dreher+sudhoff ingenieurplanung

Landschaftspflegerischer Begleitplan
incl. artenschutzrechtlicher Prüfung

100. Änderung des Flächennutzungsplans
Bebauungsplan Nr. 142
westlich der Straße *In der Balgert*, Brilon

Fassung vom 15.12.2025

dreher + sudhoff ingenieurplanung gbr ● Salzufler Straße 1 ● 45896 Gelsenkirchen

fon: 0177 2855 847 ● email: sudhoff@ds-i.de

INHALTSVERZEICHNIS **Seite**

1	**EINFÜHRUNG**	**1**
1.1	Anlass und Planung	1
1.2	Rechtliche Grundlagen	1
1.3	Erläuterungen zur Methodik und zum Aufbau der Unterlagen	3
2	**BESCHREIBUNG DES VORHABENS**	**7**
2.1	Beschreibung des Vorhabens	7
2.2	Ableitung der möglichen bau-, anlagen- und betriebsbedingten umweltrelevanten Wirkungen	8
2.2.1	Schallimmmissionen	8
2.2.2	Flächeninanspruchnahme	9
2.2.3	Immissionen von Luftschadstoffen	9
3	**BESTANDSAUFNAHME IM EINWIRKUNGSBEREICH EINSCHLIEßLICH DER VORBELASTUNG**	**10**
3.1	Planerische Vorgaben	10
3.1.1	Regionalplanung	10
3.1.2	Flächennutzungsplan	10
3.1.3	Schutzgebiete	11
3.1.4	Holzlagerplatz	13
3.2	Abiotische Umweltfaktoren	14
3.3	Biotop- und Nutzungsstruktur	17
3.4	Fauna	18
3.4.1	Datenbasis	18
3.4.2	Ergebnisse	25
3.5	Landschaftsbild und Erholung	39
4	**ERMITTLUNG, DARSTELLUNG UND BEWERTUNG DES EINGRIFFS/ ERMITTLUNG DES KOMPENSATIONSBEDARFS**	**40**
4.1	Schutzgebiete	40
4.2	Abiotische Schutzgüter	41
4.3	Biotoptypen	42
4.4	Landschaftsbild	44

5 BEEINTRÄCHTIGUNGEN NACH § 44 ABS. 1 BNATSCHG 44

5.1 Beeinträchtigungen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG 44

5.2 Beeinträchtigungen nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG 44

5.3 Beeinträchtigungen nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG 45

6 LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MAßNAHMEN 45

6.1 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Verminderung von Beeinträchtigungen 45

6.2 Begrünungsmaßnahmen im Geltungsbereich 46

6.3 Maßnahmen zum Ausgleich und zum Ersatz des Eingriffs außerhalb des Untersuchungsgebiets 48

LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS 49

ANHANG 51

1 EINFÜHRUNG

1.1 Anlass und Planung

Die Firma EGGER Holzwerkstoffe Brilon GmbH & Co. KG betreibt seit 1990 das Werk in Brilon. Ziel der Planung ist eine Betriebserweiterung nach Osten. Da es sich bauleitplanerisch um Außenbereichsflächen gemäß § 35 BauGB handelt, ist eine städtebaulich geordnete Entwicklung der Erweiterungsflächen durch die 100. Änderung des Flächennutzunsplans und die Aufstellung eines Bebauungsplanes (BP Nr. 142) geplant.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Eingriffsregelung

Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) legt die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege in § 1 wie folgt fest:

Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass

1. die biologische Vielfalt,

2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie

3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft

auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft (allgemeiner Grundsatz).

Eingriffe werden nach § 14 BNatSchG wie folgt definiert:

Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne dieses Gesetzes sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.

Verursacherpflichten nach § 15 BNatSchG:

Der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen.

Der Verursacher ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist.

Artenschutzrechtliche Prüfung

In § 44 Abs. 1 BNatSchG ist ein umfassender Katalog an Verbotstatbeständen aufgeführt. So ist es verboten

1. 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,

2. 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,

3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,

4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Zugriffsverbote).

1.3 Erläuterungen zur Methodik und zum Aufbau der Unterlagen

Untersuchungsgebiet

Die Untersuchungsräume werden wirkungs- und schutzgutspezifisch ausgewiesen. Dabei sind die Reichweite der Projektwirkungen und die spezielle Empfindlichkeit der Wert- und Funktionselemente der einzelnen Schutzgüter im Einzelfall zu berücksichtigen.

Das Untersuchungsgebiet umfasst deshalb für die Schutzgüter Boden, Biotope, Tiere und Pflanzen den Geltungsbereich zzgl. eines umgebenden Pufferstreifens von min. 50 m. Für die übrigen Schutzgüter werden großräumigere Untersuchungsgebiete gewählt.

Die nachfolgenden Kriterien werden für die Ermittlung der wirkungs- und schutzgutspezifischen Untersuchungsgebietee herangezogen.

Ableitung der Untersuchungsgebiete

Schutzgut	Kriterien	Untersuchungsgebiet
Schutzgebiete	Schutzzweck/Erhaltungsziele	Benachbarte Schutzgebiete
Biotope, Tiere und Pflanzen	Standortansprüche	Bebauungsplangebiet
Boden	Betroffenheit der Bodentypen	Bebauungsplangebiet
Wasser	Betroffenheit von Oberflächenwasser und Grundwasser, Einleitorte für Niederschlags- und Schmutzwasser	Oberflächengewässersysteme, Ausdehnung Grundwasserkörper
Klima/Luft	Betroffenheit des Kleinklima bzw. Mesoklimas, klimatische Auswirkungen auf das Stadtgebiet	Bebauungsplangebiet und angrenzende Landschaftsräume
Landschaft / Landschaftsbild	Visuelle Wirksamkeit des Vorhabens verursacht durch Geländemodellierungen und festgesetzte Bauwerkshöhen, visuelle Verletzlichkeit der Landschaft	Bebauungsplangebiet und angrenzende Landschaftsräume

Tab 1: Auflistung der Untersuchungsräume

Informationsbasis

Zur Beurteilung der Bestandssachverhalte und der Umweltauswirkungen wird auf folgende Informationsquellen zurückgegriffen:

- Deutsche Grundkarte (DGK5)
- Orthophotos im Blattschnitt der DGK5
- Flächendeckende Übersicht der aktuellen FFH- und Vogelschutzgebiete, inkl. Gebietsbeschreibung und Standard-Datenbögen
- Geologisches Landesamt von Nordrhein-Westfalen (Hrsg.)(2004): Nordrhein-Westfalen. Informationssystem Bodenkarte, Auskunftssystem BK50, Karte der schutzwürdigen Böden; Bonn
- Geologisches Landesamt von Nordrhein-Westfalen (Hrsg.)(1998): Schutzwürdige Böden Oberflächennahe Rohstoffe
- Landwirtschaftliche Standorterkundung 1:5.000, Verfahren: Wasserschutzgebiet Briloner Kalkmassiv, Hochsauerlandkreis; Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen, Krefeld 2006
- Kartierung der Biotoptypen, Fledermaus- und Avifauna im Jahr 2023 im Gelände

Bestandsbewertung/Ermittlung der naturschutzfachlichen Kompensation über Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Für die Beeinträchtigungen der Naturhaushaltsfunktionen und des Landschaftsbildes erfolgt die Ableitung der Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen nach der Methode *Berücksichtigung qualitativer Aspekte bei der Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft und von Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen* des Hochsauerlandkreises, Stand Januar 2006. /16/

Dieses Verfahren bewertet den Biotoptypenbestand in einer 11-stufigen Skala von minimal 0 bis maximal 10 Wertpunkten für den Grundwert. Die Bewertung der Biotop-Typen erfolgt entsprechend der Biotop-Typen-Liste, wobei die Bewertung in begründeten Fällen um maximal 1 Punkt von der Grundeinstufung abweichen kann. Zur Festlegung der Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen erfolgt eine Wertebilanzierung für das Untersuchungsgebiet bzw. den Eingriffsort. Dazu wird eine Gegenüberstellung der Bewertung vor Beginn des Eingriffs und des zu erwartenden Zustandes nach seiner Beendigung angefertigt. In der Regel verbleibt dabei ein Defizit für die vom Eingriff betroffene Fläche. Anhand der Wertebilanzierung wird der Flächenbedarf für die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vor Ort bzw. an anderer Stelle ermittelt. Bei der Wertebilanzierung ist grundsätzlich die Differenz zwischen dem Wertfaktor des Ist-Zustandes und dem des geplanten Zustandes ausschlaggebend für die Bilanz. Dies gilt sowohl beim Eingriff als auch bei den Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.

Durch die Kompensationsmaßnahmen muss ein umfassender Funktionsausgleich für den Naturhaushalt und für die Gestaltung des Landschaftsbildes gewährleistet werden. Dies ist der Fall, wenn die errechnete Wertebilanz neutral ausfällt (keine Differenz zwischen den Biotoppunkten für den Eingriff und jenen für Kompensationsmaßnahmen).

Als Bestandssituation wird nicht der aktuelle, tatsächliche Biotopbestand herangezogen, sondern der geplante Zustand nach vollständiger Errichtung des Holzlagers. Für die Errichtung des Holzlagers wurden bereits im Jahr 2021 umfangreiche Kompensationsmaßnahmen festgelegt. Im vorliegenden Gutachten erfolgt somit die Ermittlung der durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 142 ermöglichten, über die Eingriffe durch den geplanten Holzlagerplatz **zusätzlich** zu erwartenden Eingriffe.

Artenschutzrechtliche Prüfung

Mit der VV-Artenschutz werden die Regelungen zur Anwendung des Artenschutzes im Rahmen von Planungs- oder Zulassungsverfahren getroffen:

Stufe I: Vorprüfung (Artenspektrum, Wirkfaktoren)

In dieser Stufe wird durch eine überschlägige Prognose geklärt, ob und ggf. bei welchen Arten artenschutzrechtliche Konflikte auftreten können. Um dies beurteilen zu können, sind verfügbare Informationen zum betroffenen Artenspektrum einzuholen. Vor dem Hintergrund des Vorhabentyps und der Örtlichkeit sind alle relevanten Wirkfaktoren des Vorhabens einzubeziehen. Nur wenn artenschutzrechtliche Konflikte möglich sind, ist für die betreffenden Arten eine vertiefende Art-für-Art-Betrachtung in Stufe II erforderlich.

Stufe II: Vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände

Hier werden Vermeidungsmaßnahmen inklusive vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen und ggf. ein Risikomanagement konzipiert. Anschließend wird geprüft, bei welchen Arten trotz dieser Maßnahmen gegen die artenschutzrechtlichen Verbote verstoßen wird.

Stufe III: Ausnahmeverfahren

In dieser Stufe wird geprüft, ob die drei Ausnahmevoraussetzungen (zwingende Gründe, Alternativlosigkeit, Erhaltungszustand) vorliegen und insofern eine Ausnahme von den Verboten zugelassen werden kann.

Bei einer Artenschutzprüfung beschränkt sich der Prüfumfang auf die europäisch geschützten FFH-Anhang-IV-Arten und die europäischen Vogelarten. Die „nur“ national besonders geschützten Arten sind nach Maßgabe des § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG von den artenschutzrechtlichen Verboten freigestellt und werden wie alle übrigen Arten grundsätzlich nur im Rahmen der Eingriffsregelung behandelt.

Bei diesen beiden Schutzkategorien ergeben sich jedoch nach wie vor grundlegende Probleme für die Planungspraxis. So müssten bei einer Planung streng genommen auch Irrgäste oder sporadische Zuwanderer berücksichtigt werden. Des Weiteren gelten die artenschutzrechtlichen Verbote bei den Vögeln auch für zahlreiche „Allerweltsarten“ (z. B. für Amsel, Buchfink, Kohlmeise).

Aus diesem Grund hat das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) für Nordrhein-Westfalen eine naturschutzfachlich begründete Auswahl derjenigen Arten getroffen, die bei der artenschutzrechtlichen Prüfung im Sinne einer Art-für-Art-Betrachtung einzeln zu bearbeiten sind. Diese Arten werden in Nordrhein-Westfalen „planungsrelevante Arten“ genannt.

Alle nicht planungsrelevanten Arten müssen grundsätzlich nicht vertiefend betrachtet werden; hier erfolgt eine pauschale Berücksichtigung.

Die Vorprüfung umfasst die Vorprüfung des Artenspektrums und die Vorprüfung der Wirkfaktoren. Die zu betrachtenden Arten werden anhand einer Datenbankabfrage im Fachinformationssystem „Geschützte Arten in NRW“ ermittelt. Des Weiteren werden Verbreitungsatlanten (z.B. für Reptilienarten) ausgewertet. Im Rahmen einer Potenzialanalyse auf Basis der festgestellten Biotopstruktur wird eine Analyse des möglichen Vorkommens dieser Arten im Untersuchungsgebiet vorgenommen. Im Rahmen der Potenzialanalyse werden auch potenzielle Vorkommen weiterer planungsrelevanter Arten überprüft. Darüber hinaus erfolgt eine Datenabfrage über Fundorte planungsrelevanter Arten bei Behörden (z.B. untere Naturschutzbehörde) und Institutionen (z.B. Biostation). Anschließend wird ermittelt, ob durch die Vorhabenwirkungen eine Verletzung der Verbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 zu erwarten ist.

Sind Verletzungen der Verbote möglich, werden ggf. Primärerfassungen der potenziell betroffenen Arten(-gruppen) durchgeführt, um nähere Erkenntnisse über das konkrete Vorkommen einer Art zur weiteren Konkretisierung der zu erwartenden Verbotsverletzungen und zur Ableitung möglicher Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen zu erhalten.

Für die vorliegende Prüfung wird im Rahmen einer Potenzialanalyse zum einen auf vorhandene Daten zurückgegriffen. Wichtigste Quelle ist hierfür das Fachinformationssystem der LANUV, das für alle Messtischblätter in NRW eine Aufstellung der Nachweise planungsrelevanter Arten bietet.

Zum anderen wurden im Jahr 2023 flächendeckende Primärerfassungen der Artengruppen Fledermäuse und Brutvögel im Untersuchungsgebiet vorgenommen.

2 BESCHREIBUNG DES VORHABENS

2.1 Beschreibung des Vorhabens

Der B-Plan Nr. 142 setzt für den Geltungsbereich Gewerbe- und Industriegebiete in vier Teilflächen fest. Die Teilflächen dienen der Geräuschkontigentierung. Das Maß der baulichen Nutzung wird mit einer Grundflächenzahl von 0,8 und einer Höhe von 25 m festgesetzt.

An der östlichen Geltungsbereichsgrenze ist entlang der Straße *In der Balgert* ein Geländestreifen als Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen festgesetzt. Der Südteil des Geltungsbereich entlang der Bundesstraße 7 dient der Festsetzung einer Fläche für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses. Der südliche Verlauf der Straße *In der Balgert* mit der Einmündung in die B 7 wird vom Geltungsbereich erfasst und als Straßenverkehrsfläche festgesetzt.

In dem Entwurf zur Regenrückhaltung – Neubau Holzsägewerk - wurde die Erweiterungsfläche 2. BA (Bereich B-Plan Stadt Brilon Nr. 142) bereits berücksichtigt. Es war vorgesehen, die Abflüsse aus der Erweiterungsfläche je nach stofflicher Belastung entsprechend abzuleiten. Dachflächen sollen direkt dem Rückhaltebecken IV zugeführt werden. Abflüsse aus den Holzlager- und Fahrflächen werden den Regenklärbecken V und VI zugeführt und nach Vorbehandlung in die anschließenden Rückhaltebecken V und VI geleitet. Die Regenklärbecken V und VI wurden bereits für das Gesamtgebiet ausgelegt und gebaut. Die Regenrückhaltebecken V und VI müssen noch entsprechend des Entwurfes aus dem Jahr 2007 bzw. je nach geplanter Nutzung der Fläche B-Plan Nr. 142 Industriegebiet westlich der Straße „In der Balgert“ erweitert werden.

Zusätzlich zu den im B-Plangebiet entstehenden Niederschlagsabflüssen sind dem B-Plangebiet aus dem Außengebiet zufließende Niederschlagsabflüsse zu berücksichtigen, die in der Vergangenheit bei passenden, also ungünstigen Rahmenbedingungen zu Überflutungen auf der Fläche geführt haben. In der Regel findet kein natürlicher Abfluss statt. Der Niederschlag versickert auf der Fläche.

