



LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER FACHBEITRAG

zum Bebauungsplan Nr. 121 „Erweiterung Fa. Pohlen II“
der Stadt Geilenkirchen



IMPRESSUM

Mai 2022

Entwurf zur Offenlage

Auftraggeber:

Pohlen – Bedachungen GmbH & Co. KG
Am Pannhaus 2
52511 Geilenkirchen

Verfasser:

VDH Projektmanagement GmbH
Maastrichter Straße 8, 41812 Erkelenz
T 02431 – 97 31 80
F 02431 – 97 31 820
E info@vdh.com
W www.vdh.com



i.A. M.Sc. Sebastian Schütt

Projektnummer: 21-065

Abbildung Titelblatt: Eigenes Foto, aufgenommen am 11.06.2021

INHALT

1	AUFGABENSTELLUNG	1
2	ANGABEN ZUM VORHABEN	1
2.1	Standort.....	2
2.2	Wichtigste Regelungen des Bauleitplans	2
2.3	Bedarf an Grund und Boden.....	3
2.4	Unvermeidbare Eingriffe	4
3	NATUR- UND LANDSCHAFTSBEZOGENE PLANERISCHE VORGABEN	4
3.1	Regionalplan	5
3.2	Flächennutzungsplan.....	5
3.3	Naturschutzfachliche Schutzgebiete.....	5
4	BESTANDSBESCHREIBUNG UND EINGRIFFSBEWERTUNG	7
4.1	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	7
4.2	Fläche.....	8
4.3	Boden.....	9
4.4	Wasser.....	12
4.5	Luft und Klima	15
4.6	Landschaftsbild.....	17
4.7	Bilanzierung des Biotopwerts.....	18
5	MAßNAHMENKONZEPT	20
5.1	Erforderliche Maßnahmen.....	21
5.2	Vorsorgliche Maßnahmen.....	23
5.3	Unverbindliche Maßnahmenvorschläge.....	23
6	LITERATURVERZEICHNIS	25

1 AUFGABENSTELLUNG

Die Stadt Geilenkirchen beabsichtigt die planungsrechtliche Absicherung einer Betriebserweiterung durch den Bebauungsplan Nr. 121 „Erweiterung Fa. Pohlen II“. Der Bebauungsplan bereitet „*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*“ i.S.d. § 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vor. Gemäß § 15 BNatSchG i.V.m. § 1a Baugesetzbuch (BauGB) sind vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen und unvermeidbare Beeinträchtigungen auszugleichen oder zu ersetzen. Eine diesbezügliche Beurteilung erfolgt in einem Landschaftspflegerischen Fachbeitrag (LFB), der gemäß § 17 Abs. 4 BNatSchG alle Angaben enthält, die zur Beurteilung erforderlich sind, insbesondere über

- Ort, Art, Umfang und zeitlichen Ablauf des Eingriffs sowie
- vorgesehene Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und zum Ersatz der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft einschließlich Angaben zur tatsächlichen und rechtlichen Verfügbarkeit der für Ausgleich und Ersatz benötigten Flächen.

Der LFB dient damit schwerpunktmäßig der Abarbeitung der Eingriffsregelung und verdichtet darüber hinaus das Abwägungsmaterial für die Beurteilung der Belange von Natur und Landschaft

2 ANGABEN ZUM VORHABEN

Bei Vermeidung und Ausgleich von Beeinträchtigungen sind Natur und Landschaft „in ihren in § 1 Abs. 6 Nr. 7 a) bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) zu berücksichtigen.“ (§ 1a Abs. 3 BauGB) „Aus der sich mit dem Klammerzusatz verbindenden ausdrücklichen Inbezugnahme ist zu folgern, dass die Begrifflichkeiten des Naturschutzrechts – vorbehaltlich bauplanungsrechtlicher Modifikationen – weiterhin maßgeblich sind [...]. Ebenso ist die Stufenfolge zwischen der vorrangigen Vermeidung und dem nachrangigen Ausgleich aus dem Naturschutzrecht übernommen [...]“ (vgl. Landmann/Rohmer UmweltR/Gellermann, 89. EL Februar 2019, BNatSchG § 18 Rn. 8-10) Vor diesem Hintergrund erfolgt zunächst eine Beschreibung des Planvorhabens sowie der sich hieraus ergebenden, unvermeidbaren Eingriffe.

2.1 Standort

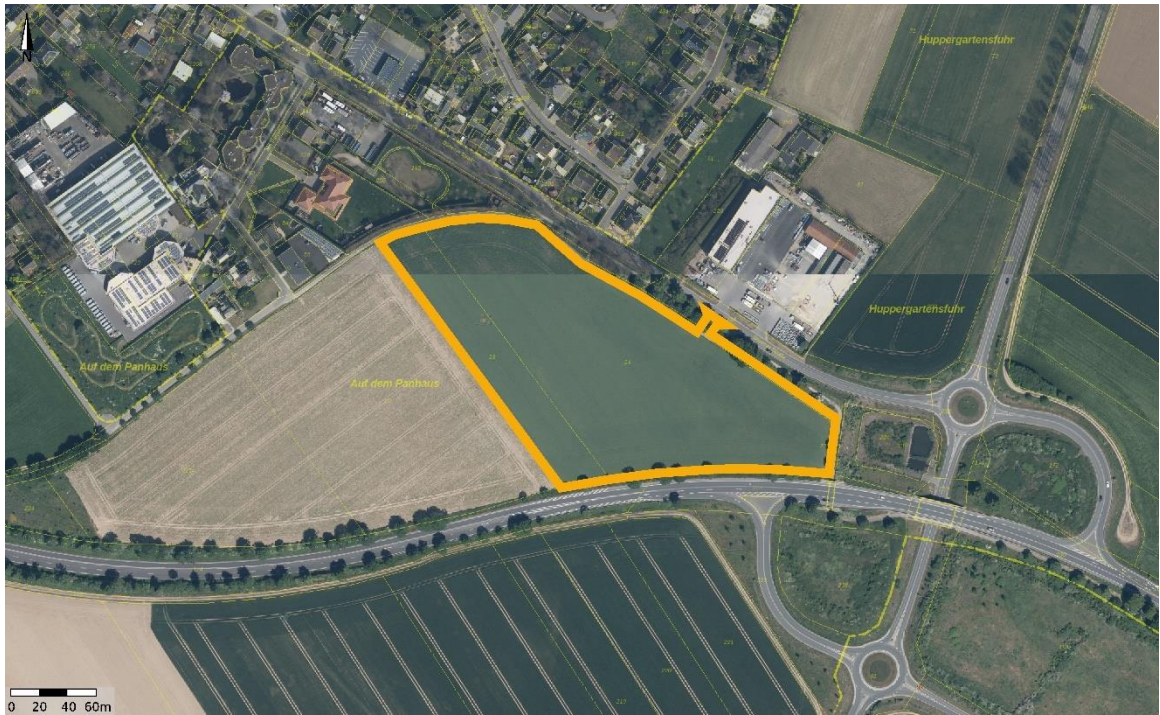


Abbildung 1: Luftbild mit Abgrenzung des räumlichen Geltungsbereichs (dunkel-gelbe Linie) (Land NRW, 2021)

In Folge der frühzeitigen Beteiligung wurde der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes angepasst. Die nordwestlich gelegenen Teile einer Wirtschaftswegeparzelle wurden entnommen, um landwirtschaftliche Belange nicht zu beeinträchtigen. Demgegenüber wurden Teile des nordöstlich gelegenen Straßeneigentums in das Plangebiet aufgenommen, um die geplante Anbindung an die Dürener Straße planungsrechtlich abzusichern.

Demnach umfasst der räumliche Geltungsbereich die Gemarkung Immendorf, Flur 2, Flurstücke 23 und 24 sowie Teile der Flurstücke 25 und 234 und damit eine Fläche von rund 3,1 ha. Derzeit werden die Flächen nahezu vollständig ackerbaulich genutzt. Im Bereich der geplanten Anbindung an die Dürener Straße verlaufen, auf einem erheblich untergeordneten Teil des Plangebietes, ein Wirtschaftsweg, ein Fuß- und Radweg, ein Bankettstreifen sowie eine Baum- und Strauchhecke.

Im Umfeld bestehen unterschiedliche Nutzungen. In Richtung Süden grenzt die B56 an das Plangebiet. Dahinter befindet sich die freie Feldflur. Im Südwesten befinden sich ackerbaulich genutzte Flächen, die durch die B56 von der freien Landschaft abgegrenzt werden. In nordöstlicher Richtung grenzt die alleearartig bepflanzte Dürener Straße an das Plangebiet. Dahinter befinden sich, wie auch in Richtung Nordwesten, die bestehenden Siedlungsstrukturen der Ortslage Immendorf. Der Nahbereich der Ortslage ist überwiegend durch das bestehende Betriebsgelände der Fa. Pohlen geprägt. Darüber hinaus sind kleinteilig bebaute Wohnnutzungen vorhanden.

2.2 Wichtigste Regelungen des Bauleitplans

ART DER BAULICHEN NUTZUNG

Das Plangebiet wird als sonstiges Sondergebiet „SO“ mit der Zweckbestimmung „Betriebe des Dach- und Solargewerbes“ ausgewiesen. Im sonstigen Sondergebiet zulässig sind Betriebe des Dach- und

Solargewerbes, Entwicklungs-, Forschungs- und Planungseinrichtungen sowie soziale und gastronomische Einrichtungen für die Mitarbeiter der in den sonstigen Sonderbauflächen zulässigen Betriebe und Nutzungen, wie zum Beispiel Kindertagesstätte, Bistro, Tagungs- und Schulungsräume und Lagerhallen.

VERSIEGELUNGSGRAD

Im sonstigen Sondergebiet „SO“ mit der Zweckbestimmung „Betriebe des Dach- und Solargewerbes“ wird eine GRZ von 0,8 festgesetzt. Im „SO“ wird die festgesetzte GRZ durch Garagen und Stellplätze mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO und bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, nicht überschritten.

GEBÄUDEKUBATUR

Die obere Höhenlage baulicher Anlagen wird bestimmt durch die Festsetzung der Gebäudehöhe (GH). Die GH wird definiert als der jeweils höchste Punkt einer jeweiligen, baulichen Anlage. Im sonstigen Sondergebiet „SO“ mit der Zweckbestimmung „Betriebe des Dach- und Solargewerbes“ darf die Gebäudehöhe (GH) eine Höhe von 121,0 m über NHN nicht überschreiten.

Die Baugrenzen werden im Bereich der Dürener Straße linear, also ohne Versprünge festgesetzt. Die von der Dürener Straße abgewandten Baugrenzen halten einen Abstand von 3,0 m zu den nördlich gelegenen Flurstücksgrenzen einer Wegeparzelle sowie zu den im Westen festgesetzten „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ ein. In Richtung Süden werden sie bis an die Anbauverbotszone der B56 herangeführt.

GRÜNORDNERISCHE FESTSETZUNGEN

Zur Schaffung eines deutlich sichtbaren, einheitlichen und optisch ansprechenden Ortsrandes gegenüber dem Außenbereich sowie aus Gründen des ökologischen Ausgleiches werden Teilflächen als Flächen mit Pflanzbindungen gemäß den folgenden Festsetzungen festgesetzt. Deswegen sind entlang der südlichen sowie westlichen Grenze des Plangebiets „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ vorgesehen. Die Bereiche unter den Bepflanzungen sind mit einer geeigneten Raseneinsaat (z.B. Fettwiese) einzugrünen. Die Anlage von Wallanlagen ist in den Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen allgemein zulässig.

