigen Tieren erkennbare weißliche Kehle mit deutlicher schwarzer Fleckung (andeutungsweise erkennbar im linken Foto oben) und das Vorkommen außerhalb ihres natürlichen Areals in Deutschland lassen erkennen, dass die Tiere ausgesetzt wurden. Über Urheber und Zeitpunkt der Aussetzung ist nichts bekannt. Derartige allochthone Vorkommen wurden schon häufiger beschrieben. In Deutschland sind mehr als 100 solcher Mauereidechsenvorkommen bekannt (DALBECK & HAESE 2011, MEßER et al. 2004, SCHULTE 2008, SCHULTE et al. 2011, SCHULTE & DEICHSEL 2015).

Die Größe der Population im Bereich der Absetzbecken kann derzeit kaum eingeschätzt werden. Zwar wurden immer nur einzelne Tiere (an einem Standort max. 3 Individuen gleichzeitig) beobachtet, jedoch ist davon auszugehen, dass der Gesamtbestand deutlich größer ist.

9 Ermittlung der planungsrelevanten Arten

Im Rahmen der durchgeführten Bestandserfassungen wurden im Untersuchungsraum 17 Arten als in NRW artenschutzrechtlich planungsrelevante Arten nachgewiesen, 16 Vogelarten sowie die Mauereidechse (siehe Tab. 6, Kap. 6.2 und Tab. 9, Kap. 8). Die in 2020 erhobenen Daten lassen aufgrund ihrer Aktualität und des genauen Orts- und damit Habitatbezugs konkrete Aussagen zum Vorkommen hier zu berücksichtigender Arten zu. Dementsprechend werden in den folgenden Kapiteln hinsichtlich des besonderen Artenschutzes die durch die eigenen Kartierungen aktuell im Untersuchungsraum nachgewiesenen planungsrelevanten Arten betrachtet³.

³ Für die Artengruppen Vögel und Amphibien werden in der LANUV-Liste über die aktuell kartierten Arten hinaus noch 29 weitere Vogelarten und 1 Amphibienart genannt. Die hohe Artenzahl resultiert aus der großen Fläche (und damit auch einer höheren Anzahl an Lebensräumen, die von verschiedenen Tierarten besiedelt werden können): Ein Messtischblatt (= Topografische Karte 1:25.000) besitzt in Deutschland eine durchschnittliche Größe von rd. 126 km²; davon belegen 2 Quadranten 50 %. Die vorgenannte Liste des LANUV für die beiden o. g. MTB-Quadranten gibt also Vorkommen von planungsrelevanten Arten für eine Fläche von rd. 63 km² an. Zum Vergleich:

Die für die PV-Anlage vorgesehene Fläche liegt im 1. und 3. Quadranten des Messtischblatts (MTB) 4903 „Erkelenz“. Für diese werden im Fachinformationssystem (FIS) des LANUV (Download vom 26.07.2021) über die untersuchten Artengruppen Vögel und Amphibien hinaus 11 weitere Arten aufgeführt (Tab. 10). Diese werden hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Belange vorsorglich ebenfalls mit bewertet.

Tab. 10: Vom LANUV angegebene planungsrelevante Arten aus weiteren (aktuell nicht kartierten) Artengruppen für das Messtischblatt 4903 „Erkelenz“, Quadranten 1 und 3 (FIS NRW, Download 26.07.2021)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status in NRW	RL NRW	Erhaltungszustand
Säugetiere				
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	S/D/W	R	G
Europäischer Biber	<i>Castor fiber</i>	J	3	G↑
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	S/W	G	G
Breitflügelvedermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	S/W	2	U↓
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	S/W	V	U
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	S/D	R	G
Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	S/W	G	G
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	S/W	G	G
Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>	S/W	2	S
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	S/W	*	G
Libellen				
Grüne Flussjungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	J	1	G↑

Status in NRW (nach LANUV 2021)

S = Sommervorkommen, W = Wintervorkommen, R = Rastvorkommen, D = Durchzügler, B = Brutvorkommen, B_K = Brutvorkommen Koloniebrüter; J = Ganzjahresvorkommen

Einstufung für die Rote Liste NRW (nach GRÜNEBERG et al 2016/2017, MEINIG et al 2010 und SCHLÜPMANN et al. 2011)

- | | |
|------------------------------------|--|
| 0: Ausgestorben oder verschollen | 1: Vom Aussterben bedroht |
| 2: Stark gefährdet | 3: Gefährdet |
| G: Gefährdung unbekanntes Ausmaßes | R: durch extreme Seltenheit (potentiell) gefährdet |
| V: Vorwarnliste | D: Daten unzureichend |
| *: ungefährdet | ◆: nicht bewertet |

Bewertung des Erhaltungszustands in NRW (LANUV 2021):

G günstig	U ungünstig/unzureichend	S ungünstig/schlecht
↑ sich verbessernd	↓ sich verschlechternd	

Die vollständige Liste der planungsrelevanten Arten für den 1. und 3. Quadranten des MTB 4903 „Erkelenz“ befindet sich im Anhang 2.

Der für den hier vorliegenden Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag bearbeitete Untersuchungsraum besitzt eine Fläche von rd. 0,36 km².

Die Auswertung anderer zur Verfügung stehender Quellen (s. Kap. 3) ergab keine weiteren Hinweise auf potenzielle oder aktuelle Vorkommen weiterer in NRW planungsrelevanter Arten der Fauna und Flora im Vorhabengebiet und dem näheren Umfeld. Die bei GELLISSEN (2012) und GELLISSEN & STRAUBE (1998) genannten, im Zeitraum von September 1976 bis Anfang 2001 beobachteten Vogelarten können aufgrund des Alters der Daten für eine aktuelle Bewertung nicht herangezogen werden. Insbesondere haben sich die Lebensraumbedingungen für durchziehende und rastende Watvögel aufgrund der zunehmenden Austrocknung der Absetzbecken und der fortschreitenden Gebüschsukzession derart verschlechtert, dass die diesbezügliche ehemalige Bedeutung für das Gebiet heute nicht mehr in dieser Form gegeben ist. Somit sind im vorliegenden Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag insgesamt 28 planungsrelevante Arten zu betrachten.

Soweit nur national geschützte Arten vorhabenbedingt betroffen sind, ist dies nicht Gegenstand der Artenschutzrechtlichen Prüfung (s. Kap. 2), sondern der Abarbeitung nach Eingriffsregelung.

10 Darlegung der Betroffenheit der planungsrelevanten Arten

Im Folgenden werden für die im vorstehenden Kapitel als zu betrachtend ermittelten planungsrelevanten Arten die jeweilige Betroffenheit durch das Vorhaben bzw. mögliche Beeinträchtigungen, die artenschutzrechtliche Konflikte verursachen könnten, abgeschätzt. Dies erfolgt unter Berücksichtigung der Untersuchungsergebnisse, der Lebensraumansprüche der Arten, der vorhandenen Biotopstrukturen und der Wirkfaktoren des Vorhabens.

Die Angaben zu den Lebensraumansprüchen der einzelnen Arten sind – wenn nicht anders angegeben – den folgenden Standardwerken entnommen:

AG SÄUGETIERKUNDE IN NRW (2015), BAUER et al. (2005), DIETZ et al. (2007), GLANDT (2015), GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER (1987-1998), HACHTEL et al. (2011), MESCHÉDE & HELLER (2000), MENKE et al. (2016), FIS NRW des LANUV (Fachinformationssystem Geschützte Arten).

10.1.1 Biber

Der Biber ist ein typischer Bewohner großer Flussauen, in denen er bevorzugt Weichholzaunen und Altarme besiedelt. Geeignete Lebensräume sind aber auch kleinere Fließgewässer, Seen, Teichanlagen sowie Abgrabungsgewässer. Wichtig sind für den Biber ein gutes Nahrungsangebot (v. a. Wasserpflanzen, Kräuter, Weichhölzer), eine ständige Wasserführung, wobei er durch den Bau von Dämmen regulierend nachhilft, sowie störungsarme, grabbare Uferböschungen zur Anlage der Baue. Biber leben in Familienverbänden mit 2 bis 8 Tieren. Die Paarungen erfolgen von Januar bis März, nach drei Monaten werden 2 bis 4 Jungtiere geboren. Im Herbst wird die Burg winterfest gemacht, und es werden Nahrungsvorräte für den Winter angelegt.

Im Kreis Heinsberg sind Bibervorkommen u. a. entlang der Rur zu finden. Diese wird von möglichen Beeinträchtigungen nicht erreicht. Die ehemaligen Absetzbecken erfüllen nicht die artspezifischen Ansprüche des Bibers, es wurden zudem keine Biberspuren im Rahmen

der Kartierungen festgestellt. Ein Vorkommen der Art kann hier mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Vorhabenbedingte Beeinträchtigungen oder Konflikte mit artenschutzrechtlicher Relevanz sind insgesamt für den Biber nicht zu erwarten.

10.1.2 Fledermäuse

Der Abendsegler gilt als typische Waldfledermaus, da als Sommer- und Winterquartiere vor allem Baumhöhlen in Wäldern und Parklandschaften bezogen werden. Die Tiere jagen in großen Höhen, oft zwischen 10 - 50 m und höher über großen Wasserflächen, Waldgebieten, Einzelbäumen, Agrarflächen, an Waldlichtungen und Waldrändern sowie über beleuchteten Plätzen im Siedlungsbereich. In NRW tritt der Abendsegler besonders zur Zugzeit im Frühjahr und Spätsommer/Herbst auf.

Das Braune Langohr gilt als eine typische Waldart, die bevorzugt in unterholzreichen, lichten Laub- und Nadelwäldern mit einem großen Bestand an Baumhöhlen vorkommt. Als Jagdgebiete dienen außerdem strukturreiche Gärten, Friedhöfe, Streuobstwiesen und Parkanlagen im dörflichen und städtischen Siedlungsbereich. Als Wochenstuben werden neben Baumhöhlen sowie Fledermaus- und Vogelkästen auch Quartiere in und an Gebäuden bezogen. Im Winter können Braune Langohren in unterirdischen Quartieren wie Bunkern, Kellern oder Stollen angetroffen werden. Daneben werden nach derzeitigem Kenntnisstand auch Baumhöhlen genutzt.

Die Breitflügelfledermaus kommt als typische Gebäudefledermaus vorwiegend im Siedlungs- und siedlungsnahen Bereich vor. Die Jagdgebiete befinden sich bevorzugt in der offenen und halboffenen Landschaft über Grünlandflächen mit randlichen Gehölzstrukturen, Waldrändern oder Gewässern. Außerdem jagen die Tiere in Streuobstwiesen, Parks und Gärten sowie unter Straßenlaternen. Ihre Wochenstuben finden sich fast ausschließlich in Gebäuden. Einzeltiere, meist Männchen, beziehen zuweilen auch in Baumhöhlen oder Nistkästen ihr Quartier. Als Winterquartiere werden bevorzugt Keller, Stollen und Höhlen sowie Spaltenverstecke an und in Gebäuden aufgesucht.