Zur Berücksichtigung dieser Außengebietszuflüsse ist ein Regenrückhaltebecken im südlichen Bereich des B-Plans Nr. 142 geplant.

Es ist vorgesehen, die bereits vorhandene Verrohrung DN 1000 bis zur Bundesstraße Nr. 7 bzw. dem Rückhaltebecken zu verlängern.

Die das Beckenvolumen überschreitenden Zulaufmengen aus dem Außengebiet werden über eine Vertiefung der Dammkrone abgeleitet. Die Notüberlaufmenge wird zusammen mit den Notüberläufen der Becken Egger I und II sowie dem RRB 4 der Stadtwerke Brilon dem unterhalb und parallel zur Bahntrasse verlaufenden Graben bzw. der geplanten Flutmulde zugeleitet.

Entlang der Zufahrt an der östlichen Grenze des B-Plan Nr. 142 Industriegebiet westlich der Straße *In der Balgert* wird ein Entwässerungsgraben zur Ableitung des seitlich zulaufenden Außengebietes angelegt. Der nördliche Bereich entlang des Flurstück 124/5 wird in Richtung Norden abgeleitet. Für den südlichen Bereich wird im Bereich des vorhandenen Bauernhofes (Flurstück 229) ein neues Rohr DN 400 in westliche Richtung über den B-Plan Nr. 142 geführt, dem das Wasser aus dem Ableitungsgraben aus nördlicher und südlicher Richtung zugeführt wird. Das Rohr DN 400 soll an den geplanten Ableitungskanal DN 1000 angebunden werden. An der nördlichen Grenze wird der Graben weiter entlang der Zufahrtstraße angelegt und weiter über den vorhandenen Graben/Mulde an den vorhandenen Rückhaltungen IV bis VI vorbei eingeleitet.

2.2 Ableitung der möglichen bau-, anlagen- und betriebsbedingten umweltrelevanten Wirkungen

2.2.1 Schallimmmissionen

Baubedingte Schallimmissionen

Während der Bauphase wird es durch den Einsatz von Lastkraftwagen und Erdbewegungsmaschinen bzw. weiteren Maschinen zu Schallemissionen kommen. Die Reichweite der Immissionen ist dabei aufgrund der geringen Anzahl der eingesetzten Fahrzeuge/Maschinen erfahrungsgemäß auf das nähere Umfeld des Vorhabens beschränkt. Aus vergleichbaren Vorhaben kann eine Reichweite der relevanten Immissionen mit ca. 100 m vom Emissionsort erwartet werden. In dieser Entfernung ist erfahrungsgemäß mit Immissionen unter 50 dB(A) zu rechnen.

Weil störempfindliche Vogelarten, für die kritische Schallpegel zwischen 47 und 58 dB(A) gelten /21//22/, im näheren Umfeld des Vorhabens nicht festgestellt und auch nicht zu erwarten sind, kann ein Immissionswert von 50 dB(A) bzw. ein Abstand von ca. 100 m zum Vorhaben als äußerste Wirkzone relevanter Schallimmissionen herangezogen werden.

Betriebsbedingte Schallimmissionen

Für die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 142 „Erweiterung Industriegebiet Balgert“ wurde zur zukünftigen Konfliktvermeidung eine schalltechnische Untersuchung in Form einer

Geräuschkontingentierung nach DIN 45691 durchgeführt, mit dem Ziel, Emissionskontingente und gegebenenfalls Zusatzkontingente zu ermitteln, mit denen eine dauerhafte Einhaltung der in der Umgebung gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005 geltenden Orientierungswerte unter Berücksichtigung der Vorbelastung gewährleistet ist.

Ausweislich der schalltechnischen Untersuchung beträgt die Vorbelastung an den Immissionsorten (=Wohnstandorte) 59,5 dB(A). Die Schallkontigentierung erfolgt so, dass die Immissionswerte von 60 dB(A) durch die zusätzliche Schallimmission aus dem Änderungsbereich nicht überschritten wird.

2.2.2 Flächeninanspruchnahme

Die Flächeninanspruchnahme erstreckt sich naturgemäß auf den Änderungsbereich.

2.2.3 Immissionen von Luftschadstoffen

Baubedingte Schadstoffimmissionen

Sowohl während der Bau- als auch während der Betriebsphase wird es durch den Einsatz von Lastkraftwagen und Erdbewegungsmaschinen bzw. Maschinen zur Umlagerung des Holzes zur Emission von Luftschadstoffen aus Verbrennungsmotoren kommen. Darüber hinaus besteht das Risiko von Staubaufwirbelungen durch Befahren von Schotterwegen bei Trockenheit.

Aufgrund der geringfügigen Anzahl der eingesetzten Fahrzeuge und Maschinen bleiben diese Auswirkungen auf den unmittelbaren Nahbereich des Vorhabens beschränkt.

Der Auswirkungspfad ist somit im Folgenden nicht relevant.

Betriebsbedingte Schadstoffimmissionen

Eine Abschätzung zukünftiger betriebsbedingter Schadstoffimmissionen ist aufgrund der fehlenden Konkretisierung der Planung auf der Ebene der Bebauungsplanung nicht durchführbar. Es ist in einem Genehmigungsverfahren nach Bundesimmissionsschutzrecht zu klären, inwieweit die Auslösung artenschutzrechtlicher Tatbestände möglich ist.

3 BESTANDSAUFNAHME IM EINWIRKUNGSBEREICH EINSCHLIEßLICH DER VORBELASTUNG

3.1 Planerische Vorgaben

3.1.1 Regionalplanung

Der Regionalplan Regierungsbezirk Arnsberg, Teilabschnitt Kreis Soest und Hochsauerlandkreis /6/ stellt den Untersuchungsgebiet überwiegend als Gewerbe- und Industrieansiedlungsbereich (GIB) dar. Nördlich schließt sich ein Bereich für flächenhafte Großvorhaben an, der im Landesentwicklungsplan nicht mehr dargestellt ist. Der östlich angrenzende Freiraum dient dem Schutz der Landschaft und der landschaftsorientierten Erholung. Südlich und östlich des Untersuchungsgebietes weisen einzelne Flächen den Schutz der Natur als Freiraumfunktion auf.

Entsprechend der Zielsetzung des Regionalplans (Ziel 7-1) zielt die Flächenkonzeption des Regionalplans auf die Bereitstellung eines ausreichenden und qualitativ hochwertigen Flächenangebotes für gewerbliche und industrielle Nutzungen für den Kreis Soest, den Hochsauerlandkreis und alle Gemeinden ab. Hierbei sind in Übereinstimmung mit den landesplanerischen Vorgaben die Mittelzentren besonders zu stärken. Unter anderem ist für die Erweiterung von Betrieben ein ausreichendes Flächenangebot durch die Bauleitplanung zu sichern.

Der Regionalplan gibt im Ziel 8 vor, dass die GIB vorrangig als Standorte für emittierende Industrie-, Gewerbe- und öffentliche Betriebe sowie diesen zuzuordnenden Einrichtungen und Anlagen dienen.

GIB sind, wie im Regionalplan beschrieben, insbesondere im Mittelgebirgsraum ein knappes Gut und sollen daher der Erweiterung solcher gewerblicher Betriebe und Anlagen vorbehalten werden, die wegen ihrer Standortanforderungen, ihrer Größenordnung oder ihres Störgrades nicht wohnverträglich sind.

3.1.2 Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan der Stadt Brilon /7/, Stand Mai 2023, Der Flächennutzungsplan stellt das Untersuchungsgebiet derzeit als landwirtschaftliche Fläche dar.

Die 100. Änderung des Flächennutzungsplans bereitet den B-Plan Nr. 142 vor.

Nördlich und westlich schließen sich gewerbliche Bauflächen an, die teilweise für Großvorhaben gemäß des LEP VI vorgesehen sind. Aufgrund der Neuaufstellung des

Landesentwicklungsplans sind die entsprechenden landesplanerischen Vorgaben aber entfallen. Weitere Darstellungen für das Untersuchungsgebiet enthält der Flächennutzungsplan nicht.

3.1.3 Schutzgebiete

Schutzgebiete nach §§ 23 – 30 BNatSchG

Das Untersuchungsgebiet liegt innerhalb des Landschaftsschutzgebiets Typ A 2.3.1.2 „Briloner Kalkplateau und Randhöhen“. /8/

Der Schutzzweck umfasst die Erhaltung des eigenartigen Landschaftscharakters des Briloner Kalkplateaus, der sich nur im Zusammenhang mit den hier hauptsächlich erfassten, umgebenden Randhöhen erschließt; Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und der Nutzungsfähigkeit der nicht erneuerbaren Naturgüter auch für spätere Generationen vor Eingriffen, die durch ihre Größe und Erheblichkeit dem Nachhaltigkeitsgrundsatz zuwider laufen und darüber hinaus die Bedeutung des Landschaftsbildes und die spezifischen ökologischen Funktionen der landwirtschaftlich geprägten Landschaft beeinträchtigen können; Schutz der zahlreichen kulturhistorisch und landeskundlich interessanten Kleinstrukturen vor allem aus ehemaliger Bergbautätigkeit; Ergänzung der strenger geschützten Teile dieses Naturraums durch den Schutz ihrer Umgebung vor Projekten, die den Wert dieser Naturschutzgebiete und geschützten Landschaftsbestandteile mindern könnten (Pufferzonenfunktion); Umsetzung des Entwicklungsziels 1.1 und Sicherung des ökologischen Netzes "Natura 2000" im Sinne der FFH-RL auf einer Teilfläche am Nehdener Kopf .

Nach § 34 Abs. 2 LG und aufgrund der Festsetzungen des Landschaftsplanes sind in dem Landschaftschutzgebiet alle Handlungen verboten, die den Charakter des Gebietes verändern können oder dem Schutzzweck zuwiderlaufen.

Östlich an das Untersuchungsgebiet grenzt das Landschaftsschutzgebiet Typ B 2.3.2.11 „Offenland südöstlich Brilon“ an. Der Schutzzweck umfasst die Sicherung der Vielfalt und Eigenart der Landschaft im Nahbereich der Ortslagen sowie in alten landwirtschaftlichen Vorranggebieten insbesondere durch deren Offenhaltung; Erhaltung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts hinsichtlich seines Artenspektrums und der Nutzungsfähigkeit der Naturgüter (hier: leistungsfähige Böden); Umsetzung der Entwicklungsziele 1.1 und – primär – 1.5 zum Schutz des spezifischen Charakters und der Identität der landschaftlichen Teilräume; entsprechend dem Schutzzweck unter 2.3.1 auch Ergänzung der strenger geschützten Teile dieses Naturraums durch den Schutz ihrer Umgebung vor Eingriffen, die den herausragenden Wert dieser Naturschutzgebiete und Schutzobjekte mindern könnten (Pufferzonenfunktion); Erhaltung der im gesamten Gebiet verstreut anzutreffenden kulturhistorischen Relikte.

Als weiteres Schutzgebiet befindet sich das zwei Teilflächen umfassende Naturschutzgebiet 2.1.33 *Scheffelberg/Kalberstert* ca. 260 m südwestlich des Untersuchungsgebietes auf den Erhebungen *Kleiner Scheffelberg* und *Großer Scheffelberg.* Das Schutzziel erstreckt sich auf die Erhaltung und Optimierung eines artenreichen Biotopmosaiks aus strukturreichem, großenteils extensiv genutztem Magergrünland, Felsbiotopen und Kalkbuchenwäldchen als Lebensräume von tlw. seltenen und gefährdeten Tier- und Pflanzenarten sowie als wichtige Teilflächen im regionalen Verbund ähnlicher Biotopstrukturen; Erhaltung der besonderen Eigenart der Kalberstertkuppe im Landschaftsbild; Schutz von landeskundlich und wissenschaftlich interessanten Kleinstrukturen (Pingen, Kalberstertkuppe); Sicherung der Kohärenz und Umsetzung des europäischen Schutzgebietssystems „Natura 2000“. /8/

In ca. 470 m Entfernung östlich des Untersuchungsgebietes befindet sich das Naturschutzgebiet 2.1.38 *Briloner Kalkkuppen / Schaaken*. Das Schutzziel erstreckt sich auf die Erhaltung und Optimierung eines artenreichen Biotopmosaiks aus großenteils extensiv genutztem Magergrünland, natürlichen und sekundären Felsbiotopen und einem Kalkbuchenwald als Lebensräume von tlw. seltenen und gefährdeten Tier- und Pflanzenarten sowie als wichtige Teilfläche im regionalen Verbund ähnlicher Biotopstrukturen; Sicherung der überkommenen Grünlandnutzung auf aufgabegefährdeten Standorten durch Vertragsangebote zur Erhaltung dieses Biotopmosaiks; Schutz von Relikten des „Galmeibergbaus“ aus landeskundlichen sowie einer Bruchwand aus geowissenschaftlichen Gründen; Sicherung der Kohärenz und Umsetzung des europäischen Schutzgebietssystems „Natura 2000“. /8/

In ca. 430 m Entfernung südöstlich des Untersuchungsgebietes befindet sich das Naturschutzgebiet 2.1.37 *Heimberg*. Das Schutzziel erstreckt sich auf die Erhaltung und Optimierung von artenreichen Kalkbuchen- und Schluchtwaldgesellschaften sowie natürlichen und sekundären Felsbiotopen und eines strukturreichen Magergrünlands als Lebensräume von tlw. seltenen und gefährdeten Tier- und Pflanzenarten sowie als wich tige Teilflächen im regionalen Verbund ähnlicher Biotopstrukturen; Schutz von Relikten alten Bergbaus aus landeskundlichen sowie einer Bruchwand aus geowissenschaftlichen Gründen. /8/

Die genannten Naturschutzgebiete sind gleichzeitig Teilflächen des FFH-Schutzgebietes DE-4617-303 *Kalkkuppen bei Brilon* und des Vogelschutzgebietes DE-4517-401 *Diemel- und Hoppecketal mit angrenzenden Wäldern* (s.u).

Schutzgebiete nach § 32 BNatSchG

Die Schutzgebiete nach § 32 BNatSchG umfassen die Gebiete des europäischen ökologischen Netzes „Natura 2000“ der EU-Richtlinie 92/43/EWG "Fauna, Flora, Habitat". Das nächstgelegene Vogelschutzgebiet ist das zahlreiche Einzelflächen im Briloner Raum umfassende DE-4517-401 *Diemel- und Hoppecketal mit angrenzenden Wäldern.* Es handelt sich um Teilflächen des Schutzgebietes, die ca. 260 m (*Kleiner und Großer Scheffelberg)* südwestlich, ca. 390 m

(*Heimberg*) südöstlich *bzw.* ca. 450 m (*Schaaken)* östlich des Untersuchungsgebietes gelegen sind. Die Teilflächen sind gleichzeitig teilweise als FFH-Gebiet und als Naturschutzgebiet festgesetzt.

Das nächstgelegene FFH-Schutzgebiet ist DE-4617-303 *Kalkkuppen bei Brilon.* Es handelt sich um die Teilflächen *Kleiner und Großer Scheffelberg südwestlich* bzw. *Schaaken* östlich des Untersuchungsgebietes.

Geschützte Alleen nach § 41 LNatSchG NW

An der Südgrenze des Untersuchungsgebietes ist die Allee an der B7 als gesetzlich geschützte Allee AL-HSK-0034 Lindenallee am Ostring (B 7) bei Brilon (§ 41 LNatSchG NW) erfasst.

Schutzgebiete nach § 51 WHG

Der Untersuchungsgebiet grenzt im Norden unmittelbar an die Schutzzone III C des Wasserschutzgebietes *Briloner Kalkmassiv.* Die Zone III soll den Schutz vor weitreichenden Beeinträchtigungen, insbesondere vor nicht oder nur schwer abbaubaren chemischen und vor radioaktiven Verunreinigungen gewährleisten.

3.1.4 Holzlagerplatz

Ab dem Jahr 2021 wurde der genehmigte temporäre Holzlagerplatz im geplanten Geltungsbereich des Bebauungsplans eingerichtet.

