



LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER FACHBEITRAG

zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan F25 „Frenzer Weg“
der Gemeinde Langerwehe



IMPRESSUM

November 2023
Vorentwurf zur frühzeitigen Beteiligung

Auftraggeber:

Deutsche Reihenhäuser AG
Am Bahnhof 130
51147 Köln

Verfasser:

VDH Projektmanagement GmbH
Maastrichter Straße 8, 41812 Erkelenz
T 02431 973180
E info@vdh.com
W www.vdh.com



i. A. M. Sc. Sebastian Schütt

Projektnummer: 23-041

Abbildung Titelblatt: eigenes Foto, aufgenommen am 11. Juni 2021

INHALT

1	AUFGABENSTELLUNG	1
2	ANGABEN ZUM VORHABEN	1
2.1	Standort	1
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	4
3.2	Flächennutzungsplan.....	5
3.3	Naturschutzfachliche Schutzgebiete	5
4	BESTANDSBESCHREIBUNG UND EINGRIFFSBEWERTUNG	6
4.1	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	6
4.2	Fläche	7
4.3	Boden	8
4.4	Wasser	11
4.5	Luft und Klima	14
4.6	Landschaftsbild.....	16
4.7	Bilanzierung des Biotopwerts.....	17
5	MAßNAHMENKONZEPT	18
5.1	Erforderliche Maßnahmen.....	19
5.2	Vorsorgliche Maßnahmen	21
6	LITERATURVERZEICHNIS	22

1 AUFGABENSTELLUNG

Die Gemeinde Langerwehe beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplans F25 „Frenzer Weg“. 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 für die 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 (vgl. § 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“* (Gellermann in: Landmann/Rohmer „Umweltrecht“, 100. EL Januar 2023, BNatSchG § 18 Rn. 8–10). Vor diesem Hintergrund erfolgt zunächst eine Beschreibung des Planvorhabens sowie der sich hieraus ergebenden unvermeidbaren Eingriffe.

2.1 Standort

Der räumliche Geltungsbereich umfasst die Grundstücke Gemarkung Langerwehe, Flur 5, Flurstücke 168, 233 und 234. Er umfasst damit eine Fläche von ca. 2,1 ha. Das Plangebiet fällt von Süden nach Norden von 130 auf 123 m über NHN ab und unterliegt einer vollständig ackerbaulichen Nutzung. Andere Nutzungen oder Vegetationen, beispielsweise Gehölze sind im Plangebiet selbst nicht vorhanden. Über den Frenzer Weg im Nordosten und den südwestlich gelegenen Maarweg kann das Plangebiet erschlossen werden.

Im näheren Umfeld bestehen unterschiedliche Nutzungen. Westlich des Plangebiets befindet sich die Glaserei Gasper. Im Osten grenzt es an das Unternehmen Freizeitreisen Thoma. Im Süden und Westen befinden sich bestehende Wohnnutzungen. Diese sind überwiegend durch freistehende Einfamilienhäuser und Doppelhäuser mit ein bis zwei Vollgeschossen gekennzeichnet. Mehrfamilienhäuser sind nur vereinzelt vorhanden. Im Norden befinden sich weitere derzeit ackerbaulich genutzte

Im weiteren Umfeld befinden sich unterschiedliche Infrastrukturangebote. In einem fußläufigen Abstand von rund 500 m südwestlich befindet sich der Bahnhof Langerwehe, im gleichen Abstand nordöstlich die Zufahrt zur B 264. Rund 700 bis 1.000 m südöstlich des Plangebiets befindet sich der Ortskern mit einem dichten Angebot aus Gastronomie und Einzelhandel sowie öffentlichen Nutzungen in Form von Schulen, Sportanlagen und dem Rathaus. Ein Nahversorgungszentrum, das u. a. über verschiedene Discounter, einen Lebensmittel-Vollsortimenter und einen Getränkemarkt verfügt, befindet sich rund 1.300 m östlich und die Zufahrt zur A 4 rund 2.300 m nordöstlich.



2.2 Wichtigste Regelungen des Bauleitplans

Das Plangebiet wird als allgemeines Wohngebiet (WA) gemäß § 4 BauNVO ausgewiesen. Die ausnahmsweise zulässigen Gartenbaubetriebe, Tankstellen, Anlagen für Verwaltungen, sonstige nicht störende Gewerbebetriebe sowie Betriebe des Beherbergungsgewerbes werden nicht zugelassen.

Die Regelungen für das Maß der baulichen Nutzung werden in der folgenden Tabelle zusammengefasst. Die aufgeführte GRZ darf durch Garagen und Stellplätze mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen i. S. d. § 14 BauNVO und bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, bis zu einer GRZ von 0,55 überschritten werden.

Baugebiet	Gebäudetyp	GRZ	Zahl der Voll- geschosse	Höhe baulicher Anlagen in m über Bezug		
				Traufe	First	Gebäude
WA 1	Lebensfreude	0,32	II	5,5 bis 6,5	7,5 bis 7,75	–
WA 2	Wohntraum			6,25 bis 6,5	9,5 bis 9,75	–
WA 3	Familienglück			6,25 bis 6,5	10,25 bis 10,5	–
WA 4	Freiraum			–	–	8,75 bis 9,0

Tabelle 1: Maß der baulichen Nutzung und überbaubare Grundstücksfläche

ÜBERBAUBARE GRUNDSTÜCKSFLÄCHEN UND FLÄCHEN FÜR NEBENANLAGEN

Die geplanten Gebäude werden eng von Baugrenzen umfasst und dürfen nur durch Hauseingänge und ihre Vordächer überschritten werden. Sämtliche Nebenanlagen sind nur in den hierfür vorgesehenen Flächen zulässig. Hiervon ausgenommen sind genehmigungsfreie Abstellräume mit bis zu 30,0 m³ Bruttorauminhalt ohne Aufenthaltsräume (z. B. Gartenboxen und Vorgartenschränke).

GRÜNORDNERISCHE FESTSETZUNGEN

Im Plangebiet sind insgesamt 20 Bäume anzupflanzen. Die Baumauswahl wird auf „Zukunftsbäume für die Stadt“ beschränkt. Entlang der äußeren Grenzen der privat nutzbaren Grundstücke werden Heckenpflanzungen aus heimischen Gehölzen vorgesehen. Die Flächen von Flachdächern sind mindestens extensiv zu begrünen. Bei den Hauptanlagen ist eine Aufbauhöhe von mindestens 10 cm inkl. Drainageschicht zu wählen, bei Nebenanlagen eine Aufbauhöhe von mindestens 6 cm. Vorgartenschränke werden von den Regelungen ausgenommen. Die vorgenannten Maßnahmen sind dauerhaft zu pflegen, zu erhalten und die jeweiligen Pflanzen sind bei Abgang gleichwertig zu ersetzen. Stein-, Kies-, Split- und Schottergärten oder -schüttungen sind unzulässig. Die nicht überbauten Grundstücksflächen sind gärtnerisch mit z. B. mit Rasen, Gräsern, Stauden, Kletterpflanzen oder Gehölzen anzulegen. Kunstrasenflächen gelten explizit nicht als gärtnerisch angelegt.

VERSORGUNG

Photovoltaikanlagen werden allgemein zugelassen und es werden Flächen für Technikzentralen festgesetzt. Von weiteren Festsetzungen wird abgesehen, um eine Optimierung im Rahmen des technologischen Fortschritts zu begünstigen.

BAUORDNUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN

Das städtebauliche Konzept zielt in besonderem Maß auf eine Quartiersbildung mit hohem Wiedererkennungswert ab. Auf diese Weise soll ein ausgeprägtes Bewusstsein für Zusammengehörigkeit und Verantwortung für die Instandhaltung und Pflege der Wohnanlage gefördert werden. Damit diese Zielsetzung erreicht werden kann, werden unterschiedliche Hausgruppen und Doppelhäuser mit aufeinander abgestimmten Kubaturen, Ausrichtungen und Fassadengestaltungen vorgesehen. Die Anordnung von Gebäuden mit Sattel- und Flachdächern erfolgt so, dass ein harmonischer Übergang zum umliegenden Gebäudebestand gesichert wird. An öffentlich oder gemeinschaftlich nutzbare Flächen angrenzende Einfriedungen sind nur in Form von Hecken oder mit Hecken kombinierten Draht- oder Stabgitterzäunen zulässig.