Der Kleinabendsegler ist eine typische Waldfledermaus, die v. a. in Laubwäldern, seltener in Streuobstwiesen oder Parkanlagen vorkommt. Sowohl als Sommerquartiere (einschl. Wochenstuben) als auch Winterquartiere dienen Baumhöhlen und Baumspalten, seltener auch Gebäudespalten. Die Jagdgebiete befinden sich zum einen in Wäldern, wo die Tiere an Lichtungen, Kahlschlägen, Waldrändern und Wegen jagen, zum anderen über Grünländern, Hecken, Gewässern und beleuchteten Plätzen im Siedlungsbereich.

Die Rauhautfledermaus besiedelt fast ausschließlich Waldbestände, wobei sie die Nähe von Gewässern favorisiert. Zur Jagd suchen die Tiere Gewässerufer, Waldränder, Schilfflächen und Feuchtwiesen auf. Paarungsquartiere liegen meist in Auwäldern an großen Fließgewässern. Als Sommer- und Paarungsquartiere werden Baumhöhlen, Holzspalten und Stammrisse bevorzugt. Allerdings liegen Wochenstubenkolonien ebenso wie Überwinterungsgebiete in der Regel außerhalb von NRW.

Die Teichfledermaus ist eine Gebäudefledermaus, die als Lebensraum gewässerreiche, halboffene Landschaften im Tiefland benötigt. Als Jagdgebiete werden vor allem große stehende oder langsam fließende Gewässer genutzt. Gelegentlich werden auch flache Uferpartien, Waldränder, Wiesen oder Äcker aufgesucht. Als Wochenstuben dienen den Weibchen Quartiere in und an alten Gebäuden wie Dachböden, Spalten im Mauerwerk oder Hohlräume hinter Verschalungen. Die Wochenstubenkolonien befinden sich bislang außerhalb von NRW. Die Männchen halten sich in Kolonien mit 30-

40 Tieren ebenfalls in Gebäudequartieren auf oder beziehen als Einzeltiere auch Baumhöhlen, Fledermauskästen oder Brücken. Als Winterquartiere werden von den Teichfledermäusen unterirdische Verstecke wie Höhlen, Stollen, Brunnen oder Eiskeller bezogen

Die Wasserfledermaus ist eine anpassungsfähige Art, deren Lebensraumansprüche sich im weitesten Sinne auf Wald und Wasser einengen lassen. Als Jagdgebiete dienen üblicherweise Gewässer, bevorzugt mit Ufergehölzen. Die Jagd findet aber auch über insektenreichen Wiesen und Wäldern statt. Wasserfledermäuse beziehen ihre Sommerquartiere und Wochenstuben vor allem in Baumhöhlen. Die Überwinterung erfolgt überwiegend in unterirdischen Quartieren, vor allem in großräumigen Höhlen, Stollen und Eiskellern.

Die Wimperfledermaus ist eine Gebäudefledermaus, die in halboffenen Parklandschaften mit Waldgebieten vor allem in Siedlungsnähe vorkommt. Die Jagdgebiete liegen in Wäldern, strukturreichen Parklandschaften, Obstwiesengebieten sowie an kleineren Gewässern. Die Wochenstuben befinden sich ausschließlich in Gebäuden. Genutzt werden großräumige Dachböden. Die Männchen schlafen meist einzeln unter Dachvorsprüngen oder in Baumquartieren. Den Winter verbringen Wimperfledermäuse in unterirdischen Quartieren, wie z. B. Höhlen, Stollen und Kellern.

Zwergfledermäuse sind Gebäudefledermäuse, die in strukturreichen Landschaften, vor allem auch in Siedlungsbereichen als Kulturfolger vorkommen. Sommerquartiere und Wochenstuben finden sich in einem breiten Spektrum in Spalträumen von Gebäuden. Die Männchen nutzen auch Quartiere in Wäldern, insbesondere in Baumhöhlen und hinter abgeplatzter Rinde. Als Winterquartiere werden ebenfalls Spaltenverstecke in und an Gebäuden, außerdem natürliche Felsspalten sowie unterirdische Quartiere in Kellern oder Stollen bezogen.

Die Fledermäuse wurden im Rahmen des vorliegenden Gutachtens nicht untersucht. Allerdings sind die ehemaligen Absetzbecken für diese Artengruppe zumindest als Teillebensraum von Bedeutung. Entsprechend konnten etliche Fledermäuse (mehrere Arten) im Rahmen der Dämmerungs-/ Nachtbegehungen zur Erfassung der Eulenvögel und Amphibien im Untersuchungsraum beobachtet werden.

Die ehemaligen Absetzbecken bieten den Fledermäusen gute Jagdbedingungen. Da sie nachtaktiv sind, spielen optische Reflexionen der PV-Anlage durch das Tageslicht keine Rolle. Ein erhöhtes Kollisionsrisiko besteht nach HERDEN et al. (2006) nicht. Die Fledermäuse erkennen die Module als Hindernisse und können die Flächen auch weiterhin zur Jagd nutzen. Es ist allerdings nicht auszuschließen, dass sich das Insektenaufkommen aufgrund der Beschattung verringert, eine gewisse Vielfalt und Menge an Insekten wird allerdings auch weiterhin als Nahrungsquelle innerhalb des Plangebiets zur Verfügung stehen. Es ist derzeit jedoch noch ungeklärt, inwieweit Freiland-Photovoltaik-Anlagen von Fledermäusen überhaupt bejagt werden. Hierzu fehlen empirische Studien, die aufzeigen, wie Fledermäuse auf diese Umnutzung reagieren (siehe GESSNER et al. 2013). Unabhängig davon stehen den Fledermäusen geeignete Jagdgebiete in den randlichen Gehölzflächen des Plangebiets und im unmittelbaren Umfeld in ausreichendem Maß zur Verfügung. Für den Fortbestand der Populationen wesentliche, d. h. essenzielle Jagdhabitats werden durch die geplante PV-Anlage nicht in Anspruch genommen.

Hinsichtlich der Nahrungsflächen sind durch die geplante PV-Anlage somit keine erheblichen Beeinträchtigungen der Fledermäuse zu erwarten.

Allerdings beziehen etliche Fledermausarten Baumhöhlen und -spalten als Wochenstuben, Tages- oder Winterquartiere. Da u. U. im Zuge der Bauarbeiten auch Gehölze gerodet werden müssen, sind diesbezügliche Beeinträchtigungen nicht auszuschließen.

Vorhabenbedingt kann es daher für die Fledermäuse hinsichtlich möglicher Quartierstandorte (Wochenstuben, Tages- oder Winterquartiere in evt. vorhandenen kleinen Höhlen und Spalten) zu Konflikten kommen, deren artenschutzrechtliche Bedeutung vertiefend zu prüfen ist.

10.1.3 Vögel

Brutvögel:

Als typische Vogelart der ländlichen Gebiete bevorzugt der Bluthänfling strukturreiche, (halb-) offene Kulturlandschaften mit Hecken, Bäumen, Büschen und Brachflächen sowie Heiden und teilverbuschte Halbtrockenrasen. Die Präferenz hat sich vornehmlich in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts in Richtung urbaner Lebensräume verschoben, wo er Wohnviertel mit Gärten, Parkanlagen und Friedhöfe besiedelt. Der bevorzugte Neststandort befindet sich in dichten Büschen und Hecken. Große, geschlossene Wälder werden gemieden.

Der Bluthänfling wurde mit insgesamt 3 Revieren im Untersuchungsraum erfasst, davon befinden sich 2 Brutplätze im Bereich der östlichen Absetzbecken O-1 und O-3, d. h. im Vorhabengebiet. Da durch die Errichtung der PV-Anlage erhebliche Störungen der Brutplätze zu erwarten sind, ist eine vertiefende Prüfung möglicher Beeinträchtigungen notwendig.

Der Mäusebussard ist die häufigste Greifvogelart in Nordrhein-Westfalen und besiedelt nahezu alle Lebensräume der Kulturlandschaft, sofern geeignete Baumbestände als Brutplätze vorhanden sind. Er wählt als Habitate offene, abwechslungsreiche Landschaften aus, da er sowohl Bäume für die Horstanlage als auch offenes Land für die Jagd benötigt. Sein Nest legt er bevorzugt in der Randzone größerer geschlossener Laub- und Nadelholzwälder an. Er nutzt aber auch kleinere Gehölze (z. B. Feldgehölze, kleine Waldteile usw.) bis hin zu einzelnen Baumgruppen und sogar Einzelbäume.

Der Mäusebussard hat einen in 2020 besetzten Horst in den Gehölzbeständen, welche die Ruraue von den ehemaligen Absetzbecken trennt. Vorhabenbedingte planungsrelevante Störungen sind aufgrund der Entfernung zum Eingriffsbereich (rd. 170 m) und der Pufferwirkung des zwischen Horst und Vorhabengebiet liegenden dichten Gehölzbestands nicht zu erwarten. Da der Mäusebussard über mehrere Wechselhorste verfügt, kann er ggfs. auch seinen Brutstandort ohne weiteres in andere störungsärmere Bereiche verlagern. Auch ein Horstneubau ist möglich, da die Art hinsichtlich seiner Brutbäume recht flexibel ist. Angesichts der arttypisch großen Aktionsräume bzw. Streifgebiete sind Beeinträchtigungen durch die vorhabenbedingte Flächeninanspruchnahme, v. a. auch hinsichtlich seiner Nahrungshabitate als unerheblich einzustufen.

Vorhabenbedingte Beeinträchtigungen des Mäusebussards sind daher insgesamt nicht zu erwarten.

Die Nachtigall ist ein Brutvogel unterholzreicher Laub- und Mischwälder mit einer ausgeprägten Strauchschicht. Brutplätze finden sich auch in Parkanlagen mit dichtem Unterwuchs sowie

Feldgehölzen, Gebüsch und Hecken. Dabei ist eine ausgeprägte Krautschicht für die Nestanlage, zur Nahrungssuche und für die Aufzucht der Jungen wichtig.

Die Nachtigall besitzt einen Brutplatz im randlichen Gehölzbestand der östlichen Absetzbeckens O-2, d. h. im Vorhabengebiet. Da durch die Errichtung der PV-Anlage erhebliche Störungen des Brutplatzes zu erwarten sind, ist eine vertiefende Prüfung möglicher Beeinträchtigungen notwendig.

Der Star hat Vorkommen in einer Vielzahl von Lebensräumen. Als Höhlenbrüter benötigt er Gebiete mit einem ausreichenden Angebot an Brutplätzen und angrenzenden offenen Flächen zur Nahrungssuche. Ursprünglich ist die Art wohl ein Charaktervogel der mit Huftieren beweideten, halboffenen Landschaften und feuchten Grasländer gewesen. Durch bereitgestellte Nisthilfen brütet er auch immer häufiger in Ortschaften, wo ebenso alle erdenklichen Höhlen, Nischen und Spalten an Gebäuden besiedelt werden.

Der Star brütet am Rand des Absetzbeckens O-4 im Süden des Vorhabengebietes. Auch hier sind vorhabenbedingt erhebliche Beeinträchtigungen am Brutplatz möglich, so dass eine vertiefende Prüfung notwendig ist.