Die gesamte Grundstücksfläche umfasst ca. 141.000 m², wovon ca. 31.680 m² als Holzplatzfläche dienen. Das Holz wird mithilfe einer dementsprechenden Lademaschine bis zu 8 Meter hoch gestapelt.

Die Zufahrt erfolgt von Norden über den Nehdener Weg ist wie die Hauptwege und Kurvenbereiche asphaltiert. Die Fahrwege auf dem Lagerplatz zwischen den Poltern sind geschottert. Die direkte Anbindung des Holzplatzes an das Sägewerk im Westen ist ebenfalls asphaltiert.

Zur Gewährleistung einer optimal nutzbaren Lagerfläche wurde die im Ausgangszustand deutliche Geländeneigung durch Bodenabtrag einerseits und Bodenauftrag anderseits unter Massenausgleich auf dem Gelände abgeflacht.

Es ist ein Massenausgleich auf der Fläche zugrunde gelegt. Dieser wird auch in einem späteren Endzustand erreicht.

Die Polter selbst wurden mit einer Schottertragschicht befestigt.

3.2 Abiotische Umweltfaktoren

Boden

Im Untersuchungsgebiet herrschen – wie in den Tälern des Briloner Massenkalkgebietes verbreitet - kolluviale Böden vor. Diese gehen regelmäßig an den umgebenden Hanglagen in Braunerden über. Letztere sind im nördlichen Drittel des Untersuchungsgebietes anzutreffen.

In der folgenden Tabelle werden die wichtigsten Bodenmerkmale/-funktionen und deren Einstufung aufgelistet /5/.

Eigenschaft	**Bodentyp**		
	Kolluvsiol (K32)	**Braunerde (11107)**	**Braunerde (s)B21**
Bodenart	tonig-schluffig	tonig-schluffig	tonig-lehmig
Ertragsfähigkeit/Bodenfruchtbarkeit (Bodenwertzahl)	mittel (45-65)	hoch (45-70)	mittel (30-50)
Nutzbare Feldkapazität (nFK, Wasserspeicherkapazität)	Sehr hoch	sehr hoch	mittel
Kationenaustauschkapazität (KAK)	hoch	hoch	hoch
Gesamtfiltereigenschaft	mittel	mittel	mittel
Verdichtungsempfindlichkeit	mittel	mittel	mittel
Grundflurabstand [dm]	>20	>20	>20
Besondere Schutzwürdigkeit	ja	ja	nein

Tab. 2: Bodeneigenschaften und - funktionen

Die Böden werden hinsichtlich ihrer Bedeutung und Empfindlichkeit nach den Bewertungsergebnissen des Geologischen Dienstes (GD) /5/ bewertet.

Aufgrund ihrer hohen Bodenfruchtbarkeit (fruchtbare Böden mit sehr hoher Funktionserfüllung als Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit) werden die Kolluvien und die Braunerden (s)B21 als besonders schutzwürdige Böden eingestuft. Sie stellen Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung dar.

In Folge der Bodenumlagerungen, Versiegelungen und Befestigungen der Bodenoberfläche durch die Einrichtung eines Holzlagerplatzes ist zu erwarten, das wesentliche Merkmale und Funktionen des Bodens im betroffenen nördlichen Teil des Untersuchungsgebietes beeinflusst wurden.

Wasser

Für das Untersuchungsgebiet sind Grundwasserstände von weit über 10 m unter Flur zu erwarten, wobei langjährig betrachtet starke Schwankungen des Grundwasserspiegels zu verzeichnen sind. Die Grundwasserfließrichtung ist Nord. Die mittlere Grundwasserneubildung wird mit ca. 250 mm/a angegeben.

Bei Suchschachtungen im Oktober 2020 (bis zu einer Tiefe von ca. 4 m unter GOK) konnte kein Grundwasser festgestellt werden.

Aufgrund des verkarsteten Untergrundes bzw. vorhandenen Schwalglöchern sind im Untersuchungsgebiet und seinem Umfeld keine Oberflächengewässer vorhanden, gleichwohl fließen dem Betriebsgelände mehrere Gewässeraußengebiete zu, die in der Vergangenheit bei passenden, also ungünstigen Rahmenbedingungen zu Überflutungen auf der Fläche geführt haben. Ein Gewässerlauf ist weder unmittelbar ober- noch unterhalb des Untersuchungsgebietes erkennbar oder vorhanden. In der Regel findet kein natürlicher Abfluss statt. Niederschlag versickert auf der Fläche.

Klima und Luft

In der nachfolgenden Übersicht sind die langjährigen (1951-2000) Mittelwerte meteorologischer Größen für die Klimastation Brilon dargestellt:

Jahresmittel der Lufttemperatur:	7.5 °C
Jahresmittel der Temperaturschwankung:	15.5 – 16 K[1]
Jahresmittel der Frosttage (T[2]min < 0.0 °C):	100 – 120 d[3]
Jahresmittel der Eistage (Tmax < 0.0 °C):	20 - 25 d
Jahresmittel der Sommertage (Tmax > 25.0 °C):	0 – 10 d
Jahresmittel der heissen Tage (Tmax > 30.0 °C):	0 – 2 d
Niederschlagsjahressumme:	1088.8 mm
Jahresmittel der relativen Luftfeuchte:	82.5 %
Jahresmittel des Wasserdampfdrucks:	9.3 hPa[4]
Jahresmittel der täglichen Sonnenscheindauer:	3.9 h[5]

[1] K: Abk. für Kelvin, Basiseinheit der thermodynamischen Temperatur *(Kelvin-Temperatur)*. Die Skaleneinteilung entspricht der Celsius-Skala, jedoch liegt der Skalen-Nullpunkt beim absoluten Temperatur-Nullpunkt (absoluter Nullpunkt: 0 K ≙ -273,15 °C).

[2] T: Abk. für (Tages-)Temperatur
[3] d: Abk. für Tag(e)
[4] hPa: Abk. für Hektopascal, Druckeinheit zur Angabe des Luftdrucks
[5] h: Abk. für Stunde

Jahresmittel der Windgeschwindigkeit: 3.4 m/s

Hauptwindrichtung: Süd bis Südwest

Die Gewerbegebiete westlich und nördlich des Untersuchungsgebietes sowie der Holzlagerplatz sind dem Klimatop der Gewerbegebiete zuzuordnen. Gewerbegebiete sind durch einen sehr hohen Versiegelungsgrad, einen meist geringen Vegetationsanteil und überwiegend geringe Rauhigkeitslängen gekennzeichnet.

KLIMATISCHE GUNSTFAKTOREN	KLIMATISCHE UNGUNSTFAKTOREN
Die in den Nachtstunden anhaltende thermische Turbulenz vergrößert den bodennahen Durchmischungsraum (Schadstoffverdünnung). Relativ günstige bodennahe Austauschverhältnisse. Geringer Anteil stagnierender Luftaustauschsituationen.	Lufthygienischer Lastraum, lokale Schadstoffemissionen. Beeinträchtigungen des menschlichen Wohlempfindens durch lang anhaltende nächtliche thermische Belastungen Hohe thermische Belastung durch Hitzestress.

Tab. 3: Klimatische Gunst-/Ungunstfaktoren des Gewerbe-/Industrieklimas

Die östlich und südlich des Untersuchungsgebietes gelegenen Landschaftsräume sind dem Freilandklima zuzuordnen. Freilandklima stellt sich über landwirtschaftlichen Nutzflächen, Wiesen sowie Weiden und Brachflächen ein. Es handelt sich zumeist um emissionsarme und deshalb bedeutsame Frischluftgebiete, ebenso besitzen sie einen hohen Stellenwert als Kaltluftproduktionsgebiete.

KLIMATISCHE GUNSTFAKTOREN	KLIMATISCHE UNGUNSTFAKTOREN
Geringe Wärme- und Schwülebelastung und hoher bioklimatischer Stellenwert als Erholungsraum. Geringe Windströmungsveränderungen und gute horizontale Austauschverhältnisse. Bedeutende klimaökologische Ausgleichsräume für angrenzende Bebauungsstrukturen. Hohe Kaltluftproduktion der Acker- und Grünlandflächen, die eine starke Abkühlung in den Nachtstunden begünstigen. Keine Emissionen.	Die geringe Rauhigkeit fördert Winddiskomfort, der im Winter und in den Übergangsjahreszeiten die Freizeitaktivität einschränkt. Hohes klimatisches Immissionspotential durch Bodeninversionen während autochthoner Strahlungsnächte. Akkumulationsgefahr im Bereich der Kaltluftsammelbecken bei Vorhandensein bodennaher Schadstoffemittenten. Hohe Anzahl an Heiztagen.

Tab. 4: Klimatische Gunst-/Ungunstfaktoren des Freilandklimas

3.3 Biotop- und Nutzungsstruktur

Das Untersuchungsgebiet wird im Nordteil von dem vor wenigen Jahren errichtenen Holzlagerplatz eingenommen. Die Lagerflächen sind als schotterbefestigte Plätze angelegt. Der Haupterschließungsbereich ist als asphaltierte Verkehrsfläche errichtet.

Der südliche Teil des Untersuchungsgebietes wird als Acker- bzw. als Wiesenfläche intensiv genutzt. An der Westgrenze befindet sich ein Saumstreifen, der im südlichen Abschnitt als Gebüschstreifen und im nördlichen Abschnitt als eine von Brennnesseln dominierte halbruderale Gras- und Staudenflur ausgeprägt ist.

Im Norden des Untersuchungsgebietes befindet sich eine Hofstelle mit Wohn und Wirtschaftsgebäuden und mit Schotter befestigten Hofflächen. Das Gehöft ist von Baumreihen aus überwiegend heimischen, gebietstypischen Arten wie Spitz-Ahorn (Acer platanoides), Berg-Ahorn (Acer pseudoplatanus), Vogel-Kirsche (Prunus avium) und Linden (Tilia sp.) eingefasst. Die Brusthöhendurchmesser (BHD) liegen zwischen 10 und 20 cm. Zwischen den Gebäuden und den Baumreihen im Süden und Westen stocken Baumgruppen aus Eschen (Fraxinus excelsior), Eichen (Quercus sp.), Feld-Ahorn (Acer campestre), Hänge-Birke (Betula pendula), Berg- und Spitz-Ahorn sowie Vogel-Kirsche. Die BHD liegen zwischen 15 und 30 cm. Nach Süden ist dem Wohngebäude ein Scherrasen vorgelagert. Zudem finden sich hier jüngere Zier-Koniferen sowie zwei Rot-Fichten mit BHD von ca. 30 cm. Im Bereich der Hofeinfahrt im Norden des Grundstücks stehen zwei stärkere Spitz-Ahorne mit BHD von 90 bzw. 50 cm.

Im Westen grenzen die nahezu vollständig versiegelten Betriebsflächen der EGGER HOLZWERKSTOFFE BRILON an das Untersuchungsgebiet. Östlich der Straße „In der Balgert“ schließen sich intensiv genutztes Grünland, einzelne Kleingehölze (Einzelbäume und Sträucher, Hecken, Baumreihen) sowie eine Hofstelle an. Im Süden (südlich der B 7) finden sich weiter intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen. Nördlich des Untersuchungsgebietes wurden intensiv genutztes Grünland, ein Parkplatz der EGGER HOLZWERKSTOFFE BRILON sowie weitere landwirtschaftliche Betriebsflächen und Gebäude kartiert.

Nr.	Biotoptyp	Biotopwert
2	Wassergebundene Flächen	1
3	Versiegelte Flächen mit nachgeschalteter Oberflächenwasserversickerung	1
9	Acker in intensiver Nutzung	3
13	Grünland in intensiver Nutzung	4
14	Ruderalflora/Brachflächen auf ständig gestörten/nährstoffreichen Standorten	4
16	Hausgarten	4
18	Allee/Baumreihe/Baumgruppe/Einzelbaum mit relativ geringer Fernwirkung	5
26	Gering strukturierte Feldgehölze, artenarme und/oder schmale Hecken	6
38	Allee/Baumreihe/Baumgruppe/Einzelbaum mit relativ hoher Fernwirkung	8

Tab. 5: Liste der im Untersuchungsgebiet kartierten Biotoptypen und deren Bewertung

Die vorhandenen Biotoptypen im Untersuchungsgebiet sowie im näheren Umfeld weisen aufgrund ihrer starken Nutzungsintensität überwiegend geringe bis mittlere Biotopwerte auf. Strukturen mit höherer Wertigkeit existieren entlang des Weges *In der Balgert* am Ostrand des Untersuchungsgebietes durch ältere Baumbestände.

Nach § 30 BNatSchG gesetzlich **geschützte Biotope** wurden nicht identifiziert.

3.4 Fauna

3.4.1 Datenbasis

LANUV-Datenbank

Das mögliche Spektrum der planungsrelevanten Arten wurde für den maßgeblichen Quadranten 4 im Messtischblatt 4517 (Alme) durch Abfrage der LANUV-Datenbank /18/ ermittelt.

Art		Status	Erhaltungszustand in NRW (KON)
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name		
Säugetiere			
Eptesicus serotinus	Breitflügelfledermaus	Nachweis ab 2000 vorhanden	G
Myotis bechsteinii	Bechsteinfledermaus	Nachweis ab 2000 vorhanden	U↑
Myotis bechsteinii	Bechsteinfledermaus	Nachweis ab 2000 vorhanden	U↑
Myotis dasycneme	Teichfledermaus	Nachweis ab 2000 vorhanden	G
Myotis daubentonii	Wasserfledermaus	Nachweis ab 2000 vorhanden	G
Myotis myotis	Großes Mausohr	Nachweis ab 2000 vorhanden	U
Myotis mystacinus	Kleine Bartfledermaus	Nachweis ab 2000 vorhanden	G
Myotis nattereri	Fransenfledermaus	Nachweis ab 2000 vorhanden	G
Myotis nattereri	Fransenfledermaus	Nachweis ab 2000 vorhanden	G
Nyctalus leisleri	Kleinabendsegler	Nachweis ab 2000 vorhanden	U
Nyctalus noctula	Abendsegler	Nachweis ab 2000 vorhanden	G
Pipistrellus nathusii	Rauhautfledermaus	Nachweis ab 2000 vorhanden	G
Pipistrellus pipistrellus	Zwergfledermaus	Nachweis ab 2000 vorhanden	G
Plecotus auritus	Braunes Langohr	Nachweis ab 2000 vorhanden	G

Tab. 6: Liste der planungsrelevanten Säugetierarten gem. LANUV-Datenbank

Vögel			
Accipiter gentilis	Habicht	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G
Accipiter nisus	Sperber	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G
Alauda arvensis	Feldlerche	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U↓
Anthus pratensis	Wiesenpieper	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	S
Anthus trivialis	Baumpieper	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U↓
Asio otus	Waldohreule	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U
Bubo bubo	Uhu	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G
Bubo bubo	Uhu	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G
Buteo buteo	Mäusebussard	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G
Carduelis cannabina	Bluthänfling	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U
Charadrius dubius	Flussregenpfeifer	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	S
Ciconia nigra	Schwarzstorch	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U
Coturnix coturnix	Wachtel	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U
Cuculus canorus	Kuckuck	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U↓
Delichon urbica	Mehlschwalbe	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U
Dendrocopos medius	Mittelspecht	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G
Dryobates minor	Kleinspecht	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G
Dryocopus martius	Schwarzspecht	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G
Emberiza schoeniclus	Rohrammer	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U
Falco tinnunculus	Turmfalke	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G
Gallinula chloropus	Teichhuhn	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G
Hirundo rustica	Rauchschwalbe	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U↓
Lanius collurio	Neuntöter	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G↓
Lanius excubitor	Raubwürger	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	S
Milvus milvus	Rotmilan	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G
Parus montanus	Weidenmeise	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G
Passer montanus	Feldsperling	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U
Phoenicurus phoenicurus	Gartenrotschwanz	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U
Scolopax rusticola	Waldschnepfe	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U
Serinus serinus	Girlitz	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U
Streptopelia turtur	Turteltaube	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	S
Strix aluco	Waldkauz	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G
Sturnus vulgaris	Star	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U

Tab. 7: Liste der planungsrelevanten Vogelarten gem. LANUV-Datenbank

Primärerfassungen

Um das tatsächlich im Untersuchungsgebiet und dessen unmittelbaren Umfeld vorkommende Artenspektrum festzustellen, wurden im Jahr 2023 Primärerfassungen der Fledermaus- und Avifauna durchgeführt. Darüber hinaus wurde für die nächstgelegenen Teilgebiete *Kleiner und Großer Scheffelberg, Heimberg, Schaaken* des Vogelschutzgebietes DE-4517-401 *Diemel- und Hoppecketal mit angrenzenden Wäldern* eine Brutvogelerfassung durchgeführt, um deren potenzielles Beeinträchtigungsrisiko beurteilen zu können.