2.3 Bedarf an Grund und Boden

Bedarf an Grund und Boden			
Nutzung	Fläche in m² (ca.)		
	Gesamt	Teilfläche	Voraussichtliche Versiegelung

Bestand			
Geh- und Radweg	16	-	16
Wirtschaftsweg	92	-	92
Acker	31.094		-
Bankett/ Intensivrasen	26	-	-

Baum- und Strauchhecke	57		-
Summe	21.285	-	108

Planung			
Öffentliche Verkehrsfläche	124	-	124
Sonstiges Sondergebiet	31.161	-	
davon zu versiegelnde Fläche (80% mit Nebenflächen)	-	24.929	24.929
davon nicht zu versiegelnde Fläche	-	2.588	-
davon „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“	-	3.644	-
Summe	31.285	-	25.053

Tabelle 1: Bedarf an Grund und Boden

2.4 Unvermeidbare Eingriffe

Ob Eingriffe vermeidbar sind, ist unter Berücksichtigung der Planungsziele zu untersuchen. Die Planungsziele als solche werden durch das Vermeidungsgebot nicht in Frage gestellt (vgl. Krautzberger (Fn. 7), § 1 a BauGB, Rn. 20.). Eine Abweichung von ihnen oder ein teilweiser Verzicht auf deren Erfüllung ist daher nicht erforderlich. Vielmehr ist zu untersuchen, ob die Planungsziele auch mit einem geringeren Eingriff in Natur und Landschaft vollständig erfüllt werden können.

Planungsziel ist die planungsrechtliche Absicherung eines Gewerbebetriebes und dessen Erweiterung. Die Abgrenzung des räumlichen Geltungsbereiches und das Maß der baulichen Nutzung wurden auf das zur Zielerfüllung erforderliche Maß beschränkt. Durch die Verdichtung des Planvorhabens an einem Standort bzw. den Verzicht auf mehrere Standorte sowie durch die planungsrechtliche Absicherung eines möglichst optimalen Betriebsablaufs kann der Flächenbedarf in Summe reduziert werden. Besonders wertvolle Teilflächen wie Gehölzbestände, die von Eingriffen ausgenommen werden sollten, sind nicht vorhanden. Damit sind die weiterhin begründeten Eingriffe als unvermeidbar zu erachten.

3 NATUR- UND LANDSCHAFTSBEZOGENE PLANERISCHE VORGABEN

Raumordnung, Bauleitplanung und naturschutzfachliche oder wasserrechtliche Schutzgebiete treffen übergeordnete natur- und landschaftsbezogene Vorgaben. Nachfolgend wird geprüft, inwiefern sie der Planung entgegenstehen oder bei der Bewertung von Eingriffen zu berücksichtigen sind bzw. sie darauf Einfluss nehmen, inwiefern Eingriffe als erheblich zu bewerten sind. Da die wasserrechtlichen Schutzgebiete funktional dem Schutzgut Wasser zugeordnet sind, werden diese zum besseren Verständnis im Kapitel 4.4 „Wasser“ dargestellt.

3.1 Regionalplan

Der Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Region Aachen stellt die für das Bau-
gebiet vorgesehene Fläche als „Allgemeinen Freiraum- und Agrarbereich“ (AFAB) dar (vgl. Bezirksre-
gierung Köln, 2016a). Sonstige, z.B. überlagernde Darstellungen werden nicht getroffen. Insofern er-
geben sich aus den Darstellungen des Regionalplanes keine expliziten, natur- oder landschaftsbezo-
genen Vorgaben.

3.2 Flächennutzungsplan

Im Wege der 74. Flächennutzungsplanänderung der Stadt Geilenkirchen wurden die verfahrensge-
genständlichen Flächen als Sonderbaufläche „S/D II“ mit der Zweckbestimmung – Betriebe des Dach-
und Solargewerbes – dargestellt. Explizite Umweltschutzziele werden durch den Flächennutzungs-
plan nicht dargestellt.

Im Rahmen der Umweltprüfung zur 74. Flächennutzungsplanänderung wurde ermittelt, dass eine er-
hebliche Beeinträchtigung der Schutzgüter Boden, Tiere, Landschaftsbild, Mensch und Bodendenk-
mäler auf der Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung nicht pauschal ausgeschlossen werden kann.
Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens ist dafür Sorge zu tragen, dass einer erheblichen Beein-
trächtigung dieser Schutzgüter durch geeignete Maßnahmen entgegengewirkt wird. In diesem Zu-
sammenhang wird auf das Maßnahmenkonzept unter Kapitel 5 dieses Fachbeitrags verwiesen, wobei
darauf hinzuweisen ist, dass eine Betrachtung der Schutzgüter Mensch, Kultur- und Sachgüter kein
Untersuchungsgegenstand des Fachbeitrages ist.

3.3 Naturschutzfachliche Schutzgebiete

Naturschutzfachliche Schutzgebiete ergeben sich aus den §§ 21 und 23 bis 36 BNatSchG. Demnach
sind der Biotopverbund bzw. die Biotopvernetzung (§ 21 BNatSchG), Naturschutzgebiete
(§ 23 BNatSchG), Nationalparke oder Nationale Naturmonumente (§ 24 BNatSchG), Biosphärenreser-
vate (§ 25 BNatSchG), Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG), Naturparke (§ 27 BNatSchG), Na-
turdenkmäler (§ 28 BNatSchG), geschützte Landschaftsbestandteile (§ 29 BNatSchG), gesetzlich ge-
schützte Biotope (§ 30 BNatSchG) und Natura-2000-Gebiete (§§ 31 bis 36 BNatSchG) bei der Planung
und Umsetzung von Vorhaben hinsichtlich einer möglichen Betroffenheit zu untersuchen.

Form und Verfahren der Unterschutzstellung richten sich nach Landesrecht (vgl.
§ 22 Abs. 2 BNatSchG). Demnach werden Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Natur-
denkmäler und geschützte Landschaftsbestandteile in den Landschaftsplänen der Unteren Natur-
schutzbehörden festgesetzt. (vgl. § 7 LNatSchG)



Abbildung 2: Auszug aus dem Landschaftsplan 1/3 "Geilenkirchener Wurmthal" mit Abgrenzung des Plangebietes (gelbe Linie); Quelle:
(Kreis Heinsberg, 1982)

Das Plangebiet wird vom Landschaftsplan I/3 „Geilenkirchener Wurmatal“ erfasst (vgl. Abbildung 3). Dieser setzt für den nördlichen Teil des Plangebietes das Entwicklungsziel 1 „Erhaltung einer mit natürlichen Landschaftselementen reich und vielfältig ausgestatteten Landschaft“ und den südlichen Teil des Plangebietes das Entwicklungsziel 2 „Anreicherung einer Landschaft mit naturnahen Lebensräumen und mit gliedernden und belebenden Elementen“ fest. Elemente einer mit natürlichen Landschaftselementen reich und vielfältig ausgestatteten Landschaft sind im Plangebiet selbst nicht vorhanden. Zur Anreicherung der Landschaft sind grünordnerische Maßnahmen zu berücksichtigen. Diese werden in das Maßnahmenkonzept unter Kapitel 5 dieses Fachbeitrags aufgenommen. In diesem Zusammenhang sind planbedingte Konflikte mit den Festsetzungen des Landschaftsplanes nicht erkennbar.

Zur Beurteilung des Biotopverbunds bzw. der Biotopvernetzung sowie von Naturparken oder Nationalen Naturmonumenten, Biosphärenreservaten, Naturparken, gesetzlich geschützten Biotopen und Natura-2000-Gebieten wird auf den Dienst „NRW Umweltdaten vor Ort“ (MULNV NRW, 2020a) zurückgegriffen. Eine Überlagerung mit solchen Gebieten besteht demnach nicht.

Beeinträchtigungen durch Nutzungsänderungen im weiteren Umfeld sind nach aktuellem Kenntnisstand allenfalls in Bezug auf Natura-2000-Gebiete ersichtlich. Bei den nächsten Natura-2000-Gebieten handelt es sich um das östlich gelegene FFH-Gebiet „Kellenberg und Rur zwischen Flossdorf und Broich“ sowie um das westlich gelegene FFH-Gebiet „Teverener Heide“. Beiden halten einen Mindestabstand von rund 8 km zum Plangebiet ein. *„Von einer erheblichen Beeinträchtigung von Natura 2000-Gebieten durch in Flächennutzungsplänen darzustellende Bauflächen im Sinne des § 1 Abs. 1 BauNVO/§ 5 Abs. 2 BauGB und in Bebauungsplänen auszuweisende Baugebiete im Sinne des § 1 Abs. 2 BauNVO/ § 9 Abs. 1 BauGB kann bei Einhaltung eines Mindestabstands von 300 m zu den Gebieten in der Regel nicht ausgegangen werden.“* (MKULNV NRW, 2016) Damit ist eine direkte Beeinträchtigung nicht zu erwarten. Zudem lässt das Planvorhaben keine Auswirkungen, z.B. eine erhebliche Veränderung der Grundwasserneubildungsrate oder einen erheblichen Schadstoffausstoß erwarten, die zur Annahme führen, dass mit einer mittelbaren Beeinträchtigung zu rechnen bzw. der Regeluntersuchungsabstand zu erhöhen ist.

Daneben besteht eine Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen in verbindende Flugkorridore zwischen verschiedenen Natura-2000-Gebieten; z.B. durch Beeinträchtigung von Trittsteinbiotopen und Rastplätzen oder durch Vorhaben mit Barrierewirkung. Zahlreiche weitere Natura-2000-Gebiete befinden sich in den Niederlanden, im Bereich der Städte Maastricht und Roermond. Das Plangebiet befindet sich zwischen den vorgenannten Gebieten, sodass die Lage in einem verbindenden Korridor nicht pauschal ausgeschlossen werden kann. Aufgrund der eher geringwertigen, ökologischen Ausprägung der im Plangebiet vorhandenen Biotope und anthropogener Störung durch angrenzende Siedlungsnutzungen ist eine Bedeutung als Trittsteinbiotop oder Rastplatz jedoch nicht ersichtlich. Denn im Umfeld des Plangebietes, beispielsweise in der Nähe vorhandener Bachtäler, bestehen Ausweichmöglichkeiten, die für ziehende Arten deutlich attraktiver sein sollten. Zudem bereitet die Planung keine Nutzungen vor, die zu möglichen Barrierewirkungen für überfliegende Arten führen. In diesem Zusammenhang sind planbedingte Konflikte nicht ersichtlich.

Zusammenfassend sind Konflikte mit den vorliegend relevanten, naturschutzfachlichen Schutzgebieten nicht ersichtlich.

4 BESTANDSBESCHREIBUNG UND EINGRIFFSBEWERTUNG

Die in der Bauleitplanung zu prüfenden Schutzgüter ergeben sich zunächst aus § 1a Abs. 3 BauGB. Demnach handelt es sich um den Naturhaushalt i.S.d. Eingriffsregelung. Dieser umfasst den in § 7 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG definierten Naturhaushalt (Boden, Wasser, Luft, Klima, Tiere und Pflanzen und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen) sowie das Landschaftsbild. Durch § 1 Abs. 1 Nr. 7 a) BauGB werden die Schutzgüter der Eingriffsregelung um Fläche und biologische Vielfalt ergänzt.

Die nachfolgende Bewertung orientiert sich an der Summe der vorgenannten Schutzgüter. Aufgrund funktionaler Zusammenhänge werden Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt gebündelt betrachtet. Gleiches gilt für Luft und Klima.

