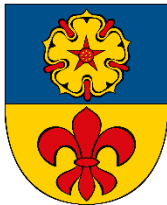


UMWELTBERICHT
zum Bebauungsplan Kevelaer Nr. 104
„Wohnbaufläche Rheinstraße“

WALLFAHRTSSTADT
KEVELAER



Wallfahrtsstadt Kevelaer

Oktober 2024

Veröffentlichung der Entwurfsplanung nach § 3 Abs. 2 und § 4 Abs. 2 BauGB

IMPRESSUM

Verfasser:

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

i. A. M. Sc. Daniela Eickels

i. A. M. Sc. Mayara de Sá Siqueira

Projektnummer: 22-008

INHALT

1	EINLEITUNG.....	1
1.1	Kurzdarstellung der wichtigsten Ziele und Inhalte des Bebauungsplans.....	1
1.1.1	Ziele	1
1.1.2	Festsetzungen	1
1.1.3	Angaben zum Standort	3
1.1.4	Bedarf an Grund und Boden.....	3
1.2	Einschlägige Umweltschutzziele aus Fachgesetzen und Fachplänen.....	4
1.2.1	Fachgesetze.....	4
1.2.2	Regionalplan	10
1.2.3	Flächennutzungsplan	11
1.2.4	Naturschutzfachliche Schutzgebiete	11
1.2.5	Integriertes Klimaschutzkonzept.....	13
1.2.6	Lärmaktionsplan	13
2	BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN	14
2.1	Basisszenario sowie Bewertung des Umweltzustands und Prognosen	14
2.1.1	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	14
2.1.2	Fläche.....	17
2.1.3	Boden.....	17
2.1.4	Wasser.....	21
2.1.5	Luft und Klima	25
2.1.6	Landschaftsbild.....	26
2.1.7	Mensch.....	28
2.1.8	Kultur- und Sachgüter	30
2.2	Berücksichtigung der sonstigen umweltrelevanten Belange bei Durchführung der Planung.....	31
2.2.1	Vermeidung von Emissionen und sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern.....	31
2.2.2	Nutzung von erneuerbarer Energie sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie 33	
2.2.3	Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen.....	33
2.2.4	Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität.....	33
2.2.5	Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes.....	33
2.2.6	Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen.....	33
2.3	Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung der Planung	34
2.4	Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen	34

2.5	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	40
2.6	Erhebliche nachteilige Auswirkungen	40
3	ZUSÄTZLICHE ANGABEN.....	41
3.1	Technische Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen.....	41
3.2	Geplante Überwachungsmaßnahmen	41
3.3	Allgemein verständliche Zusammenfassung	42
4	REFERENZLISTE DER QUELLEN	45

1 EINLEITUNG

(BauGB Anlage 1 Nr. 1)

Gemäß § 2 Abs. 4 Baugesetzbuch (BauGB) ist bei der Aufstellung oder Änderung von Bauleitplänen eine Umweltprüfung durchzuführen. Prüfungsgegenstand ist die Ermittlung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen des Bauleitplans auf die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1 a BauGB. Sie sind in einem Umweltbericht zu beschreiben und zu bewerten. Zwingende Anforderungen an die Gliederung und den Mindestinhalt des Umweltberichts ergeben sich aus der Anlage 1 zum BauGB (OVG Hamburg, Urteil vom 27. April 2016 – 2 E 20/13.N).

Die Umweltprüfung wird Bestandteil der bauleitplanerischen Abwägung. Der hierfür erforderliche Prüfungsumfang und Detaillierungsgrad wird durch die Gemeinde eigenverantwortlich festgelegt. Auch mögliche Äußerungen von Behörden, Träger öffentlicher Belange sowie von Umweltverbänden können in diesem Kontext berücksichtigt werden. Hierbei hat sie eine Prognoseentscheidung zu treffen, welche Wirkungen vernünftigerweise bei objektiver Betrachtung zu erwarten sind (Busse, J., et al., 2013).

1.1 Kurzdarstellung der wichtigsten Ziele und Inhalte des Bebauungsplans

(BauGB Anlage 1 Nr. 1 a)

1.1.1 Ziele

Das Ziel der Planung ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung von Wohngebäuden durch die Änderung des Flächennutzungsplans und die Aufstellung eines Bebauungsplans. Das städtebauliche Konzept sieht vier Baukörper vor, die über eine zentrale Fläche erschlossen werden. Zusätzlich zur Wohnnutzung soll im Erdgeschoss des südlichen Baukörpers an der Rheinstraße auch eine wohnverträgliche gewerbliche Nutzung Platz finden. Die Gebäude sind mit zwei bis drei Vollgeschossen und einem bis zwei weiteren zurückgesetzten Geschossen geplant. Die erforderlichen Stellplätze sollen überwiegend in einer Tiefgarage untergebracht werden, die den unterirdischen Raum zwischen den vier Baukörpern einnimmt. Ergänzend dazu sind 24 oberirdische Stellplätze vorgesehen, die die Zuwegung und Hofsituation flankieren und vorwiegend zum Kurzzeitparken vorgesehen sind.

1.1.2 Festsetzungen

ART DER BAULICHEN NUTZUNG

Das Plangebiet wird als allgemeines Wohngebiet (WA) gemäß § 4 BauNVO ausgewiesen, da die Fläche vorwiegend dem Wohnen dienen soll. Die ausnahmsweise zulässigen Gartenbaubetriebe, Tankstellen, Anlagen für Verwaltungen und Betriebe des Beherbergungsgewerbes werden nicht zugelassen.

VERSIEGELUNGSGRAD

Im allgemeinen Wohngebiet wird eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 festgesetzt. Die festgesetzte GRZ darf gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO durch Garagen und Stellplätze mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen i. S. d. § 14 BauNVO sowie bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Bau-

grundstück lediglich unterbaut wird, um 50 % überschritten werden. Damit könnte eine Überschreitung bis zu einer GRZ von 0,6 ermöglicht werden. Vorliegend soll von § 19 Abs. 4 Satz 3 BauNVO Gebrauch gemacht werden, um ausnahmsweise eine geringfügig höhere Versiegelung bis zu einem Maß von 0,7 durch Stellplätze, Tiefgaragen und Zufahrten zu ermöglichen.

GEBÄUDEKUBATUR

Im Bebauungsplan werden durch die Festsetzung von Baugrenzen die überbaubaren Grundstücksflächen dem zugrunde liegenden architektonischen Entwurf entsprechend definiert. Die Höhe baulicher Anlagen wird durch die Zahl der zulässigen Vollgeschosse und die Festsetzung der maximalen Gebäudehöhen definiert. Die Festsetzungen erfolgen gebäudebezogen und sind dabei an die Umgebung angepasst. Durch die Staffelung der Gebäudehöhen innerhalb der einzelnen Baufenster und im Baugebiet wird auf die Höhen der Bestandsbebauung im benachbarten Umfeld eingegangen. Die maximalen Gebäudehöhen belaufen sich auf 6,90–16,50 m über einem unteren Bezugspunkt von 21,0 m über Normalhöhennull (NHN). Vorgesehen ist, dass die oberen Geschosse von der aufgehenden Wand zurückspringen. Daher wurde jeweils eine zweite Baugrenze pro Baukörper definiert. Der Bebauungsplan setzt sowohl eine offene als auch eine abweichende Bauweise fest.

GRÜNORDNERISCHE FESTSETZUNGEN

Die nicht überbauten Grundstücksflächen sind gärtnerisch anzulegen und dauerhaft zu erhalten. Flachdächer sind zu bepflanzen. Hiervon ausgenommen sind technische Einrichtungen, Belichtungsflächen und Terrassen, deren Anteil ebenfalls auf 50 % der Dachfläche begrenzt ist.

Der Uferbereich der Niers ist auch aufgrund von artenschutzrechtlichen Belangen zu sichern und von Bebauung freizuhalten. Die vorhandene Vegetation des Uferrandstreifens ist zu erhalten und bei Abgang so nachzupflanzen, dass das Erscheinungsbild eines Uferrandstreifens erhalten bleibt. Für den nördlichen Bereich der Rheinstraße ist eine Anpflanzfestsetzung als Ersatz für die ggf. abgängigen Grünstrukturen vorgesehen. Oberirdische Stellplatzflächen sind durch Flächen, die zu bepflanzen sind, zu gliedern.

1.1.3 Angaben zum Standort



Abbildung 1: Luftbild mit Abgrenzung des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans (rot gestrichelte Linie), ohne Maßstab (Land NRW, 2023)

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst die Grundstücke Gemarkung Kevelaer, Flur 04, Flurstücke 43, 45, 46, 71, 72, 74, 75, 78, 323 sowie teilweise 84 und 318. Er umfasst damit eine Fläche von ca. 0,6 ha. Der westliche Teil des Plangebiets wird derzeit von einem Wohngebäude eingenommen, das seit mehreren Jahren nicht mehr dauerhaft zum Wohnen genutzt wird. Derzeit wird das Bestandsgebäude als Unterkunft für Geflüchtete temporär zwischengenutzt. Der östliche und nordöstliche Teil des Plangebiets ist derzeit unversiegelt und mit zahlreichen Bäumen und Sträuchern bewachsen.

Im Umfeld bestehen unterschiedliche Nutzungen. Im Nordosten grenzt das Plangebiet unmittelbar an die Niers. An der westlichen Grenze verläuft die Rheinstraße, über die eine Erschließung der Fläche möglich ist. Dahinter sowie südlich des Plangebiets befinden sich gemischt genutzte Siedlungsstrukturen der Wallfahrtsstadt Kevelaer. Im näheren Umfeld befindet sich überwiegend Wohnbebauung. Diese ist durch unterschiedliche, vorwiegend kleinteilige Typologien geprägt. In südöstlicher Richtung befinden sich zunächst in Form von Wohnbebauung genutzte Flächen, ehe sich dann im weiteren südöstlichen Verlauf gewerbliche Flächen anschließen.

Jenseits der Niers sind zahlreiche landwirtschaftlich genutzte Flächen vorhanden. Die östlich des Plangebiets liegende Fläche wird im Flächennutzungsplan als „Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ dargestellt und ist von der Planung des Vorhabens nicht betroffen.

1.1.4 Bedarf an Grund und Boden

Bedarf an Grund und Boden			
Nutzung	Fläche in m ² (ca.)		
	Gesamt	Teilfläche	Versiegelung

Bestand			
Versiegelte und teilversiegelte Flächen	1.862	-	1.862
Grün- und Gehölzflächen	4.058	-	-
Summe	5.920	-	1.862

Planung			
Allgemeines Wohngebiet (GRZ 0,4 bzw. 0,7 mit Nebenflächen)	5.545	-	-
davon versiegelte Fläche (40 % bzw. 70 % mit Nebenflächen)		3.880	3.880
davon unversiegelte Gartenfläche		1.665	-
Private Grünfläche	375	-	-
Summe	5.920	-	3.880

Tabelle 1: Bedarf an Grund und Boden (Werte gerundet)

1.2 Einschlägige Umweltschutzziele aus Fachgesetzen und Fachplänen

Einschlägige Fachgesetze, Raumordnung, Bauleitplanung und naturschutzfachliche oder wasserrechtliche Schutzgebiete treffen übergeordnete natur- und landschaftsbezogene Vorgaben. Im Folgenden wird dargelegt, wie die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für das Vorhaben von Bedeutung sind, bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt wurden. Da die wasserrechtlichen Schutzgebiete funktional dem Schutzgut Wasser zugeordnet sind, werden diese zum besseren Verständnis erst in Kapitel 2.1.4 „Wasser“ sowie den darauf aufbauenden Kapiteln dieses Umweltberichts beschrieben.

1.2.1 Fachgesetze

Umweltschutzziele	Art der Berücksichtigung
Tiere	
<p>Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne Auswirkungen auf Tiere zu berücksichtigen.</p> <p>Eine Konkretisierung dieses Belangs ergibt sich aus dem allgemeinen sowie dem speziellen Artenschutz des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG). Gemäß § 39 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten,</p> <ul style="list-style-type: none"> • wild lebende Tiere mutwillig zu beunruhigen oder ohne vernünftigen Grund zu fangen, zu verletzen oder zu töten, • Lebensstätten wild lebender Tiere ohne vernünftigen Grund zu beeinträchtigen oder zu zerstören. 	<p>Erforderliche Maßnahmen oder Festsetzungen ergeben sich aus dem artenschutzrechtlichen Gutachten (Graevendal GbR, 2024). Die Maßnahmen werden in Kapitel 2.4 zusammengefasst.</p>

<p>Gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten,</p> <ul style="list-style-type: none"> • wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören, • wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert, • Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. 	
Pflanzen	
<p>Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne Auswirkungen auf Pflanzen zu berücksichtigen. Eine Konkretisierung dieses Belangs ergibt sich auch hier aus dem allgemeinen sowie dem speziellen Artenschutz des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG). Gemäß § 39 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten,</p> <ul style="list-style-type: none"> • wild lebende Pflanzen ohne vernünftigen Grund von ihrem Standort zu entnehmen oder zu nutzen oder ihre Bestände niederzuschlagen oder auf sonstige Weise zu verwüsten, • Lebensstätten wild lebender Pflanzen ohne vernünftigen Grund zu beeinträchtigen oder zu zerstören. <p>Gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten,</p> <ul style="list-style-type: none"> • wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören. <p>Gemäß § 1 a Abs. 3 BauGB sind die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft in der Abwägung zu berücksichtigen. Der Umfang der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen bemisst sich typischerweise an den vor dem Eingriff vorhandenen Pflanzengesellschaften.</p>	<p>Der Erhalt der höherwertigen Bepflanzungen im Uferbereich wird durch Festsetzungen von Flächen für Bindungen für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen gewährleistet (vgl. Kap. 2.4.).</p> <p>Besonders geschützte Pflanzenarten sind im Plangebiet nicht vorhanden, sodass keine Festsetzungen für den Erhalt getroffen werden müssen.</p> <p>Die erforderlichen Kompensationsmaßnahmen werden mithilfe eines Landschaftspflegerischen Fachbeitrags bestimmt.</p>
Biologische Vielfalt	
<p>Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne Auswirkungen auf die biologische Vielfalt zu berücksichtigen.</p>	<p>Bei dem Bebauungsplan handelt es sich um die Nachnutzung und Nachverdichtung einer bereits bebauten Fläche. Die biologische Vielfalt auf der verfahrensgenständlichen Fläche ist mit Ausnahme des Uferbereichs aufgrund der bestehenden Nutzung als gering einzustufen.</p>