Vögel

Alle Vögel der Eingriffsfläche und der daran angrenzenden Flächen wurden zwischen Ende März und Anfang Juni 2023 unter Anwendung der Methodik nach /15/ auf Grundlage von fünf morgendlichen und zwei nächtlichen Begehungen erfasst. Morgens wurden Sichtbeobachtungen unter Zuhilfenahme eines Fernglases gemacht und revieranzeigende Gesänge und Rufe verhört. Bei der Begehung nach Sonnenuntergang wurde eine Klangattrappe mit den Rufen der relevanten Arten (Eulen) eingesetzt.

Tab. 8: Überblick über die Kartierdurchgänge zur Erfassung der Brutvögel

Kartierzeiten		Witterung
28.03.2023	10:00 – 11:30	1-2°C, windstill bis leiser Zug: 1bf, 6/8 bedeckt
06.04.2023	08:15 – 09:30	2-5°C, sonnig, windstill
27.04.2023	08:15 – 09:45	2-4°C, sonnig, windstill
17.05.2023	07:45 – 09:15	6°C, schwachwindig bis auffrischend, 6/8 bedeckt
21.05.2023	Nachts i. Rahmen der Fledermauserfassung	15°C, schwülwarm, 8/8 bedeckt, windstill
15.06.2023	07:40 – 09:00	14-25°C, 0/8 bewölkt, schwachwindig
18.06.2023	Nachts i. Rahmen der Fledermauserfassung	19-22°C, 6-8 bedeckt, leichter bis teilweise mäßiger Wind

Tab. 9: Überblick über die Kartierdurchgänge zur Erfassung Brutvögel (Briloner Kalkkuppen; in NRW planungsrelevante Arten)

Kartierzeiten		Witterung
28.03.2023	10:20 – 15:15	1-5°C, leicht windig (0-1 bf), 7/8 bis 3/8 bedeckt
06.04.2023	08:15 – 12:15	2-10°C, schwachwindig, sonnig
27.04.2023	08:15 – 12:30	2-8°C, schwachwindig, 0/8 bis 3/8 bewölkt
17.05.2023	07:50 – 12:30	6-10°C, schwachwindig bis auffrischend, 6/8 bis 4/8 bewölkt
21.05.2023	Nachts i. Rahmen der Fledermauserfassung	15°C, schwülwarm, 8/8 bedeckt, windstill
15.06.2023	07:40 – 12:00	14-25°C, 0/8 bewölkt, schwachwindig

18.06.2023	Nachts i. Rahmen der Fledermauserfassung	19-22°C, 6-8 bedeckt, leichter bis teilweise mäßiger Wind

Die Vorkommen aller Arten wurden insbesondere unter Berücksichtigung brutvogelspezifischer Merkmale (Reviergesang, Warnverhalten, Nestbau) in Tageskarten eingetragen.

Fledermäuse

Potenzielle Lebensstätten

Um potenzielle Quartierstrukturen für Fledermäuse in bzw. an Gehölzen und Gebäuden im Geltungsbereich des Bebauungsplangebietes zu erfassen, wurden vor vollständiger Belaubung am 28. März 2023 die Bäume sowie die Außenseiten der Gebäude (und, soweit sie zugänglich waren, die Dachböden und Scheunen von innen) begutachtet. Die Begutachtung erfolgte zunächst vom Boden aus mittels Fernglas. Auffällige Strukturen wurden anschließend, nach Möglichkeit von einer Leiter aus und ggfs. unter Einsatz eines Endoskops (Bosch Inspektionskamera, Professional GIC 120 C), auf ihre tatsächliche Eignung, eventuellen aktuellen Fledermausbesatz oder Spuren einer früheren Nutzung hin untersucht. Wenn geeignete Höhlen oder Spalten gefunden wurden, diente dieser Befund als Grundlage für eine spätere gezielte Nachkontrolle bei den Begehungen mit dem Detektor, insbesondere bei der Suche nach ausfliegenden oder schwärmenden Fledermäusen.

Begehungen mit Detektor

Für eine Erfassung der Fledermausfauna und deren Intensität der Raumnutzung im UG wurde an drei Terminen während der Phase der Wochenstubenzeit sowie an zwei Terminen während der frühherbstlichen Balz- und tlw. Zugzeit das UG begangen.

Mit den Begehungen wurde an allen Terminen abends ab der Dämmerung bzw. etwa eine halbe Stunde vor Sonnenuntergang begonnen. Kurz vor und während der einsetzenden Dämmerung zeigen Fledermäuse erfahrungsgemäß die größte Aktivität, zudem lassen sich Flugstraßen zwischen Quartieren und Nahrungsgebieten entlang von Leitstrukturen besser beobachten. Darüber hinaus wurden drei frühmorgendliche Begehungen durchgeführt, um nach an Quartieren schwärmenden Fledermäusen Ausschau zu halten.

Tab. 10: Überblick über die Kartierdurchgänge zur Erfassung der Fledermäuse

Kartierzeiten	Witterung	Methodik
21./22.05.2023	15-18°C, schwülwarm, 8/8 bedeckt, ab 23:00 leichter Regen, windstill	ganznächtige Aktivitätskontrolle: Quartiere, Jagdlebensräume, Einflug/Ausflug/ Schwärmen, Einsatz von 2 Horchkisten)
18./19.06.2023	19-22°C, 6-8 bedeckt, leichter bis teilweise mäßiger Wind, zwischen 01:00 Uhr und 02:00 Uhr Regenschauer	ganznächtige Aktivitätskontrolle: Quartiere, Jagdlebensräume, Einflug/Ausflug/ Schwärmen, Einsatz von 2 Horchkisten)
18./19.07.2023	12-16°C, windstill, klare Nacht	ganznächtige Aktivitätskontrolle: Quartiere, Jagdlebensräume, Einflug/Ausflug/ Schwärmen, Einsatz von 2 Horchkisten)
21.08.2023	16-20°C, windstill, klare Nacht	halbnächtige Aktivitätskontrolle: Quartiere, Jagdlebensräume, Ausflug/ Schwärmen, Balz- und Paarungsquartiere, ziehende Arten, Einsatz von 2 Horchkisten)
11.09.2023	19-22°C, windstill, 1/8 bedeckt	halbnächtige Aktivitätskontrolle: Quartiere, Jagdlebensräume, Ausflug/ Schwärmen, Balz- und Paarungsquartiere, ziehende Arten, Einsatz von 2 Horchkisten)

Die Erfassung der Fledermäuse erfolgte mittels Ultraschalldetektoren (Batlogger M2 und M, Fa. Elekon) und Sichtbeobachtung. Sie dienen sowohl der Arterfassung als auch dem Nachweis der jeweiligen Aktivität der Fledermäuse. Bei der Beurteilung der Raumnutzung ist es z.B. wichtig, zwischen einer regelmäßigen Jagd und einem schnellen Überflug über das Gebiet zu unterscheiden. Bei dem Verhören so genannter „Final Buzz Sequenzen“ können Jagdaktivitäten ermittelt werden[6,7]. Weiterhin können Sozial- und Balzlaute erfasst werden, die Hinweise auf die Paarungsaktivität und in einigen Fällen auch auf die Nutzung von Baumhöhlen geben.

Mithilfe der Geräte konnten die Fledermausrufe einschließlich des aktuellen Standortes aufgezeichnet und zur genaueren Artansprache bestimmungskritischer Artkomplexe mit dem Programm BatExplorer (Fa. Elekon) ausgewertet werden.

Die Begehung mit dem Detektor beinhaltete eine situationsbedingte Verweildauer an Orten mit Fledermausaktivität, die keine standardisierte Auswertung von Fledermauskontakten pro Zeiteinheit erlaubt. Die akustische Artbestimmung erfolgte nach den arttypischen Ultraschall-Ortungsrufen der Fledermäuse. In mehreren Fällen ermöglicht diese Methode nur eine Bestimmung bis zur Gattung oder der Rufgruppe. Hauptsächlich bei den Arten, die quasi-konstantfrequente (qcf-) Anteile im Ruf aufweisen, sind sichere Artbestimmungen im Gelände möglich.

[6] GEBHARD, J. (1997): Fledermäuse. – Basel Boston Berlin.

[7] Weid, R. & O. v. Helversen (1987): Ortungsrufe europäischer Fledermäuse beim Jagdflug im Freiland. – Myotis 25: 5–27.

Dies gilt für den Großen Abendsegler (*Nyctalus noctula*), den Kleinen Abendsegler (*Nyctalus leisleri*), die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) sowie die Zwerg- (*Pipistrellus pipistrellus*), Mücken- (*Pipistrellus pygmaeus*) und Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*). Jedoch lässt sich der Artkomplex Nyctaloid (Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Zweifarbfledermaus, Nordfledermaus und Breitflügelfledermaus) nicht immer mit Sicherheit trennen.

Von den Arten der Gattungen *Myotis* und *Plecotus*, die fast ausschließlich rein frequenzmodulierte (fm-) Laute ausstoßen, sind mit dem Detektor nur wenige Arten eindeutig bestimmbar. Zudem entziehen sich einige besonders leise rufende Arten (besonders: Braunes Langohr, Bechsteinfledermaus) der Erfassung mittels Detektor durch die geringe Reichweite desselben. Gleiches gilt für Detektorbestimmungen von im Wald nahe den Baumkronen fliegenden Arten. Prinzipiell gilt für alle Arten, dass sie je nach Habitatstruktur, dem Zielobjekt und der Flugbewegung ein großes Repertoire an verschiedenen Ruftypen aufweisen. Für eine genaue Artbestimmung kann daher während der Dämmerung zusätzlich eine Flugbeobachtung der Tiere im Gelände herangezogen werden, da von Flugverhalten, Aussehen und Größe in Verbindung mit der Rufanalyse bereits auf viele Arten geschlossen werden kann. Dies ist allerdings bei schnell vorüber fliegenden Tieren oder in einer dichten Habitatstruktur (Wald) häufig nicht möglich.

Für die Unterscheidung von Flugstraßen und Jagdgebieten werden folgende Definitionen angewandt:

1. Flugroute: An mindestens zwei Begehungsterminen oder unterschiedlichen Nachtzeiten Beobachtung von mindestens zwei Tieren, die zielgerichtet und ohne deutliches Jagdverhalten vorbeifliegen.

2. Jagdgebiet: Als Jagdgebiet wird jede Fläche bewertet, über der eine Fledermaus eindeutig im Jagdflug beobachtet wird.

Beobachtungszahlen bei Bestandsaufnahmen von Fledermäusen sind nicht als absolute Häufigkeiten zu verstehen. Die Daten werden als “Beobachtungshäufigkeiten” angegeben; der Begriff “Aktivitätsdichte” soll hier vermieden werden, da er methodisch bedingt durch unterschiedliche Begehungshäufigkeit und unterschiedliche Verweildauer pro Begehung nicht anwendbar ist. Alle Fledermausbeobachtungen sind deshalb ein relatives Maß und als Mindestanzahl zu werten.

<u>Stationäre Dauererfassung mittels Horchkisten</u>

Zur kontinuierlichen Erfassung von Fledermausaktivitäten an einem Ort wurden stationäre Ultraschall-Aufzeichnungsgeräte (Batlogger A+, Fa. Elekon), im Folgenden Horchkisten genannt,

eingesetzt. Die Mikrofone wurden in Richtung vermuteter Flugstraßen und Jagdgebiete ausgerichtet.

Es wurde an zwei ausgewählten Standorten je eine Horchkiste zu allen Begehungsterminen für eine Nacht aufgestellt. Die Standorte der Geräte sind dem Plan 5 zu entnehmen.

Die digital gespeicherten Rufsequenzen im wav-Format verfügen über eine hohe Datenqualität und lassen sich mithilfe eines Analyseprogrammes (BatExplorer, Fa. Elekon) auswerten und verwalten. Automatische Artbestimmungen sind manuell zu kontrollieren und ggfs. zu korrigieren.

Abb. 1: Abgrenzung des Untersuchungsgebietes der Primärerfassungen (rot umrandet: B-Plangebiet, gelb umrandet: Untersuchungsgebiet)

3.4.2 Ergebnisse

<u>Säugetiere (Fledermäuse)</u>

(Potenzielle) Quartiere

Die Kartierung der potenziellen Baumquartiere im Geltungsbereich des Bebauungsplangebietes ergab zwei Bäume, die sich potenziell als Quartiere für baumbewohnende Fledermäuse eignen. Ihre Lage im Untersuchungsgebiet wird im Plan 5 (vgl. Anhang) ersichtlich. Es handelt sich dabei um eine Birke nahe des Gebäudekomplexes, die im Stamm kleine Höhlen und im Kronenbereich weitere Spalten und Risse aufweist. Im Norden stockt eine weitere Birke mit einem potenziellen Baumquartier.

Tab. 11: Potenzielle Baumhöhlenquartiere im Geltungsbereich des B-Planes

Baum-Nr.	Baumart	Ausrichtung	Höhlenart / Struktur	Anzahl Höhlen	Höhe der Höhlen [m]	Brusthöhendurchmesser des Stammes	X-Koordinate	Y-Koordinate
1	Birke	S	Stammloch, Spalten	3	2-5	30-40	473012	5695427
2	Birke	W	Astabbruch	1	3	30-40	473008	5695650

Neben den Baumhöhlen befinden sich im leerstehenden Gebäudekomplex weitere potenzielle Quartierstrukturen. Es handelt sich um eine ehemalige Hofstelle mit einem leerstehendem Wohnhaus, einem alten Kuhstall, Lagerhallen und Scheunen. Das Grundstück ist mit Gehölzen eingefriedet und somit einigermaßen vor Lichteinflüssen der benachbarten Flächen geschützt. Die Lagerhallen und Scheunen werden teilweise noch als Lagerfläche genutzt. In Einzelstallungen wurden im August vereinzelt Rinder untergebracht.

Die Gebäudefassaden sind stellenweise mit Holz vertäfelt. Darunter befinden sich Hohlräume, die sich als Quartiere für Fledermäuse eignen. Außenliegende Rollladenkästen oder ähnliches gibt es am Wohnhaus nicht. Die Lagerhallen und Scheunen sind stellenweise offen und ermöglichen Fledermäusen den Einflug. Doppelte Wände oder Hohlräume befinden sich hier jedoch nicht. Das Dach besteht aus einfachen Eternitplatten, die auf die Holzkonstruktion des Daches befestigt wurden. Das Wohnhaus und der Dachboden waren nicht zugänglich.

Mobile Erfassungen mit Detektor und Sichtbeobachtungen

Plan 5 (vgl. Anhang) zeigt die Ergebnisse der Begehungen mit Detektor einschließlich der Ausflug- und Schwärmkontrollen. Gelegentliche Beobachtungen von Einzeltieren sind als Einzelbeobachtung punktuell dargestellt. Regelmäßig und/oder besonders intensiv genutzte Bereiche (z.B. Jagdgebiete) sind mit einer flächigen Schraffur dargestellt.

Trotz des enormen Lichteinflusses der angrenzenden Holzverarbeitungsfirma verzeichnete das UG eine hohe Aktivität von Fledermäusen. Im Folgenden wird die Raumnutzung der verschiedenen Arten genauer beschrieben.