4.1 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Tiere und Pflanzen erfüllen Funktionen in Stoffkreisläufen, als Bewahrer genetischer Vielfalt und Einflussfaktor für andere Schutzgüter (z.B. Reinigungs-, Filter- und Produktionsfunktion für Boden, Wasser, Luft bzw. Klima). Daher sind sie in ihrer biologischen Vielfalt zu schützen. Die biologische Vielfalt umfasst wiederum drei Aspekte: Die Vielfalt der Ökosysteme (z.B. Lebensgemeinschaften, Lebensräume, Landschaften), der Arten und die genetische Vielfalt innerhalb der Arten (BfN, 2020a).

BESTANDSBESCHREIBUNG

Das Plangebiet unterliegt einer intensiven, ackerbaulichen Nutzung. Die hierdurch geprägten Kulturpflanzen werden an den von der Bewirtschaftung nur mittelbar betroffenen Rändern der Ackerfläche, im Übergang zu Wirtschaftswegen und anderen Nutzungen durch Ruderal- und Segetalflora ergänzt. Eine besondere Ausprägung konnte im Rahmen von Begehungen, voraussichtlich aufgrund eines starken Düngemiteleinsatzes, nicht festgestellt werden.

Planungsrelevante Pflanzenarten kommen in NRW kaum vor. Es sind lediglich 6 planungsrelevante Arten mit jeweils sehr wenigen Vorkommen bekannt. Diese finden sich überwiegend an Sonderstandorten mit sehr spezifischen Habitatanprüchen. Diese Habitatanforderungen sind in den vorliegenden Fällen nicht gegeben.

Im Hinblick auf Tiere stellt auch Ackerboden einen Lebensraum, z.B. für Bodenorganismen und Destruenten dar. Bei der Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes kommt diesen häufig vorkommenden Lebewesen eine besondere Bedeutung zu. Durch intensive Bewirtschaftung und Bearbeitung stehen die vorliegenden Böden jedoch nur eingeschränkt als Lebensraum zur Verfügung.

Rückzugsmöglichkeiten in Form von Sträuchern sowie Ansitz- oder Singwarten fehlen bzw. bestehen allenfalls im Umfeld. Zudem kann es durch angrenzende Siedlungsstrukturen, Verkehrsflächen und vertikale Strukturen zu Störwirkungen und daraus resultierendem Meideverhalten kommen. Die genaue Bestimmung des zu erwartenden Artenvorkommens erfolgt auf Grundlage einer Artenschutzprüfung (Liebert, 2022).

In diesem Zusammenhang wurde das Plangebiet zwischen dem 05.03.2019 und 09.06.2019 an insgesamt 9 Terminen begangen und auf Lebensraumstrukturen und das Artenvorkommen hin untersucht. Eine nochmalige Kontrolle der Fläche erfolgte an drei Terminen zwischen Anfang April und Anfang Mai 2021. Im Ergebnis konnte das Artenvorkommen auf Zwergfledermaus, kleinen Abendsegler und Allerweltsvogelarten eingegrenzt werden (vgl. ebd.: 15 ff.).

EINGRIFFSBEWERTUNG

Durch die Umsetzung des Vorhabens werden vorhandene Bepflanzungen vollständig entfernt. Aufgrund des eher geringen Ausgangswertes der Bepflanzung werden diese Eingriffe in Pflanzen selbst als nicht erheblich bewertet. Gleichwohl stellen sie ein Habitat für unterschiedliche Tiere dar.

Gemäß § 44 BNatSchG ist es verboten, wildlebende Tiere der besonders oder streng geschützten Arten bzw. europäische Vogelarten mitsamt ihrer Lebensstätten zu beeinträchtigen. Eine Betrachtung von Jagdhabitaten kann bei der Bewertung von Empfindlichkeit und Eingriff zunächst unberücksichtigt bleiben (vgl. BVerwG, Besch. V. 13.03.2008 – 9 VR 10.07). Ausgenommen sind Jagdhabitats, deren Beeinträchtigung den Fortbestand gesetzlich geschützter Fortpflanzungs- und Ruhestätten gefährdet bzw. Individuen die Nahrungsgrundlage in einer solchen Form entzieht, dass diese verhungern und damit indirekt getötet werden. Da Jagdhabitats mit spezieller oder besonderer Ausprägung im Plangebiet nicht vorhanden sind, liegt dieser Ausnahmetatbestand vorliegend nicht erkennbar vor.

Allgemein ist es gemäß § 39 Abs. 1 BNatSchG verboten, wildlebende Tiere und Pflanzen ohne vernünftigen Grund zu beeinträchtigen. Ein vernünftiger Grund liegt vor, wenn eine Handlung ausdrücklich erlaubt oder nach Abwägung durch einen durchschnittlich gebildeten, dem Naturschutz aufgeschlossenen Betrachter gerechtfertigt ist. (Lütkes/Ewer, 2018). Dies ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen regelmäßig der Fall (WM BW, 2019). Somit steht der allgemeine Artenschutz einem Bauleitplan bereits dann nicht entgegen, wenn dessen Aufstellung erforderlich ist und Standort bzw. Plankonzeption unter Abwägung mit in Betracht kommenden Alternativen gewählt wurden. Dies ist vorliegend der Fall. Das Gebot zur Vermeidung nicht erforderlicher Beeinträchtigungen bleibt hiervon unberührt. Nicht erforderliche Eingriffe in die Belange des allgemeinen Artenschutzes können regelmäßig schon dann vermieden werden, wenn die Baufeldfreimachung außerhalb der relevanten Brutzeiten erfolgt.

Darüber hinaus kann es durch mit dem Baustellenbetrieb verbundene Schall-, Licht- und Staubimmissionen sowie im Hinblick auf Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Zwergfledermaus und kleinem Abendsegler zu einer Verdräng kommen. In diesem Zusammenhang sind die Bau- und Betriebszeiten sowie die hierdurch bedingte Beleuchtung einzuschränken (vgl. ebd.: 26). Die artenschutzrechtlich erforderlichen Maßnahmen werden in das Maßnahmenkonzept unter Kapitel 2.4 dieses Umweltberichts aufgenommen.

4.2 Fläche

Fläche ist unvermehrbares Ressource, Lebensgrundlage für den Menschen und wird durch diesen beansprucht (BMU, 2017). Planungsrechtliche oder tatsächliche Inanspruchnahme ist mit der Zunahme von Siedlungs- und Verkehrsfläche gleichzusetzen (MULNV NRW, 2018); nicht jedoch mit Versiegelung, da auch gestaltete Grün-, Erholungs- und Freizeitflächen zur Siedlungs- und Verkehrsfläche gezählt werden (BMU, 2017). Bei Inanspruchnahme erfolgt eine Nutzungsänderung, was zumeist mit irreversiblen Verlust der ursprünglichen Funktion einhergeht.

BESTANDSBESCHREIBUNG

Das Plangebiet umfasst Fläche im Umfang von ca. 3,2 ha. Diese ist vollständig unbeanspruch.

EINGRIFFSBEWERTUNG

Eine Vorabwägung der planbedingten Inanspruchnahme von Flächen ist im Verfahren zur Aufstellung der 74. Flächennutzungsplanänderung der Stadt Geilenkirchen bereits erfolgt. Der vorliegende Bebauungsplan regelt damit lediglich „wie“ die Flächen in Anspruch genommen werden, nicht jedoch das „ob“. Die im Bebauungsplan festgesetzte Grundflächenzahl von 0,8 klärt vorliegend das „wie“ und eröffnet eine vergleichsweise hohe Verdichtung der geplanten Nutzung. Durch diese Verdichtung an einem Standort kann die Flächeninanspruchnahme insgesamt reduziert werden.

Darüber hinaus kann diese Verdichtung an einem Ort den gesamten Flächenverbrauch reduziert werden. Die Umsetzung des Vorhabens trägt dazu bei, dass bestehende Anlagen und Betriebsteile auf bereits in Anspruch genommenen Flächen optimal ausgenutzt werden können. Bei Nichtdurchführung der Planung würde der Betrieb voraussichtlich auf mehrere Standorte verteilt, wodurch unterschiedliche Nutzungen, z.B. Ausbildungsstätten oder Verwaltungsgebäude an jedem oder zumindest mehreren der Standorte errichtet werden müssten. Dies wäre insgesamt mit einer höheren Flächeninanspruchnahme verbunden als die Bündelung des gesamten Betriebes an einem einzelnen Standort. Unter Berücksichtigung der vorgenannten Aspekte werden die planbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche als nicht erheblich erachtet.

4.3 Boden

Gemäß § 2 Abs. 2 BBodSchG erfüllt Boden Funktionen als Lebensgrundlage und -raum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen. Darüber hinaus ist er Ausgleichsmedium in Wasser- und Nährstoffkreisläufen sowie Ab- und Aufbaumedium für stoffliche Entwicklung. Aus unterschiedlichen Gründen kann er schutzwürdig sein (GD NRW, 2018c):

- Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte
- Regler- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit
- Reglerfunktion des Bodens für den Wasserhaushalt im 2-Meter-Raum

Ferner ist Boden Standort und Archiv. Die Funktion als Standort wird im Kapitel 4.2 „Fläche“ beschrieben und bewertet. Kultur- und Sachgüter sind kein Untersuchungsgegenstand dieses Fachbeitrags (vgl. Kapitel 3). Daher wird die Funktion als „Archiv“ vorliegend nicht betrachtet.

BESTANDSBESCHREIBUNG

Zur Bewertung des Bodens werden die Geobasisdaten der Vermessungs- und Katasterverwaltung NRW (Land NRW, 2021) und die Bodenkarten im Maßstab 1:5.000 (GD NRW, 2018a) und 1:50.000 (GD NRW, 2018b) verwendet. Hieraus ergeben sich die nachfolgenden Erkenntnisse.

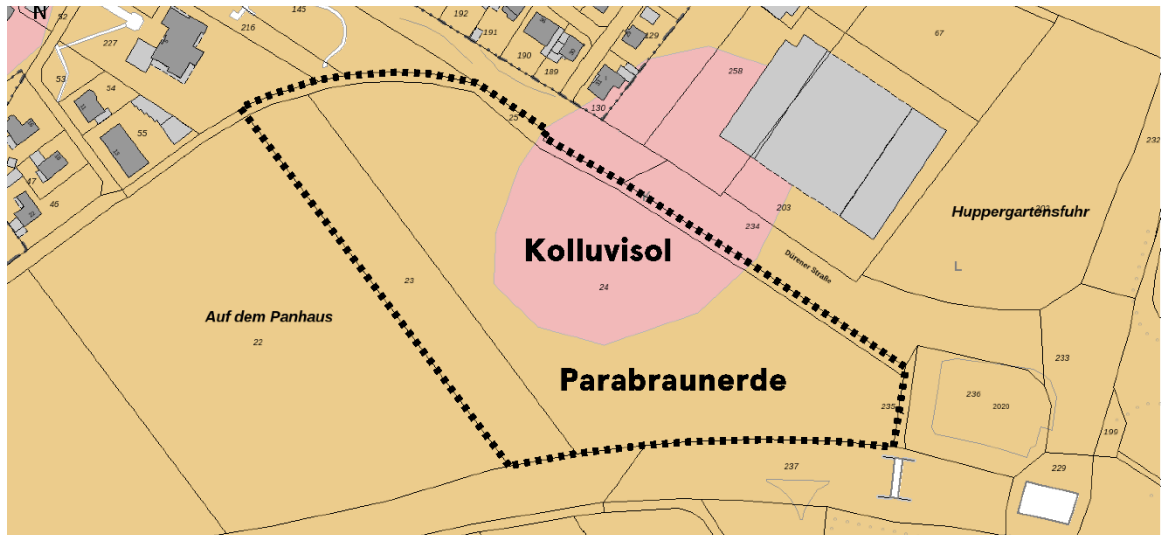


Abbildung 3: Bodenkarte mit Abgrenzung des räumlichen Geltungsbereiches (schwarz-gestrichelte Linie); (Land NRW, 2021) sowie (GD NRW, 2018b)

Zusammensetzung

Gemäß Bodenkarte ist im Plangebiet überwiegend mit Parabraunerde zu rechnen. Im Nordosten ragt eine Linse aus Kolluvisol in das Plangebiet. Die jeweilige Zusammensetzung wird in nachfolgender Tabelle erläutert.