2.3 Bedarf an Grund und Boden

Bedarf an Grund und Boden			
Festsetzung	Fläche in m² (ca.)		
	Gesamt	Teilfläche	Versiegelung
Allgemeines Wohngebiet	18.270	–	–
davon versiegelt (GRZ = 0,32)	–	10.048,5	10.048,5
Davon unversiegelt	–	5.772,5	–
Davon Flächen zum Anpflanzen von Hecken	–	1.640	–

Davon Flächen für Versorgungsanlagen	–	809	809
Private Verkehrsfläche	2.723	–	2.723
Private Grünfläche	264	–	–
Summe	21.257	–	13.580,5

Tabelle 2: 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 infrage gestellt (Battis in: Battis/Krautzberger/Löhr „Baugesetzbuch“, 15. Auflage 2022, Rn. 19). Eine Abweichung von ihnen oder ein teilweiser Verzicht auf ihre 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.

Das Planungsziel ist die Errichtung eines Wohngebiets zur Bereitstellung von attraktiven Wohnflächen. Hieraus ergibt sich ein Flächenanspruch, der zunächst durch versiegelte Flächen für Gebäude, Erschließung, Stellplätze und Zufahrten sowie die dazugehörigen Gartenflächen und Gemeinschaftsplätze definiert wird. Das Maß der baulichen Nutzung wurde auf das für die Zielerfüllung erforderliche Maß beschränkt. Besonders wertvolle Teilflächen wie Gehölzbestände, die von Eingriffen ausgenommen werden sollten, sind nicht erkennbar. Daher 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. Im Folgenden wird geprüft, inwiefern sie der Planung entgegenstehen oder bei der Bewertung von Eingriffen zu berücksichtigen sind bzw. ob 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 in Kapitel 4.4 „Wasser“ dargestellt.

3.1 Regionalplan

Der Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Region Aachen, legt das Plangebiet vollständig als „Allgemeinen Siedlungsbereich“ (ASB) fest (Bezirksregierung Köln, 2016 a). Im Entwurf zur Neuaufstellung des Regionalplans wird diese Darstellung aufrechterhalten (Bezirksregierung Köln, 2021). In den ASB sollen u. a. die Flächen für den Wohnungsbau und die damit verbundenen Folgeeinrichtungen, für die zentralörtlichen Einrichtungen sowie für die sonstigen privaten und öffentlichen Einrichtungen der Bildung und Kultur dargestellt werden (Bezirksregierung Köln, 2016 b). Die Planung folgt somit den Festlegungen des aktuellen und des in Aufstellung befindlichen Regionalplans.

3.2 Flächennutzungsplan

Der bestehende Flächennutzungsplan der Gemeinde Langerwehe stellt die Flächen des Geltungsbeereichs als „Wohnbauflächen“ dar. Somit ist der Bebauungsplan gemäß § 8 Abs. 2 Satz 1 BauGB aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

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), Biosphärenreservate (§ 25 BNatSchG), Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG), Naturparke (§ 27 BNatSchG), Naturdenkmäler (§ 28 BNatSchG), geschützte Landschaftsbestandteile (§ 29 BNatSchG), gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG) und Natura-2000-Gebiete (§§ 31 bis 36 BNatSchG) bei der Planung und Umsetzung von Vorhaben auf eine mögliche Betroffenheit zu untersuchen.

Form und Verfahren der Unterschutzstellung richten sich nach Landesrecht (vgl. § 22 Abs. 2 BNatSchG). Demnach werden Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Naturdenkmäler und geschützte Landschaftsbestandteile in den Landschaftsplänen der Kreise und kreisfreien Städte festgesetzt (vgl. § 7 LNatSchG).

Das Plangebiet wird nahezu vollständig vom Landschaftsplan 8 „Langerwehe“ sowie dem hierin festgesetzten Entwicklungsziel 2 erfasst: *„Anreicherung einer Landschaft mit naturnahen Lebensräumen und mit gliedernden und belebenden Elementen unter Berücksichtigung der besonderen ökologischen Funktionen in der agrarisch geprägten, offenen, unzersiedelten Bördelandschaft und der Erhalt der vorhandenen Strukturelemente insbesondere der schon durchgeführten Maßnahmen im Rahmen von Flurbereinigungen“* (Kreis Düren, 2013). Die Abwägungsentscheidung zugunsten einer Inanspruchnahme des Plangebiets wurde von Regional- und Flächennutzungsplan bereits vorweggenommen. Dennoch werden die Anforderungen des Landschaftsplans bei der Umsetzung des geplanten Vorhabens grundsätzlich berücksichtigt, beispielsweise durch Grünflächen, Baumpflanzungen und Dachbegrünungen. Zu diesem Zweck sind grünordnerische Festsetzungen in den Bebauungsplan aufzunehmen (vgl. Maßnahmenkonzept in Kapitel 5 dieses Fachbeitrags).

Für die Beurteilung der Betroffenheit des Biotopverbunds bzw. der Biotopvernetzung sowie von Nationalparken oder Nationalen Naturmonumenten, Biosphärenreservaten, Naturparken, gesetzlich geschützten Biotopen und Natura-2000-Gebieten wird auf den Dienst „NRW Umweltdaten vor Ort“ zurückgegriffen (MUNV NRW, 2023 b). Eine Überlagerung mit entsprechenden Gebieten besteht laut diesem nicht.

Beeinträchtigungen durch Nutzungsänderungen im weiteren Umfeld sind nach aktuellem Kenntnisstand allenfalls in Bezug auf Natura-2000-Gebiete ersichtlich. Bei den nächstgelegenen Natura-2000-Gebieten handelt es sich um das FFH-Gebiet „Rur von Obermaubach bis Linnich“, dessen Teilgebiete sich ca. 6,7 km nordöstlich und ca. 6,8 km östlich des Plangebiets befinden, sowie das FFH-Gebiet „Werther Heide, Napoleonsweg“ ca. 7,4 km südwestlich des Plangebiets. *„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). Somit ist eine direkte Beeinträchtigung nicht zu erwarten. Zudem lässt das Planvorhaben keine

Auswirkungen, wie z. B. eine erhebliche Veränderung der Grundwasserneubildungsrate oder einen erheblichen Schadstoffausstoß, erwarten, die zu der Annahme führen könnten, dass mit einer mittelbaren Beeinträchtigung zu rechnen bzw. der Regeluntersuchungsabstand zu erhöhen sei.

Ferner sind Natura-2000-Gebiete empfindlich gegenüber Eingriffen in verbindende Flugkorridore, z. B. durch Beeinträchtigungen von Trittsteinbiotopen und Rastplätzen, oder gegenüber Vorhaben mit Barrierewirkung. Aufgrund der eher geringwertigen ökologischen Ausprägung der im Plangebiet vorhandenen Biotope und anthropogener Störung durch angrenzende Siedlungsnutzungen und die B 264 ist eine Bedeutung als Trittsteinbiotop oder Rastplatz jedoch nicht ersichtlich. Zudem bestehen im Umfeld des Plangebiets Ausweichmöglichkeiten, beispielsweise in der Nähe vorhandener Bachtäler, die für ziehende Arten deutlich attraktiver sein sollten. Ebenso bereitet die Planung keine Nutzungen vor, die zu möglichen Barrierewirkungen für überfliegende Arten führen.

Zusammengefasst sind keine Konflikte mit den vorliegend relevanten naturschutzfachlichen Schutzgebieten 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. 6 Nr. 7 a BauGB werden die Schutzgüter der Eingriffsregelung um Fläche und biologische Vielfalt ergänzt.

Die folgende 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

Als Bewahrer genetischer Vielfalt und Einflussfaktoren für andere Schutzgüter erfüllen Tiere und Pflanzen Funktionen in Stoffkreisläufen (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), die Artenvielfalt und die genetische Vielfalt innerhalb der Arten (BfN, 2023).

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 sechs planungsrelevante Arten mit jeweils sehr wenigen Vorkommen bekannt. Sie finden sich überwiegend an

Sonderstandorten mit sehr spezifischen Habitatansprüchen. Diese Habitatanforderungen sind in den vorliegenden Fällen nicht gegeben.