Zwergfledermaus

Zwergfledermäuse sind in ihren Lebensraumansprüchen recht flexibel und ausgesprochene Kulturfolger. Die Quartiere befinden sich in einem breiten Spektrum von Spaltenräumen an Wohngebäuden, doch werden insbesondere von Einzeltieren auch Nistkästen, Baumhöhlen und Baumspalten genutzt. Die Wochenstubenverbände führen regelmäßig Quartierwechsel durch. Als Jagdhabitate nutzt die Zwergfledermaus flexibel alle verfügbaren Randstrukturen.[8]

Die Zwergfledermaus wurde erwartungsgemäß an allen Terminen regelmäßig beobachtet. Die Art konnte an verschiedenen Strukturen, wie Hecken und straßenbegleitenden Baumreihen, im gesamten UG nachgewiesen werden. Die Jagdgebiete wurden dabei von mehreren Tieren angeflogen und konnten während aller Begehungen detektiert werden. Nicht selten wurden zwei bis drei Tiere gleichzeitig festgestellt. An der südlichen Fassade des im Geltungsbereich liegenden Gebäudekomplexes wurde ein Quartier vermutet. Während der Begehungen konnten die ersten Zwergfledermäuse bereits sehr früh beobachtet werden, was dafür spricht, dass Quartiere im UG vorhanden sind. Die morgendlichen Schwärmkontrollen konnten das Vorhandensein eines Quartieres nicht bestätigen. Dennoch jagten mindestens drei Zwergfledermäuse entlang der Gehölzreihe und dem hinteren Weg des Gebäudes (im Geltungsbereich). Während der Begehungen im Spätsommer und Herbst ließen sich in mehreren Bereichen, nahe des leerstehenden Gebäudes, Balzaktivität feststellen.

[8] DIETZ, C., HELVERSEN, O. V. & D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. - Franckh-Kosmos-Verlags GmbH & Co. KG Stuttgart.

Rauhautfledermaus

Die Rauhautfledermaus konnte im nördlichen Bereich des Gebäudekomplexes (im Geltungsbereich) entlang von Baumreihen jagend detektiert werden. Ansonsten gab es lediglich Einzelnachweise der Art.

Während der Paarungs- und Zugzeit sind Rauhautfledermäuse vor allem im Tiefland weit verbreitet. Wochenstubengesellschaften hingegen sind sehr selten. Die letzte bekannte Wochenstube wurde im Kreis Recklinghausen gemeldet[9]. Bei den festgestellten Rufsequenzen handelte es sich vermutlich um eine temporäre Jagdgebietsnutzung durch Männchen. In den späteren Begehungsterminen wurde die Art nur selten detektiert.

Mückenfledermaus

Von der Mückenfledermaus konnten lediglich einzelne Durchflüge beobachtet werden. Im Bereich der Stadt Brilon gab es bisher keine Nachweise der Art[10]. Aufgrund der Ähnlichkeit zur Zwergfledermaus sollten akustische Nachweise daher, nach Möglichkeit durch einen körperlichen Nachweis bestätigt werden. Für das vorliegende Gutachten ist dies nicht erforderlich.

Arten der Gattung Eptesicus / Nyctalus / Vespertilio

Die Holzlagerflächen im Geltungsbereich wurden zwischen Juli und September von mitunter 10 bis 15 Tieren zur Jagd aufgesucht. Der Grund dafür sind wahrscheinlich in dem gelagerten Holz vorkommende Schadinsekten, die in großer Zahl in den lauwarmen Sommernächten umherflogen. Dabei konnten die Tiere nicht nur über den Holzlagerflächen, sondern auch unterhalb von Strahlern auf dem Firmengelände beobachtet werden, wo sie die dort angelockten Insektenschwärme abgriffen.

Eine spezifischere Unterscheidung der Arten Breitflügel-, Zweifarb-, Nordfledermaus, Großer Abendsegler und Kleinabendsegler war größtenteils nicht möglich, da starke Überschneidungen im Frequenzbereich vorlagen. So konnten die meisten Rufe nicht bis auf Artniveau bestimmt werden und wurden als „Nyctaloid“ klassifiziert.

[9] RUNKEL, V. (2023): Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*). In: AG Säugetierkunde NRW — Online-Atlas der Säugetiere Nordrhein-Westfalens. - Heruntergeladen von saeugeratlas-nrw.lwl.org am **16.10.2023**

[10] VIERHAUS, H (2023): Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*).In: AG Säugetierkunde NRW — Online-Atlas der Säugetiere Nordrhein-Westfalens. - Heruntergeladen von saeugeratlas-nrw.lwl.org am **16.10.2023**

Einzelne Rufkontakte konnten dennoch den Arten Breitflügel-, Nordfledermaus, Großer Abendsegler und Kleinabendsegler zugeordnet werden. Hinweise auf (Gebäude-)Quartiere im UG konnten von den genannten Arten nicht festgestellt werden.

Breitflügelfledermaus

Ihre Jagdgebiete findet die recht ortstreue Breitflügelfledermaus vorzugsweise in gehölzreichen Stadt- und Dorfrandlagen mit hohem Grünlandanteil. Bevorzugt werden Streuobstwiesen, Viehweiden, Parkanlagen und Gewässerränder abgeflogen[11]. Gerne jagt die Art auch unter Straßenlaternen und fängt die angelockten Insekten. Weibchen einer Wochenstube nutzen im Durchschnitt 2-10 verschiedenen Jagdgebiete in einem Umkreis von 4,5 km um das Wochenstubenquartier (ebd.).

Großer Abendsegler

Große Abendsegler jagen bevorzugt im freien Luftraum opportunistisch nach allen Arten von Insekten. Jagdgebiete können mehr als 10 km von Quartieren entfernt liegen, sie werden regelmäßig nach einem wiederkehrenden Muster abgeflogen (ebd.). Charakteristika der Jagdhabitate sind Hindernisfreiheit und eine hohe Insektendichte. Bejagt werden nahezu alle Landschaftstypen.

Kleinabendsegler

Der Kleine Abendsegler ist eine typische Waldfledermaus und besiedelt Landschaften mit höhlenreichen Altholzbeständen in Verbindung mit Gewässern und offenen Bereichen im Flach- und Hügelland. Jagdaktivitäten des Kleinen Abendseglers sind vornehmlich in Wäldern und an deren Randstrukturen zu beobachten, aber auch in Ortschaften, z.B. unter Straßenlaternen (ebd.).

Nordfledermaus

In NRW sind bisher nur wenige Nachweise dieser Art erfolgt. Unter anderem von Skiba[12] im Rothaargebirge und dessen nördlichen Ausläufern. Sie gilt als typische Fledermaus der Mittel- und Hochgebirge. Die Nordfledermaus ist stark an menschliche Siedlungen gebunden, da ihre Wochenstuben im Sommer fast immer in spaltenreichen, wärmebegünstigten

[11] DIETZ, C., HELVERSEN, O. V. & D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. - Franckh-Kosmos-Verlags GmbH & Co. KG Stuttgart.

[12] SKIBA, R. (2000): Zur Ausbreitung der Nordfledermaus, *Eptesicus nilssonii* (Keyserling & Blasius 1839) im südwestfälischen Bergland. - In: Nyctalus 7: 310 - 316.

Gebäudefassaden und Dachböden liegen. Sie jagt bevorzugt entlang von Gehölzstrukturen, aber auch im freien Luftraum und an Straßenlaternen.[13]

Arten der Gattung *Myotis / Plecotus*

Diese Artengruppe ist deutlich lichtempfindlicher und daher auf unbeleuchtete, insektenreiche Strukturen zur Jagd angewiesen. Trotz der extremen Lichtverschmutzung im UG konnten Nachweise dieser Artengruppe gemacht werden.

Einige Arten sammeln dabei direkt von der Bodenoberfläche ihre Beute ab, andere jagen weniger stark strukturgebunden. Allen gemeinsam sind die leisen Ortungsrufe mit einer starken Frequenzmodulation, die aufgrund der geringen Reichweite und der situationsabhängigen Struktur der Rufe nur bei sehr typischen Rufen artspezifisch identifizierbar sind.

Über alle Begehungen hinweg konnten Einzelkontakte dieser mit einem Detektor im Gelände nicht weiter determinierbaren Artengruppe nachgewiesen werden. Des Weiteren jagten einige Tiere regelmäßig im Lichtschatten entlang von Hecken im Norden des UG. Außerdem wurde mehrfach ein Tier nahe des leerstehenden Gebäudes beobachtet. Ähnlich wie die Zwergfledermäuse nutzten die Tiere den schattigen Gartenbereich und den von Bäumen gesäumten Weg, der um das Gebäude führt.

Horchkistenuntersuchung

Die nachfolgende Tabelle zeigt die aufgezeichneten und hinsichtlich der Arten bzw. Gattungen und Rufgruppen ausgewerteten Fledermaus-Rufaufnahmen in den jeweiligen ganznächtigen Erfassungsperioden. In allen Nächten wurde Fledermausaktivität registriert. Insgesamt wurden 3.818 Rufsequenzen aufgezeichnet.

Entsprechend den Beobachtungen mit dem Detektor und der nachgewiesenen Jagdhabitate war die Anzahl registrierter Rufe der Zwergfledermaus an beiden Standorten hoch. An allen Terminen konnten Jagdaktivitäten von mehreren Tieren gleichzeitig dokumentiert werden. An Standort 1 fanden sich besonders im Mai auch Rufaufnahmen der Rauhautfledermaus, teilweise lagen die Frequenzen im Überschneidungsbereich der beiden Arten (Zwerg- und Rauhautfledermaus), so dass einige Rufkontakte unter der Rufgruppe „Pipistrelloid“ geführt werden. Des Weiteren gab es von der Zwergfledermaus Hinweise auf ein Balzquartier, sowohl an Standort 1 als auch an Standort 2.

[13] DIETZ, C. & KIEFER, A. (2020): Die Fledermäuse Europas. - Franckh-Kosmos-Verlags GmbH & Co. KG Stuttgart.

Tab.12: Anzahl der aufgenommen Rufsequenzen je Art / Rufgruppe am Standort der Horchkiste (HK) 1

Datum 2023	Arten der Gattung Myotis/Plecotus	Nyctaloid	Breitflügelfleder-maus	Nordfledermaus	Großer Abendsegler	Kleinabendsegler	Pipistrelloid	Rauhautfledermaus	Zwergfledermaus	Mückenfledermaus	nicht bestimmt	Summe
21./22.05.	5	71	1		53	2	18	75	285	3		**513**
18./19.06.	9	137	3	2	8	3	1	5	109			**277**
18./19.07.	10	266	5	4	53	14	3	18	166		1	**540**
21.08.*	30	430	5	15	49	1		1	66	1	1	**599**
11.09.*	14	53				1		5	116			**189**
Summe	**68**	**957**	**14**	**21**	**163**	**21**	**22**	**104**	**742**	**4**	**2**	**2.118**

*Aufnahmen halbnächtig von Sonnenuntergang bis ca. 00:30 Uhr

Tab. 13: Anzahl der aufgenommen Rufsequenzen je Art / Rufgruppe am Standort der Horchkiste (HK) 2

Datum 2023	Arten der Gattung Myotis/Plecotus	Nyctaloid	Breitflügelfleder-maus	Nordfledermaus	Großer Abendsegler	Kleinabendsegler	Pipistrelloid	Rauhautfledermaus	Zwergfledermaus	Mückenfledermaus	nicht bestimmt	Summe
21./22.05.	1	11			10	1		4	315			**342**
18./19.06.	1	66	1		7	1			329		1	**406**
18./19.07.		38			7	1			339			**385**
21.08. *	8	206	3		40		1		55			**313**
11.09.*	10	36			10				197		1	**254**
Summe	**20**	**357**	**4**	**0**	**74**	**3**	**1**	**4**	**1.235**	**0**	**2**	**1.700**

*Aufnahmen halbnächtig von Sonnenuntergang bis ca. 00:30 Uhr

Die nyctaloiden Arten wurden vermehrt am Standort 1 dokumentiert. Dabei wurden häufig jagende Tiere registriert. Einige Rufe konnten eindeutig dem Großen Abendsegler zugeordnet werden. Die Rufe der nyctaloiden Arten sind wahrscheinlich den über der Holzlagerfläche jagenden Tieren zuzuordnen.

Auffällig sind die erhöhten Aktivitäten im August. Die starken Aktivitäten können mit der Auflösung einer Wochenstubengesellschaft in der Umgebung zusammenhängen, oder bereits zugbedingt sein.

Arten der Gattungen *Myotis* und *Plecotus* wurden vereinzelt aufgenommen. Dem Standort 1 können die meisten Rufsequenzen zugeordnet werden.

Zusammenfassung und Bewertung der Ergebnisse

Alle Fledermausarten und somit auch die im UG nachgewiesenen sind gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützt.

Tab. 14: Fledermausarten, Gattungen und Rufgruppen im Untersuchungsgebiet mit Angaben zu Nachweismethode, Gefährdung und Schutz

Art / Gattung / Rufgruppe		**Arten-**	**FFH-RL**	**RL D**[14]	**RL NRW**	**Nachweismethode**
Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	§§	IV	*	*	D, HK
Rauhautfledermaus	*Pipistrellus nathusii*	§§	IV	*	re: -	D, HK
Mückenfledermaus	*Pipistrellus pygmaeus*	§§	IV	*	D	D, HK
Breitflügelfledermaus	*Eptesicus serotinus*	§§	IV	3	2	HK
Großer Abendsegler	*Nyctalus noctula*	§§	IV	V	re: -	HK
Kleinabendsegler	*Nyctalus leislerii*	§§	IV	D	V	HK

[14] MEINIG, H., BOYE, P., DÄHNE, M., HUTTERER, R. & Lang, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.

[15] MEINIG, H., VIERHAUS, H., TRAPPMANN, C. & HUTTERER, R. (2011): Rote Liste und Artenverzeichnis der Säugetiere - Mammalia - in Nordrhein-Westfalen. 4. Fassung, Stand August 2011. – In: LANUV [Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen] (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassung. Band 2 - Tiere. - LANUV-Fachbericht 36: 49-78.

Art / Gattung / Rufgruppe	Arten-	FFH-RL	RL D[14]	RL NRW	Nachweismethode
Nordfledermaus *Eptesicus nilssonii*	§§	IV	3	1	HK
Weitere in Frage kommende Arten der Gattung Nyctaloid: *Vespertilio murinus*					
Gattung *Myotis* (in Frage kommende Arten): *M. daubentonii, M. nattereri, M. brandtii, M. mystacinus*	§§	IV			D, HK
Gattung *Plecotus* (in Frage kommende Arten): *P. auritus*	§§	IV			Nicht nachgewiesen, aber im UG wahrscheinlich

Artenschutz: §§ = streng geschützte Art gem. § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

FFH-RL: EU-Richtlinie zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21.05.1992; Anhang IV = streng zu schützende Arten

Rote Listen: **1** – Vom Aussterben bedroht, **2** – Stark gefährdet, **3** – Gefährdet, **V** – Vorwarnliste, ***** - Ungefährdet, **D** – Daten unzureichend; re = reproduzierend; zi = ziehend; - = nicht nachgewiesen

Nachweismethode: D = Detektor, **HK** = Horchkiste

Sichere Nachweise konnten von den Arten Zwergfledermaus, Rauhautfledermaus und Mückenfledermaus erbracht werden. Die Zwergfledermaus ist im UG eine häufige Art, die regelmäßig in großen Anzahlen vorkommt und das Gebiet als Nahrungshabitat nutzt. Quartiere dieser Art im UG sind sehr wahrscheinlich. Von Rauhaut- und Mückenfledermaus hingegen konnten nur Einzelnachweise erbracht werden.

Von den Arten der Gattungen *Eptesicus*, *Nyctalus* und *Vespertilio*, waren nur wenige Rufaufnahmen bestimmbar. Ohne körperliche Nachweise, kann selten mit Sicherheit festgestellt werden, um welche Art es sich handelt. Eine genaue Artansprache ist im Rahmen dieser Erfassung (Raumnutzungs- und Aktivitätskontrollen) nicht erforderlich. Einzelne Rufe konnten dennoch den Arten Breit-, Nordfledermaus, Großer Abendsegler und Kleinabendsegler zugeordnet werden. Sie nutzten das UG als Jagdhabitat. Einzelquartiere von Männchen in den leerstehenden Gebäuden können nicht ausgeschlossen werden.

Von den Arten der Gattungen *Myotis* und *Plecotus*, die fast ausschließlich rein frequenzmodulierte (fm-) Laute ausstoßen, sind mit dem Detektor nur wenige Arten eindeutig bestimmbar. Die

Arten nutzten das UG als Jagdhabitat. Einzelquartiere von Männchen in den leerstehenden Gebäuden können nicht ausgeschlossen werden.