Zusammensetzung der vorhandenen Böden		
Bodentyp	Bestandteil	Schichthöhe (dm)
Parabraunerde	Schluffiger Lehm aus Löß, alternativ stellenweise Kolluvium	19 bis 20,1
	Mittel toniger Schluff, karbonathaltig aus Löß	0 bis 1,1
Kolluvisol	mittel toniger Schluff, meist schwach humos, vereinzelt karbonathaltig und schluffiger Lehm, meist schwach humos, vereinzelt karbonathaltig aus Kolluvium	13 bis 20,1
	mittel toniger Schluff, vereinzelt karbonathaltig aus Löß	0 bis 7,1
	Kies zum Teil Sand aus Terrassenablagerung	0 bis 2,1

Tabelle 2: Zusammensetzung des vorhandenen Bodens (GD NRW, 2018b)

Bodenparameter

Es ist mit überdurchschnittlichen Bodenparametern und einer entsprechend hohen Bodenfruchtbarkeit zu rechnen. Eine detaillierte Beschreibung anhand der einzelnen Bodenparameter ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Einordnung der vorhandenen Bodenparameter in Bezug auf die landwirtschaftliche Eignung			
Parameter	Definition	Wert	
		Parabraun- erde	Kolluvisol
Wertzahlen der Bodenschätzung	Die Bodenwertzahl drückt Reinertragsunterschiede aus, die bei üblicher und ordnungsgemäßer Bewirtschaftung nur durch den Ertragsfaktor Boden bedingt sind.	70 bis 90 (sehr hoch)	70 bis 90 (Sehr hoch)
Feldkapazität	Die Feldkapazität bestimmt die Fähigkeit des Bodens, die Verlagerung von Stoffen wie Nitrat, die weder adsorptiv festhalten noch mikrobiell umgesetzt werden, in den Untergrund zu mindern.	363 mm (hoch)	375 mm (hoch)
Nutzbare Feldkapazität	Bei grundwasserfreien und nicht staunäsedominierten Standorten ist die nutzbare Feldkapazität das wesentliche Maß für die Bodenwassermenge, die den Pflanzen zur Verfügung steht.	154 mm (hoch)	204 mm (sehr hoch)
Luftkapazität	Luftkapazität ist ein Maß für die Versorgung der Pflanzenwurzeln mit Sauerstoff, die Speicherkapazität für Starkniederschläge, Grundwasser sowie Staunässe dar und bestimmt zusammen mit der Wasserleitfähigkeit die Amplitude und Geschwindigkeit von Wasserstandsänderungen im Witterungsverlauf.	110 mm (mittel)	102 mm (mittel)
Kationenaustauschkapazität	Nährstoffe kommen in der Natur als Kationen vor. Die Kationenaustauschkapazität bezeichnet die Menge an Nährstoffen, die ein Boden bezogen auf seine Masse binden und abgeben kann.	252 mol+/m ² (hoch)	290 mol+/m ² (hoch)
Effektive Durchwurzelungstiefe	Die effektive Durchwurzelungstiefe kennzeichnet die Tiefe, bis zu der das pflanzenverfügbar gespeicherte Bodenwasser von einjährigen Nutzpflanzen bei Ackernutzung in niederschlagsarmen Jahren vollständig ausgeschöpft werden kann.	11 dm (sehr hoch)	11 dm (sehr hoch)

Tabelle 3: Einordnung der vorhandenen Bodenparameter in Bezug auf die landwirtschaftliche Eignung (GD NRW, 2018b)

Schutzwürdigkeit

Die Schutzwürdigkeit eines Bodens ergibt sich laut dem BBodSchG aus dem Ausprägungsgrad der Erfüllung natürlicher Bodenfunktionen sowie der Archivfunktion (GD NRW, 2018c). Vorliegend ist die Erfüllung der natürlichen Bodenfunktionen vorrangig zu betrachten, da sich die Archivfunktion aus dem Vorhandensein von Bodendenkmälern und anderen denkmalrechtlichen Gegebenheiten ergibt und diese an dieser Stelle nicht untersucht werden. Die Schutzwürdigkeit der vorhandenen Böden ist somit der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Schutzwürdigkeit der vorhandenen Böden		
Bodenteilfunktion	Schutzwürdigkeit gegeben?	
	Parabraunerde	Kolluvisol
Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte	nein	nein
Regler- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit	ja	ja
Reglerfunktion des Bodens für den Wasserhaushalt im 2-Meter-Raum	nein	nein

Tabelle 4: Schutzwürdigkeit des vorhandenen Bodens; (GD NRW, 2018b)

Vorbelastung / Altlasten

Unter Anderem zur Untersuchung, ob mit weiteren Altlasten zu rechnen ist, wurde der Baugrund fachgutachterlich untersucht (Kramm, 2019). In diesem Zusammenhang wurden drei Bodenmischproben von unterschiedlichen Stellen des Plangebietes nach dem Untersuchungskatalog der LAGA TR Boden (2004) im Feststoff und Eluat analysiert (vgl. ebd.: S. 15). Nach Abgleich der einzelnen Analyseergebnisse mit den Grenzwerten zu den Zuordnungswertebereichen der LAGA TR-Boden (2004) entsprechen alle Proben der Zuordnungsklasse Z 0 (vgl. ebd.). Insofern sind die untersuchten Böden für einen uneingeschränkten Einbau in bodenähnlicher Anwendung geeignet.

EINGRIFFSBEWERTUNG

Boden ist empfindlich gegenüber Eingriffen und Veränderungen der Schichtenfolge sowie anderen mechanischen Einwirkungen (z.B. Verdichtung). Insbesondere im Rahmen von Baumaßnahmen wird die Bodenstruktur durch Flächenversiegelung, Verdichtung, Abtragungen und Aufschüttungen negativ verändert. Eine Belastung erfolgt auch durch den Eintrag von Schadstoffen, die erstens die Bodenfunktionen negativ beeinflussen und zweitens auch andere Schutzgüter belasten können. Insbesondere durch Auswaschung in das Grundwasser können sich so negative Effekte ergeben.

Unter Berücksichtigung der Tatsache, dass die vorhandenen Böden als besonders schutzwürdig eingestuft werden und humose Anteile aufweisen, ist vorliegend von einer hohen Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen zu sprechen.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden werden gering sein, da die Herstellung, Lagerung und Erforschung von Solarprodukten keinen erheblichen Schadstoffeintrag erwarten lässt und potenziell verdichtende Maßnahmen, beispielsweise Fahrtbewegungen mit schweren Fahrzeugen auf Flächen stattfinden werden, die bereits während der Bauphase befestigt wurden.

Vorliegend ist von einer planbedingten Versiegelung im Umfang von ca. 25.930 m² auszugehen. Dies entspricht 80% des Plangebietes. In den hiervon betroffenen Bereichen kommt es im Rahmen der Baumaßnahmen zu einem vollständigen Verlust der natürlichen Bodenfunktionen. Zugleich sind die vorhandenen Böden schutzwürdig. Daher ist von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen, die durch entsprechende Maßnahmen zu kompensieren ist. Diese Maßnahmen werden in das Maßnahmenkonzept unter Kapitel 5 dieses Fachbeitrags aufgenommen.

4.4 Wasser

Gemäß § 1 WHG erfüllt Wasser Funktionen als Lebensgrundlage und -raum für Menschen, Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut. Er beeinflusst das Klima, da Wärme durch Verdunstung der Atmosphäre zugeführt wird (DWD, 2020). Im Hinblick auf seine zerstörerische Kraft ist der Hochwasserschutz zu beachten.

BESTANDSBESCHREIBUNG

Zur Beschreibung des Schutzgutes wird u.a. auf das elektronische wasserwirtschaftliche Verbundsystem für die Wasserwirtschaftsverwaltung in NRW (ELWAS WEB) zurückgegriffen (MULNV NRW, 2021). Demgemäß können die nachfolgenden Aussagen getroffen werden.

Oberirdische Gewässer

Gemäß § 2 WHG handelt es sich bei oberirdischen Gewässern um Fließgewässer mit ständigem oder zeitweiligem Abfluss, die der Vorflut für Grundstücke mehrerer Eigentümer dienen. Sie werden eingeteilt in Gewässer erster und zweiter Ordnung sowie in sonstige Gewässer.

Im Plangebiet selbst bestehen keine Oberflächengewässer. Gewässer erster Ordnung sind im mittelbaren Umfeld des Plangebietes nicht vorhanden. Das nächstgelegene Gewässer zweiter Ordnung stellt die Rur in etwa 8,3 km östlicher Entfernung des Plangebietes dar. Die nächstgelegenen, sonstigen Gewässer stellen das Immendorfer Fließ in etwa 650m nördlicher des Plangebiets und das Beckfließ in etwa 630m östlicher des Plangebiets dar. Eine Überlagerung zwischen dem Untersuchungsgebiet und den Überschwemmungsgebieten der vorgenannten Gewässer besteht nicht.

Grundwasser

Das Plangebiet befindet sich im Grundwasserkörper „Hauptterrassen des Rheinlandes“. Dieser erfasst die Flächen zwischen den Gebieten der Stadt Heinsberg und der Stadt Aachen. Es bestehen erhebliche Vorbelastungen durch die Landwirtschaft und den Tagebau aber auch andere Quellen. Diese Belastungen bestehen unter Anderem in Form von Verschmutzung durch Chemikalien und Nährstoffe sowie in Form eines sinkenden Wasserspiegels durch Entnahmen, die über die verfügbaren Grundwasserressourcen hinausgehen. Sowohl mengenmäßig als auch in Bezug auf die chemische Zusammensetzung ist von einem schlechten Zustand des Grundwasserkörpers auszugehen.

Eine kleinräumige Beschreibung der vorhandenen Grundwassereinflüsse ist unter Berücksichtigung des Bodens möglich. Hierzu wird auf die Bodenkarte im Maßstab 1:50.000 zurückgegriffen (GD NRW, 2018b). Demnach ist im Plangebiet mit Parabraunerde und Kolluvisol zu rechnen. Es ergeben sich die nachfolgenden Parameter.