Im Hinblick auf Tiere stellt auch Ackerboden einen Lebensraum für z. B. Bodenorganismen und Destruenten dar. Bei der Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts 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 und Quartiere für an den Siedlungsraum angepasste Arten in Form von z. B. Sträuchern oder Gebäuden sowie Ansitz- oder Singwarten bestehen im Umfeld. Das Plangebiet selbst stellt in diesem Zusammenhang ein potenzielles Nahrungshabitat dar. Planbedingte Wechselwirkungen mit Tieren können daher nicht pauschal ausgeschlossen werden. Vor diesem Hintergrund werden mögliche Konflikte im weiteren Verlauf des Verfahrens fachgutachterlich untersucht.

EINGRIFFSBEWERTUNG

Bei der Umsetzung des Vorhabens werden vorhandene Bepflanzungen vollständig entfernt. Aufgrund des eher geringen Ausgangswerts der Bepflanzung werden diese Eingriffe in Pflanzen selbst als nicht erheblich bewertet.

Gemäß § 44 BNatSchG ist es verboten, wild lebende 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 (BVerwG, Beschluss vom 13. März 2008 – 9 VR 10.07, 2008). Davon 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.

Zudem ist es gemäß § 39 Abs. 1 BNatSchG allgemein verboten, wild lebende 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 (Lütke/Ewer, 2018). Dies ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen regelmäßig der Fall (MWEBWV NRW, 2010). 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 Beeinträchtigungen werden jedoch bereits durch die Maßnahmen für den speziellen Artenschutz ausgeschlossen. Eine Bewertung von darüber hinausgehenden Konflikten erfolgt im weiteren Verlauf des Verfahrens mithilfe einer fachgutachterlichen Untersuchung.

4.2 Fläche

Fläche ist eine nicht vermehrbare Ressource und Lebensgrundlage für den Menschen und wird von ihm beansprucht (BMUV, 2023). Planungsrechtliche oder tatsächliche Inanspruchnahme ist mit der Zunahme von Siedlungs- und Verkehrsfläche (MUNV NRW, o. D.), nicht jedoch mit Versiegelung gleichzusetzen, da auch gestaltete Grün-, Erholungs- und Freizeitflächen zur Siedlungs- und Verkehrsfläche gezählt werden (BMUV, 2023). Bei Inanspruchnahme erfolgt eine Nutzungsänderung, was zumeist mit irreversiblen Verlust der ursprünglichen Funktion einhergeht.

BESTANDSBESCHREIBUNG

Das Plangebiet umfasst Fläche im Umfang von ca. 2,1 ha. Sie wird im Regionalplan als „Allgemeiner Siedlungsbereich“, im Flächennutzungsplan als „Wohnbaufläche“ dargestellt. Insofern ist eine planungsrechtliche Inanspruchnahme bereits erfolgt. Eine tatsächliche Inanspruchnahme besteht hingegen nicht.

EINGRIFFSBEWERTUNG

Die Abwägungsentscheidung zulasten des Schutzguts Fläche wurde auf der Ebene der Regional- und Flächennutzung bereits vorweggenommen. Da die Flächen auch im in Aufstellung befindlichen Regionalplan weiterhin für eine bauliche Nutzung vorgesehen werden und der Flächennutzungsplan erst im Jahr 2020 seine Wirksamkeit erlangte, kann die Aktualität der Abwägungskriterien weiterhin vorausgesetzt werden. Vor diesem Hintergrund ist von einer geringen Empfindlichkeit des Schutzguts Fläche auszugehen und die planbedingten Eingriffe in das Schutzgut Fläche werden als nicht erheblich bewertet.

Gleichwohl sieht der Bebauungsplan ausschließlich Bauformen mit hoher Nutzungsdichte vor, überwiegend in Form von Reihenhäusern und z. T. Doppelhäusern. Freistehende Einfamilienhäuser mit hohem Flächenbedarf werden hingegen nicht vorgesehen. Aussagen zu diesen vorsorglichen Maßnahmen werden in das Maßnahmenkonzept in Kapitel 5 dieses Fachbeitrags aufgenommen.

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, 2018 c):

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

Ferner erfüllt Boden Funktionen als Standort und Archiv. Die Funktion als Standort wird in Kapitel 4.2 „Fläche“ beschrieben und bewertet. Kultur- und Sachgüter sind kein Untersuchungsgegenstand dieses Fachbeitrags (vgl. Kapitel 4). Daher wird die Funktion als „Archiv“ nicht betrachtet.

BESTANDSBESCHREIBUNG

Für die Bewertung des Bodens werden die Geobasisdaten der Vermessungs- und Katasterverwaltung NRW (Land NRW, 2023) und die Bodenkarten im Maßstab 1 : 5.000 (GD NRW, 2018 a) und 1 : 50.000 (GD NRW, 2018 b) verwendet (vgl. Abbildung 2). Hieraus ergeben sich die folgenden Erkenntnisse.

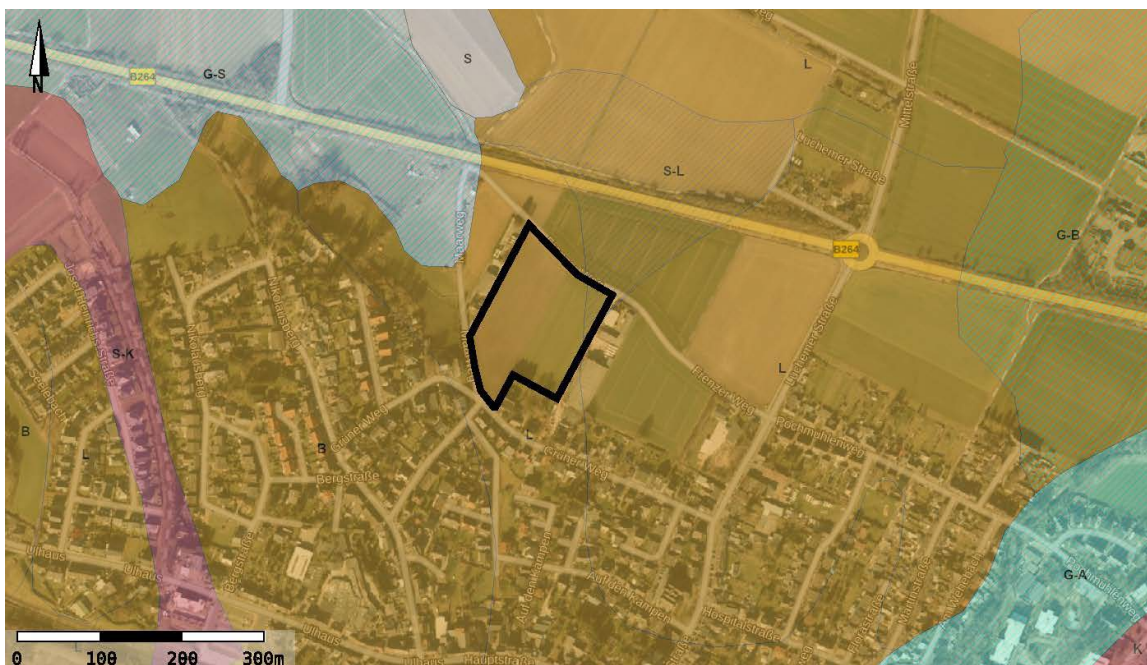


Abbildung 2: Bodenkarte mit Abgrenzung des räumlichen Geltungsbereichs – schwarze Linie; (Land NRW, 2023) sowie (GD NRW, 2018 b)

Zusammensetzung

Gemäß Bodenkarte ist im Plangebiet der Bodentyp Parabraunerde vorherrschend. Zu einem kleinen Teil ist im östlichen Bereich auch Pseudogley-Parabraunerde vorzufinden. Die jeweilige Zusammensetzung wird in der folgenden Tabelle erläutert.