Fläche	
<p>Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne Auswirkungen auf die Fläche zu berücksichtigen.</p> <p>Gemäß § 1 a Abs. 2 Satz 1 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden, wobei die Möglichkeiten der Innenentwicklung zu nutzen und Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen sind.</p>	<p>Das Vorhaben ist als Maßnahme der Innenentwicklung zu werten, da eine vormals genutzte Fläche nachverdichtet wird. Anders als bei der Entwicklung von Einfamilienhaussiedlungen entsteht hierdurch eine höhere Bodenversiegelung. Gleichzeitig wird die in Anspruch genommene Fläche je Wohneinheit deutlich reduziert, da mehr Wohneinheiten auf weniger Fläche untergebracht werden.</p>
Boden	
<p>Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne Auswirkungen auf den Boden zu berücksichtigen.</p> <p>Gemäß § 1 BBodSchG sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen vermieden werden.</p> <p>Gem. § 202 BauGB ist bei Errichtung oder Änderung von baulichen Anlagen der Oberboden (Mutterboden) in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung zu schützen. Er ist vorrangig im Plangebiet zu sichern, zur Wiederverwendung zu lagern und später wieder einzubauen.</p>	<p>Durch Festsetzungen für das Maß der baulichen Nutzung wird die Bodenversiegelung auf das für die Erfüllung der Planungsziele erforderliche Maß begrenzt. Zudem sind die nicht überbaubaren Grundstücksflächen gärtnerisch anzulegen. Der Schutz des Mutterbodens gem. § 202 BauGB i. V. m. DIN 18915 wird durch einen Hinweis in der Planung berücksichtigt. (vgl. Kap. 2.4).</p>
Wasser	
<p>Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne Auswirkungen auf das Wasser zu berücksichtigen.</p>	<p>Oberflächengewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden, sodass keine Auswirkungen zu erwarten sind.</p>

<p>Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 e BauGB ist bei der Aufstellung der Bauleitpläne der sachgerechte Umgang mit Abwässern zu berücksichtigen.</p>	<p>Die anstehenden Böden im Plangebiet sind nicht für eine konzentrierte Versickerung geeignet (Dr. Koppelberg & Gerdes GmbH, 2022). Das anfallende Niederschlagswasser soll im Nahbereich der Niers auslaufen, sodass es sich dort großflächig in der Oberfläche verteilt.</p> <p>Das Plangebiet befindet sich in unmittelbarer Nähe des Uferandbereichs der Niers, der ein vorläufig gesichertes Überschwemmungsgebiet darstellt. Dieses wird in der Planung vermerkt und durch Festsetzung einer privaten Grünfläche und einer Fläche mit Erhaltungsbindung für die bestehende Bepflanzung von einer Bebauung freigehalten. Teile des Plangebiets befinden sich zudem in einem Hochwasserrisikogebiet HQextrem. Dieser Bereich wird nachrichtlich in die Planung übernommen. In den Hinweisen zum Bebauungsplan wird explizit auf das Hochwasserrisiko eingegangen.</p>
<p>Luft und Klima</p>	
<p>Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne Auswirkungen auf Luft und Klima zu berücksichtigen.</p>	<p>Die Auswirkungen der geplanten Nutzungsänderung auf Luft und Klima wurden berücksichtigt. Insgesamt sind explizit negative Auswirkungen des Planvorhabens nicht abzusehen.</p>
<p>Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 e BauGB ist bei der Aufstellung der Bauleitpläne die Vermeidung von Emissionen zu berücksichtigen.</p>	<p>Wohnbauflächen und die damit einhergehenden Nutzungen rufen in der Regel keine Emissionen hervor, die sich erheblich negativ auf die klimatische oder lufthygienische Situation auswirken.</p>
<p>Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 h ist bei der Aufstellung der Bauleitpläne die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden, zu berücksichtigen.</p>	<p>Die Belange wurden berücksichtigt, vorliegend ist jedoch von keiner erheblichen Beeinträchtigung der Luftqualität auszugehen.</p>

<p>Gemäß § 1 a Abs. 5 BauGB soll den Erfordernissen des Klimaschutzes sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden.</p> <p>Nach dem im § 50 BImSchG normierten Trennungsgebot sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen so weit wie möglich vermieden werden.</p>	<p>Der Bebauungsplan setzt eine Dachbegrünung auf mindestens 50 % der Dachflächen fest. Aufgrund der Nähe zum Hochwasserrisikogebiet und dem vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiet sind Maßnahmen und Hinweise in den Bebauungsplan eingeflossen (Abstand zum vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiet, Kennzeichnung der Fläche für besondere bauliche Vorkehrungen, Hinweise zur Hochwasserangepassten Bauweise) die der Anpassung an den Klimawandel dienen und Auswirkungen des Klimawandels verringern können. Zugleich tragen die für andere Schutzgüter festgesetzten Maßnahmen, z. B. der Erhalt des Uferrandbereichs und Pflanzmaßnahmen, auch zur Begünstigung von klimatischen Belangen bei.</p> <p>Der Bebauungsplan setzt für das Plangebiet ein allgemeines Wohngebiet fest, so dass diesbezüglich keine Auswirkungen zu erwarten sind. Im direkten Umfeld befindet sich überwiegend Wohnbebauung. Durch die weiter südöstlich des Plangebiets vorhandenen gewerblichen Nutzungen sind keine Auswirkungen zu erwarten.</p>
<p>Landschaftsbild</p>	
<p>Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu berücksichtigen.</p>	<p>Durch die Festsetzungen, die zum Entstehen von ortsbildverträglichen Gebäudekubaturen beitragen, sowie die grünordnerischen Festsetzungen können die Auswirkungen auf das Landschaftsbild verringert werden. Auch die gestalterischen Festsetzungen wirken sich positiv auf das Orts- und Landschaftsbild aus (vgl. Kap. 2.4).</p>

Mensch	
<p>Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 c BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt zu berücksichtigen.</p> <p>Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 e BauGB ist bei der Aufstellung der Bauleitpläne die Vermeidung von Emissionen zu berücksichtigen.</p>	<p>Das Schutzgut Mensch wurde berücksichtigt. Aller Wahrscheinlichkeit nach werden explizit negative Auswirkungen durch die geplante Nutzungsänderung nicht hervorgerufen. Zum Schutz vor schädlichen Umwelteinflüssen i. S. d. Bundesimmissionsschutzgesetz wurde eine Maßnahme zum Lärmschutz in den Bebauungsplan aufgenommen. Der Schutz vor Hochwasser wurde explizit durch Maßnahmen und Hinweise wie z.B. den Ausschluss von Nebenanlagen und eine Hochwasserangepasste Bauweise berücksichtigt.</p> <p>Erforderliche Maßnahmen werden in Kapitel 2.4 zusammengefasst.</p>
Kultur- und Sachgüter	
<p>Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 d BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter zu berücksichtigen.</p> <p>Gemäß § 1 a Abs. 2 Satz 2 BauGB soll die Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich oder als Wald genutzter Flächen begründet werden.</p> <p>Gemäß § 1 DSchG NRW sind die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege bei öffentlichen Planungen und Maßnahmen angemessen zu berücksichtigen.</p> <p>Gemäß § 9 Abs. 1 DSchG NRW bedarf der Erlaubnis der unteren Denkmalbehörde, wer Baudenkmäler oder ortsfeste Bodendenkmäler beseitigen, verändern, an einen anderen Ort verbringen oder die bisherige Nutzung ändern will, in der engeren Umgebung von Baudenkmalern oder ortsfesten Bodendenkmälern Anlagen errichten, verändern oder beseitigen will, wenn hierdurch das Erscheinungsbild des Denkmals beeinträchtigt wird, oder bewegliche Denkmäler beseitigen oder verändern will.</p>	<p>Schützenswerte Kulturgüter wurden berücksichtigt, explizit negative Auswirkungen sind jedoch nicht zu erwarten.</p> <p>Für die Planung wird keine landwirtschaftliche oder als Wald genutzte Fläche in Anspruch genommen.</p> <p>Beim Auftreten archäologischer Bodenfunde und Befunde ist die Wallfahrtsstadt Kevelaer als untere Denkmalbehörde oder das LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland unverzüglich zu informieren.</p> <p>Bodendenkmal und Fundstelle sind zunächst unverändert zu erhalten. Die Weisung des LVR-Amtes für Bodendenkmalpflege für den Fortgang der Arbeiten ist abzuwarten.</p>
Wirkungsgefüge	
<p>Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne Auswirkungen auf das Wirkungsgefüge zwischen den Schutzgütern Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft und Klima zu berücksichtigen. Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 i BauGB sind zudem die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d zu berücksichtigen</p>	<p>Das Wirkungsgefüge und Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern wurde berücksichtigt. Durch die vorliegende Nutzungsänderung werden keine explizit negativen Auswirkungen hervorgerufen.</p>

Tabelle 2: Umweltschutzziele aus Fachgesetzen (eigene Darstellung)

Über die genannten Fachgesetze hinaus werden auch die unterschiedlichen übergeordneten Fachplanungen auf ihre Umweltschutzziele überprüft. Im Folgenden werden die weiteren planungsrechtlichen Rahmenbedingungen hinsichtlich ihrer umweltbezogenen Vorgaben dargestellt und auf planbedingte Konflikte untersucht.

1.2.2 Regionalplan



Abbildung 2: Auszug Regionalplan Düsseldorf (o. M.)

Gemäß Regionalplan Düsseldorf, der Ziele der Raumordnung festlegt, befindet sich die verfahrensgegenständliche Fläche im allgemeinen Siedlungsbereich (ASB). Im Norden und Osten grenzt an das Plangebiet ein allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich (AFAB), der zudem über die Festlegung eines Bereichs für den Schutz der Natur (BSN) besonders geschützt ist.

Um den geforderten Uferrandstreifen planungsrechtlich zu sichern, erstreckt sich das Plangebiet auch über einen geringen Teil eines vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiets. Gemäß Ziel 7.4-6 des Landesentwicklungsplans (LEP) NRW sind die im Regionalplan festgelegten Überschwemmungsbereiche vor Bebauung zu schützen. Dies wird durch entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan sichergestellt.

Die mangelnde Darstellungsschärfe des Regionalplans aufgrund des Maßstabs wurde seitens der Bezirksregierung Düsseldorf in einer ergänzenden landesplanerischen Stellungnahme vom 17.11.2021 klargestellt. Die Abgrenzung zwischen ASB und BSN solle demnach durch die westliche Grenze eines Landschaftsschutzgebiets (LSG-4403-0011), das wiederum den BSN umsetzt, erfolgen. Da die östliche Abgrenzung der verfahrensgegenständlichen Fläche die westliche Grenze des genannten Landschaftsschutzgebiets aufgreift, liegt somit auch der BSN außerhalb des Plangebiets. Dieses kann somit vollständig dem ASB zugeordnet werden.

Natur- und landschaftsbezogene planerische Vorgaben werden für die verfahrensgegenständliche Fläche nicht getroffen. Die Planung folgt somit den Festlegungen des Regionalplans.

1.2.3 Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan der Wallfahrtsstadt Kevelaer stellt für den räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans überwiegend „Wohnbauflächen“ dar. Darüber hinaus stellt der Flächennutzungsplan im Nordosten der verfahrensgegenständlichen Fläche ein nachrichtlich übernommenes Überschwemmungsgebiet dar. In diesem Zusammenhang ist auf die Darstellungsunschärfe des Flächennutzungsplans hinzuweisen. Um den Bebauungsplan aus dem Flächennutzungsplan entwickeln zu können, war eine Änderung des Flächennutzungsplans erforderlich. Im Rahmen der 66. Flächennutzungsplanänderung wurde sowohl die Darstellung von Wohnbauflächen im nördlichen Grundstücksbereich als auch die Darstellung des Hochwasserrisikogebiets aktualisiert. Die im Westen unmittelbar an das Plangebiet grenzende Rheinstraße ist als Fläche für den überörtlichen Verkehr und für die örtlichen Hauptverkehrswege dargestellt. Die Grenze des Erholungsgebiets liegt gemäß der im Ministerialblatt vom 02.04.2001 veröffentlichten Anerkennung der Stadt Kevelaer als Erholungsort an der Rheinstraße (L 491). Diese Abgrenzung zeigt auch die entsprechende bauplanungsrechtliche Verankerung in Form der 3. Änderung und Ergänzung des Flächennutzungsplans. Somit befindet sich das südöstlich der L 491 liegende Plangebiet außerhalb der Grenzen des Erholungsgebiets.

Umweltvorgaben, die darüber hinausgehen, werden durch den bestehenden Flächennutzungsplan nicht getroffen.

1.2.4 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).