Einordnung der vorhandenen Bodenparameter in Bezug auf das Bodenwasser			
Parameter	Definition	Bodentyp	
		Parabraun- erde	Kolluvisol
Gesättigte Wasserleitfä- higkeit	Die gesättigte Wasserleitfähigkeit (kf) kennzeichnet, mit welchem Widerstand ein Boden Wasser gegen die Schwerkraft halten kann. Sie dient der Bewertung des Bodens als mechanischer Filter, beeinflusst die Erosionsanfälligkeit und wird zur Ermittlung vom Dränbedürftigkeit bzw. Dränabständen verwendet.	16 cm/d (mittel)	14 cm/d (mittel)
Kapillare Auf- stiegsrate	Die kapillare Aufstiegsrate gibt an, in welcher Intensität ein Boden Wasser aus den grundwasserbeeinflussten Schichten durch die Kraft seiner Kapillarität in den effektiven Wurzelraum nachliefert.	0 mm/d (keine Nachlie- ferung)	0 mm/d (keine Nach- lieferung)
Grundwas- serstufe	Der Grundwasserspiegel schwankt in Abhängigkeit von Klima- und Witterungsverhältnissen sowie Wasserverbrauch durch Vegetation oder Menschen mehr oder weniger stark. Die Grundwasserstufen geben den Kernbereich der Grundwasserschwankung wieder.	Stufe 0 (Ohne Grund- wasser)	Stufe 0 (Ohne Grundwas- ser)

Staunässe- grad	Staunässe tritt auf, wenn eine geringe wasserdurchlässige Zone im Boden (Staukörper) die Versickerung des Niederschlagswassers hemmt und somit zur Vernässung des darüber liegenden Bereiches (Stauwasserleiter) führt.	Stufe 0 (Ohne Staunässe)	Stufe 0 (Ohne Staunässe)
--------------------	---	--------------------------------	--------------------------------

Tabelle 5: Einordnung der vorhandenen Bodenparameter in Bezug auf das Bodenwasser (GD NRW, 2018b)

Die Versickerungseignung der vorhandenen Böden wurde in einem Fachgutachten untersucht (Kramm, 2019). Demnach konnten ab Tiefen von 5,5 m bis 7,5 m unter Flur mitteldicht bis dicht gelagerte kiesige Sande und sandige Kiese eiszeitlicher Terrassenablagerungen dokumentiert werden. Deren Oberseite ist verlehmt und wenig durchlässig. Gut durchlässig und damit für eine betriebssichere, gezielte Versickerung von Niederschlagswasser geeignet, sind die darunter liegenden, nur schwach „verlehmt“ bzw. „unverlehmt“ Sande und Kiese. (vgl. ebd.: S. 7f) Die ermittelten Durchlässigkeitsbeiwerte erfüllen sowohl die technischen Anforderungen (z. B. n. Arbeitsblatt DWA-A 138) als auch die wasserrechtlichen Forderungen nach § 44 LWG (vgl. ebd.: S. 9). Demnach ist die Versickerung von Niederschlagswasser im Plangebiet grundsätzlich möglich.

Der räumliche Geltungsbereich dieses Bauleitplans ist von durch Sumpfungsmaßnahmen des Braunkohlenbergbaus bedingten Grundwasserabsenkungen betroffen. Die Grundwasserabsenkungen werden, bedingt durch den fortschreitenden Betrieb der Braunkohlentagebaue, noch über einen längeren Zeitraum wirksam bleiben. Eine Zunahme der Beeinflussung der Grundwasserstände im Planungsgebiet in den nächsten Jahren ist nach heutigem Kenntnisstand nicht auszuschließen. Ferner ist nach Beendigung der bergbaulichen Sumpfungsmaßnahmen ein Grundwasserwiederanstieg zu erwarten. Sowohl im Zuge der Grundwasserabsenkung für den Braunkohlentagebau als auch bei einem späteren Grundwasserwiederanstieg sind hierdurch bedingte Bodenbewegungen möglich. Diese können bei bestimmten geologischen Situationen zu Schäden an der Tagesoberfläche führen.

Der Planbereich befindet sich außerdem in einem früheren Einwirkungsbereich des Steinkohlenbergbaus, in dem nach derzeitigem Kenntnisstand durch einen Anstieg des Grubenwassers Hebungen an der Tagesoberfläche zu erwarten sind.

Trinkwasser und Heilquellen

Demnach wird das Plangebiet von keinen festgesetzten oder geplanten Trinkwasserschutzgebieten überlagert. Bei dem nächstgelegenen Wasserschutzgebiet handelt es sich um das geplante Trinkwasserschutzgebiet „Gangelt-Stahe“. Dieses befindet sich westlich, in einem Abstand von rund 6 km und wird durch zahlreiche Siedlungsnutzungen räumlich und funktional vom Plangebiet getrennt. Insofern ist davon auszugehen, dass die Umsetzung der Planung zu keiner Beeinträchtigung des Schutzgebietes führen wird. Heilquellen sind ebenfalls nicht von der Planung betroffen.

Hochwasser und Starkregen

Überlagerungen mit Überschwemmungsgebieten, Hochwasserentstehungsgebieten oder Darstellungen der Hochwassergefahren- und Risikokarte bestehen nicht. Gemäß der Starkregenereigniskarte kann das Plangebiet bei seltenen oder extremen Regenereignissen von Wasseransammlungen betroffen sein. Eine Bewältigung der hiermit verbundenen Belange ist auf der Grundlage der beabsichtigten Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers jedoch möglich.

EINGRIFFSBEWERTUNG

Allgemein ist das Schutzgut Wasser empfindlich gegenüber Versiegelung durch Überbauung und Beseitigung von Bepflanzungen. Hierdurch kommt es zu einer Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate. Veränderungen an Oberflächengewässern können deren ökologische Funktion beeinträchtigen oder die Hochwassergefahr erhöhen.

Aufgrund der hohen Vorbelastung des Grundwasserkörpers „Hauptterrassen des Rheinlandes“ sollte jede weitere Beeinträchtigung von diesem vermieden werden. Jedoch bestehen im Plangebiet keine Grundwassereinflüsse und eine Versickerungseignung ist nicht ohne Weiteres gegeben. Somit werden Nutzungsänderungen den Grundwasserkörper vorliegend nicht negativ beeinflussen. Sowohl Wasserschutzgebiete als auch Oberflächengewässer sind im Plangebiet selbst nicht vorhanden. Die jeweils nächstgelegenen sind weit entfernt und werden durch Siedlungsnutzungen räumlich und funktional vom Plangebiet getrennt. Insgesamt ist von einer geringen spezifischen Empfindlichkeit des Schutzgutes Wasser auszugehen.

Planbedingt wird das Schutzgut Wasser durch Versiegelungen und mögliche Schadstoffeinträge beeinträchtigt. Während die Versiegelungen vorwiegend durch den Bau des geplanten Vorhabens zu erwarten sind, können Schadstoffeinträge auch während des Betriebs anfallen. Aufgrund der geplanten Nutzung werden Schadstoffeinträge aber allenfalls gering sein. Oberflächengewässer oder Wasserschutzgebiete sind im Plangebiet nicht vorhanden. Somit werden die allenfalls geringen Schadstoffeinträge keine wasserrechtlich sensiblen Bereiche betreffen. Zudem ist eine Versickerungseignung unter Berücksichtigung der vorliegenden Böden nicht ohne weiteres gegeben, sodass die Grundwasserneubildungsrate nicht maßgeblich beeinflusst sein wird. Insgesamt ist eine erhebliche Beeinträchtigung des Wassers damit nicht zu erwarten.

4.5 Luft und Klima

Das lokale Kleinklima bildet die Grundlage für die Vegetationsentwicklung und ist unter dem Aspekt der Niederschlagsrate für den Wasserhaushalt und die Grundwasserneubildung verantwortlich. Luft ist lebensnotwendig zum Atmen für Mensch und Tier. Zudem übernimmt die Atmosphäre Funktionen als Schutz- und Übertragungsmedium für Stoffflüsse. Ein ausgewogenes Klima und eine regelmäßige Frischluftzufuhr sind Grundlage für gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse.

BESTANDSBESCHREIBUNG

Klimadaten

Das Plangebiet liegt innerhalb des klimatischen Bereiches der Niederrheinischen Bucht. Im Bereich der Niederrheinischen Bucht herrscht ein gemäßigtes humides, atlantisch geprägtes Klima vor, welches durch milde Winter und gemäßigte Sommer definiert wird. Die mittlere Lufttemperatur/Jahr beträgt zwischen 9,5 und 10°C. Im Herbst und Winter kann es entlang der Flusstäler zu Talnebel kommen. Es treten ca. 650 – 700 mm Niederschlag pro Jahr auf und die Sonnenscheindauer beträgt bis zu 1.500 h pro Jahr. (Matthiesen, 1989)

Luftschadstoffe

Zur Bewertung der zu erwartenden Luftschadstoffe wird auf das Online-Emissionskataster Luft NRW zurückgegriffen (LANUV NRW, 2021). Hier wird zwischen zahlreichen Emittenten- und

Schadstoffgruppen unterschieden. Im Hinblick auf die Vielzahl möglicher Angaben bei gleichzeitiger Wahrung der Anstoßfunktion, ist die Betrachtung auf eine fachlich begründete Auswahl zu beschränken.

Vor diesem Hintergrund sowie im Hinblick auf den Klimawandel erfolgt eine Betrachtung der im Kyoto-Protokoll benannten Treibhausgase (Umweltbundesamt, 2020a): Kohlendioxid, Methan, und Lachgas (N₂O) sowie die fluorierten Treibhausgase (HFKW). Aufgrund der hierfür europaweit definierten Grenzwerte (Umweltbundesamt, 2020b) wird die Betrachtung auf die Feinstaubfraktion PM₁₀ erweitert. Eine Betrachtung der Fraktion PM_{2,5} ist mangels Datengrundlage nicht möglich. Da im Rahmen des vorliegenden Umweltberichtes keine Ursachenforschungen betrieben, sondern lediglich die Auswirkung des Planvorhabens im Zusammenwirken im bestehenden Gesamtgefüge untersucht werden, erfolgt die Betrachtung der vorgenannten Schadstoffe über alle Emittentengruppen hinweg.

Schadstoff		Menge	Belastung
Bezeichnung	Chem. Summenformel		
Kohlendioxid	CO ₂	834 t/km ²	Mittel
Methan	CH ₄	22 kg/km ²	Gering
Lachgas	N ₂ O	29 kg/km ²	Mittel
Fluorierte Treibhausgase	HF	9 g/km ²	Sehr gering
Feinstaub	PM ₁₀	225 kg/km ²	Mittel

Tabelle 6: Belastung des Plangebietes mit klimatisch wirksamen Luftschadstoffen; (LANUV NRW, 2021)

Klimatisch wirksame Funktionen

Bei den verfahrensgegenständlichen Flächen handelt es sich um unbebaute Flächen, die eine Funktion als Kaltluftentstehungsgebiet erfüllen. Klimatisch hervorzuhebende Vegetationsstrukturen, die zur Bildung von Frischluft und zur Bindung von Luftschadstoffen beitragen würden, sind innerhalb der verfahrensgegenständlichen Flächen nicht vorhanden. Durch die landwirtschaftliche Nutzung werden die klimatischen Funktionen im überwiegenden Teil des Plangebietes jahreszeitabhängig bzw. bei fehlender Vegetation eingeschränkt erfüllt. Innerhalb von Zeiträumen, in denen die Fläche von keiner Vegetation bedeckt ist, kann die Bildung von Staubemissionen nicht ausgeschlossen werden.

EINGRIFFSBEWERTUNG

Klimatische Funktionen von Freiflächen stehen im Zusammenhang mit deren Vegetationsbestand. Bei Verlust der Vegetation gehen auch kleinklimatische Wirkungen verloren. Zusätzliche Verschlechterungen erfolgen durch Bebauung, da sich versiegelte Flächen schneller erwärmen und eine ungünstigere Strahlungsbilanz aufweisen. Durch die Errichtung von Baukörpern können Windströmungen verändert werden. Somit besteht eine allgemeine Empfindlichkeit gegenüber Versiegelung und Überbauung sowie der Beeinträchtigung von Vegetation.

Mit jahreszeitenabhängiger Vegetation und der anthropogen vorbelasteten Nutzung ist die klimatische und luftreinhaltende Funktion des Plangebietes gering. Ebenso bestehen lediglich sehr geringe bis mittlere Vorbelastungen, sodass insgesamt von einer geringen Empfindlichkeit auszugehen ist. Aufgrund des allgemein ländlichen Umfeldes, welches durch umfangreiche Freiflächen gekennzeichnet ist, wird das Plangebiet keine Frischluftschneise darstellen.