Zusammensetzung des vorhandenen Bodens		
Bodentyp	Bestandteil	Schichtdicke (dm)
Parabraunerde	Mittel toniger Schluff, vereinzelt sehr schwach humos, zum Teil schluffiger Lehm, vereinzelt sehr schwach humos, aus Löß (Jungpleistozän), alternativ stellenweise Kolluvium (Holozän)	5 bis 7
	Stark toniger Schluff, zum Teil karbonathaltig, zum Teil stark schluffiger Ton, zum Teil karbonathaltig, aus Löß (Jungpleistozän)	4 bis 11
	Sand und Ton aus präquartärem Lockergestein (Tertiär)	2 bis 11,1
Pseudogley-Parabraunerde	Schluffiger Lehm, stellenweise schwach kiesig, vereinzelt humos, aus Löß (Jungpleistozän), alternativ stellenweise Kolluvium (Holozän)	5 bis 10
	Kies, zum Teil Sand aus Terrassenablagerung (Altpleistozän), alternativ stellenweise Terrassenablagerung (Mittelpleistozän)	10 bis 15,1

Tabelle 3: Zusammensetzung des vorhandenen Bodens (GD NRW, 2018 b)

Bodenparameter

Im Bereich der Parabraunerde ist mit überdurchschnittlichen Bodenparametern und einer entsprechend hohen Bodenfruchtbarkeit zu rechnen. Im Bereich der Pseudogley-Parabraunerde ist mit mittleren bis überdurchschnittlich hohen Bodenparametern zu rechnen. Eine detaillierte Beschreibung anhand der einzelnen Bodenparameter ist der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Einordnung der vorhandenen Bodenparameter in Bezug auf die landwirtschaftliche Eignung			
Parameter	Definition	Parabraunerde	Pseudogley-Parabraunerde
Wertzahlen der Bodenschätzung	Die Bodenwertzahl drückt Reinertragsunterschiede aus, die bei üblicher und ordnungsgemäßer Bewirtschaftung nur durch den Ertragsfaktor Boden bedingt sind.	65 bis 80 (hoch)	55 bis 75 (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.	371 mm (hoch)	258 mm (mittel)
Nutzbare Feldkapazität	Bei grundwasserfreien und nicht staunässedominierten Standorten ist die nutzbare Feldkapazität das wesentliche Maß für die Bodenwassermenge, die den Pflanzen zur Verfügung steht.	194 mm (sehr hoch)	112 mm (mittel)
Luftkapazität	Luftkapazität ist ein Maß für die Versorgung der Pflanzenwurzeln mit Sauerstoff. Sie stellt die Speicherkapazität für Starkniederschläge, Grundwasser sowie Staunässe dar und bestimmt zusammen mit der Wasserleitfähigkeit die Amplitude und Geschwindigkeit von Wasserstandsänderungen im Witterungsverlauf.	105 mm (mittel)	107 mm (mittel)
Kationenaustauschkapazität	Nährstoffe kommen in der Natur als Kationen vor. Die Kationenaustauschkapazität bezeichnet die Menge an Nährstoffen, die ein Boden in Bezug auf seine Masse binden und abgeben kann.	240 mol+/m ² (hoch)	180 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 4: Einordnung der vorhandenen Bodenparameter in Bezug auf die landwirtschaftliche Eignung (GD NRW, 2018 b)

Schutzwürdigkeit

Die Schutzwürdigkeit eines Bodens ergibt sich laut dem BBodSchG aus dem Ausprägungsgrad der Erfüllung natürlicher Bodenfunktionen sowie der Archivfunktion (GD NRW, 2018 c). 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 sie an dieser Stelle nicht untersucht werden. Die Schutzwürdigkeit des vorhandenen Bodens ist somit der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Schutzwürdigkeit des vorhandenen Bodens		
Bodenteilfunktion	Parabraunerde	Pseudogley-Parabraunerde
Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte	Nein	n. b.
Regler- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit	Ja	n. b.
Reglerfunktion des Bodens für den Wasserhaushalt im 2-Meter-Raum	Nein	n. b.

Tabelle 5: Schutzwürdigkeit des vorhandenen Bodens; n. b. = nicht bewertet (GD NRW, 2018 b)

Altlasten

Hinweise auf Altlasten liegen nicht vor.

EINGRIFFSBEWERTUNG

Bei den vorliegenden Böden im Bereich der Parabraunerde handelt es sich um fruchtbare Böden mit hoher Funktionserfüllung als Regler und Puffer, für die eine natürliche Bodenfruchtbarkeit gegeben ist. Vor diesem Hintergrund ist von einer hohen Empfindlichkeit des Schutzguts auszugehen.

Im Rahmen der Baumaßnahmen wird die Bodenstruktur durch Versiegelung, Verdichtung, Abtragungen und Aufschüttungen dauerhaft verändert. Insbesondere auf den versiegelten Flächen gehen die natürlichen Funktionen verloren. Daher sind die baubedingten Eingriffe in das Schutzgut Boden als erheblich zu bewerten. Die Maßnahmen des vorsorgenden Bodenschutzes sind daher auch aus diesem Grund als obligatorisch zu werten. Diesbezügliche Aussagen werden in das Maßnahmenkonzept in Kapitel 5 dieses Fachbeitrags aufgenommen.

Durch den Betrieb von Wohngebieten sind keine erheblichen Bearbeitungen des Bodens oder Schadstoffeinträge in diesen zu erwarten. Insofern wird das Vorhandensein des Wohngebiets voraussichtlich zu keinen weiteren erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzguts Boden führen.

4.4 Wasser

Gemäß § 1 WHG erfüllt Wasser Funktionen als Lebensgrundlage und -raum für Menschen, Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut. Es beeinflusst das Klima, da Wärme durch Verdunstung der Atmosphäre zugeführt wird (DWD, o. D.). Im Hinblick auf ihre zerstörerische Kraft ist der Schutz vor Hochwasser und Starkregen zu beachten.

Wasserrechtliche Schutzgebiete ergeben sich aus dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG). Demnach sind Wasserschutzgebiete (§ 51 WHG), Heilquellen (§ 53 WHG), Überschwemmungsgebiete (§ 76 WHG), Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten (§ 78b WHG) und Hochwasserentstehungsgebiete (§ 78d WHG) hinsichtlich einer Betroffenheit zu untersuchen. Die diesbezügliche Auswertung erfolgt auf Basis der Datenbank ELWAS-WEB (MUNV NRW, 2023 a).

Auf der Grundlage der Verordnung über die Raumordnung im Bund für einen länderübergreifenden Hochwasserschutz (BRPHV) werden die Starkregenhinweiskarte, die Hochwasserrisikokarte und die Hochwassergefahrenkarte in die Betrachtung einbezogen. Diesbezüglich wird auf das Fachinformationssystem Klimaanpassung NRW zurückgegriffen (LANUV NRW, 2023).

BESTANDSBESCHREIBUNG

Zur Beschreibung des Schutzguts wird u. a. auf das elektronische wasserwirtschaftliche Verbundsystem für die Wasserwirtschaftsverwaltung in NRW (ELWAS-WEB) zurückgegriffen (MUNV NRW, 2023 a). Demgemäß können die folgenden Aussagen getroffen werden.

Oberirdische Gewässer

Gemäß § 2 LWG NRW 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 Plangebiets nicht vorhanden. Das nächstgelegene Gewässer zweiter Ordnung ist die Rur in etwa 6,5 km östlicher Entfernung des Plangebiets. Die nächstgelegenen sonstigen Gewässer sind der Frenzer Fließ in weniger als 400 m östlicher Entfernung, der Wehebach in ca. 550 m und der Mühlenteich in ca. 700 m südwestlicher Entfernung des Plangebiets.

Grundwasser

Das Plangebiet befindet sich im Grundwasserkörper 282_08 „Hauptterrassen des Rheinlandes“. Dieser befindet sich mengenmäßig in einem schlechten, chemisch jedoch in einem guten Zustand.

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, 2018 b). Demnach ist im Plangebiet mit Parabraunerde und Pseudogley-Parabraunerde zu rechnen. Es ergeben sich die folgenden Parameter.

Einordnung der vorhandenen Bodenparameter in Bezug auf das Bodenwasser			
Parameter	Definition	Parabraunerde	Pseudogley-Parabraunerde
Gesättigte Wasserleitfähigkeit	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.	13 cm/d (mittel)	22 cm/d (mittel)
Kapillare Aufstiegsrate	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 Nachlieferung)	0 mm/d (keine Nachlieferung)
Grundwasserstufe	Der Grundwasserspiegel schwankt in Abhängigkeit von Klima- und Witterungsverhältnissen sowie vom Wasserverbrauch durch Vegetation oder Menschen mehr oder weniger stark. Die Grundwasserstufen geben den Kernbereich der Grundwasserschwankung wieder.	0 (ohne Grundwasser)	0 (ohne Grundwasser)

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.	2 (schwache Staunässe)	2 (schwache Staunässe)
Versickerungseignung	Die Versickerungseignung stellt eine Ersteinschätzung dar, in welchem Maß Böden für eine Versickerung von Niederschlagswasser geeignet sind und welche Gründe ggf. entgegenstehen.	Ungeeignet	Ungeeignet

Tabelle 6: Einordnung der vorhandenen Bodenparameter in Bezug auf das Bodenwasser (GD NRW, 2018 b)

Die Angabe bezüglich der Versickerungseignung des Geologischen Dienstes NRW dient vorliegend lediglich als erste Einschätzung. Die abschließende Bewertung erfolgt im weiteren Verlauf des Verfahrens auf der Grundlage einer hydrogeologischen Untersuchung.