Der Teichrohrsänger ist in seinem Vorkommen eng an das Vorhandensein von Schilfröhricht (Neststandort und Nahrungshabitat) gebunden. Geeignete Lebensräume findet er an Fluss- und Seeufern, an Altwässern oder in Sümpfen. In der Kulturlandschaft kommt er auch an schilfgesäumten Gräben oder Teichen sowie an renaturierten Abgrabungsgewässern vor. Für die Nestanlage werden eine hohe Halmdichte und ein Halmabstand von < 12 cm benötigt. Der Teichrohrsänger brütet selbst in kleinflächigen Schilfröhrichten, so dass die Brutreviere mitunter sehr klein sein können.

Der Teichrohrsänger wurde mit 4 Revieren im Schilfbestand im westlichen Bereich (Absetzbecken W-2) nachgewiesen. Ein direkter Verlust der Brutplätze ist durch die Errichtung der PV-Anlage nicht gegeben. Da die Brutplätze durch die das Becken begrenzenden Wälle und Gehölzstrukturen gut abgeschirmt werden, ist nicht davon auszugehen, dass es durch Bau- und Lieferfahrzeuge sowie Maschinen während der Bauzeit zu erheblichen Störungen kommt. Als Nahrungshabitat hat das Vorhabengebiet keine essenzielle Bedeutung.

Aus den vorhergehenden Erläuterungen wird deutlich, dass für den Teichrohrsänger und den Mäusebussard vorhabenbedingte Beeinträchtigungen oder Konflikte mit artenschutzrechtlicher Relevanz insgesamt nicht zu erwarten sind.

Für die Arten Bluthänfling, Nachtigall und Star kann es allerdings zu Konflikten kommen, deren artenschutzrechtliche Bedeutung vertiefend zu prüfen ist.

Gastvögel (Nahrungsgäste und Durchzügler):

Der Baumpieper bewohnt offenes bis halboffenes Gelände mit höheren Gehölzen als Singwarten und einer strukturreichen Krautschicht. Geeignete Lebensräume sind sonnige Waldränder, Lichtungen, Kahlschläge, junge Aufforstungen und lichte Wälder. Außerdem werden Heide- und Moorgebiete sowie Grünländer und Brachen mit einzeln stehenden Bäumen, Hecken und Feldgehölzen besiedelt.

Der Baumpieper wurde nur einmal im Absetzbecken W-1 festgestellt und ist als Durchzügler einzustufen. Für ihn geeignete Bruthabitate sind in den Absetzbecken vorhanden, werden aktuell offensichtlich aber nicht derartig genutzt.

Der Eisvogel besiedelt Fließ- und Stillgewässer mit Abbruchkanten und Steilufeln. Dort brütet er bevorzugt an vegetationsfreien Steilwänden aus Lehm oder Sand in selbst gegrabenen Brutröhren. Wurzelteller von umgestürzten Bäumen werden ebenfalls angenommen. Die Brutplätze können auch bis zu mehrere hundert Meter vom nächsten Gewässer entfernt sein. Zur Nahrungssuche benötigt der Eisvogel kleinfischreiche Gewässer mit guten Sichtverhältnissen und überhängenden Ästen als Ansitzwarten.

Entsprechend seinen ökologischen Ansprüchen wurde der Eisvogel mehrfach an der Rur und den größeren Teichen des Untersuchungsraums beobachtet. Hinweise auf eine Brut ergaben sich allerdings nicht. Die Art ist hier als Nahrungsgast einzustufen. Durch die geplante PV-Anlage werden keine Gewässer in Anspruch genommen, so dass diesbezügliche Auswirkungen auf den Eisvogel ausgeschlossen werden können.

Der Graureiher besiedelt nahezu alle Lebensräume der Kulturlandschaft, sofern diese mit offenen Feldfluren (z. B. frisches bis feuchtes Grünland oder Ackerland) und Gewässern kombiniert sind. Graureiher sind Koloniebrüter, die ihre Nester auf Bäumen, v. a. Fichten, Kiefern und Lärchen anlegen.

Der Graureiher ist ein häufiger Nahrungsgast auf den offenen Grünlandflächen und an den größeren Gewässern des Untersuchungsraums. Im Bereich der Absetzbecken wurde er lediglich zweimal an dem kleinen Angelteich in Becken W-3 festgestellt. Angesichts seiner großen Aktionsräume und der im nahen und weiten Umfeld großflächig vorhandenen Jagdgebiete spielen die Absetzbecken in ihrer aktuellen Ausstattung (starke Verbuschung) keine größere Rolle.

Der Habicht bevorzugt Kulturlandschaften mit einem Wechsel von geschlossenen Waldgebieten, Waldinseln und Feldgehölzen. Als Bruthabitate können Waldinseln ab einer Größe von 1-2 ha genutzt werden. Die Brutplätze befinden sich zumeist in Wäldern mit altem Baumbestand, vorzugsweise mit freier Anflugmöglichkeit durch Schneisen. Der Horst wird in hohen Bäumen (z. B. Lärche, Fichte, Kiefer oder Rotbuche) in 14-28 m Höhe angelegt.

Für den Habicht bestand zunächst Brutverdacht, da er im zeitigen Frühjahr im Bereich der Absetzbecken einmal balzend verhört wurde. Ein besetzter Horst konnte allerdings nicht bestätigt werden. Mehrere weitere Beobachtungen weisen ihn als Nahrungsgast aus. Da der Habicht große Aktionsräume (mehrere km²) und unterschiedliche Gehölzbiotope (u. a. auch in Siedlungen) bejagt, sind die Absetzbecken als Teil des Nahrungslebensraums nicht essenziell. Da nur der östliche, derzeit noch weitgehend offene Teil der Absetzbecken für die PV-Anlage in Anspruch genommen wird und die Gehölze in den Randbereichen weitgehend bestehen bleiben, sind artenschutzrechtlich relevante Beeinträchtigungen daher nicht zu erwarten.

Die Mehlschwalbe lebt als Kulturfolger in menschlichen Siedlungsbereichen. Als Koloniebrüter bevorzugt sie freistehende, große und mehrstöckige Einzelgebäude in Dörfern und Städten, wo die Nester an den Außenwänden angebracht werden. Für den Nestbau werden Lehmputzen und Schlammstellen benötigt. Als Nahrungshabitat dient der Luftraum über insektenreichen Gewässern und offenen Agrarlandschaften (Grünflächen) in der Nähe der Brutplätze.

Die Mehlschwalbe tritt im Untersuchungsraum als Nahrungsgast auf. Potenzielle Brutplätze in den umliegenden Siedlungen / Hofanlagen werden von möglichen artenschutzrechtlichen Auswirkungen nicht erreicht. Die Schwalben sind durch ihre Lebensweise an menschliche Nähe und dadurch bedingte Störungen gewöhnt; sie können später ohne Weiteres auch

die über der PV-Anlage fliegenden Insekten bejagen. Daher und angesichts der im Umfeld geeigneten und großflächig vorhandenen Nahrungshabitate werden durch das Vorhaben keine Flächen essenzieller Bedeutung in Anspruch genommen.

Der Pirol bevorzugt als Lebensraum den Kronenbereich lichter, feuchter und sonniger Laubwälder, Auwälder und Feuchtwälder in Gewässernähe (oft Pappelwälder). Gelegentlich werden auch kleinere Feldgehölze sowie Parkanlagen und Gärten mit hohen Baumbeständen besiedelt.

Vom Pirol liegt nur eine Einzelbeobachtung aus den größeren Pappeln in der Ruraue außerhalb der Absetzbecken vor. Er ist als gelegentlicher Nahrungsgast einzustufen, wobei für ihn sowohl diesbezüglich als auch als Bruthabitat in erster Linie die Ruraue mit älteren Baumbeständen von Bedeutung ist. Aus der Errichtung der geplanten PV-Anlage werden für den Pirol keine artenschutzrechtlichen Beeinträchtigungen oder Konflikte entstehen.

Die Rauchschwalbe gilt als Charakterart der extensiv genutzten bäuerlichen Kulturlandschaft. Ihre Nester baut sie in Gebäuden mit Einflugmöglichkeiten (z. B. Viehställe, Scheunen, Hofgebäude) aus Lehm und Pflanzenteilen. Die Nahrungshabitate liegen meist über offenen Grünlandflächen, wo Insekten im Flug erbeutet werden.

Wie die Mehlschwalbe tritt auch die Rauchschwalbe im Untersuchungsraum als Nahrungsgast auf. Potenzielle Brutplätze in den umliegenden Siedlungen / Hofanlagen werden von möglichen artenschutzrechtlichen Auswirkungen nicht erreicht. Die Schwalben sind durch ihre Lebensweise an menschliche Nähe und dadurch bedingte Störungen gewöhnt; sie können später ohne Weiteres auch die über der PV-Anlage fliegenden Insekten bejagen. Daher und angesichts der im Umfeld geeigneten und großflächig vorhandenen Nahrungshabitate werden durch das Vorhaben keine Flächen essenzieller Bedeutung in Anspruch genommen.

Das Schwarzkehlchen nutzt als Lebensraum magere Offenlandbereiche mit kleinen Gebüschern, Hochstauden, strukturreichen Säumen und Gräben. Besiedelt werden Grünlandflächen, Moore und Heiden sowie Brach- und Ruderalflächen. Wichtige Habitatbestandteile sind höhere Einzelstrukturen als Sitz- und Singwarte sowie kurzrasige und vegetationsarme Flächen zum Nahrungserwerb.

Das Schwarzkehlchen wurde als seltener Nahrungsgast im Grünland im Süden des Untersuchungsraums registriert. Dieser Bereich wird von der geplanten PV-Anlage nicht tangiert; auch indirekte Auswirkungen (z. B. temporär durch die Bautätigkeiten) sind hier nicht zu erwarten.

Der Sperber lebt in abwechslungsreichen, gehölzreichen Kulturlandschaften mit einem ausreichenden Nahrungsangebot an Kleinvögeln. Bevorzugt werden halboffene Parklandschaften mit kleinen Waldinseln, Feldgehölzen und Gebüschern. Reine Laubwälder werden kaum besiedelt. Seine Brutplätze befinden sich meist in Nadelbaumbeständen (v. a. in dichten Fichtenparzellen) mit ausreichender Deckung und freier Anflugmöglichkeit, wo das Nest in 4-18 m Höhe angelegt wird.

Der Sperber nutzt den Untersuchungsraum eher sporadisch zur Jagd. Hinweise auf ein Brutvorkommen gab es nicht. Angesichts der arttypisch großen Aktionsräume / Streifgebiete und der im Umfeld großflächig zur Verfügung stehenden Nahrungshabitate ist der vorhabenbedingten Flächeninanspruchnahme keine wesentliche Bedeutung beizumessen. Vorhabenbedingte Beeinträchtigungen oder Konflikte mit artenschutzrechtlicher Relevanz sind daher nicht zu erwarten.