Aufgrund der geringen klimatischen Bedeutung des Plangebietes wird eine maßgebliche Beeinträchtigung durch die Baufeldfreimachung während der Bauphase nicht zu erwarten sein. Ferner begründet der Betrieb des geplanten Vorhabens keine Nutzungen, beispielsweise gewerblicher oder

industrieller Art, die zu besonderen Luftschadstoffemissionen führen werden. Diese wären aufgrund der unmittelbaren Nähe zu Allgemeinen Wohngebieten auch nach Planaufstellung nicht zulässig.

Die grünordnerischen Festsetzungen des Bebauungsplanes tragen zu einer Förderung der klimatischen und luftreinhaltenden Funktion des Plangebietes bei. Insgesamt ist damit von keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Luft und Klima auszugehen.

4.6 Landschaftsbild

Das Landschaftsbild hat in erster Linie ästhetische und identitätsbewahrende Funktion. Die Komposition verschiedener typischer Landschaftselemente macht die Eigenart eines Landstriches aus. Neben der Bewahrung typischer Arten, Strukturen und Bewirtschaftungsformen spielt dies auch für den Erholungswert der Landschaft eine große Rolle.

BESTANDSBESCHREIBUNG

Das Untersuchungsgebiet bildet den Ortseingang und -rand der Ortslage Immendorf und grenzt im Nordosten an die Dürener Straße. Die Bankette der Dürener Straße wurden alleearartig bepflanzt, was zur Attraktivität des Ortseingangs deutlich beiträgt. Durch die zunächst lediglich einseitige Bebauung der Dürener Straße ist der Ortseingang baulich unklar gefasst.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes setzt sich das Landschaftsbild überwiegend aus intensiv genutzten Ackerflächen zusammen. Dieser Bereich ist in seiner Bedeutung für das Landschaftsbild als nachrangig einzustufen.

Im Nordwesten und Nordosten befindet sich die vergleichsweise dichte Wohn- und Mischbebauung der Ortslage Immendorf. Hierunter bestehende Betriebsteile des verfahrensgegenständlichen Betriebs. Die Bebauungen sind überwiegend zweigeschossig. Darüber hinaus wird das Landschaftsbild der Umgebung von Verkehrsstrassen geprägt. Unmittelbar östlich des Plangebietes befindet sich der Kreuzungspunkt der K24, der B56 sowie der B57. Insbesondere die Randbereiche der B56 und des Kreuzungspunktes sind durch eine starke Profilierung gekennzeichnet. Hierdurch wird die Landschaft zerschnitten. Bepflanzungen entlang der B56 können diesen Eindruck mildern.

Durch die umliegenden Verkehrsstrassen wird das Plangebiet visuell von der freien Landschaft getrennt. Es stellt daher keinen Teil der überörtlichen Naherholungslandschaft dar. Aufgrund der Lage am Ortseingang und Ortsrand verfügt das Plangebiet dennoch über eine wesentliche Bedeutung für das Orts- und Landschaftsbild sowie für die Naherholung der Ortslage selbst.

EINGRIFFSBEWERTUNG

Das Landschaftsbild und das Naherholungspotenzial sind allgemein empfindlich gegenüber Veränderung, insbesondere in Form von Bebauung und „landschaftsfremden“ Nutzungen. Ebenso kann das Landschaftsbild durch das Entfernen typischer und prägender Elemente beeinträchtigt werden.

Vorliegend verfügt das Landschaftsbild über eine besondere Bedeutung als Ortseingang und Ortsrand. Daher ist von einer hohen, spezifischen Empfindlichkeit des Landschaftsbildes auszugehen.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind nicht erkennbar. Das Planvorhaben ist durch keine Besonderheiten gekennzeichnet, z.B. Rauchfahnen, die zu einer Auswirkung auf das Landschaftsbild führen würden.

Optisch attraktive Bepflanzungen befinden sich im Straßeneigentum umliegender Bundesstraßen oder der Stadt Geilenkirchen. Daher ist deren baubedingte Beeinträchtigung nicht zu erwarten bzw. kann auch ohne explizite Regelungen im Bauleitplan auf zwei Einzelgehölze beschränkt werden. Zudem werden Anpflanzungen entlang der äußeren Plangebietsgrenzen festgesetzt. Dies trägt zur Ausbildung eines einheitlichen, optisch ansprechenden Landschaftsrandes bei.

Ebenso kann ein optisch unharmonischer Übergang zwischen geplantem Gewerbe und bestehenden Siedlungsstrukturen – durch Begrenzung der maximalen Höhe baulicher Anlagen auf ca. 12,5 m über dem natürlichen Geländeniveau – verhindert werden. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutzgüter Orts- und Landschaftsbild ist damit insgesamt nicht zu erwarten.

4.7 Bilanzierung des Biotopwerts

Ein Teil der Bestandsbeschreibung und Eingriffsbewertung ist eine Bilanzierung, die eine Aussage dazu liefert, ob die Planung unter bestehender und geplanter Biotoptypen zu einem ökologischen Defizit oder Überschuss führt. Sofern mit einem Defizit zu rechnen ist, muss über zusätzliche Maßnahmen entschieden werden. Diese sind sodann in das Maßnahmenkonzept zu übernehmen (vgl. Kapitel 5). Der Bewertungsraum entspricht dem räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplanes.

BEWERTUNGSMETHODIK

Bei Beanspruchung von Biotopen ist deren Wert für Natur und Landschaft vor und nach Eingriff zu untersuchen. Auf diese Weise kann bewertet werden, ob die Planung zu einem ökologischen Defizit führt. Um eine objektive Bewertung und Vergleichbarkeit zu fördern, wird auf die „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW“ (LANUV NRW, 2008) zurückgegriffen.

Bei dieser Methode werden Biotope in eindeutig codierte Biotoptypen unterteilt. Anhand des jeweiligen Codes werden Wertstufen vergeben, die, in Abhängigkeit ihrer Ausprägung, auf- und abgewertet werden können. Die Auf- und Abwertung erfolgt über einen prozentualen Korrekturfaktor oder eine punktgenaue Anpassung der Wertstufe. Mögliche Gründe für die Auf- und Abwertung können eine atypische Ausprägung oder Überschneidungen mit anderen Biotoptypen darstellen. Beispielsweise der Fall, dass versiegelte Flächen von Baumkronen überragt werden.

Durch Gegenüberstellung der Gesamtflächenwerte im Ausgangs- und Planzustand kann die planbedingte Differenz des ökologischen Wertes in Wertpunkten bestimmt werden. Ist nach Planumsetzung mit einem Defizit zu rechnen, so ist dieses zu kompensieren. Hierbei kommen grundsätzlich Maßnahmen im Bewertungsraum, außerhalb von diesem sowie Ersatz in Form bereits durchgeführter Maßnahmen oder Ersatzgeldzahlungen in Betracht.

BILANZIERUNG

Version mit Dachbegrünung + Pflanzfläche in der Anbauverbotszone der B56								
Code	Biototyp	Fläche		Grundwert	Auf-/ Abwertung		Gesamt-wert	Einzel-flä-chen-wert
		m²	%		Faktor	Wert-punkte		
Ausgangswerte A								
1	Versiegelte und teilversiegelte Flächen, Rohböden							
1.1	Versiegelte Fläche (Wege)	16	0,1	0,0	1,0	0	0,0	0

1.3	Teilversiegelte- oder unversiegelte Betriebsflächen, (wassergebundene Decken, Schotter-, Kies-, Sandflächen) Rasengitterstein, Rasenfugenpflaster	92	0,3	1,0	1,0	0	1,0	92
3	Landwirtschaftliche Flächen, Halbnatürliche Kulturbiotop und gartenbauliche Nutzfläche							
3.1	Acker, intensiv, Wildkrautarten weitestgehend fehlend	31.094	99,4	2,0	1,0	0	2,0	62.188
4	Grünflächen, Gärten							
4.5	Intensivrasen (z.B. in Industrie- und Gewerbegebieten, Sportanlagen), Staudenrabatten, Bodendecker	26	0,1	2,0	1,0	0	2,0	52
7	Gehölze							
7.2	Hecke mit lebensraumtypischen Gehölzen 50%	57	0,2					
Gesamtflächenwert A		31.285	100,0					62.332
Planungswerte P								
1	Versiegelte und teilversiegelte Flächen, Rohböden							
1.1	Versiegelte Fläche (Öffentliche Verkehrsfläche)	124	0,4	0,0	1,0	0	0,0	0
1.2	Versiegelte Fläche im SO mit nachgeschalteter Versickerung des Oberflächenwassers und Dachbegrünung	24.929	79,7	1,0	1,0	0	1,0	24.929
4	Grünflächen, Gärten							
4.3	Zier- und Nutzgarten ohne Gehölze oder mit < 50% heimischen Gehölzen	2.588	8,3	2,0	1,0	0	2,0	5.176
7	Gehölze							
7.2	Hecke, Wallhecke, Gehölzstreifen, Ufergehölz, Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen ≥ 50%	3.644	11,6	5,0	1,0	0	5,0	18.220
Gesamtflächenwert P		31.285	100,0					48.325
Bilanz im räumlichen Geltungsbereich BP Nr. 121								-14.007

Tabelle 7: Biotopwertbilanzierung

Unter Berücksichtigung der oben aufgeführten Bilanzierung ist zunächst mit einem ökologischen Defizit im Umfang von 14.007 Ökopunkten zu rechnen. Hierin nicht enthalten ist der planbedingte Entfall der bestehenden Bäume im Bereich der geplanten Zufahrt. Ebenso ist es im Rahmen der Umsetzung des Bebauungsplanes Nr. 116 „Erweiterung Fa. Pohlen“ und im Rahmen von freiwilligen Begrünungsmaßnahmen entlang der Dürener Straße zu einer Überkompensation gekommen. Unter Berücksichtigung der vorgenannten Aspekte ergeben sich die nachfolgenden Aufstellungen.

Bereits erbrachte Maßnahmen								
Code	Biotoptyp	Fläche		Grundwert	Auf-/ Abwertung		Gesamt-wert	Einzel-flä-chen-wert
		m²	%		Faktor	Wert-punkte		
7	Gehölze							
7.1	Hecke im BAIV mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen > 50%	268	38,3	5,0	1,0	0	5,0	1.340
7.4	Insgesamt 31 Bäume mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen > 50% im BAIV abzgl. 15 Bäume als Ausgleichsverpflichtung für Bebauungsplan Nr. 116 = 16 Bäume * 16 m²/Baum	256	36,6	5,0	1,0	0	5,0	1.280
7.4	11 Bäume an Dürener Straße mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen > 50% = 11 Bäume * 16 m²/Baum	176	25,1	5,0	1,0	0	5,0	880
Gesamtwert		700	100,0					3.500

Tabelle 8: Bereits erbrachte Maßnahmen

Verbleibendes Defizit	
Bilanz im räumlichen Geltungsbereich BP Nr. 121	-14.007
zzgl. 2 Bäume im geplanten Zufahrtsbereich (2 Bäume * 16m²/Baum * -5,0 Ökopunkte/Baum)	-160
Gesamtwert bereits erbrachter Maßnahmen	3.500
Bilanz	-10.667

Tabelle 9: Verbleibendes Defizit

In der Gesamtbilanz ist mit einem ökologischen Defizit im Umfang von 10.667 Ökopunkten zu rechnen. Um dieses zu kompensieren sind Maßnahmen zu ergreifen. Diese werden im Kapitel 5.1 dieses Fachbeitrags zusammengefasst.