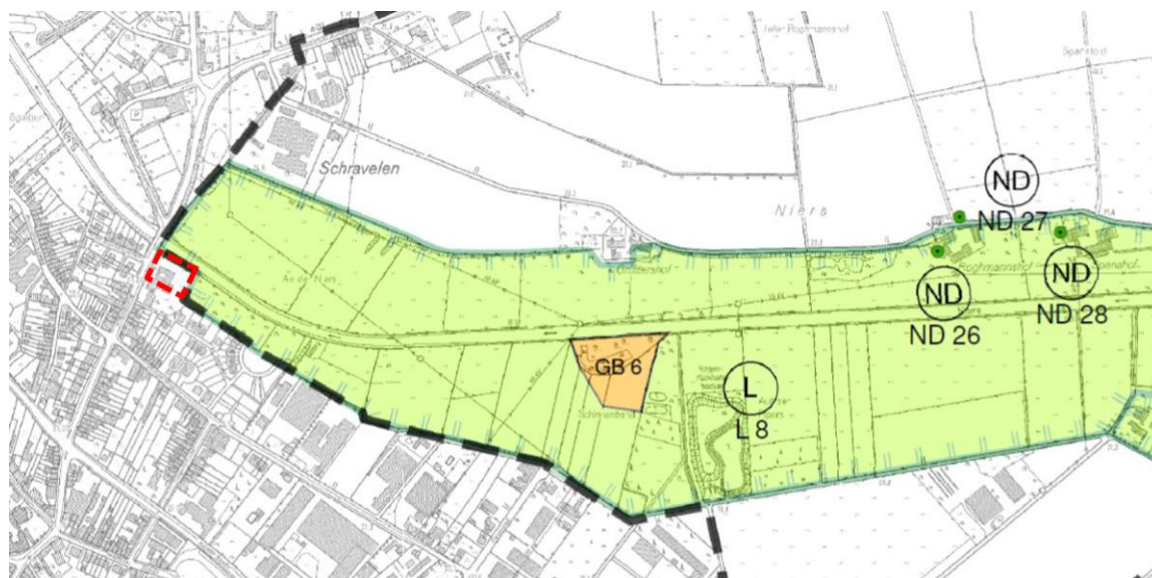


Abbildung 3: Auszug aus dem Landschaftsplan Kreis Kleve Nr. 11 „Kevelaer“ mit seiner Abgrenzung (schwarze Strichlinie) und Verortung des Plangebiets (rote Strichlinie), o. M.

Das Plangebiet befindet sich außerhalb des räumlichen Geltungsbereichs des Landschaftsplans Kreis Kleve Nr. 11 „Kevelaer“ (vgl. Abbildung 3). Östlich des Plangebietes grenzt das Landschaftsschutzgebiet „L 8 Niers- und Fleuthniederung“ an. Dieses umfasst sowohl die Fließgewässerabschnitte und Gewässerrandstreifen als auch angrenzende, vorwiegend als Grünland genutzte Niederungsbereiche der Niers.

Der Landschaftsplan setzt zudem die angrenzende Fläche mit dem Entwicklungsziel 1.2 „Erhaltung Gewässersystem“ fest. Das Entwicklungsziel wird für alle Fließgewässer im Bereich des Landschaftsplans ausgewiesen und verfolgt die Sicherung, Entwicklung und Wiederherstellung naturnaher Fließgewässersysteme mit ihren auentypischen Lebensräumen.

Darüber hinaus wird ein Teil der zu beplanenden Fläche als Biotopverbund 1 gekennzeichnet (s. auch Beikarte 4 E zum Regionalplan Düsseldorf), der über den Geltungsbereich des Landschaftsplans hinausgeht. Biotopverbundflächen der Stufe 1 umfassen Flächen von herausragender Bedeutung für den Biotopverbund. Es handelt sich dabei um den Biotopverbund VB 1.1 „Niersaue zwischen Goch und Kevelaer – Wetten (VB-D-4303-001)“. Jedoch stellt die Bezirksregierung Düsseldorf in ihrer ergänzenden landesplanerischen Stellungnahme vom 17.11.2021 fest, dass die über die westliche Grenze des Landschaftsschutzgebiets hinausgehenden Teile der Biotopverbundfläche in der Örtlichkeit ein geringes Entwicklungspotenzial zum Erhalt und zur Weiterentwicklung der Grünlandflussaue i. S. d. Biotopverbundfläche VB-D-4303-001 aufweisen und als hausnaher Teil des Gartens des im Plangebiet liegenden und nicht mehr genutzten Wohngebäudes dem Siedlungsraum (ASB) zuzuordnen seien. Maßgeblich seien hierfür u. a. die erfolgte Überformung des Bodens und die damit einhergehende Geländehöhe. Der vordere bebaute und durch Wohnnutzung geprägte Teil entlang der Rheinstraße liegt dabei höher als der rückwärtige Grundstücksbereich.

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

Beeinträchtigungen durch Nutzungsänderungen im weiteren Umfeld sind nach aktuellem Kenntnisstand in Bezug auf die o. g. schutzwürdigen Gebiete nicht ersichtlich.

Beim nächstgelegenen Natura-2000-Gebiet handelt es sich um das FFH-Gebiet „Fleuthkuhlen“, das sich ca. 2,6 km östlich des Plangebiets befindet. In jeweils ca. 10 km Entfernung befinden sich die FFH-Gebiete „Erlenwälder bei Gut Hovesaat“ und „Uedemer Hochwald“. Weitere Natura-2000-Gebiete befinden sich jenseits der deutsch-niederländischen Grenze. *„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 grundsätzlich empfindlich gegenüber Eingriffen in verbindende Flugkorridore, z. B. durch Beeinträchtigungen von Trittsteinbiotopen und Rastplätzen, oder gegenüber Vorhaben mit Barrierewirkung. Planbedingte Konflikte sind aufgrund der Größe des Vorhabens, der Entfernung zu den Gebieten sowie deren Lage zueinander nicht erkennbar.

Die verfahrensgegenständliche Fläche berührt weiterhin die nicht parzellenscharf abgegrenzte Biotopkatasterfläche „Niersaue zwischen Kevelaer und Wetten“ (BK-4403-002). Ihr Schutzziel dient vorwiegend dem Erhalt und der Optimierung einer vorwiegend als Grünland genutzten Flussaue. Bereits durch die bisherige Nutzung als Wohngebäude mit Gartenfläche werden die Schutzziele nicht mehr erfüllt. Die im Umfeld für das Schutzziel relevanten Flächen der Uferrandstreifen und Grünlandflächen im LSG werden von der Planung nicht beeinflusst.

Insgesamt sind keine Konflikte mit den vorliegend relevanten naturschutzfachlichen Schutzgebieten ersichtlich.

1.2.5 Integriertes Klimaschutzkonzept

Das integrierte Klimaschutzkonzept der Wallfahrtsstadt Kevelaer stammt von Januar 2016 und befindet sich derzeit in der Überarbeitung. Aus dem vorliegenden Konzept gehen keine Maßnahmen für die Stadtplanung hervor, die in eine konkrete Festsetzung für den vorliegenden Bebauungsplan übertragen werden könnten.

1.2.6 Lärmaktionsplan

Die Überprüfung des aus dem Jahr 2013 stammenden Lärmaktionsplans gemäß § 47d des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) wurde am 09.04.24 beendet. Der Bereich der Rheinstraße ist Gegenstand des Lärmaktionsplans und die daraus abgeleitete Maßnahme ist die Entlastung der Rheinstraße (L 491) durch die sich aktuell in Bau befindliche Ortsumgehung OW 1 (L 486n).

2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

(BauGB Anlage 1 Nr. 2)

Gemäß BauGB Anlage 1 Nr. 2 sind die in der Umweltprüfung ermittelten erheblichen Umweltauswirkungen zu beschreiben und zu bewerten. Dies umfasst nicht nur die Bestandsbeschreibung und die Entwicklungsprognosen bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung, sondern auch die Darlegung von Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen, die Prüfung von Planungsalternativen sowie eine Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen.

2.1 Basisszenario sowie Bewertung des Umweltzustands und Prognosen

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 a)

Gemäß BauGB Anlage 1 Nr. 2 a und b umfasst der Umweltbericht eine Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden (Basisszenario), sowie eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (Entwicklungsprognose). Die Betrachtung wird anhand der in § 1 Abs. 6 Nr. 7 a, c und d BauGB genannten Schutzgüter gegliedert. Diese sind als umfassende Bezeichnung der Umweltbelange zu verstehen (Ernst, Zinkhahn, Bielenberg, & Krautzberger, 2019). Aufgrund funktionaler Zusammenhänge werden Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Luft und Klima gebündelt betrachtet. Weitere Auswirkungen auf das Wirkungsgefüge werden in den Kapiteln über die jeweiligen Schutzgüter beschrieben. Auf ein gesondertes Kapitel zur Beschreibung des Wirkungsgefüges wird verzichtet.

Da Basisszenario und Entwicklungsprognose aufeinander aufbauen, werden auch sie zusammengefasst. Ebenso werden die Auswirkungen bei Nichtdurchführung der Planung in Kapitel 2.3 gebündelt, da sie überwiegend zu keiner erheblichen Veränderung des Umweltzustands führen.

2.1.1 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 ist ihre biologische 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, 2024).

BASISSZENARIO

Das Plangebiet ist bereits jetzt deutlich anthropogen geprägt. Die vorhandene Bebauung wird jedoch seit mehreren Jahren nicht mehr dauerhaft zum Wohnen genutzt. Derzeit wird das Bestandsgebäude als Unterkunft für Flüchtlinge temporär zwischengenutzt. Da v. a. im rückwärtigen Bereich außerhalb des Plangebiets die Aufwüchse gemäht wurden, ist kein nennenswertes Sukzessionsgrün gewachsen, sodass sowohl zahlreiche Bäume und Sträucher als auch Wiesenflächen vorhanden sind. Im nördlichen Bereich grenzt die Niers mit ihrem Uferbereich an. Dieser Teil des Plangebiets ist mit starker Vegetation bewachsen. Zudem wird das Plangebiet im Westen durch Vegetation von der Rheinstraße abgegrenzt.

Planungsrelevante Pflanzenarten kommen in NRW kaum vor. Es sind lediglich sechs planungsrelevante Arten mit jeweils sehr wenigen Vorkommen bekannt. Diese finden sich überwiegend an Sonderstandorten mit sehr spezifischen Habitatansprüchen. Diese Habitatanforderungen sind im vorliegenden Fall nicht gegeben.

Das Vorkommen besonders geschützter Arten wurde zunächst im Rahmen einer Artenschutzprüfung der Stufe 1 fachgutachterlich untersucht (Graevendal GbR, 2022). Dieses Gutachten wurde im Frühjahr 2024 fortgeschrieben und um eine Brutvogelerfassung für die Artenschutzprüfung Stufe 2 ergänzt (Graevendal GbR, 2024). Im Rahmen der ersten Begutachtung (Stufe 1) fanden ein Datenabgleich sowie eine Begehung der Fläche und des Gebäudes am 10.08.2022 statt. Im Ergebnis ist davon auszugehen, dass sowohl die gebäudebezogenen Strukturen als auch die Vegetationsstrukturen als Lebensräume für unterschiedliche planungsrelevante Fledermaus- und Vogelarten dienen. Darüber hinaus ist die Niers mit ihren Uferbereichen als potenzieller Lebensraum des Europäischen Bibers anzunehmen.

Dieser nutzt die angrenzende Niers als Transferraum, die umgebenen Teiche sowie Auen und Feldgehölze als Nahrungshabitat. Auch der Bau einer Biberburg in den Uferbereichen kann nicht ausgeschlossen werden, da bei genügend hohen Uferböschungen und ausreichend hohem Wasserstand die auffälligen Burgen und Dämme nicht gebaut werden. Im Bereich des Plangebiets befindet sich am Niersufer ein stabiler Stabgitterzaun, der eine Nutzung dieses Uferbereichs ausschließt (Graevendal GbR, 2024).

Das Gebäude weist insbesondere im Bereich der Rollladenkästen und der Attiken ein hohes Quartierpotenzial für Fledermäuse auf. Bei der Begehung konnten Quartiere der Zwergfledermaus nachgewiesen werden. Darüber hinaus ist davon auszugehen, dass die Strukturen von Breitflügelfledermäusen und Langohren genutzt werden.

Von den gemäß FIS potenziell vorkommenden 25 Brutvogelarten konnten im Rahmen der Begehung die meisten aufgrund von mangelnder Habitateignung oder fehlender Nester ausgeschlossen werden. Die Kamine des Gebäudes ließen sich bei der Begehung nicht kontrollieren und könnten durch Nester von Dohlen besetzt sein. Entlang der Niers und im nördlichen Bereich an der Rheinstraße sind Höhlenbäume vorhanden. Hier lässt sich eine Nutzung durch Gartenrotschwanz und Star nicht ausschließen. Zudem bietet das Ufergehölz ein potenzielles Bruthabitat für die Nachtigall und das Teichhuhn. Andere planungsrelevante Brutvogelarten können ausgeschlossen werden.

Da eine Beeinträchtigung von Fortpflanzungsstätten der o. g. Brutvogelarten nicht ausgeschlossen werden konnte, wurde eine Erfassung dieser Arten durchgeführt. Dazu wurden im April und Mai 2024 drei Begehungen vorgenommen.

Sowohl unterschiedliche nicht planungsrelevante Arten als auch Dohlen, ein Kuckuck, Stare und Teichhühner wurden angetroffen. Bei der Begehung konnten zwei brütende Dohlenpaare in den Kaminen des Gebäudes bestätigt werden. Am Niersufer brütete ein Staren-Paar.

Das angetroffene Kuckuck-Weibchen ist nur als Nahrungsgast einzustufen. Eine Beeinträchtigung des ca. 1.000 ha großen Reviers kann ausgeschlossen werden, sodass keine weitere Artbetrachtung erforderlich ist.

Ein Teichhuhnrevier erstreckte sich an der Niers bis in den östlich gelegenen Gartenbereich. In der Nähe der Brücke und damit in Höhe des Plangebiets wurde die Art nicht beobachtet. Da ein Revier je nach Habitatausgestaltung 200 bis 1.400 m Fließgewässerstrecke umfasst (Bauer et al. 2012), kann

eine Beeinträchtigung des Reviers ausgeschlossen werden. Deshalb ist keine weitere Artbetrachtung erforderlich (Graevendal GbR, 2024).