Die Waldohreule bevorzugt als Lebensraum halboffene Parklandschaften mit kleinen Feldgehölzen, Baumgruppen und Waldrändern. Darüber hinaus kommt sie auch im Siedlungsbereich in Parks und Grünanlagen sowie an Siedlungsrändern vor. Als Jagdgebiete werden strukturreiche Offenlandbereiche sowie größere Waldlichtungen aufgesucht. Als Nistplatz werden alte Nester von anderen Vogelarten (v. a. Rabenkrähe, Elster, Mäusebussard, Ringeltaube) genutzt.

Die Waldohreule wurde nur einmal in den Gehölzbeständen an der Rur außerhalb der Absetzbecken verhört. Hinweise auf eine Brut ergaben sich nicht. Sie nutzt wahrscheinlich die offenen und halboffenen Flächen des Untersuchungsraums als Nahrungshabitat. Mit Blick auf die großen Aktionsräume der Art sind erhebliche Beeinträchtigungen durch die Flächeninanspruchnahme der PV-Anlage nicht zu besorgen.

Die natürlichen Lebensräume des Wanderfalken sind felsreiche Gebirgs- und Mittelgebirgslandschaften, in denen er jedoch in NRW nur noch sehr vereinzelt vorkommt. Mittlerweile besiedelt er vor allem die Industrielandschaften im Einzugsgebiet von Rhein und Ruhr, wo er hohe Gebäude (z. B. Kühltürme, Schornsteine, Kirchen) als Nistplatz nutzt. Von Bedeutung ist auch das Vorhandensein von Kleinvögeln, die er im Flug erbeutet.

Der Wanderfalke wurde nur einmal mit zwei Individuen (davon ein Jungvogel) die Absetzbecken überfliegend beobachtet. Sie besitzen für diesen Greifvogel aktuell wohl keine Bedeutung.

Vorhabenbedingte Beeinträchtigungen bzw. Konflikte mit artenschutzrechtlicher Relevanz sind für die hier aufgeführten Nahrungsgäste und Durchzügler nicht zu erwarten.

10.1.4 Reptilien

Die Mauereidechse kommt als eine typische „Kletter-Art“ ausschließlich in felsigen und steinigen Lebensräumen vor. Sie bevorzugt offene, südexponierte, sonnenwarme Standorte, die weitgehend vegetationsfrei oder nur schütter bewachsen sind. Zugleich müssen genügend Spalten und Hohlräume als Versteckmöglichkeiten vorhanden sein. Ursprüngliche Lebensräume sind Felsen, Abbruchkanten, Geröllhalden oder steinige Trockenrasen. Sekundär kommt die Art auch an Steinmauern, Ruinen, Bahnanlagen, Uferbefestigungen, in Steinbrüchen oder Weinbergen vor. Ihre Eier legt sie in selbst gegrabene Gänge oder Höhlen ins lockere Erdreich ab. Ab Ende September bis Ende November suchen die Tiere ihre Winterquartiere, frostfreie Verstecke wie Felsspalten oder natürliche Hohlräume, seltener auch selbst gegrabene Quartiere auf.

Im Untersuchungsraum wurde die Mauereidechse ausschließlich in offenen, besonnten Flächen entlang der Wege und Dammkronen der ehemaligen Absetzbecken gefunden, u. a. auch auf den Dämmen im Bereich der geplanten PV-Anlage. Durch den Bau der geplanten Photovoltaik-Anlage werden Teilhabitate der Mauereidechse in Anspruch genommen, so dass es zu Beeinträchtigungen von Tieren kommen kann.

Aufgrund besonderer Umstände ist die artenschutzrechtliche Situation der vor Ort lebenden Population wie folgt einzuschätzen:

Das im Rahmen der vorliegenden Arbeit entdeckte Vorkommen der Mauereidechse ist nach derzeitigem Kenntnisstand das einzige im Kreis Heinsberg und Umgebung (vgl. DALBECK & HAESE 2011). Aufgrund ihrer äußeren Kennzeichen und der Lage des Vorkommens außerhalb ihres natürlichen Verbreitungsareals ist davon auszugehen, dass die Tiere ausgesetzt

wurden. In Deutschland sind mehr als 100 solcher allochthonen Mauereidechsenvorkommen bekannt (DALBECK & HAESE 2011, MEßER et al. 2004, SCHULTE 2008, SCHULTE & DEICHSEL 2015).

Dies wirft bei der artenschutzrechtlichen Bewertung Fragen auf, die bundesweit noch nicht einheitlich geklärt sind. Grundsätzlich gehört die Mauereidechse als Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie zu den streng geschützten und in NRW zu den sogenannten planungsrelevanten Arten. Demzufolge unterliegt sie den Zugriffsverboten in Absatz 1 § 44 BNatSchG (s. Kap. 2). Ist ein Eintreten der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände im Rahmen genehmigungspflichtiger Planungs- und Zulassungsvorhaben zu erwarten, kann dies durch geeignete, spezielle Maßnahmen abgewendet werden.

Gebietsfremde (allochthone) Mauereidechsen entstammen in Deutschland unterschiedlichen genetisch differenzierten Populationsgruppen (genetischen Linien). Durch die Verbreitung der gebietsfremden Mauereidechsen (einige genetische Linien zeigen eine hohe Ausbreitungstendenz) und ihre Vermischung mit einheimischen (autochthonen) Mauereidechsen kann die genetische Integrität der heimischen Populationen nachteilig verändert werden (in der Folge z. B. Änderungen des Eiablageverhaltens und der phänologischen Anpassungen). Zudem besteht die potenzielle Gefahr der Verdrängung einheimischer Zauereidechsen (SCHULTE et al. 2011, SCHULTE & DEICHSEL 2015).

Aus diesem Grund wird die im Untersuchungsraum vorkommende Population der Mauereidechse in Abstimmung mit dem LANUV NRW (Frau THIMM, per E-Mail vom 12.08.2021) von der weiteren artenschutzrechtlichen Prüfung ausgenommen.

Aufgrund ihres Staus' im Untersuchungsraum als gebietsfremde (allochthone) (Unter-)Art wird die Mauereidechse nachfolgend keiner weiteren artenschutzrechtlichen Prüfung unterzogen. Von einer Maßnahmenkonzeption zur Erhaltung und / oder Förderung der Mauereidechsenpopulation in den Absetzbecken wird abgesehen.

10.1.5 Libellen

Als typische Fließgewässerart besiedelt die Grüne Flussjungfer langsam fließende Bäche und Flüsse mit sandig-kiesigem Substrat und geringer Wassertiefe. Die Ufer sollten abschnittsweise sonnig oder nur gering durch Ufergehölze beschattet sein. Die Eier werden im Flug auf der Wasseroberfläche verteilt. Nach etwa einem bis drei Monaten schlüpfen die Larven und graben sich in das Bodensubstrat ein. Während der anschließenden 3- bis 4-jährigen Entwicklung halten sich die Larven am Gewässergrund auf.

In Nordrhein-Westfalen galt die Grüne Flussjungfer viele Jahrzehnte als ausgestorben. Erst seit Ende der 1990er-Jahre wurde die Art wieder nachgewiesen. Seitdem breitet sie sich langsam u. a. wieder in geeigneten Bereichen entlang der Rur aus. Diese wird von möglichen Beeinträchtigungen nicht erreicht. Die ehemaligen Absetzbecken sind als Fortpflanzungslebensraum für die Grüne Flussjungfer nicht geeignet. Da die adulten Libellen aber auch in der Umgebung ihrer Larvalgewässer jagen, könnten die Absetzbecken als Nahrungshabitat dienen. Jedoch ist im Falle der Planungsumsetzung nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen der Nahrungsverfügbarkeit zu rechnen, da in der Ruraue wie auch im gesamten Umfeld ausreichend viele und geeignete Nahrungshabitate zur Verfügung stehen.

Vorhabenbedingte Beeinträchtigungen oder Konflikte mit artenschutzrechtlicher Relevanz sind insgesamt für die Grüne Flussjuffer nicht zu erwarten.

Die Prüfung der möglichen Betroffenheiten ergibt, dass für 15 der insgesamt 28 aufgelisteten planungsrelevanten Arten vorhabenbedingte Beeinträchtigungen oder Konflikte mit artenschutzrechtlicher Relevanz nicht zu erwarten sind. Es ist davon auszugehen, dass keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätten dieser Arten vorhabenbedingt, d. h. durch anlagen- und baubedingte Flächeninanspruchnahme, zerstört oder im Umfeld durch Störung geschädigt werden können. In diesem Zusammenhang ist ein Verletzungs- oder Tötungsrisiko ebenfalls zu verneinen. Für die Gruppe der Fledermäuse sowie 3 Vogelarten und 1 Reptilienart kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass relevante vorhabenbedingte Konflikte auftreten. Deren artenschutzrechtliche Bedeutung wird im nachfolgenden Kapitel vertiefend geprüft.

Die vorhabenbedingte Flächeninanspruchnahme (Vorbereitung des Oberbodens, ggfs. Abschieben der Vegetation, Schlag von Gehölzen) kann - einhergehend mit der Zerstörung und Schädigung von Brutplätzen – eine Verletzung und / oder Tötung von nachgewiesenen in NRW nicht planungsrelevanten Vogelarten (Alttiere, Nestlinge, Gelege) verursachen, die grundsätzlich als europäische Vogelarten auch unter das strenge Artenschutzregime des § 44 BNatSchG fallen. Dies führt allerdings nicht zu einem Konflikt mit den artenschutzrechtlichen Vorschriften, wenn größere Bodenbearbeitungen / Umlagerungen überwiegend im Zeitraum November bis Februar durchgeführt werden, also außerhalb der Fortpflanzungszeiten bzw. Nutzungszeiten von Brutplätzen. Die Arten befinden sich dann i. d. R. entweder auf dem Zug oder in ihren Überwinterungsgebieten oder können ausweichen – da sie zu dieser Zeit nicht an eine Fortpflanzungsstätte (Brutplatz) gebunden sind.

11 Vertiefende Darlegung von Beeinträchtigungen und deren artenschutzrechtliche Bedeutung

Für die Gruppe der Fledermäuse, die Vogelarten Bluthänfling, Nachtigall und Star sowie die Mauereidechse ergab sich im Rahmen der Abschichtung in Kapitel 10 ein Konfliktpotenzial, das im Folgenden im Sinne einer vertiefenden Art-für-Art-Prüfung eingehender betrachtet wird.

Fledermäuse

Die Fledermäuse wurden im Rahmen des vorliegenden Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags nicht kartiert, jedoch wurden bei den abendlichen Geländebegehungen mehrfach etliche Tiere (verschiedene Arten) über der Rur und den größeren Gewässern in der Aue, aber auch über den Absetzbecken beobachtet. Die folgenden Ausführungen beziehen sich auf die im FIS des LANUV für den 1. und 3. Quadranten des MTB 4903 „Erkelenz“ aufgeführten Fledermausarten (s. Tab. 10, Kap. 9), sind aber allgemein auch für weitere Arten gültig.