Wasserschutz

Das Plangebiet wird nicht von festgesetzten oder geplanten Trinkwasserschutzgebieten überlagert. Heilquellen sind im linksrheinischen NRW nicht vorhanden und insofern mit abschließender Sicherheit nicht von der Planung betroffen. Hochwasserentstehungsgebiete werden gemäß § 78 d Abs. 2 WHG von den Ländern durch Rechtsverordnung festgesetzt. Dies ist in NRW aktuell noch nicht erfolgt.

Hochwasser- und Starkregenschutz

Überlagerungen mit Überschwemmungsgebieten (§ 76 WHG), Risikogebieten außerhalb von Überschwemmungsgebieten (§ 78b WHG) und Hochwasserentstehungsgebieten (§ 78d WHG) bestehen nicht.

Gemäß der Starkregenhinweiskarte ist ein kleiner Bereich im Norden des Plangebiets bei seltenen und extremen Wetterereignissen von Wasseransammlungen betroffen. Diese können Höhen von 0,1 bis 0,5 m mit Fließgeschwindigkeiten von 0,2 bis 0,5 m/s erreichen. Die Hochwasserrisikokarte und die Hochwassergefahrenkarte zeigen zudem auf, dass der nördliche Bereich des Plangebiets bei 100-jährigen oder extremen Ereignissen auch von Hochwasser betroffen sein kann. Dabei können bei einem seltenem Hochwasserereignis Wassertiefen von bis zu 0,5 m erreicht werden. Bei einem extremen Hochwasserereignis ist das Überschwemmungsgebiet deutlich größer und erreicht im nördlichsten Bereich Tiefen von 0,5 bis 1 m. Am nördlichen Rand des Plangebiets können zudem Fließgeschwindigkeit von 0,2 bis 0,5 m/s erreicht werden.

In den zurückliegenden Jahren wurden im Umfeld des Plangebiets jedoch maßgebliche Ertüchtigungsmaßnahmen für bestehende Entwässerungsanlagen durchgeführt. Sie wurden in den zuvor genannten Grundlagen noch nicht berücksichtigt. Vor diesem Hintergrund werden derzeit überarbeitete Karten angefertigt, die im weiteren Verlauf des Verfahrens berücksichtigt werden können.

EINGRIFFSBEWERTUNG

Im Plangebiet oder im von der Planung betroffenen Umfeld sind wasserrechtliche Schutzgebiete oder oberirdische Gewässer nicht vorhanden. Ferner ist davon auszugehen, dass eine natürliche Versickerungsfähigkeit in den oberen Bodenschichten nicht gegeben ist. Bereits hierdurch werden

Auswirkungen auf die Qualität und Menge des Grundwassers begrenzt sein. Insgesamt ist daher von einer geringen Empfindlichkeit des Schutzguts Wasser auszugehen.

Die Entwässerungskonzeption sieht eine eingriffsnahe Versickerung des Oberflächenwassers vor. Hierdurch können die planbedingten Eingriffe in den Grundwasserhaushalt weiter begrenzt werden. Die Überprüfung der diesbezüglichen Machbarkeit erfolgt im weiteren Verlauf des Verfahrens mithilfe einer hydrogeologischen Untersuchung bzw. einer hierauf aufbauenden Erschließungsplanung.

Zudem führen der Bau und der Betrieb von Wohngebieten nur in stark eingeschränktem Maß zum Einsatz wassergefährdender Stoffe. Daher sind erhebliche Auswirkungen auf das Wasser zunächst nicht zu erwarten.

Hinsichtlich der Belange des Hochwasser- und Starkregenschutzes können negative planbedingte Auswirkungen derzeit nicht ausgeschlossen werden. Eine Bewertung erfolgt im weiteren Verlauf des Verfahrens auf der Grundlage noch fortzuschreibender Bewertungsgrundlagen. Zunächst können erhebliche Konflikte jedoch nicht ausgeschlossen werden. Entsprechende Aussagen werden in das Maßnahmenkonzept in Kapitel 5 dieses Fachbeitrags aufgenommen.

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 die Grundlagen für gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse.

BESTANDSBESCHREIBUNG

Luftschadstoffe

Für die Bewertung der zu erwartenden Luftschadstoffe wird auf das Online-Emissionskataster Luft NRW zurückgegriffen (LANUV NRW, 2020). Hier wird zwischen zahlreichen Emittenten- und Schadstoffgruppen unterschieden. Im Hinblick auf die Vielzahl der möglichen Angaben bei gleichzeitiger Wahrung der Anstoßfunktion ist die weitere 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, 2022 a): Kohlendioxid, Methan und Lachgas (N_2O) sowie die fluorierten Treibhausgase (HFKW). Aufgrund der hierfür europaweit definierten Grenzwerte (Umweltbundesamt, 2022 b) wird die Betrachtung auf die Feinstaubfraktion PM_{10} erweitert. Eine Betrachtung der Fraktion $\text{PM}_{2,5}$ ist mangels Datengrundlage nicht möglich. Da im Rahmen des vorliegenden Umweltberichts keine Ursachenforschungen betrieben, sondern lediglich die Auswirkungen des Planvorhabens im Zusammenwirken mit dem bestehenden Gesamtgefüge untersucht werden, erfolgt die Betrachtung der vorgenannten Schadstoffe über alle Emittentengruppen hinweg.

Schadstoff		Menge	Belastung
Bezeichnung	Chem. Summenformel		
Kohlendioxid	CO ₂	3.172 t/km ²	Hoch
Methan	CH ₄	316 kg/km ²	Hoch
Lachgas	N ₂ O	54 kg/km ²	Mittel
Fluorierte Treibhausgase	HF	267 g/km ²	Mittel
Feinstaub	PM ₁₀	780 kg/km ²	Hoch

Tabelle 7: Belastung des Plangebiets mit klimatisch wirksamen Luftschadstoffen (LANUV NRW, 2020)

Klimatisch wirksame Funktionen

Bei den verfahrensgegenständlichen Flächen handelt es sich um unbebaute Flächen, die grundsätzlich eine Funktion als Kaltluftentstehungsgebiet erfüllen. Da das Plangebiet von Süden nach Norden abfällt, wird Kaltluft jedoch allenfalls nach Norden und somit von der bestehenden Ortslage weggeleitet.

Klimatisch bedeutsame 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 Plangebiets jahreszeitabhängig bzw. bei fehlender Vegetation eingeschränkt erfüllt. Innerhalb von Zeiträumen, in denen die Fläche von keiner Vegetation bedeckt ist, kann ferner die Bildung von Staubemissionen nicht ausgeschlossen werden.

EINGRIFFSBEWERTUNG

Klimatisch bedeutsame Funktionen oder luftreinhaltende Strukturen sind im Hinblick auf das Plangebiet nicht erkennbar. Daher wird die spezifische Empfindlichkeit des Schutzguts als gering bewertet.

Durch Nutzungen im Rahmen von Wohnbauflächen werden in der Regel keine Emissionen hervorgerufen, die sich negativ auf die klimatische oder lufthygienische Situation auswirken. Schadstoffe in geringen Mengen sind vorwiegend im Zuge zusätzlicher Verkehre möglich. Zudem ist eine zunehmende Versiegelung zu erwarten. Da versiegelte Flächen eine ungünstigere Strahlungsbilanz aufweisen, sind diesbezüglich zusätzliche negative klimatische Wirkungen zu erwarten. Durch eine Bebauung der dem Planverfahren zugrunde liegenden Flächen werden zudem die Windströmungen beeinflusst. Die geplante Überbauung des Plangebiets führt zu einem Produktionsverlust von Frisch- und Kaltluft.

Da die nördlich angrenzenden Flächen im Flächennutzungsplan ebenfalls für eine bauliche Nutzung vorbereitet wurden, sind klimatisch ausgleichende Flächenpotenziale zumindest mittelfristig nicht mehr gegeben. Daher sollten ausgleichende Maßnahmen in Form von Pflanzmaßnahmen bereits im vorliegenden Verfahren ergriffen werden. Die im Plankonzept vorgesehenen Baum- und Heckenpflanzungen, die Begrünung von Flachdächern sowie der Verzicht auf Steingärten sind daher als obligatorisch zu erachten.