Intensiv genutzte Jagdhabitate wurden überwiegend an linearen Strukturen nachgewiesen mit Ausnahme der Holzlagerfläche im Zentrum des Geltungsbereiches. Aufgrund der starken Lichteinflüsse und dem damit verbundenen Anlocken von Insektenschwärmen wurden hohe Jagdaktivitäten unterhalb von Strahlern und der angestrahlten Holzlagerfläche festgestellt. Hier konnten lediglich Arten festgestellt werden, die weniger anfällig auf Lichteinflüsse im Jagdhabitat reagieren. Arten der Gattungen *Myotis* und *Plecotus* (und auch überwiegend Arten der Gattung *Pipistrellus*) jagten ausschlich im Schatten von Hecken und Baumreihen.

Als Teil eines Gesamtlebensraum der vorkommenden Fledermäuse besteht das UG überwiegend aus intensiv genutzten Ackerflächen. Ein Teil der Flächen wurde als Holzlagerfläche für die angrenzende Holzverarbeitungsfirma umgenutzt. Im UG befinden sich drei ehemalige Hofstellen bzw. Wohnhäuser, die potenzielle Quartierstrukturen aufweisen. Sommerquartiere wurden in dem untersuchten Gebiet und in angrenzenden Bereichen nicht gefunden. Ein Grund hierfür könnte die Beleuchtung der Gebäude durch die benachbarte Holzfirma sein. Balzquartiere wurden von der Zwergfledermaus festgestellt. Aufgrund der geringen Strukturvielfalt und der starken Lärm- und Lichtemissionen ist davon auszugehen, dass das UG trotz der stetig frequentierten Jagdlebensräume als Lebensraum für Fledermäuse von geringer Wertigkeit ist. Wenige Arten profitieren von der Beleuchtung der Flächen. Lichtscheue Arten werden meist verdrängt, so dass von einer artenärmeren Fledermausgemeinschaft ausgegangen werden kann[16].

Vögel

Untersuchungsraum Bebauungsplangebiet

Übersicht

In Untersuchungsraum wurden insgesamt 36 Vogelarten nachgewiesen, von denen 20 Reviere besetzten und zwei Arten (Bachstelze, Hausrotschwanz) sicher brüteten. Mäusebussard, Rotmilan und Turmfalke traten als Teilsiedler auf. Fünf Arten hielten sich zur Brutzeit im potenziellen Bruthabitat auf, ohne zu brüten oder Reviere zu besetzen. Die entsprechenden Beobachtungen wurden als Brutzeitfeststellungen gewertet. Bei den übrigen Arten handelt es sich um Gäste während der Brutzeit, Durchzügler oder Überflieger.

[16] SCHROER, S. et al. (2019): Analyse der Auswirkungen künstlichen Lichts auf die Biodiversität. - Naturschutz und Biologische Vielfalt. Heft 168. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Bonn – Bad Godesberg.

Häufigste Arten waren Haussperling (elf Brutpaare), Hausrotschwanz (ein Brutnachweis, vier Reviere), Amsel, Buchfink und Zilpzalp (jeweils vier Rev.). Der regional (Sauer- und Siegerland) stark gefährdete Bluthänfling besetzte ein Revier, ebenso wie der regional gefährdete Sumpfrohrsänger. Europaweit streng geschützt sind Mäusebussard, Rotmilan und Turmfalke. Alle übrigen Arten – bis auf Nilgans – gelten europaweit als besonders geschützt.

Sämtliche Beobachtungen erfolgten im Rahmen der Morgenbegehungen. Während der Begehung nach Sonnenuntergang unter Einsatz einer Klangattrappe gelangen keine zusätzlichen Nachweise.

Der Anhang enthält eine Tabelle mit der Zusammenstellung der im Untersuchungsraum 2023 nachgewiesenen Arten mit ihrem Status, Schutzstatus, Gefährdung und Häufigkeit. Die theoretischen Reviermittelpunkte und Brutplätze und weitere Status der Arten sind im Plan 1 dargestellt (vgl. Anhang).

Planungsrelevante Arten

Bluthänfling

Der Bluthänfling, der im zugrundeliegenden Naturraum als stark gefährdet gilt, besetzte im Bereich der Hofstelle im Norden (außerhalb des Eingriffsbereichs) ein Revier. Zudem wurde die Art außerhalb der Brutzeit in Trupps mit bis ca. geschätzt 50 Exemplaren im Untersuchungsraum beobachtet. Sie hielten sich bevorzugt im Bereich der Eingriffsfläche auf, die bereits als Holzlager genutzt wird.

Feldsperling, Feldlerche

Beide landesweit und im zugrundeliegenden Naturraum gefährdeten Arten wurden während der Brutzeit einmalig im Bereich des Gehöfts auf der Eingriffsfläche (Feldsperling) bzw. singend über dem Acker östlich der Eingriffsfläche (Feldlerche) registriert. Weitere Beobachtungen gelangen nicht, so dass die Nachweise jeweils als Brutzeitfeststellung zu werten sind.

Mäusebussard, Rotmilan

Die Großreviere der ungefährdeten, aber streng geschützten Arten erstreckten sich u.a. auf den Untersuchungsraum. Hier konnten sie wiederholt bei der Nahrungssuche beobachtet werden. Mäusebussard und Rotmilan sind somit als Teilsiedler zu werten.

Rauchschwalbe

Die landesweit und im zugrundeliegenden Naturraum gefährdete Rauchschwalbe jagte mit zwei bis drei Exemplaren im Bereich der nördlichen und südlichen Hofstelle. Da beide Hofstellen keine Rauchschwalbennester aufweisen, sind die hier festgestellten Rauchschwalben als Gäste einzustufen.

Star

Der Star gilt landesweit als gefährdet; im zugrunde liegenden Naturraum wird er auf der Vorwarnliste geführt. Ein Revier wurde auf der westlich angrenzenden Betriebsfläche der Antragstellerin festgestellt. Der Brutplatz konnte nicht verifiziert werden. Er befindet sich vermutlich im Bereich einer Gebäudefassade.

Turmfalke

Ein Schlafplatz des ungefährdeten, aber streng geschützten Turmfalken befindet sich unterhalb des Giebels eines Gebäudes der Hofstelle auf der Eingriffsfläche (s. Anhang Abb. 17). Hier hielt sich die Art nachts während der Fledermauserfassungen auf. Ein weiterer Raumbezug zum Untersuchungsraum besteht nicht. Da der Schlafplatz mit zum Revier gehört, ist dieser als Teil seines Großreviers zu bezeichnen.

<u>Bewertung</u>

Mit 36 nachgewiesenen Arten, von denen 20 Reviere besetzten und zwei sicher brüteten, kann der Untersuchungsraum als mäßig artenreich bezeichnet werden. Bei den meisten Arten handelt es sich um mehr oder weniger anspruchslose Gehölzbewohner (z.B. Amsel, Buchfink, Kohlmeise, Zilpzalp) oder um Bewohner menschlicher Siedlungen (Haussperling, Hausrotschwanz, Grünfink).

Die Reviere konzentrieren sich auf die ehemaligen Hofstellen und die randlichen Gehölzbiotope. Hier besetzten unter anderem der regional stark gefährdete Bluthänfling und die regional gefährdeten Arten Wacholderdrossel und Sumpfrohrsänger je ein Revier. Weitere gefährdete Arten in diesen Bereichen waren Feldsperling und Klappergrasmücke (Brutzeitfeststellungen). Die ehemaligen Hofstellen und die randlichen Gehölze besitzen eine mittlere (bis besondere) Bedeutung für die Brutvogelfauna.

Die landwirtschaftlichen Flächen stellen Nahrungshabitate für Mäusebussard, Rotmilan und möglicherweise Turmfalke dar. Bis auf eine Brutzeitfeststellung der Feldlerche konnten hier

keine weiteren brut- oder revieranzeigenden Beobachtungen gemacht werden. Die Bedeutung der landwirtschaftlichen Flächen wird als gering eingeschätzt.

Auf der Holzlagerfläche wurde ein Revier der Bachstelze und eines des Hausrotschwanzes festgestellt. Die Bedeutung für die Brutvogelfauna ist gering.

Untersuchungsraum Kalkkuppen

Übersicht

Auf den drei Kalkkuppen wurden 16 in NRW planungsrelevante Vogelarten nachgewiesen. Feldsperling, Feldlerche (knapp außerhalb), Grauspecht, Neuntöter und Waldlaubsänger besetzten Reviere; von Baumpieper, Gartenrotschwanz, Bluthänfling, Star, Schwarzkehlchen und Wiesenpieper liegen Brutzeitfeststellungen vor. Mäusebussard, Rotmilan und Schwarzspecht traten als Teilsiedler auf. Rauchschwalbe und Turmfalke waren Gäste während der Brutzeit.

Sämtliche Beobachtungen erfolgten im Rahmen der Morgenbegehungen. Während der Begehung nach Sonnenuntergang unter Einsatz einer Klangattrappe gelangen keine zusätzlichen Nachweise.

In der einer Tabelle im Anhang sind die planungsrelevanten Arten im Bereich der Kalkkuppen mit ihrem Status, Schutzstatus und Gefährdung zusammengestellt. Die theoretischen Reviermittelpunkte und weitere Status der Arten sind den Plänen 2-4 (vgl. Anhang) zu entnehmen.

Kommentierte Liste von in NRW planungsrelevanten Vogelarten

Baumpieper

Vom stark gefährdeten Baumpieper liegt nur eine Brutzeitfeststellung aus dem Untersuchungsgebiet Scheffelberg / Kalberstert vor.

Bluthänfling

Der Bluthänfling, der im zugrundeliegenden Naturraum als stark gefährdet gilt, wurde in den Untersuchungsgebieten Scheffelberg / Kalberstert und Schaaken mehrfach zur Brutzeit festgestellt. Reviere konnten gleichwohl nicht ermittelt werden.

Feldlerche

Die gefährdete Feldlerche besetzte knapp westlich außerhalb des Untersuchungsgebietes Scheffelberg / Kalberstert ein Revier.

Feldsperling

Im Untersuchungsgebiet Scheffelberg / Kalberstert wurden zwei Reviere der gefährdeten Art kartiert, im Untersuchungsgebiet Schaaken wurde eine Brutzeitfeststellung notiert.

Gartenrotschwanz

Aus dem westlichen Untersuchungsgebiet Schaaken liegt eine Brutzeitfeststellung der vom Aussterben bedrohten Art vor. Da der Nachweis zu Beginn der Brutperiode erfolgte, handelte es sich möglicherweise um einen späten Durchzügler.

Grauspecht

Die stark gefährdete Art wurde zu Beginn der Kartiersaison nach Einsatz einer Klangattrappe im Osten des Untersuchungsgebietes Heimberg verhört. Im Sommer gelang dann im Westen des Gebietes eine Beobachtung an der Bruthöhle.

Mäusebussard, Rotmilan

Beim Mäusebussard bestand Verdacht einer beginnenden Brut im Untersuchungsgebiet Heimberg im Bereich des Buchen-Hochwaldes im Süden. Hier wurde im März ein großer Horst in einer Buche entdeckt. Über den benannten Buchenwald kreisten im März und April wiederholt Mäusebussarde. Im Mai wurden etwa 400 m westlich davon Reste eines toten Mäusebussards gefunden, der einem Uhu oder Habicht zu Opfer gefallen sein könnte. Am Horst wurden nachfolgend keine Hinweise mehr auf eine Brut gefunden.

Die Nachweise des Mäusebussards in den drei Untersuchungsgebieten wurden jeweils Individuen innerhalb ihres Großreviers zugeordnet. Dies gilt auch für den Rotmilan, der das Sommerhalbjahr über wiederholt in allen drei Untersuchungsgebieten jagend und überfliegend beobachtet werden konnte.

Neuntöter

Die stark von Dornenhecken und -gehölzen gegliederte, extensiv genutzte Wiesen- und Weidelandschaft der Untersuchungsgebiete Scheffelberg / Kalberstert und Schaaken stellt einen hochwertigen Lebensraumkomplex für den Neuntöter dar. Im Untersuchungsgebiet Scheffelberg / Kalberstert besetzte die Art fünf Reviere. Schwerpunkt der Vorkommen ist der zentrale östliche Bereich, wo auf engem Raum drei Reviere kartiert wurden.

Große Teile des Westens des Untersuchungsgebietes Schaaken waren während der meisten Zeit der Brutvogelerfassung mit einem kaum überwindbaren Elektro-Stacheldrahtzaun eingefasst. Die Art der Einzäunung ließ vermuten, dass die Flächen – auch zum eigenen Schutz – nicht betreten werden sollen. Dies wurde auch befolgt. Die Erfassung von außerhalb der Umzäunung ergab fünf Nachweise des Neuntöters an unterschiedlichen Stellen potenzieller Bruthabitate. Die Beobachtungen sind zumindest als Brutzeitfeststellungen zu werten. Der Status muss aber unklar bleiben.

Im Untersuchungsgebiet Heimberg besetzte der Neuntöter im Bereich eines südexponierten, dem bewaldeten Höhenzug im Norden vorgelagerten Dornengebüschs zwei Reviere. Ein weiteres Revier wurde im Süden im mit Gebüschen durchsetzten Grünland kartiert.

Schwarzkehlchen, Wiesenpieper

Von beiden Arten liegt eine Brutzeitfeststellung aus dem Nordosten des Untersuchungsgebietes Scheffelberg / Kalberstert vor. Da die Beobachtungen jeweils zu Beginn der Brutperiode gemacht wurden, handelte es sich möglicherweise um späte Durchzügler.

Schwarzspecht

Der Schwarzspecht wurde einmalig im Untersuchungsgebiet Heimberg verhört. Die Art verhält sich im engeren Umfeld ihrer Horstbäume zur Brut- und Jungvogelzeit recht auffällig. Da der Schwarzspecht nachfolgend nicht mehr nachweisbar war, gehört das Untersuchungsgebiet Heimberg aller Wahrscheinlichkeit nach zum Großrevier des Exemplars.

Star

Der Star, der landesweit als gefährdet gilt und im zugrundeliegenden Naturraum auf der Vorwarnliste geführt wird, wurde in den Untersuchungsgebieten Heimberg und Schaaken mehrfach zur Brutzeit festgestellt. Reviere konnten gleichwohl nicht ermittelt werden.

Waldlaubsänger

Der im zugrundeliegenden Naturraum stark gefährdete Waldlaubsänger besetzt im Osten des Untersuchungsgebietes Heimberg ein Revier. Im Norden wurde er darüber hinaus zweimal zur Brutzeit verhört. Möglicherweise besetzte er auch hier ein oder zwei weitere Reviere, die unentdeckt blieben. Eine weitere Brutzeitfeststellung liegt aus dem Untersuchungsgebiet Schaaken vor.

Übrige Artengruppen

Das übrige Artenspektrum wird insbesondere weit verbreitete, häufige und ungefährdete Kleinsäuger wie Igel, Maulwurf, Wildkaninchen, diverse Mäusearten und Mauswiesel umfassen. Darüber hinaus sind zahlreiche bodenbewohnende Arthropodenarten (Insekten, Spinnentiere, Tausendfüßler), Fluginsekten und Laufkäfer zu erwarten.

3.5 Landschaftsbild und Erholung

Das Relief im Landschaftsraum wird durch eine langgestreckte, in Nord-Süd-Richtung ausgerichtete Mulde gebildet. In der Talsohle liegen die vorhandenen Werksanlagen der Fa. Egger. Das leichte Gefälle in Richtung Südwesten (von 423 mNN an der Nordostecke des Untersuchungsgebietes bis auf 412 mNN am Ostrand der vorhandenen Werksanlagen) ist visuell kaum wahrnehmbar. Die Hanglagen an den die Mulde begrenzenden Erhebungen im Süden (Gr. Und Kl. Scheffelberg, 491 mNN) und im Osten (Schaaken, Feldberg, 471 mNN) sind konkav ausgebildet, so dass das Gelände zunächst sanft ansteigt um dann mit zunehmender Geländehöhe zunehmend steiler zu werden. Nach Westen steigt das Gelände gleichmäßig auf ca. 461 mNN an.