ENTWICKLUNGSPROGNOSE

Durch die Umsetzung des Vorhabens werden durch den Abbruch des Gebäudes alle gebäudebezogenen Strukturen vollständig entfernt.

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. Da Jagdhabitats mit spezieller oder besonderer Ausprägung im Plangebiet nicht vorhanden sind, liegt dieser Ausnahmetatbestand nicht vor.

In Bezug auf Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann es durch mit dem Baustellenbetrieb verbundene Schall-, Licht- und Staubimmissionen zur Verdrängung von störungsempfindlichen Arten kommen. Durch die Baufeldräumung können Fortpflanzungs- und Ruhestätten dauerhaft zerstört werden und mit einer Verletzung und/oder Tötung von Individuen einhergehen.

Mit der Fortschreibung der Artenschutzprüfung konnte das Spektrum der zu erwartenden Arten auf Zwergfledermaus, Langohr, Breitflügelfledermaus, Dohle und Star reduziert werden (Graevendal GbR, 2024). Im Hinblick auf diese Arten ist nicht auszuschließen, dass die vorgenannten Wirkungen ausgelöst werden. Vor diesem Hintergrund sind Maßnahmen zu berücksichtigen, die in Kapitel 2.4 dieses Umweltberichts zusammengefasst 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 (Lütkes/Ewer, 2018). Dies ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen regelmäßig der Fall (MWEBVV 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.

Durch die Bebauung werden die an der Rheinstraße vorhandenen Vegetationsstrukturen überwiegend entfernt. Bei der im südlichen Bereich vorhandenen Hecke handelt es sich um eine Schnitthecke mit einer eher geringen biologischen Vielfalt. Die Strukturen im nördlichen Bereich der Rheinstraße sind von unterschiedlichen Strauch- und Baumarten in unterschiedlichem Erhaltungszustand geprägt. Die baubedingten Eingriffe in das Schutzgut Pflanzen und biologische Vielfalt sind als erheblich zu bewerten und zu kompensieren. Eine Zusammenfassung der diesbezüglichen Maßnahmen erfolgt in Kapitel 2.4 dieses Umweltberichts.

Vorliegend ist von Wechselwirkungen nicht nur auf das enge Wirkungsgefüge zwischen den Schutzgütern Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, sondern auch auf die Schutzgüter Fläche, Boden, Luft und Klima sowie Landschaftsbild auszugehen.

2.1.2 Fläche

Fläche ist eine nicht vermehrbare Ressource und Lebensgrundlage für den Menschen und wird von ihm beansprucht (BMUV, 2023). Die 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.

BASISSZENARIO

Der Geltungsbereich umfasst Fläche im Umfang von ca. 0,6 ha. Diese ist bereits überwiegend anthropogen geprägt und teilweise versiegelt.

ENTWICKLUNGSPROGNOSE

Auch wenn die Fläche teilweise dem planungsrechtlichen Außenbereich zuzuordnen ist, handelt es sich bei dem Vorhaben um ein Flächenrecycling. Der Bebauungsplan überplant eine bereits vorhandene Bebauung und sichert eine Nachverdichtung der Fläche planungsrechtlich. Somit entspricht der Bebauungsplan auch der in § 1 a Abs. 2 Satz 1 BauGB formulierten sog. Bodenschutzklausel. Der Eingriff in das Schutzgut Fläche ist aufgrund der vorangegangenen Nutzung als nicht erheblich zu bewerten.

Zwischen dem Schutzgut Fläche und den Schutzgütern Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Boden, Wasser, Luft und Klima, Landschaftsbild und Mensch sind Wirkungsgefüge erkennbar. Sie werden durch die Inanspruchnahme von Fläche verändert.

2.1.3 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 als Archiv. Zur Vermeidung von Doppelungen werden sie in den Kapiteln 2.1.2 und 2.1.8 sowie den darauf aufbauenden Kapiteln beschrieben.

BASISSZENARIO

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 4). Hieraus ergeben sich die folgenden Erkenntnisse.

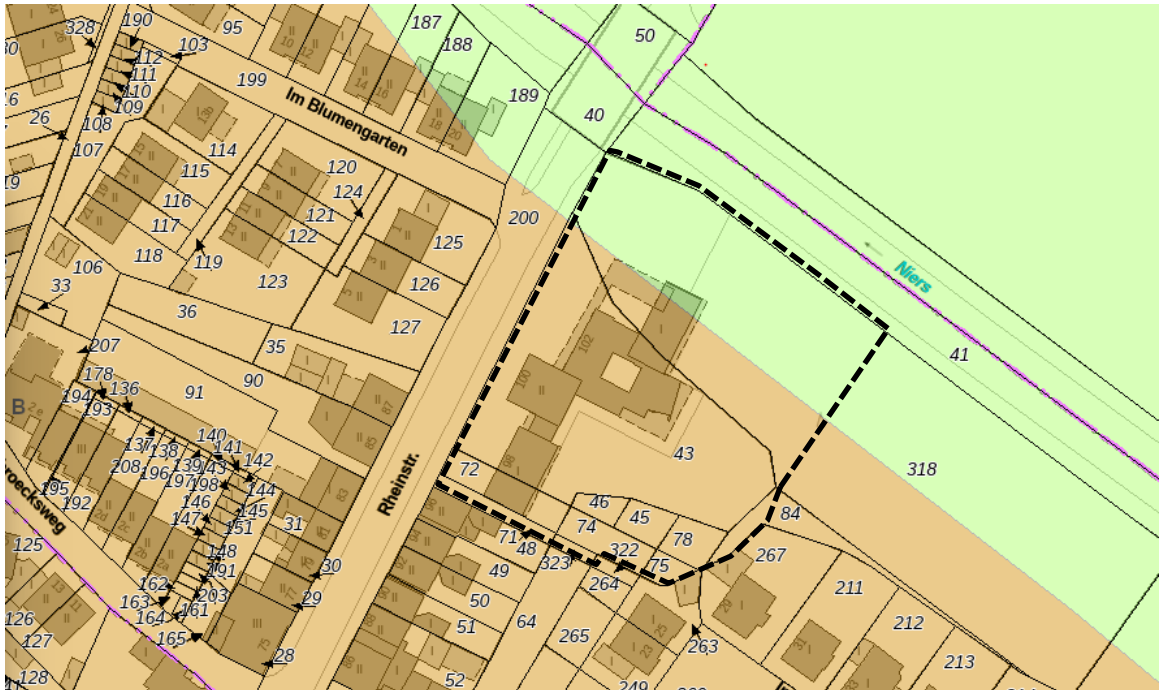


Abbildung 4: Bodenkarte mit Abgrenzung des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans (schwarz gestrichelte Linie); zu sehen: Niedermoor-Deckkulturboden (grün), Humusbraunerde (beige) – (Land NRW, 2023) sowie (GD NRW, 2018 b)

Zusammensetzung

Gemäß Bodenkarte sind im Plangebiet die Bodentypen Niedermoor-Deckkulturboden entlang der Niers und Humusbraunerde vorherrschend. Die jeweilige Zusammensetzung wird in der folgenden Tabelle erläutert:

Zusammensetzung der vorhandenen Böden		
Bodentyp	Bestandteil	Schichtdicke (dm)
Niedermoor-Deckkulturboden	Schwach lehmiger Sand, zum Teil humos, toniger Lehm, zum Teil humos, mittel lehmiger Sand, zum Teil humos, stark lehmiger Sand, zum Teil humos, stark sandiger Lehm, zum Teil humos, und sandig-toniger Lehm, zum Teil humos, aus Bachablagerung, stellenweise natürliches Lockermaterial	3–6
	Niedermoortorf aus Niedermoor (Holozän)	6–12
	Zum Teil mittel lehmiger Sand, stark lehmiger Sand, mittel sandiger Lehm, toniger Lehm und sandig-toniger Lehm aus zum Teil Hochflutablagerung (Jungpleistozän bis Holozän)	2–6
	Grobsand, kiesig, und Sand aus Terrassenablagerung (Jungpleistozän)	2–11,1

Humusbraunerde	Mittel lehmiger Sand, meist schwach humos, stark sandiger Lehm, meist schwach humos, und stark lehmiger Sand, meist schwach humos, aus Hochflurablagerung (Jungpleistozän bis Holozän)	4-5
	Mittel lehmiger Sand, stark sandiger Lehm und stark lehmiger Sand aus Hochflutablagerung (Jungpleistozän bis Holozän)	2-7
	Sand und schwach toniger Sand, stellenweise Kies, aus Terrassenablagerung (Jungpleistozän)	8-14,1

Tabelle 3: Zusammensetzung der vorhandenen Böden (GD NRW, 2018 b)

Bodenparameter

Der Niedermoor-Deckkulturboden ist als „Moorböden mit sehr hoher Funktionserfüllung als Biotopentwicklungspotential für Extremstandorte“ gelistet und daher schutzwürdig. 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	Niedermoor-Deckkultur-boden	Humus-braunerde
Wertzahlen der Bodenschätzung	Die Bodenwertzahl drückt Reinertragsunterschiede aus, die bei üblicher und ordnungsgemäßer Bewirtschaftung nur durch den Ertragsfaktor Boden bedingt sind.	35 bis 50 (mittel)	50 bis 60 (mittel)
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.	65 mm (sehr gering)	223 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.	33 mm (gering)	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.	22 mm (sehr gering)	160 mm (hoch)
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.	44 mol+/m ² (gering)	148 mol+/m ² (mittel)

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.	2 dm (sehr gering)	9 dm (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). Die Erfüllung der natürlichen Bodenfunktionen ist vorrangig zu betrachten, da sich die Archivfunktion aus dem Vorhandensein von Bodendenkmälern und anderen denkmalrechtlichen Gegebenheiten ergibt und sie in diesem Kapitel nicht untersucht werden. Die Schutzwürdigkeit der vorhandenen Böden ist somit der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Schutzwürdigkeit der vorhandenen Böden		
Bodenteilfunktion	Niedermoor- Deckkultur- boden	Humusbraun- erde
Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte	Ja	Nein
Regler- und Pufferfunktion/natürliche Bodenfruchtbarkeit	Nein	Nein
Reglerfunktion des Bodens für den Wasserhaushalt im 2-Meter-Raum	Nein	Nein

Tabelle 5: Schutzwürdigkeit der vorhandenen Böden (GD NRW, 2018 b)

Vorbelastung/Altlasten

Die Böden sind bereits aktuell durch die mit der vorhandenen Bebauung einhergehende Versiegelung erheblich vorbelastet. Hierdurch besteht eine Einschränkung der natürlichen Bodenfunktionen, insbesondere der Grundwasserneubildung.

Teile des Plangebiets befinden sich innerhalb der Altablagerung „Verfüllung Niersarm“. Mit einer Orientierenden Altlastenuntersuchung wurde ein Gutachten zu Boden-, Baugrund- und Grundwasser- verhältnissen erstellt (Steinberg, 2024). Zur Überprüfung der Verfüllung des Niersarmes und der grü- dungstechnischen Anforderungen wurden auf dem Grundstück zehn Rammkernbohrungen mit End- teufen bis maximal 5,0 m unter Geländeoberkante (uGOK) sowie sechs mittelschwere Rammsondie- rungen mit Endteufen von maximal 5,0 m uGOK niedergebracht.

„Die an fünf Punkten untersuchte Bodenluft zeigt keine Gehalte, die auf einen Eintrag von Benzin, Heizöl oder chlororganischen Kohlenwasserstoffen hinweisen würden“ (Steinberg, 2024). Das Gut- achten kommt zu dem Ergebnis, dass hinsichtlich der Schutzgüter Boden und Mensch bzw. Boden und Grundwasser aus den ermittelten Werten beim aktuellen Zustand kein Handlungsbedarf abzu- leiten ist.

Im Zuge der Baumaßnahme sind nach Abbruch des Gebäudes die Auffüllungen sowie möglicherweise Teile der Torfe auszuheben. Die Auffüllungen sind auch aus den späteren Grün- und Gartenflächen auszuheben. Da es sich dabei nicht um kulturfähigen Boden handelt, soll eine Durchsickerung mit Oberflächenwasser vermieden werden.

ENTWICKLUNGSPROGNOSE

Der im nördlichen Bereich des Plangebiets vorhandene Boden (Niedermoor-Deckkulturboden) weist in besonderem Maß eine sehr hohe Funktionserfüllung als Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte auf. Vor diesem Hintergrund ist von einer hohen Empfindlichkeit des Schutzguts auszugehen.

Durch das Vorhaben kann es zu Veränderungen der Bodenstruktur durch Versiegelung, Verdichtung, Abtragung und Aufschüttungen kommen. Insbesondere durch die Versiegelung kommt es zum Verlust der natürlichen Funktionen des Bodens. Daher sind die baubedingten Eingriffe in das Schutzgut Boden als erheblich zu bewerten und zu kompensieren. Eine Zusammenfassung der diesbezüglichen Maßnahmen erfolgt in Kapitel 2.4 dieses Umweltberichts. Mit einem Landschaftspflegerischen Fachbeitrag wird der Ausgleich für den Eingriff in den Boden bilanziert und gesichert.

In den untersuchten Auffüllungen wurden keine Schadstoffe ermittelt, die eine Gefahr für zukünftige Nutzer darstellen könnten. Durch den Aushub der Auffüllungen und des nicht kulturfähigen Bodens in den Grün- und Gartenflächen kann die Ausgangssituation verbessert werden. Im Rahmen der baubegleitenden Deklarationsuntersuchungen nach LAGA, EBV oder DepV sind die Aushubchargen in mindestens drei Kategorien zu trennen, damit keine Durchmischung stattfindet.