Ferner werden unterschiedliche vorsorgliche Maßnahmen ergriffen. Die geplanten Reihen- und Doppelhäuser tragen zu einer Reduzierung von Außenwänden bei und sind daher mit energetischen Vorteilen verbunden. Die Strom-, Wasser- und Wärmeversorgung wird durch ihre Zentralisierung optimiert. Zudem wird eine nahezu ausschließliche Versorgung über erneuerbare Energie angestrebt.

Aussagen zu den jeweiligen Maßnahmen werden in das Maßnahmenkonzept in Kapitel 5 dieses Fachbeitrags aufgenommen.

4.6 Landschaftsbild

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

BESTANDSBESCHREIBUNG

Das Plangebiet liegt im Bereich der naturräumlichen Haupteinheit NR-553 „Zülpicher Börde“. Laut der heutigen potenziellen natürlichen Vegetation (HpnV) müsste das Landschaftsbild insbesondere durch Maiglöcken-Perlgras-Buchenwälder (stellenweise Flattergras-Buchenwälder), im Südosten bevorzugt auch durch Maiglöckchen-Stieleichen-Hainbuchenwälder geprägt sein. Westlich bzw. südwestlich von Düren ist zudem der Artenreiche Hainsimsen-Buchenwald (stellenweise Perlgras-Buchenwald) verbreitet.

Infolge von Siedlungsbau und Landwirtschaft wurde die HpnV nahezu vollständig verändert. Die freie Landschaft ist nunmehr überwiegend ackerbaulich geprägt und wird von unterschiedlichen Siedlungsnutzungen wie Ortschaften, Verkehrs- und Versorgungstrassen durchzogen. Natürliche Elemente mit landschaftlichem Wert beschränken sich im näheren Umfeld des Plangebiets auf Gehölzpflanzungen entlang der im Norden verlaufenden B 264 oder im Bereich des Ortsrands. Im Plangebiet selbst sind keine Gehölze vorhanden.

Im Süden grenzt das Plangebiet an den Ortsrand von Langerwehe. Die Siedlungsstruktur des Orts wird durch kleinteilige Wohnnutzungen geprägt. Im Westen und Osten grenzen gewerbliche Nutzungen an das Plangebiet. Der Ortsrand ist in den an das Plangebiet angrenzenden Bereichen unklar gefasst. Eine zu betonende Bedeutung für das übergeordnete Landschaftsbild oder die Naherholung ist nicht erkennbar.

EINGRIFFSBEWERTUNG

Eine zu betonende Bedeutung des Plangebiets für das übergeordnete Landschaftsbild oder die Naherholung ist nicht erkennbar. Landschaftlich bedeutsame Strukturen sind im Plangebiet nicht vorhanden. Vor diesem Hintergrund ist von einer geringen Empfindlichkeit des Schutzguts auszugehen.

Das Landschaftsbild wird durch den Bau des Vorhabens verändert. Hierdurch kann ein Beitrag zur Ordnung des bestehenden bisher unklaren Ortsrands geleistet werden. Eine Überprägung oder Entfernung von für die Landschaft oder die Naherholung bedeutsamen Elementen und Strukturen erfolgt nicht. Der spätere Betrieb des Vorhabens lässt keine Besonderheiten, beispielsweise Rauchfahnen, erkennen, die zu einer maßgeblichen Veränderung des Landschaftsbildes führen.

In diesem Zusammenhang sind keine weiteren Beeinträchtigungen erkennbar und verbindliche Maßnahmen nicht erforderlich. Gleichwohl werden vorsorgliche Maßnahmen, beispielsweise in Form von bauordnungsrechtlichen Maßnahmen ergriffen. Diesbezügliche Aussagen werden in das Maßnahmenkonzept in Kapitel 5 dieses Fachbeitrags aufgenommen.

4.7 Bilanzierung des Biotopwerts

Ein Teil der Bestandsbeschreibung und Eingriffsbewertung ist eine Bilanzierung, mit der ausgewertet wird, ob die Planung unter Berücksichtigung 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).

BEWERTUNGSRAUM

Der Bewertungsraum entspricht dem räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans.

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 vorliegend auf die „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW“ zurückgegriffen (LANUV NRW, 2008).

Bei dieser Methode werden Biotope in Biotoptypen unterteilt und mit jeweiligen Codes eindeutig unterschieden. Für jeden Code wird ein Grundwert vergeben, der über einen Korrekturfaktor auf- und abgewertet werden kann. Mögliche Gründe für eine Aufwertung können z. B. eine besonders gute Ausprägung oder das hohe Alter eines Biotops darstellen. Abwertungen erfolgen z. B. dann, wenn Biotope vor oder nach der Planumsetzung ausgeprägten Störwirkungen unterliegen. Der Grundwert nach Auf- oder Abwertung stellt den Gesamtwert dar. Wird dieser mit der Fläche des jeweiligen Biotoptyps multipliziert, ergibt sich der Einzelflächenwert. Zuletzt bildet die Summe aller Einzelflächenwerte den Gesamtflächenwert im Bewertungsraum.

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

BILANZIERUNG

Biotopwertbilanzierung Bestand							
Code	Biototyp	Fläche		Grundwert	Korrekturfaktor	Gesamtwert	Einzelflächenwert
		m²	%				
HA	Acker						
...0, aci	Acker, intensiv, Anzahl Wildkräuter gering	21.257	100,00	2	1	2	42.514
Gesamtflächenwert		21.257	100,00				42.514

Biotopwertbilanzierung Planung								
Code	Biotoptyp	Fläche		Grundwert	Korrekturfaktor	Gesamtwert	Einzelflächenwert	
		m²	%					
VF...	Versiegelte und teilversiegelte Fläche							
VF0	Versiegelte Flächen WA (GRZ 0,55)	10.049	47,27	0	1	0	0	
VF0	Verkehrsflächen	2.723	12,81	0	1	0	0	
BD100,...	Hecke mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %							
BD100, kd4	Intensiv geschnitten (jährlicher Formschnitt)	1.671	7,86	4	1	4	6.684	
HJ,...	Garten							
HJ, ka4	Zier- und Nutzgarten ohne Gehölze bzw. mit überwiegend fremdländischen Gehölzen	6.310	29,68	2	1	2	12.620	
HM,...	Grünanlage							
HM, mc1	Rasenfläche, intensiv genutzt	264	1,24	2	1	2	528	
BF3,...	Einzelbäume, lebensraumtypisch							
BF3, ta1-2	Geringes (ta2) bis mittleres Baumholz (ta1), BHD > 14–49 cm (20 Stk. × 12 m²/Stk.)	240	1,13	7	1	7	1.680	
Gesamtflächenwert		21.257	100,00					21.512
Bilanz							-21.002	

Tabelle 8: Biotopwertbilanzierung

5 MAßNAHMENKONZEPT

Unter Berücksichtigung der Eingriffsbewertung können erhebliche Eingriffe in die Schutzgüter Tiere, Boden, Wasser, Luft und Klima nicht ausgeschlossen werden. Darüber hinaus sind Maßnahmen zum Ausgleich von Eingriffen im Sinne der Eingriffsregelung erforderlich. Vor diesem Hintergrund werden erforderliche Maßnahmen definiert, die in Kapitel 5.1 zusammengefasst werden.