Das Untersuchungsgebiet sowie die umliegenden Bereiche in nördlicher, östlicher und südlicher Richtung sind durch intensiv genutzte landwirtschaftliche Nutzflächen mt eingestreuten Einzelhoflagen geprägt. Naturnahe sowie gliedernde und belebende Landschaftselemente sind nur untergeordnet in die großen, monoton wirkenden Agrarflächen eingestreut. Eigenart, Vielfalt und Schönheit von Natur und Landschaft sind hier nur in geringem Maß ausgeprägt. Reizvolle Landschaftsbereiche mit hohem Grad an Eigenart, Vielfalt und Naturnähe stellen die auf den umliegenden Erhebungen (Schaaken, Feldberg, Gr. und Kl. Scheffelberg) vorhandenen extensiv genutzten bzw. zum Teil auch ungenutzten Kalkkuppen dar.

In Richtung Westen erstrecken sich das vorhandene Werksgelände der Fa. Egger sowie weitere Gewerbe- und Industriebetriebe. In diesen Bereichen ist ein landschaftsästhetischer Wert durch die vollständge Überbauung und Versiegelung der ehemaligen Kulturlandschaft nicht

gegeben. Für die umliegenden landschaftlich geprägten Bereiche sind sie aufgrund ihrer Längen- und Höhenausdehnung als Vorbelastung einzustufen.

Eine relevante Erholungsnutzung konnte im Untersuchungsgebiet und seinem näheren Umfeld nicht festgestellt werden.

4 ERMITTLUNG, DARSTELLUNG UND BEWERTUNG DES EINGRIFFS/ ERMITTLUNG DES KOMPENSATIONSBEDARFS

4.1 Schutzgebiete

Landschaftsschutzgebiet

Das Untersuchungsgebiet liegt innerhalb des Landschaftsschutzgebiets 2.3.1.2 „Briloner Kalkplateau und Randhöhen“. Folgende für das Landschaftsschutzgebiet festgesetzten Verbote werden durch das Vorhaben verletzt:

a) bauliche Anlagen zu errichten oder in einer das Landschaftsbild beeinträchtigenden Weise zu ändern,
b) Aufschüttungen, Verfüllungen, Abgrabungen oder Ausschachtungen vorzunehmen;
c) Straßen, Wege oder Stellplätze zu errichten;
d) oberirdische oder unterirdische Versorgungs- oder Entsorgungsleitungen neu anzulegen;
e) Hecken, Feld- oder Ufergehölze, Hochstaudenfluren oder Röhrichte zu beseitigen oder zu schädigen oder auf andere Weise in ihrem Wachstum zu gefährden;
f) Stoffe oder Gegenstände zu lagern, abzulagern, einzuleiten der sich ihrer in anderer Weise zu entledigen, die das Landschaftsbild oder den Naturhaushalt gefährden oder beeinträchtigen können;

Für die unvermeidbare Verletzung der o.a. Verbote ist eine Ausnahmegenehmigung nach § 67 Bundesnaturschutzgesetz erforderlich. Diese wird hiermit beantragt.

Durch die Lage unmittelbar am Industriegebiet und der damit vorhandenen Vorbelastung sowie aufgrund der überwiegenden Betroffenheit einer ungegliederten intensiv genutzten Ackerfläche kann der Bereich als für den Schutzweck des Landschaftsschutzgebietes als von untergeordneter Bedeutung eingstuft werden. Unter Berücksichtigung des im Verhältnis zur Ausdehnung des Gesamtgebietes von 1.658 ha eher geringen betroffenen Flächenumfangs von ca. 15 ha in randlicher Lage des Schutzgebietes ist eine erhebiche Beeinträchtigung des Schutzzwecks nicht zu erwarten.

Naturschutzgebiete/Natura-2000-Gebiete

Zur Klärung möglicher Betroffenheiten der Natura-2000-Schutzgebiete wurde eine separate FFH-Vorprüfung erstellt. Als Ergebnis der Vorprüfung hat sich ergeben, dass Beeinträchtigungen der Natura-2000-Gebiete auszuschließen sind. Aufgrund der räumlichen und inhaltlichen Kongruenz der Naturschutzgebiete mit den Natura-2000-Gebieten ist dieses Ergebnis auch auf die Naturschutzgebiete übertragbar.

Wasserschutzgebiet

Die Niederschlagswasserbehandlung und -rückhaltung der Erweiterungsfläche wurde bereits ab 2007 zusammen mit den möglichen Erschließungen von Flächen der Stadtwerke Brilon in diesem Bereich in einen Gesamtkonzept betrachtet. Die vorhandenen Behandlungsanlagen werden zum Anschluss der B-Planflächen erweitert.

Schadstoffeinträge

Das Oberflächenwasser von den versiegelten Flächen wird durch Randeinfassungen entlang der Fahrbahnränder gefasst und über Straßeneinläufe und unterirdische Leitungen bereits bestehenden Regenrückhalteanlagen außerhalb des B-Plangebietes zugeleitet, die teilweise in Ihrer Kapazität erweitert werden. Da die Entwässerung über bestehende Systeme ordnungsgemäß gewährleistet ist, sind keine Auswirkungen auf das Wasserschutzgebiet zu erwarten.

Verminderung der Grundwasserneubildung

Die als Bauflächen festgesetzten Bereiche werden der Grundwasserneubildung durch Niederschlagsversickerung entzogen. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Wasserschutzgebietes durch eine Verringerung der Niederschlagsversickerung und somit der Grundwasserneubildung ist jedoch aufgrund des im Vergleich zum Einzugsgebiet des Schutzgebietes sehr begrenzten Flächenversiegelung nicht zu erwarten.

4.2 Abiotische Schutzgüter

Boden

Durch die geplanten Bodenabtrags- und -auftragsprozesse, Bodenüberdeckungen und –versiegelungen kommt es zu erheblichen Beeinträchtigungen der natürlichen Bodeneigenschaften und-funktionen im südlichen Geltungsbereich des B-Plans. Betroffen sind Böden mit aufgrund ihrer hohen Bodenfruchtbarkeit besonderen Wert- und Funktionselementen.

Eine erhebliche Beeinträchtigung des Bodens durch Schadstoffeintrag ist nicht zu erwarten. Zur Begründung wird auf die vorstehenden Ausführungen zur Betroffenheit des Wasserschutzgebietes verwiesen.

Wasser

Eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser ist nicht zu erwarten. Zur Begründung wird auf die vorstehenden Ausführungen zur Betroffenheit des Wasserschutzgebietes verwiesen.

4.3 Biotoptypen

Der Anleitung des Hochsauerlandkreises /16/ folgend, erfolgt die Eingriffsermittlung durch eine Differenz zwischen dem Wert des Bestands und dem Wert des geplanten Zustands. Dabei werden die im Rahmen der Planung des Holzlagerplatzes geplanten Biotope bilanziert, um deren geplante Ausgleichsfunktion in der Eingriffsermittlung zu berücksichtigen.

Im Geltungsbereich befinden sich die in der nachfolgenden Tabelle aufgelisteten Biotope. Es handelt sich neben den versiegelten oder schotterbefestigten Holzlagerflächen um eine Acker- bzw. eine Wiesenfläche im Südteil des Geltungsbereichs. Darüber hinaus sind der Saumstreifen (Gebüsche bzw. halbruderale Gras-Staudenflur) an der Westgrenze sowie Hausgartenflächen und mittelalte Gehölzbestände an einer Hoflage betroffen. Beim Biotoptyp 39 handelt es sich um eine im Rahmen der Planung des Holzlagers geplante, jedoch bisher nicht umgesetzte Eingrünung.

Biotoptyp			Bestand		Planung	
Code	**Beschreibung**	**Wert**	**Fläche [m²]**	**Wert**	**Fläche [m²]**	**Wert**
1	Versiegelte Flächen mit direktem Abfluss in Kanal / Vorfluter	0	4.068	0	118.120	0
2/3	Wassergebundene Flächen/Versiegelte Flächen mit nachgeschalteter Oberflächenwasserversickerung	1	56.619	56.619	3.330	3.330
9	Acker in intensiver Nutzung	3	33.284	99.852	0	0
13	Grünland in intensiver Nutzung	4	9.992	39.968	0	0
14	Ruderalflora/Brachflächen auf ständig gestörten/nährstoffreichen Standorten	4	34.859	139.436	0	0
16	Hausgärten	4	1.128	4.512	0	0
18	Alleen/Baumreihen/Baumgruppen/Einzelbäume mit relativ geringer Fernwirkung	5	862	4.310	0	0
27	Naturnah gestaltete Regenrückhaltebecken	6	0	0	14.515	87.090
38	Allee/Baumreihe/Baumgruppe/Einzelbaum mit relativ hoher Fernwirkung	8	2.624	20.992	0	0
39	Gut strukturierte Hecken	8	8.774	70.192	16.245	129.960
	Summen		152.210	435.881	152.210	220.380
	Bilanz				0	-215.501

Tab. 16: Bilanzierung von Bestand und Planung der Biotoptypen/Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Nach § 30 BNatSchG gesetzlich **geschützte Biotope** werden nicht in Anspruch genommen.

4.4 Landschaftsbild

Die direkte Flächeninanspruchnahme durch das Vorhaben verursacht die Inanspruchnahme von Wert- und Funktionselementen allgemeiner Bedeutung. Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten. Eine erhebliche Beeinträchtigung der landschaftlichen Silhouette in westliche Richtungen ist aufgrund der bestehenden Vorbelastung des Landschaftsbildes nicht zu erwarten.

5 BEEINTRÄCHTIGUNGEN NACH § 44 ABS. 1 BNATSCHG

5.1 Beeinträchtigungen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 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“

Das Untersuchungsgebiet B-Plan stellt Nahrungshabitate für planungsrelevante Vogel- und Fledermausarten dar. Nahrungsuchend sind jedoch sämtliche Arten fluchtfähig. Darüber hinaus befindet sich an einer Hofstelle ein Schlafplatz eines Turmfalken. Auch dieser ist fluchtfähig. Tatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 sind somit nicht zu erwarten.

Darüber hinaus stellt das Untersuchungsgebiet B-Plan für eine Reihe nicht planungsrelevanter Vogelarten Fortpflanzungsstätten und für verschiedene Fledermausarten potenzielle Quartiere dar. Durch Gehölzbeseitigungen und Gebäuderückbauten während der Brut-/Aufzuchtzeit der Vögel bzw. der Quartiernutzung der Fledermäuse besteht das Risiko einer Verletzung/Tötung von Individuen/Entwicklungsformen der Brutvogel- und Fledermausfauna. Hierdurch können Tatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr.1 ausgelöst werden.

5.2 Beeinträchtigungen nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 ist es verboten,

> „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“

Störungsempfindliche Arten sind im näheren Umfeld nicht festgestellt worden. Mit Tatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 ist nicht zu rechnen.

5.3 Beeinträchtigungen nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 ist es verboten,

> „Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören“

Die Gebäude und Gehölzbestände innerhalb des Geltungsbereichs stellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Vogelarten dar, die bei Realisierung der Festsetzungen beseitigt werden. Die betroffenen Vogelarten sind allgemein häufig, nicht planungsrelevant und wenig anspruchsvoll hinsichtlich ihrer Lebensstätten. Vergleichbare Ausweichhabitate sind im Umfeld des Untersuchungsgebietes häufig vorhanden, so dass die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Das Untersuchungsgebiet ist als Nahrungshabitat für keine der festgestellten oder zu erwartenden Arten von existentieller Bedeutung.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten der innerhalb des Untersuchungsgebietes der Kalkkuppen festgestellten Vogelarten sind vorhabenbedingt nicht betroffen.

Tatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 sind somit für die Brutvögel nicht zu erwarten.

Infolge des Gebäuderückbaus und der Gehölzbeseitigungen besteht das Risiko der Beseitigung von Fledermausquartieren. Hierdurch können Tatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 ausgelöst werden.

6 LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MAßNAHMEN

6.1 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Verminderung von Beeinträchtigungen

001_VA – Bauzeitlicher Brutvogelschutz

Zur Vermeidung von Verletzungen der Verbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist es erforderlich, die Gehölzbeseitigungen und Gebäuderückbauten im Zeitraum von 01.10. bis 28.02. und somit außerhalb der Brut-/Aufzuchtzeit der Vogelarten durchzuführen.

002_VA – Bauzeitlicher Fledermausschutz

Zur Vermeidung von Verletzungen der Verbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist es erforderlich, die Gehölzbeseitigungen und Gebäuderückbauten nach vorheriger Kontrolle auf aktuellen Fledermausbesatz durchzuführen. Weil eine vollständige Kontrolle insbesondere der rückzubauenden Gebäude im Vorfeld nicht möglich ist, ist zusätzlich eine fachliche Begleitung der Rückbauarbeiten erforderlich.

003_VA - Fledermauskästen

Zur Vermeidung von Verlusten von Fledermausquartieren infolge des Gebäuderückbaus und der Gehölzbeseitigungen ist es erforderlich, im Umfeld, an Gebäuden oder größeren Gehölzen, Fledermauskästen zu installieren. Der Umfang beträgt 10 Stück.

004_VA – Umweltfachliche Bauüberwachung (UBÜ)

Zur Gewährleistung der Beachtung aller gesetzlichen Umweltvorschriften, Normen und Regelwerke, der Einhaltung der naturschutzrechtlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes sowie der Vermeidung von Umweltschäden wird eine Umweltfachliche Bauüberwachung vorgesehen. Insbesondere ist die Überwachung der Umsetzung und Vorhaltung von Vermeidungs-, Minderungs-, Wiederherstellungs- und Ausgleichsmaßnahmen Aufgabe der UBÜ.

6.2 Begrünungsmaßnahmen im Geltungsbereich

Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

Die an der Ostgrenze des Geltungsbereich festgesetzte Fläche dient der optischen Abschirmung des B-Plangebietes gegenüber dem östlich angrenzenden landschaftlichen Umfeld und der Schaffung von Lebensräumen insbesondere für gehölzbewohnende Vogelarten.

Gepflanzt werden Gehölze aus folgendem Artenspektrum:

Carpinus betulus	Hainbuche
Acer campestre	Feldahorn
Quercus robur	Stieleiche
Fraxinus excelsior	Gemeine Esche
Fagus sylvatica	Rotbuche
Malus sylvestris	*Holzapfel*

Pyrus pyraster	*Wildbirne*
Sorbus aucuparia	Vogelbeere
Prunus avium	Kirsche
Prunus spinosa	Schlehe
Crataegus monogyna	Weißdorn
Rosa canina	Hundsrose
Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen
Sambucus racemosa	Traubenholunder
Cornus sanguineum	Hartriegel
Corylus avellana	Hasel

Der Pflanzverband beträgt 1 x 1 m; die Pflanzreihen werden auf Lücke versetzt. Als Pflanzmaterial werden leichte Heister, 1xv, o.B., 100-150 cm und leichte Sträucher, o.B., 70-90 cm verwendet. Die einzelnen Gehölzarten sind in Gruppen zu je 3 – 6 Stk. einzubringen. Um eine gestaffelte Bestandstruktur zu gewährleisten, ist der Anpflanzung beidseitig ein 1 m breiter Krautsaum vorzulagern. In den Randbereichen des Gehölzstreifens sind vorrangig Sträucher, im Kernbereich vorrangig Bäume zu verwenden.

Als Entwicklungsziel ist eine gut strukturierte Hecke (Biotopcode 39) vorgesehen. Der Gesamtumfang beträgt 16.245 m².

Flächen für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses

Die Fläche des RRB wird mit einer RegioZert-Saatgutmischung Magerrasen basisch aus dem Herkunftsgebiet 7 (Rheinisches Bergland) mit dem Entwicklungsziel naturnah gestaltete Regenrückhaltebecken (Biotopcode 27) eingesät. Der Flächenumfang beträgt 14.515 m². Eine Artenliste mit Mischungsanteilen enthält der Anhang.

6.3 Maßnahmen zum Ausgleich und zum Ersatz des Eingriffs außerhalb des Untersuchungsgebiets

Das verbleibende Defizit von 215.501 Wertpunkten wird über Maßnahmen aus den Ökokonten "Umwandlung einer intensiv genutzten Ackerfläche in extensiv bewirtschaftetes Dauergrünland" in der Gemarkung Voßwinkel, Flur 2, Flurstück 339 sowie "Flächiger Nutzungsverzicht in heimischem Laubwald" in der Gemarkung Voßwinkel, Flur 9, Flurstück 3 tlw. des Forstbetriebs von Ketteler-Boeselager, Arnsberg, abgedeckt.