Fledermäuse beziehen Baumhöhlen in unterschiedlichem Maße als Quartiere. Von den typischen „Waldfledermäusen“ (hier: Abendsegler, Braunes Langohr, Kleinabendsegler und Flughörnchen) werden vor allem Baumhöhlen als Paarungsquartiere, Wochenstuben- und / oder Winterquartiere bezogen, aber auch die sog. „Gebäudefledermäuse“ nutzen Baumspalten und Höhlen nicht selten als Tagesverstecke. Für die „Gebäudefledermäuse“ ist ein Verletzungs- oder Tötungsrisiko zumindest hinsichtlich ihrer Wochenstuben, Paarungs- oder Winterquartiere zu verneinen, da im Vorhabengebiet keine Gebäude vorhanden sind. Vorhabenbedingte Störungen (Lärm, Erschütterung) möglicher Gebäudequartiere im weiteren Umfeld des Vorhabengebietes sind nicht zu erwarten.

Bei den Baumbeständen im Bereich der Absetzbecken handelt es sich weitestgehend um Stangenholz bzw. mittleres Baumholz, welches als Wochenstube und auch als Winterquartier wegen der nicht gegebenen Frostsicherheit kaum geeignet ist. Dennoch kann die Existenz und Nutzung von kleineren Baumhöhlen und Spalten als Quartierstandorte nicht vollständig ausgeschlossen werden. Vorhabenbedingte Beeinträchtigungen / Gefährdungen der Tiere könnten somit relevant werden, falls Quartierbäume geschlagen werden müssen.

Weiterhin können Lärm (durch den Einsatz der Baumaschinen) und Licht (z. B. durch den Einsatz starker Scheinwerfer bei nächtlichen Arbeiten) Beeinträchtigungen der Tiere auslösen.

Es sind daher Maßnahmen zu ergreifen, die ein Auslösen der Verbotstatbestände des § 44 Absatz 1 BNatSchG verhindern (s. Kap. 12).

Bluthänfling

Der Bluthänfling besitzt u. a. 2 Revierzentren in den randlichen Gebüschern der Absetzbecken O-1 und O-3 im Vorhabengebiet. Es ist davon auszugehen, dass diese beiden Fortpflanzungsstätten zumindest während der Bauarbeiten aufgrund der damit verbundenen Störungen / Beeinträchtigungen aufgegeben werden.

Allerdings hat der Bluthänfling die Revierkapazitäten in den Absetzbecken trotz der guten Lebensraumausstattung nicht ausgeschöpft, so dass die beiden direkt betroffenen Brutpaare ihre Fortpflanzungsstätten in die angrenzenden und unveränderten, halboffenen Bereiche der Absetzbecken, die aktuell nicht besiedelt sind, verlagern können. Auch ein Verbleib der Brutpaare auf den Randdämmen des Eingriffsbereichs ist durchaus möglich, da der Bluthänfling sich recht schnell an menschliche Aktivitäten gewöhnt. So brütet er z. B. häufig in Gärten, Gärtnereien, Baumschulen im unmittelbaren Siedlungsumfeld des Menschen. Zudem stehen im Umfeld der Absetzbecken in der Ruraue wie auch in den umgebenden Gärten und Feldgehölzen ausreichend geeignete Strukturen zur Nestanlage zur Verfügung. Somit bleibt die ökologische Funktion der Fortpflanzungsstätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt.

Ein weiteres Revierzentrum befindet sich in einem Gehölzstreifen der Ruraue südlich des Absetzbeckens W-4 in rd. 130 m Abstand zum Eingriffsbereich. Vorhabenbedingte artenschutzrechtlich relevante Störungen dieses Brutpaars sind aufgrund der Entfernung und der Pufferwirkung des zwischen Revierzentrum und Vorhabengebiet liegenden dichten Gehölzbestands nicht zu erwarten.

Weiterhin kommt es für den Bluthänfling vorhabenbedingt zum (zeitweiligen) Verlust von Nahrungshabitaten. Angesichts der im Umfeld des Vorhabengebiets großflächig

vorhandenen geeigneten Nahrungsflächen werden diesbezüglich jedoch keine Flächen essenzieller Bedeutung in Anspruch genommen. Zudem fliegt die Art auch Nahrungshabitate in großer Entfernung (< 1 km) vom Brutplatz an.

Entsprechende CEF-Maßnahmen zur Neuschaffung von Brut- oder Nahrungshabitaten sind daher nicht notwendig.

Dennoch kann es im Rahmen der Bauarbeiten (Baufeldräumung, Beseitigung der Vegetation einschließlich Gehölzrodungen) zu Tötungen und Verletzungen der Vögel und zur Zerstörung von Eiern in Nestern kommen. Diesbezüglich sind daher Maßnahmen zu ergreifen, die ein Auslösen der Verbotstatbestände des § 44 Absatz 1 BNatSchG verhindern (s. Kap. 12).

Nachtigall

Die Nachtigall wurde mit einem Revierzentrum in dem relativ unterholzreichen Gehölzbestand am Rand des Absetzbeckens O-2 im Osten des Vorhabengebietes erfasst. Es ist kann davon ausgegangen werden, dass diese Fortpflanzungsstätte zumindest während der Bauarbeiten aufgrund der damit verbundenen Störungen / Beeinträchtigungen aufgegeben wird.

Auch die Nachtigall hat die Revierkapazitäten in den Absetzbecken trotz der in Teilbereichen guten Lebensraumausstattung mit unterholzreichen, frischen bis feuchten Gehölzbeständen nicht ausgeschöpft, so dass sie ihren Brutplatz in vom Eingriffsort entferntere Bereiche verlagern kann. Zudem stehen im Umfeld der Absetzbecken und in der Ruraue ausreichend geeignete Lebensräume zur Verfügung, so dass die ökologische Funktion der Fortpflanzungsstätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt.

Essenzielle Nahrungshabitate der Nachtigall werden durch das Vorhaben nicht in Anspruch genommen, da in die Gehölzbiotope nur marginal eingegriffen wird. Zudem stehen gut geeignete Nahrungsflächen im Umfeld des Vorhabengebiets in ausreichendem Maße zur Verfügung.

Dennoch kann es im Rahmen der Bauarbeiten (Baufeldräumung, Beseitigung der Vegetation einschließlich Gehölzrodungen) zu Tötungen und Verletzungen der Vögel und zur Zerstörung von Eiern in Nestern kommen. Diesbezüglich sind daher Maßnahmen zu ergreifen, die ein Auslösen der Verbotstatbestände des § 44 Absatz 1 BNatSchG verhindern (s. Kap. 12).

Star

Der Star ist mit einem Brutpaar in den älteren Gehölzen am Rand des Absetzbeckens O-4 im Süden des Vorhabengebiets vertreten. Es ist kann davon ausgegangen werden, dass diese Fortpflanzungsstätte zumindest während der Bauarbeiten aufgrund der damit verbundenen Störungen / Beeinträchtigungen aufgegeben wird.

Allerdings kann der Star in die angrenzenden, nicht beeinträchtigten Bereiche der Absetzbecken mit entsprechenden Höhlenbäumen, die aktuell nicht besiedelt sind, ausweichen. Auch ein Verbleib des Brutpaars am Rand des Eingriffsbereichs ist durchaus möglich, da der Star sich ebenso wie der Bluthänfling (s. o.) recht schnell an menschliche Aktivitäten gewöhnt. So brütet er z. B. häufig in Gärten und Parks mit altem Baumbestand im unmittelbaren Siedlungsumfeld des Menschen. Zudem stehen auch im Umfeld der Absetzbecken in der Ruraue ebenso wie in den umgebenden Gärten und Feldgehölzen ausreichend

geeignete Altbäume mit Höhlen zur Nestanlage zur Verfügung. Somit bleibt die ökologische Funktion der Fortpflanzungsstätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt.

Ein weiteres Revierzentrum befindet sich im Ufergehölz des großen Angelteichs in der Ruraue in rd. 190 m Abstand zum Eingriffsbereich. Vorhabenbedingte artenschutzrechtlich relevante Störungen dieses Brutpaars sind aufgrund der Entfernung und der Pufferwirkung des zwischen Revierzentrum und Vorhabengebiet liegenden Gehölzstrukturen nicht zu erwarten.

Essenzielle Nahrungshabitate des Stars werden durch das Vorhaben nicht in Anspruch genommen. Gut geeignete Nahrungsflächen sind im weiteren Umfeld des Vorhabengebiets in ausreichendem Maße vorhanden.

Dennoch kann es im Rahmen der Bauarbeiten (Baufeldräumung, Beseitigung der Vegetation einschließlich Gehölzrodungen) zu Tötungen und Verletzungen der Vögel und zur Zerstörung von Eiern in Nestern kommen. Diesbezüglich sind daher Maßnahmen zu ergreifen, die ein Auslösen der Verbotstatbestände des § 44 Absatz 1 BNatSchG verhindern (s. Kap. 12).

12 Maßnahmenkonzept

Im Zusammenhang mit den Schädigungs- und Störungsverboten des § 44 BNatSchG sind zur Vermeidung und / oder Minimierung zu erwartender vorhabenbedingter Beeinträchtigungen der betroffenen Arten (aber auch sog. nicht planungsrelevanter Vogelarten⁴) Maßnahmen (ggf. einschl. vorgezogener Ausgleichsmaßnahme⁵) festzulegen, die bei der abschließenden Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände zu berücksichtigen sind.

Da allerdings aktuell noch kein Planungskonzept vorliegt, hat die vorliegende Artenschutzprüfung den Charakter einer überschlägigen Vorprüfung, die allerdings schon eine detaillierte Bestandsaufnahme der Biotoptypen und relevanter Tiergruppen beinhaltet.

Daher können an dieser Stelle nur einige grundsätzliche Maßnahmen dargestellt werden, die zum jetzigen Zeitpunkt zur Vermeidung und / oder Minderung der vorhabenbedingten Auswirkungen voraussichtlich geeignet erscheinen. Ein Teil der Maßnahmen kann möglicherweise im westlichen Teil der Absetzbecken („NSG „Absetzbecken Doverack / Millich“) durchgeführt werden, soweit sie im Einklang mit den entsprechenden Darlegungen des Landschaftsplans stehen.

Eine über das vorgelegte Maß hinausgehende Prüfung der artenschutzrechtlichen Belange (einschließlich der zusammenfassenden Art-für-Art-Betrachtung mit Darstellung aller erforderlicher Maßnahmen und artbezogenen Prognosen hinsichtlich der einzelnen Verbotstatbestände in den Prüfprotokollen des LANUV) ist anhand der noch zu erarbeitenden Detailplanung durchzuführen.

⁴ Die Inanspruchnahme einer Fläche kann einhergehend mit der Zerstörung und Schädigung eines Brutplatzes auch Verletzung und/oder Tötung von Individuen (Alttiere, Nestlinge, Gelege) von in NRW nicht planungsrelevanten Vogelarten verursachen, die grundsätzlich als europäische Vogelarten auch unter das strenge Artenschutzregime des § 44 BNatSchG fallen.