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.

Durch das Vorhaben ist mit Auswirkungen auf das Wirkungsgefüge des Schutzguts Boden mit den Schutzgütern Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Fläche und Wasser zu rechnen.

2.1.4 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.

BASISSZENARIO

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

Oberirdische Gewässer

Gemäß § 2 Landeswassergesetz NRW (LWG NRW) werden oberirdische Gewässer in Gewässer erster und zweiter Ordnung sowie in sonstige Gewässer unterteilt. Bei Fließgewässern handelt es sich um oberirdische Gewässer mit ständigem oder zeitweiligem Abfluss, die der Vorflut für Grundstücke mehrerer Eigentümer dienen.

Bei der Niers, die nördlich des Plangebiets fließt, handelt es sich um ein Gewässer zweiter Ordnung (Anlage 1 zu § 2 Abs. 1 LWG). Das Plangebiet befindet sich im Einzugsgebiet des Gewässers.

Grundwasser

Das Plangebiet befindet sich im Grundwasserkörper 286_02 „Terrassenebene des Rheins“. Dieser befindet sich mengenmäßig in einem guten, chemisch in einem schlechten Zustand (MUNV NRW, 2023 b).

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 Niedermoor-Deckkulturboden sowie Humusbraunerde zu rechnen. Es ergeben sich die folgenden Parameter:

Einordnung der vorhandenen Bodenparameter in Bezug auf das Bodenwasser			
Parameter	Definition	Niedermoor- Deckkulturboden	Humusbraunerde
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.	44 cm/d (hoch)	48 cm/d (hoch)
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.	6 mm/d (extrem hoch)	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.	1 (sehr flach bis flach: 0 bis 4 dm)	0 (ohne Grundwasser)
Stauungsgrad	Stauunässe tritt auf, wenn eine geringe wasser-durchlässige Zone im Boden (Staukörper) die Versickerung des Niederschlagswassers hemmt und somit zur Vernässung des darüber liegenden Bereiches (Stauwasserleiter) führt.	0 (ohne Stauunässe)	0 (ohne Stauunässe)
Versickerungseignung	Die Versickerungseignung stellt eine Ersteinschätzung dar, in welchem Maß Böden für eine Versickerung von Niederschlagswasser geeignet sind und welche Gründe ggf. entgegenstehen.	Grundnass – keine Versickerung möglich (kein unterirdischer Stauraum verfügbar)	Bedingt geeignet (Versickerung mit unterirdischem Stauraum)

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

Die Angabe des Geologischen Dienstes NRW bezüglich der Versickerungseignung dient lediglich als erste Einschätzung. Zudem wurden Bodenuntersuchungen durchgeführt, die auch die Versickerungsfähigkeit des Bodens zum Gegenstand hatten (Dr. Koppelberg & Gerdes GmbH, 2022). Bei den Bohrarbeiten am 04.08.2016 wurde der Grundwasserspiegel im Tiefenniveau zwischen ca. 2,7 und 3,15 m unter der Bezugshöhe (Kanaldeckel) gemessen. „Generell ist davon auszugehen, dass im

Grundstück ein leichtes Grundwassergefälle zur Niers hin besteht. Bei Hochwasser der Niers bildet sich ein umgekehrtes Gefälle aus. Innerhalb der Deckschichten ist zeitweilig mit lokalen Schichtenwasserbildungen zu rechnen, die noch oberhalb des eigentlichen Grundwasserspiegels entstehen können“ (Dr. Koppelberg & Gerdes GmbH, 2022). Ferner ist davon auszugehen, dass eine natürliche Versickerungsfähigkeit in den oberen Bodenschichten nicht gegeben ist (vgl. ebd.). Ebenfalls wurden die aktuellen Grundwasserstände im Zuge der orientierenden Altlastenuntersuchung gutachterlich erfasst (Steinberg, 2024). Bei den Geländearbeiten Anfang Oktober 2022 konnte aufgrund des sehr trockenen Sommers nur ein Grundwasserstand gemessen werden, der bei ca. 17,47 m NHN (ca. 3,21 m unter der Bezugshöhe Kanaldeckel) lag. Als Bemessungswasserstand sollte jedoch der höchstgemessene Grundwasserstand mit 19,25 m NHN zzgl. eines Sicherheitszuschlags von 0,3 m festgelegt werden. Der mittlere Grundwasserstand liegt bei ca. 18 m NHN (ca. 2,68 m unter der Bezugshöhe Kanaldeckel).

Wasser-, Hochwasser- und Starkregenschutz

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.

Auf der Grundlage der Verordnung über die Raumordnung im Bund für einen länderübergreifenden Hochwasserschutz (BRPHV) werden die Hochwasserrisikokarte, die Hochwassergefahrenkarte und die Starkregengefahrenhinweiskarte in die Betrachtung einbezogen. Hierfür wird auf den „Klimaatlas NRW“ zurückgegriffen (LANUV NRW, 2023).

Die Auswertung der Wasserschutzgebiete und Heilquellen erfolgt auf Basis der Datenbank ELWAS-WEB (MUNV NRW, 2023 b). Überschwemmungsgebiete sowie Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten werden mithilfe der Hochwasserrisikokarte ermittelt. Hochwasserentstehungsgebiete wiederum *„sollen künftig durch die Länder als Rechtsverordnung ausgewiesen werden“* (BMUV, 2016). Dies ist zum aktuellen Zeitpunkt jedoch noch nicht geschehen.

Gemäß der Hochwassergefahrenkarte und der Hochwasserrisikokarte wird der Uferbereich der Niers im Norden des Plangebiets von einem vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiet überlagert. Im Nordosten des Plangebiets befindet sich darüber hinaus ein Risikogebiet gemäß § 78b WHG, das bei einem seltenen bzw. extremen Hochwasserereignis (HQextrem) überschwemmt werden kann.

Gemäß der Starkregengefahrenhinweiskarte sind im Plangebiet wenige Flächen bei seltenem oder extremem Starkregen betroffen. Diese liegen im Übergangsbereich zur Rheinstraße und im Südosten des Plangebiets, wo es zu Wasserhöhen von 10 bis 50 cm bei seltenen oder extremen Ereignissen kommen kann. Auf der unmittelbar angrenzenden Rheinstraße können jedoch bei seltenem oder extremem Starkregen 10 bis 50 cm Wassertiefe und eine Fließgeschwindigkeit von ca. 0,5 bis 2 m/s erreicht werden.

Trinkwasser und Heilquellen

Das Plangebiet befindet sich nicht in einem festgesetzten oder geplanten Wasserschutzgebiet (§ 51 WHG). Bei den nächstgelegenen Wasserschutzgebieten handelt es sich um ein festgesetztes und ein geplantes Trinkwasserschutzgebiet in einer Entfernung von je ca. 1,2 km westlich der Wallfahrtsstadt Kevelaer. Wechselwirkungen mit dem Plangebiet sind nicht erkennbar.

Die am Westrand des Kevelaerer Ortskerns erbohrte und mit dem Solegarten genutzte Thermalquelle als Heilquelle trägt die Bezeichnung „Therme Kevelaer“ und wurde von der Bezirksregierung Düsseldorf mit Schreiben vom 19.06.2006, Az. 24.79.03, anerkannt. Die Ausweisung eines Heilquellenschutzgebiets ist nach Aussage der Bezirksregierung Düsseldorf nicht erforderlich und ist auch nicht beabsichtigt. Das Heilwasser befindet sich in einer Tiefe von ca. 550 m und damit im geschützten Bereich. Auswirkungen einer überlagernden Wohnbebauung auf die Qualität des Heilwassers können daher ausgeschlossen werden.

ENTWICKLUNGSPROGNOSE

Im Plangebiet oder im von der Planung betroffenen Umfeld sind keine wasserrechtlichen Schutzgebiete vorhanden.

Da davon auszugehen ist, dass eine natürliche Versickerungsfähigkeit in den oberen Bodenschichten nicht gegeben ist, sind planbedingte Auswirkungen auf die Qualität des Grundwassers nicht zu erwarten. Eine zusätzliche Versiegelung wird abhängig vom Versiegelungsgrad Auswirkungen auf die Menge des Grundwassers haben. Auch aufgrund der beabsichtigten Nutzung ist insgesamt von einer mittleren spezifischen Empfindlichkeit des Schutzguts Wasser auszugehen.

Aufgrund der Empfindlichkeit können erhebliche baubedingte Auswirkungen durch die Versiegelung und eine damit verbundene Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate nicht ausgeschlossen werden. Diese Empfindlichkeit ist sowohl mit der Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsrate als auch mit der Lage des Plangebiets an der Niers und dem damit verbundenen vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiet sowie dem Hochwasserrisikogebiet gemäß § 78b WHG verbunden. Der Bau und der Betrieb von Wohngebieten führen zudem nur in stark eingeschränktem Maß zum Einsatz von wassergefährdenden Stoffen. In diesem Zusammenhang sind erhebliche Auswirkungen auf das Wasser nicht zu erwarten. Insgesamt sind aufgrund der hohen Empfindlichkeit des Schutzguts die baubedingten Eingriffe als erheblich zu bewerten und zu kompensieren. Eine Zusammenfassung der diesbezüglichen Maßnahmen erfolgt in Kapitel 2.4 dieses Umweltberichts.

Aufgrund des Grundwasserstands wird beim Bau der Tiefgarage eine Grundwasserhaltung nötig, um das Grundwasser auf mindestens 0,5 m unter das Gründungsplanum abzusenken. Die wasserrechtliche Genehmigung zur Förderung und Wiedereinleitung des Grundwassers ist im Rahmen der nachgelagerten Planungs- und Genehmigungsebene beim Kreis Kleve zu beantragen. Dieser Aspekt betrifft, genauso wie die baubegleitenden Vorkehrungen nicht den Regelungsinhalt des Bebauungsplans.

Das Entwässerungskonzept (Dr. Koppelberg & Gerdes GmbH, 2022) sieht vor, dass das anfallende Niederschlagswasser an der Geländeoberfläche im Nahbereich der Niers auslaufen soll, sodass es sich dort großflächig an der Oberfläche verteilen kann. Die Zuleitung zu dieser Fläche kann im höheren Grundstücksteil ggf. als geschlossene Rohrleitung und im tieferen Teil als offene Rinne ausgebildet werden. In der Auslaufzone sollte ein Auskolkungsschutz aus z. B. einer Steinpackung auf einer Filtervliesbahn vorgesehen werden. Für die ebene Fläche, in der sich das Wasser verteilen kann, soll konstruktiv eine Fläche von mindestens 10 % der angeschlossenen Versiegelungsfläche vorgesehen werden. Das Niederschlagswasser wird bei weniger ergiebigen Niederschlagsereignissen im Uferbereich der Niers versickert und steht der Ufervegetation zur Verfügung. Bei stärkeren Niederschlagsereignissen kommt es zum Abfluss des überschüssigen Wassers in die Niers. Durch die Umsetzung dieser Maßnahmen sollen starkregenbedingte Schäden an der geplanten Bebauung vermieden werden.

Das Schutzgut Wasser steht in einem engen Wirkungsgefüge mit den Schutzgütern Boden, Fläche, Luft und Klima, Mensch sowie Kultur- und Sachgüter.

2.1.5 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.

BASISSZENARIO

Luftschadstoffe

Für die Bewertung der zu erwartenden Luftschadstoffe wird auf das „Emissionskataster Luft NRW“ zurückgegriffen (LANUV NRW, 2020). Hier wird zwischen zahlreichen Emittenten- und Schadstoffgruppen unterschieden. Im Hinblick auf die Vielzahl der möglichen Angaben 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 (N₂O) sowie die fluorierten Treibhausgase (HF). Aufgrund der europaweit definierten Grenzwerte (Umweltbundesamt, 2022 b) wird die Betrachtung auf die Feinstaubfraktion PM₁₀ erweitert. Eine Betrachtung der Fraktion PM_{2,5} ist mangels Datengrundlage nicht möglich. Da im Rahmen dieses 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	13.909 t/km ²	Hoch
Methan	CH ₄	3.583 kg/km ²	Hoch
Lachgas	N ₂ O	254 kg/km ²	Mittel
Fluorierte Treibhausgase	HF	2.766 g/km ²	Hoch
Feinstaub	PM ₁₀	1.237 kg/km ²	Mittel

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

Klimatisch wirksame Funktionen

Bei der verfahrensgegenständlichen Fläche handelt es sich um eine bebaute, anthropogen geprägte Fläche. In den Randbereichen der Niers und östlich des Plangebiets befinden sich klimatisch bedeutende Vegetationsstrukturen, die zur Bildung von Frischluft und zur Bindung von Luftschadstoffen beitragen können.

ENTWICKLUNGSPROGNOSE

Aufgrund der im Norden des Plangebiets vorhandenen klimatisch bedeutsamen luftreinhaltenden Vegetationsstrukturen entlang der Niers, deren Fortbestand durch eine entsprechende Festsetzung im Bebauungsplan planungsrechtlich gesichert wird, wird die spezifische Empfindlichkeit des Schutzguts als hoch bewertet. Emissionen, die sich negativ auf die klimatische oder lufthygienische Situation auswirken, werden durch die Nutzung als Wohnbaufläche in der Regel nicht hervorgerufen. Schadstoffe in geringen Mengen sind vorwiegend im Zuge zusätzlicher Verkehre möglich. Zudem ist eine zunehmende Versiegelung zu erwarten, die zur negativen klimatischen Wirkung führen kann. Da das Plangebiet bereits überwiegend bebaut ist, ist die Produktionsfähigkeit von Kaltluft nur bedingt gegeben, eine Beeinträchtigung ist daher nicht zu befürchten. Die angrenzende Niers sowie die vegetationsbestandene Freifläche östlich des Plangebiets und agrarisch geprägte Flächen im näheren Umfeld werden nach wie vor als Kaltluftentstehungsgebiete dienen können. Eine planbedingte unverträgliche Veränderung des lokalen Klimas wird daher nicht erwartet. Die von Wohnvorhaben ausgehende Menge an Luftschadstoffen ist gering. Insgesamt werden die planbedingten Auswirkungen auf die Schutzgüter Luft und Klima daher als nicht erheblich bewertet.