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

5.1 Erforderliche Maßnahmen

Erforderliche Maßnahmen			
Code	Maßnahme	Maßnahmenbeschreibung	Begünstigte Schutzgüter
E1	Artenschutzprüfung	Im weiteren Verlauf des Verfahrens werden artenschutzrechtliche Belange anhand einer Artenschutzprüfung der Stufe 1 und ggf. Stufe 2 fachgutachterlich untersucht. Sollte sich hieraus ein Erfordernis zur Berücksichtigung weiterer Maßnahmen ergeben, so werden diese verbindlich in das Plankonzept aufgenommen.	Erforderlich wegen: Tiere
E2	Vorsorgender Bodenschutz	Gemäß § 4 Abs. 1 BBodSchG i. V. m. § 7 BBodSchG haben sich alle so zu verhalten, dass schädliche Bodenveränderungen nicht hervorgerufen werden. Gemäß § 202 BauGB ist Mutterboden in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung und Vergeudung zu schützen. Daher sind zur Minderung und Vermeidung von Eingriffen in den Boden insbesondere die folgenden Maßnahmen zu beachten: - Die baubedingte Flächeninanspruchnahme ist auf das unbedingt notwendige Maß und möglichst auf zukünftig bebaute oder versiegelte Flächen zu begrenzen. - Bei Baumaßnahmen ist die obere Bodenschicht getrennt vom Unterboden abzutragen. Darunter liegende Schichten unterschiedlicher Ausgangssubstrate sind den Schichten entsprechend zu trennen und zu lagern. Flächen für die Materialhaltung und Zwischenlagerung sind zu Beginn der Baumaßnahmen abzugrenzen. Die geltenden Bestimmungen nach DIN 19731 und DIN 18915 in den jeweils gültigen Fassungen sind zu beachten. - Eine Kontamination von Boden während des Baubetriebs ist zu vermeiden. Bodenverdichtungen und Gefügeschädigungen durch Bodenarbeiten bei nasser Witterung sind zu vermeiden.	Erforderlich wegen: Boden Ebenfalls begünstigt: Wasser
E3	Fortschreibung Hochwasser- und Starkregenschutz	Aktuelle Bewertungsgrundlagen für Hochwasser- und Starkregenschutz liegen derzeit nicht vor, werden im weiteren Verlauf des Verfahrens jedoch erstellt. Sollte sich hieraus ein Erfordernis zur Berücksichtigung weiterer Maßnahmen ergeben, so werden diese verbindlich in das Plankonzept aufgenommen.	Erforderlich wegen: Wasser
E4	Baum- und Heckenpflanzungen	Im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans sind insgesamt 20 standortgerechte Bäume anzupflanzen. Entlang von öffentlich oder gemeinschaftlich nutzbaren Flächen sind die privat nutzbaren Flächen mit Schnithecken aus standortgerechten Laubgehölzen einzufrieden.	Erforderlich wegen: Luft und Klima Ebenfalls begünstigt: Tiere, Pflanzen,

E5	Dachbegrünung	Die Dachflächen von Flachdächern von baulichen Hauptanlagen, die nicht als Dachterrassen genutzt werden, sind mit einer extensiven Dachbegrünung zu versehen (Aufbauhöhen min. 10 cm inkl. Drainageschicht). Die Dachflächen von Flachdächern von baulichen Nebenanlagen sind ebenfalls extensiv zu begrünen (Aufbauhöhe min. 6 cm inkl. Drainageschicht). Die Dachbegrünung ist dauerhaft zu pflegen und zu erhalten. Vorgartenschränke sind von der vorgenannten Regelung ausgenommen.	biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Landschaftsbild
E6	Vermeidung von Steingärten	Im räumlichen Geltungsbereich dieses Bebauungsplans sind Stein-, Kies-, Split- und Schottergärten oder -schüttungen unzulässig. Stein-, Kies-, Split- und Schottergärten werden als zusammenhängende Flächen definiert, die mit den vorgenannten Materialien zu mehr als 10 % bedeckt sind. Die Flächen gelten auch dann als Stein-, Kies-, Split- und Schottergärten, wenn auf den Einbau von Fliesen, Folien oder vergleichbaren Materialien verzichtet wird. Ausgenommen sind Spritzschutzstreifen entlang von Fassaden, sofern eine Breite von 0,5 m nicht überschritten wird. Die nicht überbauten Grundstücksflächen sind, sofern sie nicht für eine andere zulässige Nutzung verwendet werden, gärtnerisch anzulegen und dauerhaft zu erhalten. Als gärtnerisch angelegt gelten i. S. d. Bebauungsplans unversiegelte Flächen, die überwiegend bepflanzt sind (z. B. mit Rasen, Gräsern, Stauden, Kletterpflanzen oder Gehölzen). Kunstrasenflächen gelten i. S. d. Bebauungsplans explizit nicht als gärtnerisch angelegt. Die Regelungen gemäß der planungsrechtlichen Festsetzung Nr. 6.5 bleiben hiervon unberührt.	
E7	Ausgleich nach der Eingriffsregelung	Unter Berücksichtigung der im Landschaftspflegerischen Fachbeitrag erarbeiteten Bilanzierung ist mit einem ökologischen Defizit im Umfang von 20.822 Ökopunkten zu rechnen. Im weiteren Verlauf des Verfahrens wird das Defizit mithilfe der dann fortgeschriebenen Unterlagen überprüft. Sollte sich hieraus ein Erfordernis für die Berücksichtigung weiterer Maßnahmen ergeben, so werden diese verbindlich in das Plankonzept aufgenommen.	Erforderlich wegen: Biotopwert Ebenfalls begünstigt: offen, bedingt durch noch zu bestimmende Maßnahme.

Tabelle 9: erforderliche Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

5.2 Vorsorgliche Maßnahmen

Vorsorgliche Maßnahmen			
Maßnahmen			Begünstigte Schutzgüter
Code	Name	Beschreibung	
V1	Verzicht auf flächenintensive Bauformen	Zulässig sind ausschließlich Bauformen mit hoher Nutzungsdichte, überwiegend in Form von Reihenhäusern, z. T. Doppelhäusern. Freistehende Einfamilienhäuser mit hohem Flächenbedarf sind unzulässig.	Fläche, Luft und Klima
V2	Zentralisierte Versorgung	Die Wärme- und Stromversorgung erfolgt per Grundlast-Wärmepumpe, Spitzenlast-Brennwertkessel und Photovoltaikanlagen. Zusatz- und Reservestrom wird aus zertifiziertem Grünstrom und das zur Spitzenlast nötige Gas aus reinem Biomethan in Lieferverträgen bezogen. Die Verteilung erfolgt über ein eigenes Netz. Durch die Zentralisierung kann Wohnraum gewonnen, Fläche geschont und der Gleichzeitigkeitsfaktor genutzt werden.	Luft und Klima
V2	Dach- und Fassadengestaltung	Zusammenhängende Baukörper sind mit gleicher Dachform, Dachneigung und Dacheindeckung auszuführen. Für die Gestaltung der Gebäude ist das Farb- und Materialkonzept gemäß Durchführungsvertrag als Bestandteil des vorhabenbezogenen Bebauungsplans verbindlich. Die Neigung der Solar- und Photovoltaikanlagen muss der Dachneigung der Satteldächer entsprechen. Auf geneigten Dächern ist das zusätzliche Aufständern von Anlagen zur Nutzung der solaren Strahlungsenergie unzulässig.	Landschaftsbild