Damit ist der verursachte Eingriff in Natur und Landschaft ausgeglichen.

Gelsenkirchen, den 04.06.2025

Dipl.-Ing. Bernward Sudhoff • Landschaftsarchitekt

LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS

/1/ Landesvermessungsamt NRW (o.J.): Preußische Kartenaufnahme 1:25.000, Neuaufnahme 1892, Blatt 4517 Alme und Blatt 4617 Brilon; Bonn

/2/ Landwirtschaftliche Standorterkundung 1:5.000, Verfahren: Wasserschutzgebiet Briloner Kalkmassiv, Hochsauerlandkreis; Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen, Krefeld 2006

/3/ GLA - Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen (1998): Nordrhein-Westfalen. Schutzwürdige Böden. Oberflächennahe Rohstoffe. Digitale Karten; Krefeld

/4/ GD - Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen (2004): Nordrhein-Westfalen. Informationssystem Bodenkarte, Auskunftssystem BK50, Karte der schutzwürdigen Böden; Krefeld

/5/ GD - Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen (2002): Nordrhein-Westfalen. Informationssystem Bodenkarte, Auskunftssystem Mechanische Belastbarkeit der Böden in NRW; Krefeld

/6/ Regionalplan Arnsberg, Teilabschnitt Kreis Soest und Hochsauerlandkreis; Bezirksregierung Arnsberg, Stand März 2012: https://www.bezreg-arnsberg.nrw.de/themen/r/regionalplan/so_hsk/rechtskraeftig/zeich_darstellung/blatt10.pdf

/7/ Flächennutzungsplan der Stadt Brilon, Maßstab 1:5.000, Stand: Februar 2022, https://www.o-sp.de/brilon/pdf/fnp_Brilon.pdf

/8/ Landschaftsplan Briloner Hochfläche, http://www.geoserver.hochsauerlandkreis.de/webdaten/lp/lpbrh.pdf

/9/ RIECKEN, U., RIES, U. & SSYMANEK, A. (1994): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland. Hrsg. Bundesamt für Naturschutz (BfN).

/10/ Klimaatlas von Nordrhein-Westfalen, Deutscher Wetterdienst, Offenbach 1989

/11/ Amtsblatt des Regierungspräsidiums Arnsberg: Ordnungsbehördliche Verordnung zur Festsetzung des Wasserschutzgebietes für das Einzugegebiet der Wassergewinnungsanlagen Bohrungen Alme I und Alme II im Briloner Kalkmassiv – Wasserschutzgebietsverordnung „Briloner Kalkmassiv“ -, 1989, S. 553ff

/12/ BARTSCHV (Bundesartenschutzverordnung): Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten in der Fassung der Bekanntmachung vom 16. Februar 2005 (BGBl I S. 258).

/13/ BERTHOLD, P., E. BEZZEL & G. THIELCKE (1980): Praktische Vogelkunde. 2. Aufl. Kilda-Verlag. Greven.

/14/ NWO (NORDRHEIN-WESTFÄLISCHE ORNITHOLOGENGESELLSCHAFT) (Hrsg.) (2002): Die Vögel Westfalens. Ein Atlas der Brutvögel von 1989 bis 1994. Beiträge zur Avifauna Nordrhein-Westfalens 37. Natur in Buch und Kunst, Bonn.

/15/ SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Im Auftrag der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten und des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten e. V. (DDA). Radolfzell. 792 S.

/16/ HOCHSAUERLANDKREIS (2006): Berücksichtigung qualitativer Aspekte bei der Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft und von Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen. Arbeitsanleitung des Fachbereiches 35 – Untere Landschaftsbehörde. Bearbeitungsstand: Januar 2006.

/17/ Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen; Geschützte Arten – Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdungen, Maßnahmen, Düsseldorf 2007

/18/ Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW, Recklinghausen, Planungsrelevante Arten für Quadrant 4 im Messtischblatt 4517; http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/blatt/liste/45174

/19/ SÜDBECK, P., BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., BOYE, P. & W. KNIEF (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Brutvögel (Aves) Deutschlands. 4. Fassung., Stand November 2007. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(1): 159-227

/20/ NWO & LANUV (Hrsg.)(2008): Rote Liste der gefährdeten Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens. 5. Fassung., Stand: Dezember 2008. - Charadrius 44(4): 137-230.

/21/ Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna, Bearb.: Kieler Institut für Landschaftsökologie, Kiel/Lärmkontor, Hamburg; FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR des Bundesverkehrsministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung; Bonn, Kiel 2007

/22/ Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr, BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG, Abteilung Straßenbau, Ausgabe 2010; https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/StB/arbeitshilfe-voegel-und-strassenverkehr.pdf?__blob=publicationFile

ANHANG

Übersicht über die im Sommerhalbjahr 2023 im Untersuchungsraum (B-Plangebiet) nachgewiesenen Vogelarten mit Status, Schutzstatus, Gefährdung
und Häufigkeit

deutscher Artname	wissenschaftlicher Artname	Arten-schutz	VS-RL	RL Deutschland		RL NRW		Status	Häufigkeit / Reviere
				Brutvögel 2020	wandernde Vögel 2012	Brutvögel 2016	Naturraum IV WEBL		
Amsel	*Turdus merula*	§		*	*	*	*	**BR**	**4**
Buchfink	*Fringilla coelebs*	§		*	*	*	*	**BR (BF)**	**4 (3)**
Bachstelze	*Motacilla alba*	§		*	*	V	*	**BN (BR,BF)**	**1(4,1)**
Blaumeise	*Cyanistes caeruleus*	§		*	*	*	*	**BR(BF)**	**2(1)**
Bluthänfling	*Linaria cannabina*	§		3	3	3	2	**BR(G)**	**1(15-50)**
Dorngrasmücke	*Sylvia communis*	§		*	*	*	*	**G**	**4**
Elster	*Pica pica*	§		*		*	*	**BR**	**1**
Eichelhäher	*Garrulus glandarius*	§		*	*	*	*	**G**	**1**
Fitis	*Phylloscopus trochilus*	§		*	*	V	V	**BF**	**1**
Feldsperling	*Passer montanus*	§		V	2	3	3	**BF**	**1**
Feldlerche	*Alauda arvensis*	§		3	*	3	3	**BF**	**1**
Goldammer	*Emberiza citrinella*	§		*	3	*	*	**BR(BF)**	**1(1)**
Grünfink	*Carduelis chloris*	§		*	*	*	*	**BR(BF)**	**1(2)**
Gartengrasmücke	*Sylvia borin*	§		*	*	*	*	**BR(BF)**	**1(2)**
Gelbspötter	*Hippolais icterina*	§		*	*	*	*	**BR**	**1**
Haussperling	*Passer domesticus*	§		*		V	V	**BR**	**11**
Heckenbraunelle	*Prunella modularis*	§		*	*	*	*	**BR(BF)**	**1(2)**
Hausrotschwanz	*Phoenicurus ochruros*	§		*	*	*	*	**BN(BR,BF)**	**1(4,1)**
Kohlmeise	*Parus major*	§		*	*	*	*	**BR(BF)**	**1(3)**
Klappergrasmücke	*Sylvia curruca*	§		*	*	V	3	**BF**	**2**
Mäusebussard	*Buteo buteo*	§§		*	*	*	*	**TS**	**1**
Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	§		*	*	*	*	**BR(BF)**	**3(1)**
Nilgans	*Alopochen aegyptiaca*			♦				**G**	**1 Paar**

deutscher Artname	wissenschaftlicher Artname	Arten-schutz	VS-RL	RL Deutschland		RL NRW		Status	Häufigkeit / Reviere
				Brutvögel 2020	wandernde Vögel 2012	Brutvögel 2016	Naturraum IV WEBL		
Rotkehlchen	*Erithacus rubecula*	§		*	*	*	*	**BF**	**3**
Rabenkrähe	*Corvus corone*	§		*	*	*	*	**BR**	**1**
Rotmilan	*Milvus milvus*	§§	Anh.I	*	3	*	*	**TS**	**1**
Rauchschwalbe	*Hirundo rustica*	§		V	*	3	3	**G**	**3**
Ringeltaube	*Columba palumbus*	§		*	*	*	*	**BR**	**2**
Star	*Sturnus vulgaris*	§		3	*	3	V	**BR**	**1**
Sommergoldhähnchen	*Regulus ignicapilla*	§		*	*	*	*	**G**	**1**
Stieglitz	*Carduelis carduelis*	§		*	*	*	*	**BR(BF)**	**2(1)**
Stockente	*Anas platyrhynchos*	§		*	*	*	V	**G**	**1 Paar**
Sumpfrohrsänger	*Acrocephalus palustris*	§		*	*	V	3	**BR(BF)**	**1(1)**
Turmfalke	*Falco tinnunculus*	§§		*	*	V	V	**TS**	**1**
Wacholderdrossel	*Turdus pilaris*	§		*	*	V	3	**BR**	**2**
Zilpzalp	*Phylloscopus collybita*	§		*	*	*	*	**BR**	**4**

Übersicht über die planungsrelevanten Arten im Bereich der Kalkkuppen mit Status, Schutzstatus und Gefährdung

Abk.	deutscher Artname	wissenschaftlicher Artname	Arten-schutz	VS-RL	RL Deutschland		RL NRW		Status
					Brutvögel 2020	wandernde Vögel 2012	Brutvögel 2016	Naturraum IV WEBL	
Bp	**Baumpieper**	*Anthus trivialis*	§		V	*	2	2	BF
Hä	**Bluthänfling**	*Linaria cannabina*	§		3	3	3	2	BF
Fl	**Feldlerche**	*Alauda arvensis*	§		3	*	3	3	BR
Fe	**Feldsperling**	*Passer montanus*	§		V	2	3	3	BR
Gr	**Gartenrotschwanz**	*Phoenicurus phoenicurus*	§		*	V	2	1	BF
Gsp	**Grauspecht**	*Picus canus*	§§	Anh.I	2		2	2	BN
Mb	**Mäusebussard**	*Buteo buteo*	§§		*	*	*	*	TS
Nt	**Neuntöter**	*Lanius collurio*	§	Anh.I	*	*	V	3	BR
Rm	**Rotmilan**	*Milvus milvus*	§§	Anh.I	*	3	*	*	TS
Rs	**Rauchschwalbe**	*Hirundo rustica*	§		V	*	3	3	G
Swk	**Schwarzkehlchen**	*Saxicola rubicola*	§	Art.4(2)	*	*	*	3	BF
Ssp	**Schwarzspecht**	*Dryocopus martius*	§§	Anh.I	*		*	*	TS
S	**Star**	*Sturnus vulgaris*	§		3	*	3	V	BF
Tf	**Turmfalke**	*Falco tinnunculus*	§§		*	*	V	V	G
Wls	**Waldlaubsänger**	*Phylloscopus sibilatrix*	§		*	*	3	2	BR
W	**Wiesenpieper**	*Anthus pratensis*	§	Art.4(2)	2	*	2	1	BF

Legende

Quellen:
RYSLAVY, T., H.G. BAUER, B. GERLACH, O. HÜPPOP, J. STAHMER, P. SÜDBECK & C. SUDFELDT (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020. – Ber. Vogelschutz 57: 13-112.
HÜPPOP, O., BAUER, H.-G., HAUPT, H., RYSLAVY, T., SÜDBECK, P. & J. WAHL (2013): Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands. 1. Fassg., 31. Dezember 2012. – Ber. Vogelschutz 49/50: 23-83.
NWO & LANUV (Hrsg.)(2017): Rote Liste der Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens. 6. Fassg., Stand: Juni 2016. - Charadrius 52(1-2): 1-66.
NWO & LANUV (Hrsg.)(2017): Rote Liste wandernder Vogelarten Nordrhein-Westfalens. 2. Fassg.,Stand: Juni 2016. - Charadrius 52(1-2): 67-108.
Erhaltungszustand und Populationsgröße der Planungsrelevanten Arten in NRW, Stand: 14.06.2018 (Quelle: LANUV, Bearbeiter: Dr. M. Kaiser).

Fettdruck - planungsrelevante Art in NRW

Rote Liste-Kategorien:
Kategorie 0 - Bestand erloschen; Ausgestorben oder verschollen
Kategorie 1 - Vom Aussterben bedroht
Kategorie 2 - Stark gefährdet
Kategorie 3 - Gefährdet
Kategorie R - Arten mit geografischer Restriktion; Extrem selten
Kategorie V - Vorwarnliste (kein Bestandteil der Roten Liste)
Neozoe - Neozoen / ♦ - Gefangenschaftsflüchtlinge mit ± regelmäßigem Brutvorkommen
* - ungefährdet
D - Daten unzureichend
– - Art kommt nicht (als Brutvogel) vor
S - für die Art ist ohne konkrete artspezifische Schutzmaßnahmen eine höhere Gefährdung zu erwarten

Artenschutz:
§ - besonders geschützte Art gem. § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG
§§ - streng geschützte Art gem. § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

VS-RL (79/409/EWG):
Anhang I - besonders zu schützende Vogelart nach Anhang 1 EU-Vogelschutzrichtlinie
Artikel 4(2) - besonders zu schützende wandernde Vogelart nach Artikel 4, Abs. 2 EU-Vogelschutzrichtlinie

Status
G: Gast: Durchzügler / Überflieger (Anzahl = Individuen)
außerhalb der Kernbrutzeiten beobachtet oder ohne Bezug zum Gebiet
Nahrungsgast
Gast zur Brutzeit; brütet möglicherweise außerhalb des Gebietes
BF: Brutzeitfeststellung (Anzahl = Individuen)
BR: Brutrevier (Anzahl = Reviere)
mehrere Beobachtungen im potentiellen Brut-, Nest- oder Höhlenbezirk zur potentiellen Brutzeit
Balzverhalten
BN: Brutnachweis (Anzahl = Paare/Reviere)
sicheres Revier über einen Brutnachweis
TS: Rand- oder Teilsiedler, Großrevier (Anzahl = Paare/Reviere)
brütet außerhalb des Untersuchungsgebietes oder der überwiegende Teil des Revieres liegt außerhalb

Regiosaatgutmischung Magerrasen basisch

70% Gräser / 30% Kräuter & Leguminosen
HK 7 / UG 7 – Rheinisches Bergland
nach RegioZert®
Saatstärke: 3 - 5 g/m²; in Böschungslagen bis 7 g/m² + zusätzlich Ammensaat von 2 g/m²

Gräser		**%**
Agrostis capillaris	Rot-Straußgras	5,0
Anthoxanthum odoratum	Ruchgras	12,5
Bromus hordeaceus	Weiche Trespe	10,0
Festuca nigrescens	Horst-Schwingel	22,5
Luzula campestris	Feld-Hainsimse	1,0
Poa pratensis	Wiesen-Rispe	16,5
Trisetum flavescens	Goldhafer	2,5
Leguminosen		
Lotus corniculatus	Gew. Hornklee	0,5
Medicago lupulina	Hopfenklee	1,0
Trifolium pratense	Rot-Klee	1,5
Kräuter		
Achillea millefolium	Gew. Schafgarbe	1,0
Betonica officinalis	Heilziest	1,5
Centaurea cyanus	Kornblume	2,5
Clinopodium vulgare	Wirbeldost	1,3
Daucus carota	Wilde Möhre	1,5
Echium vulgare	Natternkopf	1,5
Hypericum perforatum	Tüpfel-Hartheu	2,0
Knautia arvensis	Acker-Witwenblume	1,5
Malva moschata	Moschus-Malve	2,0
Origanum vulgare	Gew. Dost	2,0
Pimpinella saxifraga	Kleine Bibernelle	2,0
Plantago lanceolata	Spitz-Wegerich	1,0
Sanguisorba minor	Kleiner Wiesenknopf	2,5
Scorzoneroides autumnalis	Herbst-Löwenzahn	0,5
Silene vulgaris	Gew. Leimkraut	1,5
Solidago virgaurea	Gew. Goldrute	0,5
Tragopogon pratensis	Wiesen-Bocksbart	2,0
Verbascum nigrum	Schwarze Königskerze	0,2
Summe		**100,0**