Das bestehende Wirkungsgefüge zwischen dem Schutzgut Luft und Klima und den Schutzgütern Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie den Schutzgütern Fläche, Wasser, Landschaftsbild und Mensch wird durch den Eingriff verändert.

Der Bebauungsplan enthält zudem Maßnahmen, die auch im Kontext des § 1a Abs. 5 BauGB zu verstehen sind. Grundsätzlich wird mit der vorliegenden Planung, im Hinblick auf die beabsichtigten Wohneinheiten, verhältnismäßig wenig Fläche in Anspruch genommen. Gleichzeitig handelt es sich hier auch um eine Nachnutzung von bereits durch den Menschen geformten Flächen. Durch die ober- und unterirdische Mehrfachnutzung der Erschließungsfläche zwischen den Baukörpern wird eine weitere Flächeninanspruchnahme sowie Versiegelung verhindert. Hinsichtlich der Beschaffenheit des Bauwerks sind unterschiedliche Hinweise zur hochwasserangepassten Bauweise in der Planung enthalten, sodass an dieser Stelle mit einer Anpassung an den Klimawandel präventiv agiert werden kann. Gleiches gilt für den Ausschluss von Nebenanlagen im Hochwasserrisikogebiet.

Die Festgesetzte Dachbepflanzung sowie die nachgeschaltete Versickerung der versiegelten Flächen wirken sich nicht nur positiv auf das Kleinklima aus, sondern führen auch dazu, dass das anfallende Niederschlagswasser vor Ort verbleibt. Die bestehende Kanalisation wird dadurch auch im Starkregenfall entlastet.

In den Festsetzungen, die die Dachflächen betreffen (Flachdächer, Dachbepflanzung, Anteil technischer Einrichtungen), werden Photovoltaikanlagen berücksichtigt und ermöglicht.

2.1.6 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.

BESTANDBESCHREIBUNG

Das Plangebiet liegt im Bereich der naturräumlichen Haupteinheit NR-572 „Niersniederung“. Laut der heutigen potenziellen natürlichen Vegetation (HpnV) müsste das Landschaftsbild insbesondere durch

Flattergras-Buchenwälder, Waldmeister-Buchenwälder, artenarme Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwälder, feuchte Eichen-Buchenwälder und Erlen-Eichen-Birkenwälder geprägt sein (MUNV NRW, 2023 a). Die lokale Landschaft im Umfeld des Plangebiets besteht überwiegend aus landwirtschaftlich genutzten Flächen mit vereinzelt Grün- und Gehölzstrukturen. Das Plangebiet selbst ist durch die bereits vorhandene Bebauung deutlich anthropogen geprägt. Gleichzeitig haben die im Norden vorhandenen Vegetationsstrukturen an der Niers eine prägende Funktion für das lokale Orts- und Landschaftsbild. Eine zu betonende Bedeutung für das übergeordnete Landschaftsbild ist vorliegend jedoch nicht erkennbar. Die verfahrensgegenständliche Fläche besitzt derzeit eine geringe Bedeutung für die Naherholung.

Teile der Wallfahrtsstadt Kevelaer wurden 2001 als Erholungsort anerkannt. Die Grenze des Erholungsgebiets liegt gemäß der im Ministerialblatt vom 02.04.2001 veröffentlichten Anerkennung der Stadt Kevelaer als Erholungsort an der Rheinstraße (L 491). Diese Abgrenzung zeigt auch die entsprechende bauplanungsrechtliche Verankerung in Form der 3. Änderung und Ergänzung des Flächennutzungsplans. Somit befindet sich das östlich der L 491 liegende Plangebiet außerhalb des Erholungsgebiets.

ENTWICKLUNGSPROGNOSE

Das Landschaftsbild und seine Erholungsfunktion sind empfindlich gegenüber einer Veränderung der Landschaft, insbesondere in Form von Bebauung und „landschaftsfremden“ Nutzungen. Dadurch wird auch die Erholungsnutzung für den Menschen, die durch den Eindruck der „freien Landschaft“ entsteht, beeinträchtigt. Sowohl durch das Hinzufügen von störenden Elementen als auch durch das Entfernen von typischen und prägenden Elementen kann das Landschaftsbild beeinträchtigt werden.

Das Landschaftsbild wird durch den Bau des Vorhabens verändert. Aufgrund der Größe des Plangebiets ist diese Veränderung als erheblich zu bewerten. Vor diesem Hintergrund sind Maßnahmen zu berücksichtigen, die in Kapitel 2.4 dieses Umweltberichts beschrieben werden.

Aufgrund der prägenden Vegetationsstruktur des Niersufers ist insbesondere für diese von einer hohen Empfindlichkeit auszugehen. Vorhandene Gehölzstrukturen bleiben jedoch durch grünordnerische Festsetzungen des Bebauungsplans überwiegend erhalten. Der Uferbereich soll durch den Bebauungsplan geschützt und von Bebauung freigehalten werden, damit ein attraktiver Lebensraum für die Fauna erhalten wird. Gleichzeitig soll das vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiet berücksichtigt werden.

Eine zu betonende Bedeutung des Plangebiets für das übergeordnete Landschaftsbild oder die Naherholung ist aufgrund der anthropogenen Prägung nicht erkennbar. Vor diesem Hintergrund ist von einer geringen Empfindlichkeit des Schutzguts auszugehen.

Das Schutzgut steht in einem Wirkungsgefüge mit den Schutzgütern Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Fläche, Luft und Klima, Mensch sowie Kultur- und Sachgüter.

Darüber hinaus lässt auch der Betrieb des Planvorhabens keine Besonderheiten, wie z. B. Rauchfahnen, erkennen, die zu einer wesentlichen Veränderung des Landschaftsbilds führen würden. In diesem Zusammenhang sind keine weiteren Beeinträchtigungen erkennbar.

2.1.7 Mensch

Über den indirekten Schutz durch Sicherung der übrigen Schutzgüter hinaus sollen gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse für den Menschen, insbesondere hinsichtlich des Immissionsschutzes, gesichert werden. Zur Vermeidung von Dopplungen werden die Aspekte der Luftbelastung und Naherholung in den Kapiteln 2.1.5 „Luft und Klima“ bzw. 2.1.6 „Landschaftsbild“ beschrieben.

BASISSZENARIO

Südlich und südöstlich des Plangebiets befinden sich Wohnbauflächen. Auch die im weiteren Umfeld vorhandenen gemischten Bauflächen sind überwiegend durch Wohnnutzung geprägt. Dabei handelt es sich um schutzwürdige Nutzungen. Im weiteren Umfeld befinden sich in südlicher bis südöstlicher Richtung großflächige Gewerbeeinheiten. Diese wurden im Rahmen des im näheren Umfeld gültigen Bebauungsplans Nr. 55 „Hoogeweg-Rheinstraße“ gutachterlich untersucht (RWTÜV Systems GmbH, 2003). Dieses Gutachten kam zu dem Ergebnis, dass lediglich bei einer maximalen Ausnutzung der vorhandenen Gewerbeflächen mit einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte im Plangebiet des Bebauungsplans Nr. 55 zu rechnen ist. Daher wurde in diesem Bebauungsplan eine Lärmschutzwand festgesetzt, sodass die maßgeblichen Richtwerte auch im Fall einer maximalen Auslastung eingehalten werden. Gemäß dem Gutachten sowie aufgrund der Festsetzung im angrenzenden Bebauungsplan und der weiteren Entfernung zur verfahrensgegenständlichen Fläche wird vorliegend nicht von einer Belastung durch Gewerbelärm ausgegangen.

Zudem werden die Schallemissionen der westlich verlaufenden Rheinstraße von Bedeutung sein.

Ebenfalls ist im Hinblick auf die Nähe zum Flughafen Niederrhein in Weeze auf eine mögliche Belastung durch Fluglärm hinzuweisen. Gemäß der „Übersichtskarte Lärmschutzbereiche Karte 1“ des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW für den Flughafen Niederrhein (Stand 21. November 2012) befindet sich das Plangebiet jedoch nicht in einer Tag- oder Nacht-Schutzzone des Flughafens, sodass mit keinen der Planung entgegenstehenden Auswirkungen zu rechnen ist. Auch das Dezernat 26 der Bezirksregierung Düsseldorf weist in einer Stellungnahme vom 31.01.2023 aufgrund der Nähe des Plangebietes zum Flughafen auf mögliche Belastungen durch Fluglärm hin und führt auf, dass der gesetzliche Lärmschutzbereich jedoch nicht berührt sei.

Mögliche Gefahren können sich auch durch die Lage in unmittelbarer Nähe zur Niers und zum vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiet ergeben. Darüber hinaus befinden sich Teile des Plangebiets im Risikogebiet der Niers, das bei einem seltenen bzw. extremen Hochwasserereignis (HQextrem) überschwemmt werden kann.

ENTWICKLUNGSPROGNOSE

Die baubedingten Beeinträchtigungen der Bestandsbebauung und der darin lebenden Anwohner sind lediglich temporär und daher unerheblich. Der Betrieb wird wohngebietstypische Emissionen auslösen und die erzeugten Mehrverkehre werden aufgrund der geringen Größe des Vorhabens ebenfalls keine wesentlichen zusätzlichen Belastungen verursachen.

Im Plangebiet selbst kann aufgrund der Lage der Wohnbaufläche an der Rheinstraße eine Beeinträchtigung durch die vom öffentlichen Straßenverkehr erzeugten Emissionen nicht pauschal ausgeschlossen werden. Die im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens durchgeführte Schalltechnische Untersuchung betrachtet die auf das Vorhaben eingehenden Verkehrsgeräuschimmissionen durch den Straßenverkehr. Darüber hinaus werden auch die vom Planvorhaben ausgehenden Immissionen durch die geplante Anwohnerstellplatzanlage und Tiefgarage sowie die durch das Vorhaben bedingte

Zunahme des Verkehrsaufkommens auf die umliegende vorhandene Wohnbebauung betrachtet und beurteilt. Der Betrachtung liegt die Verkehrsprognose für 2030 zugrunde. Das Gutachten prognostiziert hinsichtlich der auf das Vorhaben einwirkenden Verkehrsgeräuschimmissionen tagsüber zwischen 38 und 68 dB(A). Dabei werden die höchsten Geräuschimmissionen im Nordwesten des Plangebiets parallel zur Rheinstraße erwartet. *„Im Bereich der Außenwohnbereiche (Terrassen, Balkone) sind z.T. sehr hohe Beurteilungspegel zu erwarten. Im Bereich der Außenwohnbereiche an Gebäude B betragen diese bis zu 67 dB(A) im Tageszeitraum“* (Müller BBM Industry Solutions GmbH, 2024). Die Berechnung der resultierenden Außenlärmpegel erfolgt auf Basis der prognostizierten Verkehrsimmissionen und der im allgemeinen Wohngebiet zulässigen wohnverträglichen gewerblichen Nutzung. Es zeigt sich, dass v. a. entlang der Rheinstraße und im Innenbereich zwischen den geplanten Gebäuden die resultierenden Außenlärmpegel von 66 dB(A) für Büro- oder vergleichbare Räume sowie die 61 dB(A) für Wohnräume überschritten werden.

Zur Beurteilung im Rahmen des Bebauungsplans werden resultierende Außenlärmpegel herangezogen. Diese werden aus der Überlagerung einzelner maßgeblicher Außenlärmpegel sowie einem Zuschlag von 3 dB errechnet. Der maßgebliche Außenlärmpegel setzt sich im vorliegenden Fall aus Verkehrslärm sowie möglichem Gewerbelärm zusammen und wird bei freier Schallausbreitung als Isophonenkarte mitsamt Lärmpegelbereichen abgebildet.

Beurteilt wurde sowohl die freie Schallausbreitung als auch eine fassadenbezogene Ausbreitung, die bei gleichbleibender Planung der Gebäude im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens als Bewertungsgrundlage dienen kann.

Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass an allen Baukörpern in unterschiedlichen Fassadenabschnitten die resultierenden Außenlärmpegel von 66 dB(A) für mögliche Büroräume oder ähnliche Räume bzw. von 61 dB (A) für Wohnräume überschritten werden. Aus diesem Grund wird im Bebauungsplan zum Schutz der Gesundheit und zur Wahrung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse festgesetzt, dass die Außenbauteilkonstruktionen über eine ausreichende Schalldämmung verfügen müssen. In der Schalltechnischen Untersuchung werden darüber hinaus weitere mögliche Maßnahmen beschrieben.

Zur Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die umliegende bereits vorhandene Wohnbebauung werden maßgebliche Immissionsorte der gegenüberliegenden Häuser an der Rheinstraße sowie den Westfassaden der Häuser am Niersgrund betrachtet. Ein verbindlich anzuwendendes technisches Regelwerk liegt zur Beurteilung von Parkplatzanlagen in Wohngebieten nicht vor: *„Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass Stellplatzimmissionen in Wohnbereichen gewissermaßen zu den üblichen Alltagserscheinungen gehören und dass (Tief-)Garagen und Stellplätze, deren Zahl dem durch die zugelassene Nutzung verursachten Bedarf entspricht, auch in einem von Wohnbebauung geprägten Bereich keine erheblichen, billigerweise unzumutbaren Störungen hervorrufen“* (Müller BBM Industry Solutions GmbH, 2024).