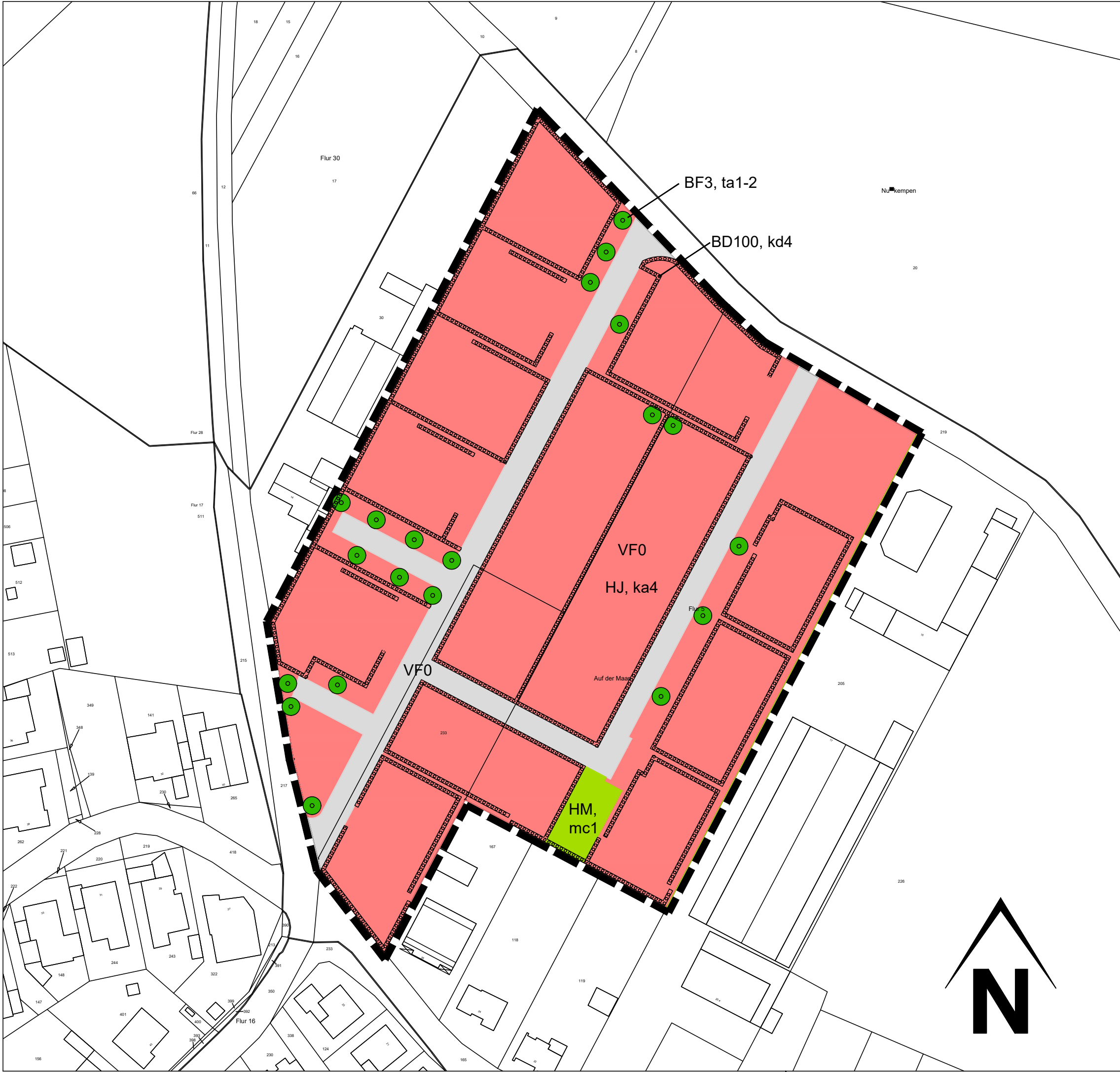
Tabelle 10: vorsorgliche Maßnahmen

6 LITERATURVERZEICHNIS

- Battis in: Battis/Krautzberger/Löhr „Baugesetzbuch“, 15. Auflage 2022, Rn. 19. (2022).
- Bezirksregierung Köln. (2016 a). Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln. Zeichnerische Darstellung – Teilabschnitt Region Aachen. Köln: Bezirksregierung Köln.
- Bezirksregierung Köln. (2016 b). Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln. Textliche Darstellung – Teilabschnitt Region Aachen. Köln: Bezirksregierung Köln.
- Bezirksregierung Köln. (November 2021). Regionalplan Köln – Blatt 02 Kreis Düren_01. Bezirksregierung Köln.
- BfN. (2023). *Biologische Vielfalt*. Abgerufen am 19. Juli 2023 von Bundesamt für Naturschutz: <https://www.bfn.de/thema/biologische-vielfalt>
- BMUV. (2. Februar 2023). *Flächenverbrauch – Worum geht es?* Abgerufen am 19. Juli 2023 von Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz: <https://www.bmuv.de/themen/nachhaltigkeit-digitalisierung/nachhaltigkeit/strategie-und-umsetzung/flaechenverbrauch-worum-geht-es>
- BVerwG, Beschluss vom 13. März 2008 – 9 VR 10.07. (2008). Darlegungsanforderungen bei faktischen Vogelschutz- und FFH-Gebieten.
- DWD. (o. D.). *Verdunstung*. Abgerufen am 19. Juli 2023 von Deutscher Wetterdienst: <https://www.dwd.de/DE/service/lexikon/Functions/glossar.html?lv2=102868&lv3=102900>
- GD NRW. (2018 a). Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1:5.000. Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen.
- GD NRW. (2018 b). Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1:50.000. Krefeld: Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen.
- GD NRW. (2018 c). Karte der Schutzwürdigen Böden von NRW 1:50.000. Krefeld: Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen.
- Gellermann in: Landmann/Rohmer „Umweltrecht“, 100. EL Januar 2023, BNatSchG § 18 Rn. 8–10. (2023).
- Kreis Düren. (2013). Landschaftsplan 8 – Langerwehe. Untere Landschaftsbehörde des Kreises Düren.
- Land NRW. (2023). *TIM-online 2.0*. Abgerufen am 26. Oktober 2023 von Datenlizenz Deutschland – Namensnennung – Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0): <https://www.tim-online.nrw.de/tim-online2/>
- LANUV NRW. (September 2008). Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW. Recklinghausen: Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen.
- LANUV NRW. (2020). *Online-Emissionskataster Luft NRW*. Abgerufen am 19. Juli 2023 von Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen: <https://www.ekl.nrw.de/ekat/>

- LANUV NRW. (2023). *Klimaatlas Nordrhein-Westfalen*. Abgerufen am 19. Juli 2023 von Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen: <https://www.klimaatlas.nrw.de/karte-klimaatlas>
- Lütke/Ewer. (2018). *Bundenaturschutzgesetz – Kommentar, 2. Auflage*. München: Verlag C.H.Beck oGH.
- 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.
- MUNV NRW. (2023 a). *Elektronisches wasserwirtschaftliches Verbundsystem für die Wasserwirtschaftsverwaltung in NRW (ELWAS-WEB)*. Abgerufen am 19. Juli 2023 von Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen: <https://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.xhtml>
- MUNV NRW. (2023 b). *NRW Umweltdaten vor Ort*. Abgerufen am 19. Juli 2023 von Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen: <https://www.uvo.nrw.de/uvo.html?lang=de>
- MUNV NRW. (o. D.). *Flächenportal NRW*. Abgerufen am 19. Juli 2023 von Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen: <http://www.flaechenportal.nrw.de/index.php?id=5>
- MWEBWV NRW. (2010). *Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der bauplanungsrechtlichen Zulassung von Vorhaben. Gemeinsame Handlungsempfehlung des MWEBWV NRW und des MKULNV NRW*. Düsseldorf: Ministerium für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr des Landes NRW.
- Umweltbundesamt. (2022 a). *Die Treibhausgase*. Abgerufen am 19. Juli 2023 von Umweltbundesamt: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimaschutz-energiepolitik-in-deutschland/treibhausgas-emissionen/die-treibhausgase>
- Umweltbundesamt. (2022 b). *Feinstaub*. Abgerufen am 19. Juli 2023 von Umweltbundesamt: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/luft/luftschadstoffe/feinstaub>





Legende

Bezeichnung	Flächengröße (ca.)	Code
Verfahrensgrenze	21.257 m²	-
Allgemeines Wohngebiet	18.270 m²	-
davon versiegelt (GRZ 5,5)	10.049 m²	VF0
davon Garten	6.274 m²	HJ, ka4
davon Hecken	1.671 m²	BD100, kd4
davon Einzelbäume	276 m²	BF3, ta1-2
Versiegelte Flächen	2.723 m²	VF0
Grünanlage	264 m²	HM, mc1

Index:	Änderungen:	Gez.: /	Datum:
Gemarkung: Langerwehe		Flur: 05	
Flurstück: 168, 233, 234			
Grundlage: Kataster			
Stand: Oktober 2023			
Koordinatensystem:	☐ Gauß-Krüger	☒ UTM / ETRS89	
Höhenangaben:	☐ m ü. NN	☒ m ü. NHN 2016	

VDH	VDH PROJEKTMANAGEMENT GMBH
Maastrichter Straße 8, 41812 Erkelenz	
Telefon: 02431 - 97318 0, eMail: info@vdh.com	

Bauherr:	Deutsche Reihenhäuser AG Am Bahnhof 130 51147 Köln	Entwurfsverfasser:
Datum/Unterschrift		Unterschrift

Projekt:	Bebauungsplan F25 „Frenzer Weg“
----------	---------------------------------

Zeichnung:	LBP Planung
------------	-------------

Planstatus:	☒ Vorentwurf / Entwurf
	☐ Genehmigungsplanung
	☐ Ausführung
	☐ Bestandsunterlagen

Projektnummer	Abteilung / Zeichnung	Nr. / Variante	Index	sonstiges
Plan-Nr.:	23-041 - BLP-LBP	- 02	- 00	
Zeichner:	Schumacher	Maßstab:	1:1000	
Projektleiter:	Schütt	Stand:	08.11.2023	