⁵ CEF-Maßnahmen (continuous ecological functionality measures)

Die hier bereits vorgenommenen artenschutzrechtlichen Bewertungen möglicher vorhabenbedingter Auswirkungen beruhen auf den Angaben des Vorhabenträgers, der persönlichen Kenntnis solcher Freiland-Photovoltaik-Anlagen und bereits durchgeführter artenschutzrechtlicher Beurteilungen (z. B. IVÖR 2020) sowie der zugänglichen Literatur (u. a. HERDEN et al. 2009, LIEDER & LUMPE 2011, MKULNV 2014, TRÖLTZSCH & NEULING 2013).

Fledermäuse:

- Mögliche Beeinträchtigungen durch den während der Bauphase erzeugten Lärm und die Beleuchtung der Baustelle durch den Einsatz von starken Lampen oder Flutlicht während des Abends oder der Nacht können durch Beschränkung der Arbeitszeit auf Zeiträume mit Tageslicht weitgehend vermieden werden.
- Um eine Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG sicher zu vermeiden, sollte vor einer möglichen Inanspruchnahme älterer Bäume eine gezielte Überprüfung auf potenzielle Quartiere (Baumhöhlen, -spalten) und auf Besatz durch Fledermäuse durch eine fachkundige Person vorgenommen werden. Ggf. sind Ersatzmöglichkeiten bereitzustellen und / oder weitere Maßnahmen zu ergreifen, so dass Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG nicht erfüllt werden.
- Darüber hinaus sollte die Baufeldräumung (hier Rodung der Gehölze) auf den Zeitraum November bis Februar befristet werden, um ein erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) für die Fledermäuse auszuschließen. Ein grundsätzlich verbleibendes Restrisiko der Existenz und der Nutzung von kleinsten Spalten und Hohlräumen durch Einzeltiere auch im Winter bei milden Temperaturen kann zwar nicht völlig ausgeschlossen werden, ist allerdings als nicht über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehend einzustufen.

Bluthänfling, Nachtigall, Star:

- Die Baufeldräumung (Beseitigung der Vegetation / Rodung der Gehölze) sollte auf den Zeitraum November bis Februar befristet werden, um ein erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) für diese Arten auszuschließen. Neben den genannten planungsrelevanten Vogelarten profitieren hiervon auch im Vorhabengebiet vorkommende, sogenannte nicht planungsrelevante europäische Vogelarten.

Durch die Befristung der Baufeldräumung kommt es zur Vermeidung von Verletzungen und / oder Tötungen von Individuen der im Vorhabengebiet vorkommenden Arten und deren Entwicklungsformen (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) und zur Vermeidung erheblicher Störungen während der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Mauserzeiten (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG). Die Vögel befinden sich dann außerhalb der Fortpflanzungszeit, i. d. R. entweder auf dem Zug oder in ihren Überwinterungsgebieten oder sie können ausweichen, da sie zu dieser Zeit nicht an eine bestimmte Fortpflanzungsstätte (Brutplatz) gebunden sind – Gelege oder Nestlinge sind nicht vorhanden.

Vorschläge für weitere Maßnahmen, die im Rahmen der Eingriffsregelung (nicht aber im Rahmen der Artenschutzrechtlichen Prüfung) von Relevanz sein können:

Durch die Errichtung der PV-Anlage werden auf den offenen Beckensohlen wie auch z.T. auf den Dammböschungen blütenreiche Pionier- und Ruderalfluren in Anspruch genommen. Hier kommen u. a. einige in der Region weniger häufige, trockene und magere Standorte bevorzugende Pflanzenarten vor (z. B. Gewöhnlicher Hornklee, Raue Nelke, Echtes Tausendgüldenkraut, Karthäuser-Nelke, Feld-Thymian, Gemeiner Natternkopf). Um diese Arten und die damit einhergehende Kleintiervielfalt zumindest in Anteilen zu erhalten, sollte den inneren und randlichen Strukturen des Solarparks entsprechende Bedeutung beigegeben werden. Die Beschattung des Bodens sollte möglichst gering, das Bodensubstrat nährstoffarm gehalten werden. Sowohl zwischen den Modulen als auch in den Randbereichen sollte die Entwicklung blütenreicher Wiesen und Hochstaudenfluren angestrebt werden. Die Pflege und der Pflegerhythmus sind den Zielen anzupassen und kann maschinell oder durch Schafbeweidung erfolgen. Günstig ist eine zeitlich gestaffelte Mahd bzw. Beweidung auf Teilbereichen, um Gräser und Stauden in den jeweils anderen Flächen zur Fruchtreife kommen zu lassen. Derartige Strukturen werden von etlichen Vogelarten im gesamten Jahresverlauf zur Nahrungssuche genutzt (vgl. HERDEN et al. 2009). Zur Förderung von Vogelbruten innerhalb der Anlage können auf den Modulträgern kleine, künstliche Nestunterlagen angebracht werden, da einige Singvögel wie z. B. Bachstelze, Hausrotschwanz und Bluthänfling durchaus auch die Anlage selbst zur Fortpflanzung nutzen (z. B. TRÖLTZSCH & NEULING 2013). Eine strukturelle Bereicherung innerhalb der PV-Anlage kann u. a. durch Einbringen von Stein- und Holzhaufen an den Rändern der Modultische und an Wegen erfolgen.

Der ehemalige naturschutzfachliche, insbesondere ornithologische Wert der Absetzbecken lag vor allem in seiner Bedeutung als Brut-, Rast- und Durchzugsgebiet für Wat- und Wasservogel (GELLISSSEN 2012), GELLISSSEN & STRAUBE 1998). Aufgrund des weitgehenden Trockenfallens der Becken nach der Nutzungsaufgabe ist dies heute nicht mehr gegeben. Die zunehmende Sukzession hat zu einer weitgehenden Verbuschung der Becken geführt, so dass nur noch wenige Kleingewässer und offene bis halboffene Flächen vorhanden sind.

Um den ehemaligen offenen bis halboffenen Charakter der Absetzbecken zumindest teilweise wiederherzustellen, könnten entsprechende Bereiche im westlich angrenzenden Naturschutzgebiet weitgehend entbuscht werden. Der magere Bodencharakter sollte erhalten bleiben. Möglicherweise können auch einige Becken über technische Maßnahmen erneut flach mit Wasser bespannt werden, so dass der Bereich sich wieder zu einem wertvollen Rast- und Durchzugsbiotop für Wat- und Wasservogel entwickeln kann. Auch andere Artengruppen wie Amphibien und Libellen würden hiervon profitieren.

Die Aufstellung ist nicht vollständig und zeigt lediglich einige Beispiele auf. Die Maßnahmen sind mit den Vorgaben des Landschaftsplans abzugleichen. Es ist zu empfehlen, die endgültige Festlegung von Maßnahmen mit der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises sowie den örtlichen Naturschutzverbänden abzustimmen. Bei der Umsetzung der Maßnahmen sollten zudem keine Habitate dort bereits lebender gefährdeter oder planungsrelevanter Arten zerstört werden. Die Darstellung der Maßnahmen ist im Rahmen der Erarbeitung des Landschaftspflegerischen Begleitplans zu treffen.

Fazit:

Vorbehaltlich einer artenschutzrechtlichen Detailprüfung möglicher Beeinträchtigungen bei Vorliegen der baulichen Planung und der Umsetzung entsprechender Maßnahmen sind für planungsrelevante Arten bei der Realisierung des Vorhabens keine Verstöße gegen die Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zu erwarten.

Erstellt: Düsseldorf, den 13. August 2021



(Dipl.-Biol. Ralf Krechel)



**IVÖR Institut für Vegetationskunde,
Ökologie und Raumplanung GbR**

Ursula Brockmann-Scherwaß * Rolf Heimann

Ralf Krechel * Dr. Rüdiger Scherwaß

Volmerswerther Straße 86

40221 Düsseldorf

Tel: 0211-601845-73

Mail: r.krechel@ivoer.de

www.ivoer.de

13 Quellenverzeichnis

- AG SÄUGETIERKUNDE in NRW (2015): Atlas der Säugetiere Nordrhein-Westfalens.- Online-Atlas: <http://www.saeugeratlas-nrw.lwl.org/startseite>.
- ARNOLD, E.N. & J.A. BURTON (1978): Pareys Reptilien- und Amphibienführer Europas. - 270 S., Hamburg/Berlin (Parey).
- BARTHEL, P.H. & T KRÜGER (2018): Artenliste der Vögel Deutschlands. – Vogelwarte 56 (3): 171-203.
- BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. - 2. Aufl., 3 Bde., Wiesbaden (Aula).
- BIBBY, C.J., BURGESS, N.D. & HILL, D.A. (1995): Methoden der Feldornithologie: Bestandserfassung in der Praxis. - 270 S., Neumann Verlag, Radebeul.
- BLAB J. (1986): Biologie, Ökologie und Schutz von Amphibien. - Schr.-R. f. Landschaftspflege u. Naturschutz 18, 3. Aufl., 150 S., Bonn-Bad Godesberg (Kilda).
- DALBECK, L. & U. HAESE (2011): Mauereidechse – *Podarcis muralis*. – In: HACHTEL, M., SCHLÜPMANN, M., WEDDELING, K., THIESMEIER, B., GEIGER, A. & C. WILLIGALLA (2011): Handbuch der Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalens. - Supplement der Zeitschrift für Feldherpetologie 16/2: 1005-1034, Bielefeld (Laurenti-Verlag).
- DIETZ, C., HELVERSEN, O. V. & D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. – 399 S., Stuttgart (Franckh-Kosmos).
- GEIGER, A. & P. SCHÜTZ 1996: Lurche (Amphibia). - In: LÖBF (Hrsg): Methoden für naturschutzrelevante Freilanduntersuchungen in Nordrhein-Westfalen. - Recklinghausen.
- GELLISSSEN, M. (2012): Die Vögel des Kreises Heinsberg. – 376 S., Hrsg.: NABU Kreisverband Heinsberg.
- GELLISSSEN, M. & M. STRAUBE (1998): Die Absetzbecken in Hückelhoven-Doverack – ein künstlicher Vogelrastplatz im Wandel der Zeit. – Heimatkalender des Kreises Heinsberg, S. 160-167, Hrsg.: Kreis Heinsberg.
- GELLISSSEN, O. (o. J.): Amphibien im Heinsberg. – Homepage NABU Kreisverband Heinsberg: <https://www.nabu-heinsberg.de/naturblatt-2015/amphibien-im-kreis-heinsberg/>.
- GESSNER, B., METSIO SIENNE, J. & S. BRUNE (2013): Geplante Photovoltaik-Anlage auf dem Gelände des ehemaligen Standortübungsplatzes in der Gemeinde Saarburg. FFH-Verträglichkeitsprüfung/ Abschätzung möglicher Beeinträchtigungen auf die angrenzende FFH-Gebiete „Serriger Bachtal und Leuk und Saar“ (FFH-6405-303) und „Wiltinger Wald“ (FFH-6305-301) sowie zusätzliche Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Belange aller Fledermausarten (Anhang-IV-Arten). – Gutachten im Auftrag von BGH-plan, Trier, 85 S. http://www.saarburg-kell.de/saarburg_kell/Bauen%20&%20Wohnen/Bebauungspl%C3%A4ne/Saarburg/Beurig/Sondergebiet%20Photovoltaik/Untersuchungen%20der%20Fledermausarten.pdf.
- GLANDT, D. (2011): Grundkurs Amphibien- und Reptilienbestimmung. – 411 S., Wiebelsheim (Quelle & Meyer).