Für diese Bereiche werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm in Höhe von 55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts hilfsweise herangezogen. Die von der Tiefgaragenein- und -ausfahrt ausgehenden Schallemissionen werden durch die Verfahren der Parkplatzlärmstudie beurteilt: *„Durch den Betrieb der geplanten Tiefgaragenstellplätze sowie der oberirdischen PKW-Stellplätze werden die hilfsweise herangezogenen Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Allgemeine Wohngebiete tags deutlich unterschritten. In der lautesten Nachtstunde ist es möglich, dass an den Immissionsorten IO 1 und IO 2, die gegenüber der Tiefgarageneinfahrt liegen, geringe Überschreitungen von bis zu 2 dB in den Ober-*

geschossen auftreten“ (Müller BBM Industry Solutions GmbH, 2024). Bei den hilfsweise herangezogenen Immissionsrichtwerten der TA Lärm handelt es sich dabei nicht um abschließende Grenzwerte. Weitergehende Maßnahmen sind an dieser Stelle nicht erforderlich.

Darüber hinaus kommt das Gutachten zu der Einschätzung, dass die durch das Vorhaben verursachten zusätzlichen Verkehre auf der Rheinstraße aufgrund des bereits hohen Verkehrsaufkommens nicht zu einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte der 16. BImSchV führen.

Das Plangebiet wird sowohl vom vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiet entlang der Niers als auch von einem Risikogebiet außerhalb von Überschwemmungsgebieten (HQextrem) überlagert. Diese Fläche kann bei einem seltenen bzw. extremen Hochwasser überschwemmt werden. Gemäß § 78b WHG ist in Risikogebieten außerhalb von Überschwemmungsgebieten der „Schutz von Leben und Gesundheit und die Vermeidung erheblicher Sachschäden“ durch Hochwasser zu berücksichtigen. Aufgrund der Lage an der Niers ist dies zunächst nicht auszuschließen. Durch verschiedene Maßnahmen zum Hochwasserschutz, wie z. B. die Regulierung der Versiegelung durch die GRZ, die Festsetzung von Dachbepflanzungen, den Erhalt der vorhandenen Vegetation im Uferbereich der Niers und der Anpflanzbindung im nördlichen Bereich der Rheinstraße, kann die Wahrscheinlichkeit von Überschwemmungen jedoch reduziert werden. Im Bebauungsplan sind Hinweise enthalten, die sich auf den Bau und die Planung von Gebäuden beziehen und die künftigen Nutzer und Bewohner über die von Hochwasser ausgehenden Gefahren und Risiken aufklären. Mögliche Maßnahmen werden in Kapitel 2.4 dieses Umweltberichts zusammengefasst.

Das Schutzgut steht in einem Wirkungsgefüge mit den Schutzgütern Fläche, Luft und Klima, Wasser, Landschaftsbild, Fläche sowie Kultur- und Sachgüter.

2.1.8 Kultur- und Sachgüter

Kultur- und Sachgüter besitzen ihre Funktion aufgrund ihres historischen Dokumentationspotenzials sowie ihrer wirtschaftlichen oder gesellschaftlichen Nutzung. Unter den Begriff Kulturgüter fallen die Bau- und Bodendenkmäler als Einzelobjekte oder als Ensemble einschließlich ihres Umgebungsschutzes sowie das Ortsbild. Dazu zählen auch räumliche Beziehungen, kulturhistorisch bedeutsame Landschaftsteile, Sichtbeziehungen etc.

BASISSZENARIO

Kulturgüter

Das Untersuchungsgebiet ist dem Kulturlandschaftsbereich „Niersniederung“ zuzuordnen. Als besonders bedeutsamer Kulturlandschaftsbereich weist die Wallfahrtsstadt Kevelaer als Wallfahrtsort mit den verbundenen Pilgerwegen eine hohe spirituelle Bedeutung und Ausstrahlung auf. Die Wallfahrtskirche ist weithin sichtbar. Ein Leitbild und Ziel der Kulturlandschaftspflege ist u. a. der Erhalt der Sichtbezüge um Kevelaer. Für das Schutzgut ist entsprechend von einer grundsätzlichen Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen auszugehen. Im Untersuchungsgebiet liegt kein Anfangsverdacht auf das Vorhandensein von Bodendenkmälern oder Baudenkmälern vor.

Sachgüter

Als Sachgüter können Flächen oder Objekte bezeichnet werden, die einer wirtschaftlichen Nutzung unterliegen. Das im Plangebiet vorhandene Bauwerk dient zwar nicht mehr der generellen Wohnnutzung, die Bausubstanz kann dennoch als Sachgut gewertet werden.

ENTWICKLUNGSPROGNOSE

Kulturgüter

Es sind keine Bodendenkmäler im Plangebiet bekannt. Da die Fläche teilweise aufgeschüttet wurde, ist ein Vorkommen auch nicht wahrscheinlich, kann mangels systematischer Untersuchungen zum Ist-Zustand aber nicht abschließend ausgeschlossen werden. Diesbezügliche Maßnahmen sind auf der nachgelagerten Planungsebene zu verfolgen und werden in Kapitel 2.4 dieses Umweltberichts zusammengefasst.

Visuelle Wechselwirkungen zwischen dem Plangebiet bzw. dem Planvorhaben mit Kulturlandschaftsbereichen oder Baudenkmalern sind nicht gegeben. Die Planung hat keine Auswirkungen auf die Sichtachsen und den Blick auf die Wallfahrtskirche. Insofern ist eine Empfindlichkeit nicht erkennbar. Planbedingte Konflikte mit Kulturgütern sind nicht erkennbar.

Da das Orts- und Landschaftsbild eine gewisse Empfindlichkeit aufweist, sind die Festsetzungen zur Höhe, Positionierung und Gestaltung der Gebäude so getroffen, dass mit einer erheblichen Beeinträchtigung des Schutzguts nicht zu rechnen ist.

Sachgüter

Die im Plangebiet vorhandene Bebauung wird vollständig entfernt und durch eine neue Wohnbebauung ersetzt.

Das Schutzgut steht vorliegend in einem Wirkungsgefüge mit den Schutzgütern Wasser, Mensch und Landschaftsbild.

2.2 Berücksichtigung der sonstigen umweltrelevanten Belange bei Durchführung der Planung (BauGB Anlage 1 Nr. 2)

Die Auswirkungen auf die Schutzgüter wurden bereits in Kapitel 2.1 ermittelt und dargelegt. Ebenso ist eine Auseinandersetzung mit Natura-2000-Gebieten und deren Erhaltungszielen bereits in Kapitel 1.2.4 erfolgt. Im Folgenden werden die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen auf die übrigen Belange des § 1 Abs. 6 Nr. 7 a-j BauGB beschrieben.

2.2.1 Vermeidung von Emissionen und sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 e BauGB)

VERMEIDUNG VON EMISSIONEN

Die vorliegende Planung ermöglicht v. a. die Entstehung von Wohnfunktionen. Demnach sind vermehrt Emissionen in Form von sowohl Geräuschen als auch Licht und Luftschadstoffen sowie während Bauphasen zu erwarten. Der Umfang der zu erwartenden Emissionen wurde unter Kapitel 2.1 dieses Umweltberichts beschrieben. Erforderliche Maßnahmen werden in Kapitel 2.4 aufgeführt.

SACHGERECHTER UMGANG MIT ABFÄLLEN

Im Rahmen des Baus sind insbesondere Abfälle in Form von Verpackungen zu erwarten. Hiermit verbundene Mengen werden eher gering sein, da große Mengen an Baustoffen, die für die Herstellung

eines Gebäudes oder Gebäudeteils erforderlich sind, regelmäßig als Schüttgüter oder mit mehrfach verwendbaren Verpackungen, beispielsweise Paletten, Silos oder Big-Bags, geliefert werden.

Grundsätzlich führt der Betrieb von Wohnnutzungen insbesondere zu Hausabfällen. Deren Menge kann nicht eindeutig beziffert werden, da sie stark vom Konsumverhalten der ansässigen Menschen abhängig ist. Es ist jedoch insgesamt davon auszugehen, dass eine sachgerechte Entsorgung der Abfälle erfolgen kann. Aufgrund der Lage des Vorhabens an der Rheinstraße kann eine Entsorgung durch Müllfahrzeuge gewährleistet werden.

Im Zuge der Baumaßnahme sind nach Abbruch des Gebäudes die Auffüllungen sowie möglicherweise Teile der Torfe auszuheben. Die Auffüllungen sind auch aus den späteren Grün- und Gartenflächen auszuheben. Da es sich dabei nicht um kulturfähigen Boden handelt, soll eine Durchsickerung mit Oberflächenwasser vermieden werden.

In den untersuchten Auffüllungen wurden keine Schadstoffe ermittelt, die eine Gefahr für zukünftige Nutzer darstellen könnten. Im Rahmen der baubegleitenden Deklarationsuntersuchungen nach LAGA, EBV oder DepV sind die Aushubchargen in mindestens drei Kategorien zu trennen, damit keine Durchmischung stattfindet (Steinberg, 2024).

Bei der Dimensionierung von baulichen Anlagen und Entwässerungsanlagen ist der Baugrund objektbezogen durch einen Fachgutachter untersuchen und bewerten zu lassen. Die diesem Bebauungsplan beigefügten Untersuchungen (Hydrogeologischer Kurzbericht, Dr. Koppelberg & Gerdes GmbH, 2022; Geotechnischer Kurzbericht, Dr. Koppelberg & Gerdes GmbH, 2016) dienen dem allgemeinen Nachweis über die Vollziehbarkeit des Bebauungsplans. Eine Interpolation der hierin aufgeführten Untersuchungsergebnisse oder deren objektbezogene Auslegung ist unzulässig und kann z. B. zu Schäden an baulichen Anlagen oder Konflikten im Betrieb von Entwässerungsanlagen führen.

Auf der nachgelagerten Genehmigungsebene wird zudem ein Bodenmanagementkonzept erforderlich.

SACHGERECHTER UMGANG MIT ABWÄSSERN

In Bezug auf die Entwässerung des Grundstücks wurde ein Gutachten erstellt (Dr. Koppelberg & Gerdes GmbH, 2022). Um nicht erforderliche Eingriffe in den natürlichen Wasserhaushalt, insbesondere in die Grundwasserneubildungsrate, zu vermeiden, soll das auf den versiegelten Flächen anfallende Niederschlagswasser an der Geländeoberfläche im Nahbereich der Niers auslaufen, sodass es sich dort großflächig an der Oberfläche verteilen kann. Die Zuleitung zu dieser Fläche kann im höheren Grundstücksteil ggf. als geschlossene Rohrleitung und im tieferen Teil als offene Rinne ausgebildet werden. In der Auslaufzone sollte ein Auskolkungsschutz aus z. B. einer Steinpackung auf einer Filtervliesbahn vorgesehen werden. Ferner besteht die Möglichkeit, im Umfeld der Auslaufstelle eine Bepflanzung aus z. B. Schilf und Binsen anzulegen. Für die ebene Fläche, in der sich das Wasser verteilen kann, sollte konstruktiv eine Fläche von mindestens 10 % der angeschlossenen Versiegelungsfläche vorgesehen werden.

Bei dieser Art der Wasserableitung wird das Wasser von weniger ergiebigen Niederschlagsereignissen im Uferbereich der Niers versickert und steht der Ufervegetation zur Verfügung. Bei stärkeren Niederschlagsereignissen kommt es zum Abfluss des überschüssigen Wassers in die Niers.

Die verfahrensgegenständliche Fläche kann über einen Anschluss an die öffentliche Kanalisation in der Rheinstraße an das Wasser- und Abwassernetz angeschlossen werden.

2.2.2 Nutzung von erneuerbarer Energie sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie

(§ 1 Abs. 6 Nr. 7 f BauGB)

Die Nutzung von erneuerbarer Energie sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie kann während der Bauphase nicht durch die Bauleitplanung gesteuert werden. Durch den Einsatz moderner Technik, Fahrzeuge und Maschinen kann jedoch Einfluss darauf genommen werden. Da ein sparsamer Umgang mit Energie(-trägern) bereits aus Kostengründen von Interesse für die ausführenden Unternehmen sein dürfte, ist mit einer Beachtung dieses Umweltbelangs zu rechnen.

Im Hinblick auf den Betrieb eröffnet der Bauleitplan Gestaltungsspielräume, in denen die Nutzung von erneuerbarer Energie (beispielsweise durch die Errichtung von Anlagen zur Nutzung von solarer Strahlungsenergie) grundsätzlich ermöglicht wird.

2.2.3 Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen

(§ 1 Abs. 6 Nr. 7 g BauGB)

Die Darstellungen von Landschaftsplänen wurden bereits in Kapitel 1.2.4 dieses Umweltberichts näher beschrieben. Das Vorhandensein von weiteren Umweltplänen ist nicht bekannt, sodass eine diesbezügliche Berücksichtigung nicht erfolgen kann.

2.2.4 Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität

(§ 1 Abs. 6 Nr. 7 h BauGB)

Am Planungsziel orientiert wird ein allgemeines Wohngebiet festgesetzt. Hierdurch wird der Ausstoß von Luftschadstoffen auf das für die Zielerfüllung erforderliche Maß beschränkt. Weitere Ausführungen können dem Kapitel 2.1.5 entnommen werden.

2.2.5 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes

(§ 1 Abs. 6 Nr. 7 i BauGB)

Vorliegend sind keine besonderen Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes oder mit anderen Vorhaben erkennbar, die zu einer erheblichen Störung des Naturhaushalts führen würden bzw. über die bereits in Kapitel 2.1 dieses Umweltberichts bezeichneten Wirkungszusammenhänge hinausgehen.