5 MAßNAHMENKONZEPT

Unter Berücksichtigung der Eingriffsbewertung können erhebliche Eingriffe in die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden sowie den Biotopwert des Plangebietes nicht ohne weitere Maßnahmen ausgeschlossen werden. Vor diesem Hintergrund werden erforderliche Maßnahmen definiert, die im Kapitel 5.1 zusammengefasst werden.

Bezüglich der weiteren Schutzgüter sind erhebliche Beeinträchtigungen nicht zu erwarten. Hier werden vorsorgliche Maßnahmen in die Plankonzeption aufgenommen, die zur Vermeidung nicht erforderlicher Eingriffe beitragen. Die Zusammenstellung dieser Maßnahmen erfolgt im Kapitel 5.2.

Zuletzt werden im Kapitel 5.3 Maßnahmen aufgeführt, die zur weiteren Eingriffsminderung geeignet sind, sich jedoch gegenseitig ausschließen, deren Vollzugsfähigkeit im Rahmen des vorliegenden Angebotsbebauungsplanes nicht vorausgesetzt werden kann oder die aus anderen Gründen nicht

verbindlich geregelt werden können. Insofern werden die Maßnahmen lediglich als Empfehlung in die Plankonzeption aufgenommen.

5.1 Erforderliche Maßnahmen

Erforderliche Maßnahmen			
Code	Maßnahme	Maßnahmenbeschreibung	Begünstigte Schutzgüter
E1	Dachbegrünung	Die Dachflächen von Gebäuden sind mit einer mindestens 12 cm dicken Schicht durchwurzelbarem Substrataufbau zu versehen, extensiv zu begrünen und dauerhaft zu unterhalten.	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Wasser, Luft und Klima, Landschaftsbild
E2	Eingrünung der Plangebietsgrenzen	Es werden „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ festgesetzt. In diesen ist eine dichte Bepflanzung in Form einer mehrreihigen Baum-/Strauchhecke aus Sträuchern und/oder Bäumen II. Ordnung aus einheimischen Gehölzen anzupflanzen und dauerhaft zu erhalten.	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Luft und Klima, Landschaftsbild
E3	Artenschutzmaßnahmen	M1: Baufeldfreimachung außerhalb der Brutsaison Ein Vorkommen von „Allerweltsarten“ kann nicht ausgeschlossen werden. Zur Vermeidung von Tötungen von Jungtieren oder einer Zerstörung von Gelegen hat die Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit zwischen Oktober und Ende Februar oder unter ökologischer Begleitung zu erfolgen. <i>M2: Tageszeitliche Beschränkung der Arbeiten</i> <i>Die Nutzung des Eingriffsgebietes durch Kleinen Abendsegler und Zwergfledermaus wurde nachgewiesen. Arbeiten haben daher zwischen Ende Februar und Ende Oktober bei Tageslicht zu erfolgen. Sobald es dunkel wird, sind die Arbeiten einzustellen. Zusätzliche Lichtquellen sind nicht zulässig.</i> <i>M3: Verzicht auf übermäßige Außenbeleuchtung der zu errichtenden Gebäude</i> <i>Um Störungen der lokalen Population durch Wegfall eines Jagdhabitats, aufgrund starker Beleuchtung des Eingriffsgebietes, zu minimieren ist die Außenbeleuchtung der neuen Gebäude und Flächen zumindest zwischen Ende Februar und Ende Oktober auf ein Minimum zu beschränken.</i>	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
E4	Vorsorgender Bodenschutz	Abfälle aller Art, die während der Bauarbeiten anfallen (Gebinde, Verpackung etc.) sind ordnungsgemäß zu entsorgen; es sind die Bestimmungen der DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen und die Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4 „Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen (RAS-	Boden, Wasser

		LP4) in den jeweiligen gültigen Fassungen unbedingt zu beachten. Baubedingt beanspruchte Flächen sind unter Berücksichtigung der baulichen und gestalterischen Erfordernisse nach Beendigung der Baumaßnahme wiederherzustellen; es sind die Bestimmungen der DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen und die Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4 „Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen (RAS-LP4) in den jeweiligen gültigen Fassungen unbedingt zu beachten. Der Oberboden ist abzuschleppen und getrennt vom übrigen Bodenaushub zu lagern. Der Boden ist nach Möglichkeit vor Ort wieder zu verwenden. Gemäß § 202 BauGB ist Mutterboden in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung und Vergeudung zu schützen. Nähere Ausführungen zum Vorgehen enthält die DIN 18915 bezüglich des Bodenabtrags und der Oberbodenlagerung. Es sind die Bestimmungen der DIN 18915 in den jeweiligen gültigen Fassungen unbedingt zu beachten. Bei Baumaßnahmen ist die obere Bodenschicht gemäß den einschlägigen Fachnormen getrennt vom Unterboden abzutragen. Darunter liegende Schichten unterschiedlicher Ausgangssubstrate sind entsprechend der Schichten zu trennen und zu lagern. Zu Beginn der Baumaßnahmen sind Bereiche für die Materialhaltung und Oberbodenzwischenlagerung zur Minimierung der Flächenbeeinträchtigung abzugrenzen. Die geltenden Bestimmungen nach DIN 19731 sind zu berücksichtigen. Eine Kontamination von Boden und Wasser während des Baubetriebs ist durch entsprechende Maßnahmen zu vermeiden. Für den Bebauungsplan gilt, dass nach § 4 Abs. 1 BBodSchG in Verbindung mit § 7 BBodSchG sich jeder so zu verhalten hat, dass schädliche Bodenveränderungen nicht hervorgerufen werden. Einsatz natürlicher Schüttgüter; für den Bebauungsplan gilt, dass nach § 4 Abs. 1 BBodSchG in Verbindung mit § 7 BBodSchG sich jeder so zu verhalten hat, dass schädliche Bodenveränderungen nicht hervorgerufen werden.							
E5	Anpflanzung von Bäumen	Planbedingt ist mit einem ökologischen Defizit im Umfang von 10.667 Ökopunkten nach der „Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW“ (LANUV NRW, 2008) zu rechnen. Die Kompensation soll vorwiegend durch die Anpflanzung von Bäumen der nachfolgenden Pflanzliste erfolgen. <table border="1"><tr><td colspan="2">Pflanzliste A: Bäume I. Ordnung</td></tr><tr><td colspan="2">Mindestqualität: 4 xv mDB H mind. 14/16</td></tr><tr><td>Quercus robur „Fastigiata“</td><td>Säulen-Eiche</td></tr></table>	Pflanzliste A: Bäume I. Ordnung		Mindestqualität: 4 xv mDB H mind. 14/16		Quercus robur „Fastigiata“	Säulen-Eiche	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt / Boden
Pflanzliste A: Bäume I. Ordnung									
Mindestqualität: 4 xv mDB H mind. 14/16									
Quercus robur „Fastigiata“	Säulen-Eiche								

Carpinus betulus „Fastigiata“	Pyramiden- Hainbuche
Liquidambar styraciflua „Paarl“	Amberbaum

Es wird angenommen, dass 80 Ökopunkte/Baum generiert werden ($16 \text{ m}^2/\text{Baum} \cdot 5,0 \text{ Ökopunkte/m}^2$). Insofern kann das durch die Planung begründete, ökologische Defizit durch die Anpflanzung von rund 134 Bäumen ausgeglichen werden. Darüber hinaus soll die Möglichkeit eröffnet werden, statt Bäumen auch Hecken oder andere Biotoptypen anzulegen oder den Ausgleich durch zusätzliche Maßnahmen auf benachbarten Flächen zu erbringen. In diesem Zusammenhang wird die nachfolgende, textliche Festsetzung in den Bebauungsplan aufgenommen:

„In den als Sondergebiet „SO“ festgesetzten Flächen sind insgesamt 134 Bäume l. Ordnung der Pflanzliste A anzupflanzen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang durch gleichwertige Bäume zu ersetzen. Ausnahmsweise dürfen auch andere Biotoptypen angelegt werden. Die Ausnahme ist an eine vorherige Zustimmung der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Heinsberg gebunden.“

Tabelle 10: Erforderliche Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

5.2 Vorsorgliche Maßnahmen

Vorsorgliche Maßnahmen			
Maßnahmen			Begünstigte Schutzgüter
Code	Name	Beschreibung	
V1	Beschränkung der Gebäudehöhe	Die maximale Höhe baulicher Anlagen soll auf einen Wert von 12,5 m über dem natürlichen Gelände beschränkt werden. Die überbaubaren Grundstücksflächen werden definiert durch Baugrenzen, die sich im Bereich der Dürener Straße orientieren (am Verlauf der Fahrbahn sowie an den Abständen der bestehenden Bebauung zu dieser). Die von der Dürener Straße abgewandten Baugrenzen halten einen Abstand von 3,0 m zu den nördlich gelegenen Flurstücksgrenzen, zu den im Westen festgesetzten „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ sowie zu der B56.	Landschaftsbild

Tabelle 11: Vorsorgliche Maßnahmen

5.3 Unverbindliche Maßnahmenvorschläge

Unverbindliche Maßnahmenvorschläge			
Code	Maßnahme	Maßnahmenbeschreibung	Begünstigte Schutzgüter
U1	Dach- und Fassadenbegrünung	Hitzevorsorge durch Kühlwirkung und Steigerung der Verdunstung, Dämpfung von Extremwerten der Oberflächentemperaturen, Verbesserung der Wärmedämmung und Schutz des Gebäudes vor Witterungseinflüssen, verbesserte	Klima, Luft, Pflanzen, Wasser, Tiere, biologische Vielfalt

		Fähigkeit zum Filtern von Staub aus der Luft, Verbesserung der Grün- und Freiraumausstattung, verbesserte Niederschlagswasserrückhaltung, Ausbildung von Biotopen für Kleintiere wie beispielsweise Insekten.	
U2	Photovoltaik- und Solar-Anlagen	Steigerung der Energiegewinnung aus erneuerbaren Ressourcen.	Klima, Luft
U3	Glasfronten	Durch Vermeidung großflächiger oder spiegelnder Glasfronten kann das Risiko von Vogelkollisionen minimiert werden. Sollten großflächige Glasfronten verwendet werden, können z.B. streifenförmige Markierungen („Vogelschutzstreifen“) mit Streifenabständen von 13 mm (13 mm Streifenbreite), von ca. 5 cm (bei 1 cm Streifenbreite) oder 10 cm (bei 2 cm Streifenbreite) zur Vermeidung von Vogelschlag beitragen.	Tiere, biologische Vielfalt
U4	Wasserdurchlässige Stellplatzoberflächen	Durch Verwendung von Ökopflaster, Rasengittersteinen oder sonstigen wasserdurchlässigen Stellplatzoberflächen kann die Versickerungsfähigkeit des Bodens zumindest teilweise erhalten und Extremwerte der Oberflächentemperaturen vermieden werden.	Boden, Wasser, Klima
U5	Holzfassaden	Bindung von CO ₂ , Dämpfung von Extremwerten der Oberflächentemperaturen	Klima, Luft
U6	Fassaden mit einem hohen Albedo-Wert	Hitzevorsorge durch verbesserte Abstrahlungswirkung der Gebäude, Dämpfung von Extremwerten der Oberflächentemperaturen	Klima