- GLANDT, D. (2015): Die Amphibien- und Reptilien Europas. – 716 S., Wiebelsheim (Quelle & Meyer).
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N. (Hrsg.) (1987-1998): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. - Bd. 1-14, Wiesbaden (Aula).
- GRÜNEBERG, C., SUDMANN, S.R., HERHAUS, F., HERKENRATH, P., JÖBGES, M., KÖNIG, H., NOTTMAYER-LINDEN, K., SCHIDELKO, K., SCHMITZ, M., SCHUBERT, W., STIELS, D. & J. WEISS (2016/2017): Rote Liste der Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens, 6. Fassung, Stand: Juni 2016. – Charadrius 52 (1-2): 1-66.
- GRÜNEBERG, C, SUDMANN, S.R., WEISS, J., JÖBKES, M., KÖNIG, H., LASKE, V., SCHMITZ, M & A. SKIBBE (2013): Die Brutvögel Nordrhein-Westfalens. –480 S., NWO & LANUV (Hrsg.), LWL-Museum, Münster.
- HACHTEL, M., SCHLÜPMANN, M., WEDDELING, K., THIESMEIER, B., GEIGER, A. & C. WILLIGALLA (2011): Handbuch der Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalens, 2 Bände. - Supplement der Zeitschrift für Feldherpetologie 16/1 und 16/2, Bielefeld (Laurenti-Verlag).
- HERDEN, C.; GHARADJEDAGHI, B. & J. RASSMUS (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen - Endbericht - Stand Januar 2006. – BfN-Skripten 247, 168 S. + Anh., Bonn. (http://www.bfn.de/0502_skriptliste.html?& no_cache=1).
- IVÖR (INSTITUT FÜR VEGETATIONSKUNDE, ÖKOLOGIE UND RAUMPLANUNG) (2020): Erweiterung der Freiflächen-Photovoltaikanlage auf der Deponie Dormagen-Gohr. Fachbeitrag zur Artenschutzprüfung. - unveröff. Gutachten im Auftrag der evd Energieversorgung Dormagen GmbH; 21. S. + Anh., Düsseldorf.
- JÖBKES, M. & J. WEISS (1996): Vögel (Aves). - In: LÖBF (Hrsg.): Methoden für naturschutzrelevante Freilanduntersuchungen in Nordrhein-Westfalen. - Recklinghausen.
- KREIS HEINSBERG (2016): Landschaftsplan III/8 Baaler Riedelland und obere Rurniederung. – 133 S. + Kartenwerk, Bearb.: Kreis Heinsberg, Untere Landschaftsbehörde und Grontmij GmbH, Koblenz.
- KUPFER, A. & B. VON BÜLOW (2011): Kammmolch – *Triturus cristatus*. – In: Handbuch der Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalens, Bd. 1. – Supplement der Zeitschrift für Feldherpetologie 16/1: 375-406, Bielefeld (Laurenti-Verlag).
- LANUV (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (2008): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW. – Stand September 2008, 37 S., Recklinghausen.
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2011): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassung, 2 Bände, LANUV-Fachbereich 36, Recklinghausen.
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW) (2021): Erhaltungszustand und Populationsgröße der Planungsrelevanten Arten in NRW. - Stand 30.04.2021, Online-Version: https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/web/babel/media/ampelbewertung_planungsrelevante_arten.pdf.

- LIEDER, K. & J. LUMPE (2011): Vögel im Solarpark – eine Chance für den Artenschutz? – Auswertung einer Untersuchung im Solarpark Ronneburg „Süd I“. – Thüringer Ornithologische Mitteilungen 56: 13-25.
- MEINIG, H., VIERHAUS, H., TRAPPMANN, C. & R. HUTTERER (2010): Rote Liste und Artenverzeichnis der Säugetiere – Mammalia – in Nordrhein-Westfalen. – 4. Fassung, Stand August 2011. – In: LANUV (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassung 2011. – LANUV-Fachbericht 36, Bd. 2: 49-78.
- MENKE, N., GÖCKING, C., GRÖNHAGEN, N., JOEST, R., LOHR, M., OLTHOFF, M. & K.-J. CONZE unter Mitarbeit von ARTMEYER, C., HAESE, U. & S. HENNIGS (2016): Die Libellen Nordrhein-Westfalens. – 448 S., LWL-Museum für Naturkunde, Münster.
- MESCHÉDE, A. & K.-G. HELLER (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. – Schr.-R. f. Landschaftspflege u. Naturschutz 66, 374 S., Bonn-Bad Godesberg.
- MEßER, J., KŁADNY, M. & G. SCHMITZ (2004): Über drei Vorkommen der Mauereidechse, *Podarcis muralis*, im westlichen Ruhrgebiet sowie Zusammenstellung der allochthonen Vorkommen in Nordrhein-Westfalen. - Zeitschrift für Feldherpetologie 11: 179-186, Bielefeld (Laurenti Verlag).
- MKULNV (MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (Hrsg.) (2010): Vorschriften zum Schutz von Arten und Lebensräumen in Nordrhein-Westfalen. - Broschüre, 76 S., Düsseldorf.
- MKULNV (MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN) (Hrsg.) (2014): Photovoltaikanlagen auf Deponien – technische und rechtliche Grundlagen. – Broschüre, 25 S., Düsseldorf.
- MKULNV (MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN) (Hrsg.) (2015): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdung, Maßnahmen. – Stand Dezember 2015, Broschüre, 266 S., Düsseldorf.
- MKULNV (MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (2016): Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Artenschutz bei Planungs- und Zulassungsverfahren (VV-Artenschutz). - Rd.Erl. d. Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW v. 06.06.2016, - III 4 – 616.06.01.17.
- MUTZ, T. (2009): Eine einfache Methode zur Bestimmung von Wasserfröschen (*Pelophylax* sp.) im Freiland, vorgestellt am Beispiel einer Population im Naturschutzgebiet „Heiliges Meer“ bei Hopsten, Nordrhein-Westfalen. - Z. Feldherpetologie 16: 201-218.
- NÖLLERT, A. & C. NÖLLERT (1992): Die Amphibien Europas: Bestimmung, Gefährdung, Schutz. - 382 S., Stuttgart (Franckh-Kosmos).
- PLÖTNER, J. (2010): Möglichkeiten und Grenzen morphologischer Methoden zur Artbestimmung bei europäischen Wasserfröschen (*Pelophylax esculentus*-Komplex). - Zeitschrift für Feldherpetologie 17: 129-146, Bielefeld (Laurenti Verlag).

- SCHLÜPMANN, M. & A. KUPFER (2009): Methoden der Amphibienerfassung – eine Übersicht. - Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 15: 7-84.
- SCHLÜPMANN, M., MUTZ, T., KRONSHAGE, A., GEIGER, A. & M. HACHTEL (2011): Rote Liste und Artenverzeichnis der Kriechtiere und Lurche - Reptilia et Amphibia - in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassung 2011, Stand September 2011. – In: LANUV (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassung 2011. – LANUV-Fachbericht 36, Bd. 2: 159-222.
- SCHMIDT, P. & M. HACHTEL (2011): Wasserfrösche – *Pelophylax esculentus*-Komplex. – In: Handbuch der Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalens, Bd. 1. – Supplement der Zeitschrift für Feldherpetologie 16/1: 841-896, Bielefeld (Laurenti-Verlag).
- SCHULTE, U. (2008): Die Mauereidechse erfolgreich im Schlepptau des Menschen. - Beih. Zeitschr. Feldherpetologie 12, 160 S., - Bielefeld (Laurenti-Verlag).
- SCHULTE, U., BIDINGER, K., DEICHSEL, G., HOCHKIRCH, A., THIESMEIER, B. & M. VEITH (2011): Verbreitung, geografische Herkunft und naturschutzrechtliche Aspekte allochthoner Vorkommen der Mauereidechse (*Podarcis muralis*) in Deutschland. - Zeitschr. Feldherpetologie 18: 161-180, - Bielefeld (Laurenti-Verlag).
- SCHULTE, U. & G. DEICHSEL (2015): Eingeschleppte Mauereidechsen in Deutschland – ein Überblick mit Empfehlungen zum naturschutzfachlichen Umgang. – Mertensiella 22: 74-85.
- SÜDBECK, P., ANDRETTZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & C. SUDFELDT (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – 792 S., Radolfzell.
- THIESMEIER, B. & M. FRANZEN (2018): Amphibien bestimmen am Land und im Wasser. – 2. Aufl., 63 S., Bielefeld (Laurenti-Verlag).
- TRÖLTZSCH, P. & E. NEULING (2013): Die Brutvögel großflächiger Photovoltaikanlagen in Brandenburg. – Vogelwelt 134: 155-179.

Internetquellen

- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV NRW):
Referenzliste Biototypen mit Definitionen (Stand April 2019):
<http://methoden.naturschutzinformationen.nrw.de/methoden/de/downloads>
Schutzwürdige Biotope in Nordrhein-Westfalen (Biotopkataster NRW)
<http://bk.naturschutzinformationen.nrw.de/bk/de/start>
Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen:
<https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe>

Anhang:

Anhang 1: Liste der im Untersuchungsraum erfassten Pflanzenarten

Anhang 2: Planungsrelevante Arten für das Messtischblatt 4903 „Erkelenz“, Quadranten 1 und 3

Beilagen:

Karte 1: Biotoptypen

Karte 2: Revierzentren gefährdeter bzw. planungsrelevanter Vogelarten

Karte 3: Fundpunkte Amphibien und Reptilien

Anhang 1:**Liste der im Untersuchungsraum erfassten Pflanzenarten**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Acker-Fuchsschwanz	<i>Alopecurus myosuroides</i>
Acker-Gauchheil	<i>Anagallis arvensis</i>
Acker-Kratzdistel	<i>Cirsium arvense</i>
Ampfer-Knöterich	<i>Polygonum lapathifolium</i>
Apfelbaum	<i>Malus domestica</i>
Aufsteigende Gelb-Segge	<i>Carex demissa</i>
Bastard-Pappel (Kanada-Pappel)	<i>Populus x canadensis</i>
Behaarte Segge	<i>Carex hirta</i>
Berg-Ahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>
Berg-Ulme	<i>Ulmus glabra</i>
Besenginster	<i>Cytisus scoparius</i>
Bittersüßer Nachtschatten	<i>Solanum dulcamara</i>
Blaugrüne Binse	<i>Juncus inflexus</i>
Blutroter Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>
Brennender Hahnenfuß	<i>Ranunculus flammula</i>
Brombeere Sa.	<i>Rubus fruticosus agg.</i>
Bruch-Weide	<i>Salix fragilis</i>
Deutsches Weidelgras	<i>Lolium perenne</i>
Drüsiges Springkraut	<i>Impatiens glandulifera</i>
Dunkle Königskerze	<i>Verbascum nigrum</i>
Dürrwurz	<i>Inula conyza</i>
Eberesche	<i>Sorbus aucuparia</i>
Echte Kamille	<i>Matricaria chamomilla</i>
Echte Nelkenwurz	<i>Geun urbanum</i>
Echte Walnuss	<i>Juglans regia</i>
Echte Zaunwinde	<i>Calystegia sepium</i>
Echter Baldrian	<i>Valleriana locustra</i>
Echtes Hirtentäschel	<i>Capsella bursa-pastoris</i>
Echtes Johanniskraut	<i>Hypericum perforatum</i>
Echtes Tausendgüldenkraut	<i>Centaurium erythraea</i>
Efeu	<i>Hedera helix</i>
Efeublättriger Ehrenpreis	<i>Veronica hederifolia</i>
Eingrifflicher Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>
Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>
Feinstrahl-Berufkraut	<i>Erigeron annuus</i>
Feld-Ahorn	<i>Acer campestre</i>
Feld-Klee	<i>Trifolium campestre</i>
Feldsalat	<i>Valerianella locusta</i>
Feld-Thymian	<i>Thymus pulegioides</i>
Feld-Ulme	<i>Ulmus minor</i>
Flatter-Binse	<i>Juncus effusus</i>
Fuchs-Segge	<i>Carex vulpina</i>
Gänseblümchen	<i>Bellis perennis</i>

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Gefleckte Taubnessel	<i>Lamium maculatum</i>
Geflecktes Johanniskraut	<i>Hypericum maculatum</i>
Gelbe Schwertlilie	<i>Iris pseudacorus</i>
Gemeine Sumpfsimse	<i>Eleocharis palustris</i>
Gemeine Waldrebe	<i>Clematis vitalba</i>
Gemeiner Beifuß	<i>Artemisia vulgaris</i>
Gemeiner Beinwell	<i>Symphytum officinale</i>
Gemeiner Blutweiderich	<i>Lythrum salicaria</i>
Gemeiner Natternkopf	<i>Echium vulgare</i>
Gemeiner Schneeball	<i>Viburnum opulus</i>
Gemeines Bitterkraut	<i>Picris hieracioides</i>
Gemeines Ferkelkraut	<i>Hypochoeris radicata</i>
Gemeines Greiskraut	<i>Senecio vulgaris</i>
Gemeines Hornkraut	<i>Cerastium holosteoides</i>
Gemeines Rispengras	<i>Poa trivialis</i>
Geruchlose Kamille	<i>Tripleurospermum inodorum</i>
Gewöhnliche Nachtviole	<i>Hesperis matronalis.</i>
Gewöhnlicher Hornklee	<i>Lotus corniculatus</i>
Gewöhnlicher Wurmfarne	<i>Dryopteris filix-mas</i>
Giersch	<i>Aegopodium podagraria</i>
Glatthafer	<i>Arrhenatherum elatius</i>
Glieder-Binse	<i>Juncus articulatus</i>
Grau-Erle	<i>Alnus incana</i>
Grau-Weide	<i>Salix cinerea</i>
Große Brennnessel	<i>Urtica dioica</i>
Gundermann	<i>Glechoma hederacea</i>
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>
Hängende Segge	<i>Carex pendula</i>
Hasen-Klee	<i>Trifolium arvense</i>
Herbst-Löwenzahn	<i>Leontodon autumnalis</i>
Hopfen-Seide	<i>Cuscuta europaea</i>
Huflattich	<i>Tussilago farfara</i>
Hunds-Rose	<i>Rosa canina</i>
Karthäuser-Nelke	<i>Dianthus carthusianorum</i>
Klatsch-Mohn	<i>Papaver rhoeas</i>
Kleine Klette	<i>Arctium minor</i>
Kleine Wasserlinse	<i>Lemna minor</i>
Kleiner Storchschnabel	<i>Geranium pusillum</i>
Kleinköpfiger Pippau	<i>Crepis capillaris</i>
Knoblauchsrauke	<i>Alliaria petiolata</i>
Knolliger Hahnenfuß	<i>Ranunculus bulbosus</i>
Korb-Weide	<i>Salix viminalis</i>
Krauser Ampfer	<i>Rumex crispus</i>
Kriechender Hahnenfuß	<i>Ranunculus repens</i>
Land-Reitgras	<i>Calamagrostis epigejos</i>
Lanzett-Kratzdistel	<i>Cirsium vulgare</i>

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Liguster	<i>Ligustrum vulgare</i>
Luzerne	<i>Medicago sativa</i>
Mausohr-Habichtskraut	<i>Hieraceum pilosella</i>
Orangerotes Habichtskraut	<i>Hieracium auranticum</i>
Rainfarn	<i>Tanacetum vulgare</i>
Raps	<i>Brassica napus</i>
Rapunzel-Glockenblume	<i>Campanula rapunculus</i>
Raue Nelke	<i>Dianthus armeria</i>
Raukenblättriges Greiskraut	<i>Senecio erucifolius</i>
Robinie	<i>Robinia pseudoacacia</i>
Rohr-Glanzgras	<i>Phalaris arundinacea</i>
Rose, unbestimmt	<i>Rosa spec.</i>
Rote Heckenkirsche	<i>Lonicera xylosteum</i>
Rote Taubnessel	<i>Lamium purpureum</i>
Rot-Eiche	<i>Quercus rubra</i>
Rot-Erle	<i>Alnus glutinosa</i>
Rotes Straußgras	<i>Agrostis capillaris</i>
Rotschwengel Sa.	<i>Festuca rubra agg.</i>
Sal-Weide	<i>Salix caprea</i>
Sand-Birke	<i>Betula pendula</i>
Sanddorn	<i>Hippophae rham</i>
Sand-Thymian Sa.	<i>Thymus serpyllum agg.</i>
Scharbockskraut	<i>Ranunculus ficaria</i>
Scharfer Mauerpfeffer	<i>Sedum acre</i>
Schein-Zypergras-Segge	<i>Carex pseudocyperus</i>
Schilf	<i>Phragmites australis</i>
Schlank-Segge	<i>Carex gracilis</i>
Schlehe	<i>Prunus spinosa</i>
Schlitzblättrige Brombeere	<i>Rubus laciniatus</i>
Schmalblättriges Greiskraut	<i>Senecio inaequidens</i>
Schmalblättriges Greiskraut	<i>Senecio inaequidens</i>
Schwabenblume	<i>Butomus umbellatus</i>
Schwarze Johannisbeere	<i>Ribes nigrum</i>
Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>
Schweden-Klee	<i>Trifolium hybridum</i>
Silber-Pappel	<i>Populus alba</i>
Silber-Weide	<i>Salix alba</i>
Spätblühende Traubenkirsche	<i>Prunus serotina</i>
Spitz-Wegerich	<i>Plantago lanceolata</i>
Stiel-Eiche	<i>Quercus robur</i>
Stumpfbältriger Ampfer	<i>Rumex obtusifolius</i>
Sumpf-Segge	<i>Carex acutiformis</i>
Sumpf-Ziest	<i>Stachys palustris</i>
Taumel-Kälberkropf	<i>Chaerophyllum temulum</i>
Ufer-Wolfstrapp	<i>Lycopus europaeus</i>
Vielsamiger Gänsefuß	<i>Chenopodium polyspermum</i>

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Vogel-Kirsche	<i>Prunus avium</i>
Wald-Erdbeere	<i>Fragaria vesca</i>
Wasserdost	<i>Eupatorium cannabinum</i>
Wasser-Minze	<i>Mentha aquatica</i>
Wasserpfeffer-Knöterich	<i>Polygonum hydropiper</i>
Wegwarte	<i>Cichorium intybus</i>
Weiches Honiggras	<i>Holcus mollis</i>
Weißer Seerose	<i>Nymphaea alba</i>
Weißer Taubnessel	<i>Lamium album</i>
Weißer Gänsefuß Sa.	<i>Chenopodium album agg.</i>
Weißes Straußgras	<i>Agrostis stolonifera</i>
Weißklee	<i>Trifolium repens</i>
Wiesen-Bärenklau	<i>Heracleum sphondylium</i>
Wiesen-Flockenblume	<i>Centaurea jacea</i>
Wiesen-Fuchsschwanz	<i>Alopecurus pratensis</i>
Wiesen-Kerbel	<i>Anthriscus sylvestris</i>
Wiesen-Knäuelgras	<i>Dactylis glomerata</i>
Wiesen-Löwenzahn	<i>Taraxacum officinale</i>
Wiesen-Margerite (Artengruppe)	<i>Leucanthemum vulgare s. str.</i>
Wiesen-Schafgarbe	<i>Achillea millefolium</i>
Wiesen-Schaumkraut	<i>Cardamine pratensis</i>
Wilde Möhre	<i>Daucus carota</i>
Winkel-Segge	<i>Carex remota</i>
Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>
Wolliges Honiggras	<i>Holcus lanatus</i>
Zitter-Pappel	<i>Populus tremula</i>
Zottiges Weidenröschen	<i>Epilobium hirsutum</i>
Zypressen-Wolfsmilch	<i>Euphorbia cyparissias</i>

Anhang 2:

Planungsrelevante Arten für das Messtischblatt 4903 „Erkelenz“, Quadrant 1 und 3
(FIS NRW, Download 26.07.2021)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status MTB 4903/1	Status MTB 4903-3	Erhaltungszustand
Säugetiere				
Europäischer Biber	<i>Castor fiber</i>	N	N	G↑
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	N	N	G
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	N		G
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	N	N	U↓
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	N		U
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	N	N	G
Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	N		G
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	N	N	G
Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>	N		S
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	N	N	G
Vögel				
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>		B	U
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	B	B	U
Blässgans	<i>Anser albifrons</i>	R/W		G
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	B	B	G
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	B	B	U↓
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	B	B	U
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	B	B	U
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	B	B	S
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	B	B	S
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	B		G
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	B	B	U
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	B		U↑
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	B, R/W	B, R/W	S
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	B	B	U
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	B	B	U↓
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	B	B	G
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	B	B	U
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>		B	G
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	B	B	U
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	B	B	U
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	B	B	S
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	B	B	U
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	B	B	S
Saatgans	<i>Anser fabalis</i>	R/W	R/W	G
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>		B	G
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	B	B	G
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	B	B	G
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	B		G
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	B	B	G

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status MTB 4903/1	Status MTB 4903-3	Erhaltungszustand
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	B	B	U
Steinkauz	<i>Athene noctua</i>	B	B	U
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	B	B	G
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	B	B	G
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	B	B	S
Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>		B	U
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	B		G
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	B	B	U
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	B	B	G
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	B	B	U
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	B	B	U
Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>	R/W	R/W	G
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	B	B	S
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	B	B	S
Amphibien				
Kreuzkröte	<i>Epidalea calamita</i>		N	U
Libellen				
Grüne Flussjungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	N	N	G↑

Status:

N: Nachweis ab 2000 vorhanden

B: Brutvorkommen ab 2000

Bewertung des Erhaltungszustands in NRW:



günstig



ungünstig/unzureichend



ungünstig/schlecht

↑ sich verbessernd

↓ sich verschlechternd