Tabelle 12: Unverbindliche Maßnahmenvorschläge

6 LITERATURVERZEICHNIS

- BfN. (2020a). Biologische Vielfalt und die CBD. Abgerufen am 19. 11 2018 von Bundesamt für Naturschutz: <https://www.bfn.de/themen/biologische-vielfalt.html>
- BMU. (2017). Flächenverbrauch – Worum geht es? Abgerufen am 18. 11 2018 von Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit: <https://www.bmu.de/themen/nachhaltigkeit-internationales/nachhaltige-entwicklung/strategie-und-umsetzung/reduzierung-des-flaechenverbrauchs/>
- DWD. (2020). Verdunstung. Von Deutscher Wetterdienst: <https://www.dwd.de/DE/service/lexikon/Functions/glossar.html?lv2=102868&lv3=102900> abgerufen
- GD NRW. (2018a). Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1 : 5 000. Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen.
- GD NRW. (2018b). Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1 : 50 000. Krefeld: Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen.
- GD NRW. (2018c). Karte der Schutzwürdigen Böden von NRW 1 : 50 000. Krefeld: Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen.
- Kramm. (13. mai 2019). Aufstellung eines Bebauungsplanes an der Dürener Straße in Geilenkirchen-Immendorf. Geotechnischer Bericht über den Baugrund und seine Wasserführung mit Beurteilung.
- Kreis Heinsberg. (1982). Landschaftsplan I/3 "Geilenkirchener Wurmthal". Köln: Landschaftsverband Rheinland – Referat Landschaftsplanung.
- Land NRW. (2021). TIM Online 2.0. Von Datenlizenz Deutschland – Namensnennung – Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0): <https://www.tim-online.nrw.de/tim-online2/> abgerufen
- Land NRW. (2021). TIM Online 2.0. Von Datenlizenz Deutschland – Namensnennung – Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0): <https://www.tim-online.nrw.de/tim-online2/> abgerufen
- LANUV NRW. (März 2008). Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW. Recklinghausen: Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen.
- LANUV NRW. (2021). Emissionskataster Luft NRW. Abgerufen am 21. Februar 2019 von <https://www.lanuv.nrw.de/umwelt/luft/emissionen/emissionskataster-luft/>
- Liebert. (18. Februar 2022). Bebauungsplan Nr. 121 "Erweiterung Fa. Pohlen II" – Ortslage Immendorf – Artenschutzrechtliche Prüfung Stufe I / II. Alsdorf: Büro für Freiraumplanung D. Liebert.
- Lütkes/Ewer. (2018). Bundesnaturschutzgesetz – Kommentar – 2. Auflage. München: Verlag C.H.Beck oGH.
- Matthiesen, K. (1989). Klima Atlas von Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf: Landschaftsentwicklung und Forstplanung des Landes Nordrhein-Westfalen.
- MKULNV NRW. (16. Juni 2016). VV-Habitatschutz. Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG

(V-RL) zum Habitatschutz. Düsseldorf: Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen.

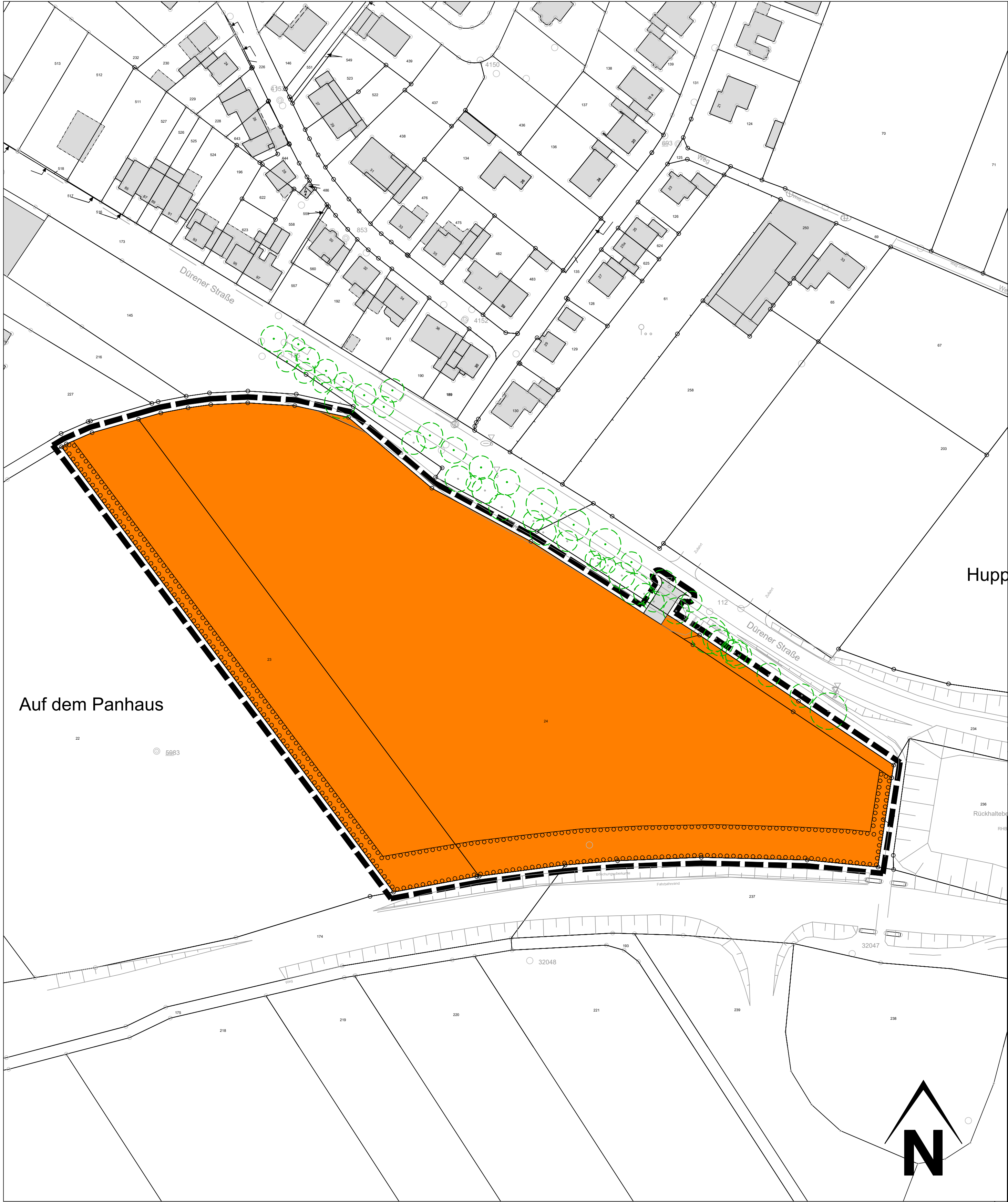
- MULNV NRW. (2018). Flächenportal NRW. Abgerufen am 18. 11 2018 von Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz: <http://www.flaechenportal.nrw.de/index.php?id=5>
- MULNV NRW. (2020a). NRW Umweltdaten vor Ort. Abgerufen am 19. 11 2018 von <https://www.uvo.nrw.de/uvo.html?lang=de>
- MULNV NRW. (2021). Elektronisches wasserwirtschaftliches Verbundsystem für die Wasserwirtschaftsverwaltung in NRW (ELWAS-WEB). Abgerufen am 21. Februar 2019 von Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen: <https://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.jsf#>
- Umweltbundesamt. (2020a). Umweltbundesamt. Von Die Treibhausgase: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimaschutz-energiepolitik-in-deutschland/treibhausgas-emissionen/die-treibhausgase> abgerufen
- Umweltbundesamt. (2020b). Umweltbundesamt. Von Feinstaub: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/luft/luftschadstoffe/feinstaub> abgerufen
- WM BW. (2019). Artenschutz in der Bauleitplanung und bei Bauvorhaben – Handlungsleitfaden für die am Planen und Bauen Beteiligten. Stuttgart: Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg.



Legende

	Verfahrensgrenze	ca. 31.285 qm
	1.1 versiegelte Flächen	ca. 16 qm
	1.3 teilversiegelte Flächen	ca. 92 qm
	3.1 Acker, intensiv	ca. 31.094 qm
	4.5 Intensivrasen	ca. 26 qm
	7.2 Hecke mit lebensraumtypischen Gehölzen >50%	ca. 57 qm

Index: 02	Änderungen: Anpassungen an Offenlage	Gez.: SCH / SCH	Datum: 14.02.2022
Index: 01	Änderungen: Datum	Gez.: SCH / SCH	Datum: 21.10.2021
Gemarkung: Immendorf	Flur: 2	geprüft:	
Flurstück: 23, 24 und 25 tlw.			
Grundlage: Vermesser	Koordinatensystem:	☐ Gauß-Krüger	☒ UTM / ETRS89
Stand: Juni 2019	Höhenangaben:	☐ m ü. NN	☒ m ü. NHN
VDH VDH PROJEKTMANAGEMENT GMBH Maastrichter Straße 8, 41812 Erkelenz Telefon: 02431 - 97318 0, eMail: info@vdh.com			
Bauherr:	Pohlen Ingenieurbau Am Pannhaus 2-10 52511 Geilenkirchen	Prüfung / Freigabe: (Projektleiter / Bauherr)	
		Datum:	
Projekt:	Erweiterung Pohlen Geilenkirchen Immendorf		
Zeichnung:	LBP Bestand		
Fachbereich:	☒ Bauleitplanung ☐ Tiefbau ☐ Hochbau ☐ Umwelt		
Planstatus:	☒ unverbindlicher Vorentwurf ☐ Entwurf ☐ Genehmigungsplanung / verbindliche Planung ☐ Ausführung / Detailplanung ☐ Bestandsunterlagen ☐ Revisionsunterlagen	Variante:	01
		gezeichnet:	Grothues
		bearbeitet:	Schütt
		Maßstab:	1:1.000
Plan-Nr.:	PM-E-21-065- BLP-LBP -01-02		Datum: 23.05.2022



Legende

	Verfahrensgrenze	ca. 31.285 qm
	1.1 versiegelte Flächen (Öffentliche Verkehrsfläche)	ca. 124 qm
	1.2 versiegelte Flächen im SO (GRZ 0,8)	ca. 24.929 qm
	4.3 Zier- und Nutzgarten (unversiegelte Flächen im SO)	ca. 2.588 qm
	7.2 Hecke mit lebensraumtypischen Gehölzen > 50%	ca. 3.644 qm

Index: 02	Änderungen: Anpassungen an Offenlage	Gez.: SCH / SCH	Datum: 14.02.2022
Index: 01	Änderungen: Hecke erweitern, Datum	Gez.: SCH / SCH	Datum: 21.10.2021
Gemarkung:	Immendorf	Flur: 2	geprüft:
Flurstück:	23, 24 und 25 tlw.		
Grundlage:	Vermesser	Koordinatensystem:	☐ Gauß-Krüger ☒ UTM / ETRS89
Stand:	Juni 2019	Höhenangaben:	☐ m ü. NN ☒ m ü. NHN
VDH VDH PROJEKTMANAGEMENT GMBH Maastrichter Straße 8, 41812 Erkelenz Telefon: 02431 - 97318 0, eMail: info@vdh.com			
Bauherr:	Pohlen Ingenieurbau Am Pannhaus 2-10 52511 Geilenkirchen	Prüfung / Freigabe: (Projektleiter / Bauherr)	
		Datum:	
Projekt:	Erweiterung Pohlen Geilenkirchen Immendorf		
Zeichnung:	LBP Planung		
Fachbereich:	☒ Bauleitplanung ☐ Tiefbau ☐ Hochbau ☐ Umwelt		
Planstatus:	☒ unverbindlicher Vorentwurf	Variante:	01
	☐ Entwurf	gezeichnet:	Grothues
	☐ Genehmigungsplanung / verbindliche Planung	bearbeitet:	Schütt
	☐ Ausführung / Detailplanung	Maßstab:	1:1.000
☐ Bestandsunterlagen			
☐ Revisionsunterlagen			
Plan-Nr.:	PM-E-21-065- BLP-LBP -01-02	Datum:	23.05.2022