2.2.6 Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen

(§ 1 Abs. 6 Nr. 7 j BauGB)

Bei der Bewertung der Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen ist zwischen den folgenden Aspekten zu unterscheiden (Ernst, Zinkhahn, Bielenberg, & Krautzberger, 2019):

- Das nach Planaufstellung zulässige Vorhaben ist ein potenzieller Verursacher für schwere Unfälle oder Katastrophen, z. B. durch erhöhte Explosions- oder Brandgefahr.
- Das geplante Vorhaben ist durch Ereignisse außerhalb des Gebiets für schwere Unfälle oder Katastrophen besonders gefährdet; dazu können z. B. Erdbeben, Erdbeben oder Hochwasser gehören.

Durch die beabsichtigte Nutzung sind keine Risiken für die menschliche Gesundheit gegeben, wie etwa eine erhöhte Brand- oder Explosionsgefahr, wie sie bei einem Störfallbetrieb oder industriellen Nutzungen zu erwarten wären. Die zulässige Nutzung als allgemeines Wohngebiet lässt keine Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen erwarten. Von Risiken für die Schutzgüter des § 1 Abs. 6 Nr. 7 a) bis d) und i) ist daher nicht auszugehen.

Äußere Einwirkungen, aufgrund derer die Nutzung selbst gefährdet sein könnte, beschränken sich nach aktuellem Kenntnisstand auf die folgenden Punkte:

- Das Plangebiet liegt in unmittelbarer Nähe der Niers. Das Plangebiet überlagert teilweise das vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiet entlang der Niers, zudem ragt das Risikogebiet der Niers, das bei einem seltenen bzw. extremen Hochwasserereignis (HQextrem) überschwemmt werden kann, im Nordosten in das Plangebiet hinein.
- Das Plangebiet befindet sich gemäß der Karte der Erdbebenzonen und geologischen Untergrundklassen der Bundesrepublik Deutschland, Bundesland Nordrhein-Westfalen, Karte DIN 4149, Juni 2006, in der Erdbebenzone 0 in der Untergrundklasse „T“. In der Erdbebenzone 0 müssen gemäß DIN 4149 für übliche Hochbauten keine besonderen Maßnahmen hinsichtlich potenzieller Erdbebenwirkungen ergriffen werden. Es wird jedoch dringend empfohlen, i. S. d. Schutzziele der DIN 4149 für Bauwerke der Bedeutungskategorien III und IV den Regelungen nach Erdbebenzone 1 entsprechend zu verfahren. Dies gilt insbesondere für große Wohnanlagen etc.

2.3 Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung der Planung

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 a)

Bei Nichtdurchführung der Planung ist davon auszugehen, dass das Plangebiet entweder weiterhin anthropogen genutzt oder weiter verwildern würde. Eine Ausbildung höherwertiger Vegetationsstrukturen wäre denkbar, hinge aber unmittelbar davon ab, ob die Fläche wieder einer Nutzung zugeführt würde. Ein Abbruch des Bestandsgebäudes und das Brachfallenlassen der Fläche würde vermutlich zur Steigerung der biologischen Vielfalt führen. Jedoch ist bei einer Fortführung der Wohnnutzung – unabhängig vom Umfang – aufgrund der anthropogenen Nutzung keine Steigerung der biologischen Vielfalt zu erwarten. Das Landschaftsbild würde bei Nichtdurchführung der Planung keine Beeinträchtigung erfahren, auch die Sachgüter blieben ggf. unbeeinträchtigt.

2.4 Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 c BauGB)

Gemäß § 1a Abs. 3 BauGB sind die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in der Abwägung zu berücksichtigen. Vorliegend kann eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden, Landschaftsbild, Wasser, Mensch und Kulturgüter zunächst nicht ausgeschlossen werden.

Daher erfolgt eine Beschreibung der erforderlichen Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen anhand der jeweiligen Schutzgüter. Eine Beschreibung der diesbezüglich geplanten Überwachungsmaßnahmen erfolgt in Kapitel 3.2 dieses Umweltberichts. Des Weiteren werden vorgeschlagene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) formuliert, die sich auf das artenschutzrechtliche Gutachten

stützen (Graevendal GbR, 2024). Die Maßnahmen zum Schallschutz basieren auf der Schalltechnischen Untersuchung, die im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens durchgeführt wurde (Müller BBM Industry Solutions GmbH, 2024).

Erforderliche Maßnahmen			
Code	Maßnahme	Maßnahmenbeschreibung	Begünstigte Schutzgüter
E1	Vermeidungsmaßnahme Brutvögel/ Bauzeitenregelung	Außerhalb der bestehenbleibenden Gehölze sind Fäll- und Rodungsarbeiten nur außerhalb der Brutzeit, also im Zeitraum 1. Oktober bis 29. Februar möglich, damit keine Bruten von nicht planungsrelevanten Arten gefährdet werden (z.B. Amsel und Ringeltaube, deren Nester festgestellt wurden). Ein Abbruch der Kamine als Brutplätze der Dohle darf nur außerhalb der Brutzeit (1. April bis 30. Juni; Mildenerger 1984) erfolgen. Ansonsten sind die Kamine vor der Brutzeit zu verschließen. Erhalt und Instandhaltung des Zauns an der Niers und Abzäunung des Grundstücks an der Ostgrenze zum Schutz des dortigen Uferbereichs.	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
E2	CEF-Maßnahme Brutvögel	Für den Star sind drei artenspezifische Nistkästen in den Bäumen östlich des Plangebiets zu montieren und ihre Funktionalität ist dauerhaft sicherzustellen (jährliche Wartung, Reinigung und ggf. Ersatz). Für die Dohle sind als Ersatz für die verloren gehenden Nistplätze entsprechende Nistkästen an einem Gebäude (Hauswand) oder an in der Nähe stehenden Bäumen anzubringen. In Anlehnung an MULNV und FÖA (2021) sind insgesamt vier handelsübliche Dohlenkästen (z. B. Schwegler, Hasselfeldt) fachgerecht anzubringen (zwei pro Kamin) und ihre Funktionalität ist dauerhaft sicherzustellen (jährliche Wartung, Reinigung und ggf. Ersatz).	Tiere
E3	Vermeidungsmaßnahme Fledermäuse	Im und am Gebäude können Winterquartiere oder Zwischenquartiere von einzelnen Individuen der Zwergfledermaus sowie von Vertretern der Langohren nicht sicher ausgeschlossen werden. Zudem können Wochenstuben der Zwergfledermaus nicht sicher ausgeschlossen werden. Um eine Tötung von Fledermäusen im Quartier mit hinreichender Sicherheit ausschließen zu können, haben Abbrucharbeiten am Gebäude unter Ökologischer Baubegleitung (ÖBB) zu erfolgen. Dies betrifft in erster Linie die Demontage der Attika, das Öffnen und Entfernen der Rollladenkästen, der Fenster und der Verklammerung im Bereich um die Fenster. Zudem muss der Keller im Rahmen des Abbruchs auf aktuellen Besatz geprüft werden. Ggf. vorgefundene Tiere sind hierbei durch einen Artexperten zu bergen und anschließend in ein geeignetes Quartier umzusetzen, sofern Witterung und Jahreszeit dies zulassen.	Tiere

		<p>Da sowohl Winterquartiere als auch Wochenstuben möglicherweise vorliegen, sind Arbeiten an den oben genannten Strukturen (Attika, Fensterrahmen, Rolllädenkästen) möglichst zwischen August und Ende Oktober oder zwischen Ende März und Anfang Mai durchzuführen, da diese Zeiträume hinsichtlich einer Winterquartiernutzung sowie der Wochenstubenzeit am wenigsten kritisch sind.</p> <p>Ggf. ist die ÖBB aufgrund der schlechten Einsehbarkeit von Strukturen durch weitere Erfassungen in Form von z. B. Ausflugs- und Schwärmkontrollen zu ergänzen. Hierbei sind geeignete Hilfsmittel wie Ultraschalldetektor, Nacht-sicht- oder Wärmebildgerät einzusetzen.</p> <p>Aufgrund der unmittelbaren Nähe zur Niers, die für zahlreiche Fledermausarten als Leitstruktur und Jagdhabitat dient, sowie der hohen Anzahl von nachgewiesenen und genutzten Quartierstrukturen, muss ein Lichtkonzept für den Neubau erstellt werden. Dies dient zum einen der Verhinderung einer Vergrämung von lichtscheuen Fledermausarten durch Lichtemission und verhindert zum anderen eine Anlockung von Insekten aus den umgebenden Bereichen und infolge eine Reduktion des Nahrungsangebots in den umliegenden Bereichen (Eisenbeis 2013, Stone 2013, Lacoeyllhe et al. 2014). Die Beleuchtung hat in diesem Zusammenhang „fledermausfreundlich“ zu erfolgen, d. h. auf überflüssige Beleuchtung der Neubauten und auf Nachtbaustellen ist grundsätzlich zu verzichten. Notwendige Beleuchtung hat zielgerichtet ohne große Streuung (nicht nach oben und nicht zu den Seiten) und mit entsprechenden „fledermausfreundlichen Lampen“ mit möglichst geringem UV-Anteil (Wellenlängenbereich zwischen 590 und 630 nm, monochrom), ggf. unter Einsatz von Bewegungsmeldern oder Zeitschaltuhren zu erfolgen. Sogenannte fledermausfreundliche Lampen dienen nur der Reduktion der Insektenanlockung, lichtscheue Arten werden durch sie ebenfalls vergrämt, weshalb für die Außenbeleuchtung auf eine möglichst geringe Lichtemission geachtet werden muss. Das Konzept ist durch einen Fachgutachter hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Belange zu prüfen.</p>	
E4	CEF-Maßnahme Fledermäuse	<p>Da genutzte Quartiere der Zwergfledermaus durch den Abbruch verloren gehen, sind an Gebäuden im nahen Umfeld oder an den Neubauten geeignete Spaltenquartiere fachgerecht zu installieren. Der Bedarf an Ersatzmaßnahmen orientiert sich an den Vorgaben von MULNV und FÖA (2021). Hier ist ein Ausgleich von verloren gehenden Strukturen im Umfang von 1 : 5 durchzuführen. Da die genaue Quartieranzahl jedoch nicht ohne</p>	Tiere

		<p>Weiteres bestimmbar ist, wird ein Ansatz gewählt, der zu einer anzunehmend ausreichend hohen Kompensation führt. Bezogen auf die vorliegende Planung sind daher je geplantem Gebäude (aktuell vier Gebäude) vier Gruppen á fünf Ersatzquartiere vorzusehen (insgesamt also 80 Ersatzquartiere). Der Ersatz kann in Form der Anbringung von Kästen erfolgen, zu bevorzugen sind hierbei Spaltenquartierkästen, wie z. B. Schwegler 3FE, 2FE, 1FF; Hasselfeldt Spaltenkasten, Fassadenflachkasten o. Ä.. Die Ausrichtung sollte hierbei variiert werden, die Mindesthöhe der Installation sollte 3 m betragen, zumindest ein Teil der Kästen (mindestens einer je Gruppe) sollte möglichst nah an der Dachkante installiert werden, damit sie eine entsprechende Nähe zur Attika aufweisen. Ebenfalls geeignet sind Unterputzkästen, die in die Fassade integriert werden. Entsprechende Systeme werden u. a. von Hasselfeldt oder Schwegler angeboten. Sie sind nach Einbau in die Fassade nur durch die Einflugsöffnung zu sehen und bieten sich daher sehr für Neubauten, im Rahmen von Fassadensanierungen oder hinter ehemaligen Fensteröffnungen etc. an. Es ist hierbei sicherzustellen, dass die Ersatzquartiere keiner direkten Beleuchtung ausgesetzt werden.</p> <p>Die Breitflügelfledermaus und auch der angenommen vorkommende Vertreter der Langohren nutzen, ebenso wie die Zwergfledermäuse, die umlaufende Attika des Gebäudes als Quartier, wobei es sich hier mit hinreichender Sicherheit um Hangplätze einzelner Individuen handelt. Die Maßnahmen für die Zwergfledermaus dienen, aufgrund der Annahme derselben Quartiertypen, ebenso den beiden anderen Arten.</p> <p>Für die Übergangszeit zwischen dem erfolgten Abbruch und dem Neubau sind mindestens zehn der später vorgesehenen Ersatzquartiere an Gebäuden in der Umgebung zu installieren, alternativ können Kästen übergangsweise an einem improvisierten Gerüst (z. B. Holzwand) auf einem möglichst von den Bauarbeiten abgeschirmten Teil des Geländes installiert werden. Diese dienen auch einer möglichen Umsetzung von Tieren im Rahmen der ÖBB.</p> <p>Eine mögliche dauerhafte Alternative zu den oben aufgeführten Gerüsten ist die Installation von mindestens 2 Rocketboxes oder ähnlichen Quartiermöglichkeiten. Die Konstruktionen lassen sich in 3-6m Höhe installieren und können an geschützten Stellen im Randbereich aufgestellt werden. Die Funktionsfähigkeit dieser Strukturen ist (u.a. durch eigene Versuche) belegt. Bei Umsetzung kann eine entsprechende Reduktion von den Quartierstrukturen an den Neubauten erfolgen.</p>	
--	--	---	--

E5	Erhalt und Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen	<p>Die nicht bebauten Grundstücksflächen sind, sofern sie nicht anderweitig genutzt werden, gärtnerisch anzulegen und dauerhaft zu erhalten.</p> <p>Darüber hinaus wird festgesetzt, dass Flachdächer zu bepflanzen sind. Hiervon ausgenommen sind technische Einrichtungen, Belichtungsflächen und Terrassen, deren Anteil auch auf 50 % der Dachfläche begrenzt ist.</p> <p>Der Uferbereich der Niers ist auch aufgrund von artenschutzrechtlichen Belangen zu sichern und von Bebauung freizuhalten. Demgemäß ist die im Uferrandstreifen vorhandene Vegetation zu erhalten und bei Abgang in der Weise nachzupflanzen, dass das Erscheinungsbild eines Uferrandstreifens erhalten bleibt.</p> <p>An der Rheinstraße wird eine Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen festgesetzt.</p> <p>Oberirdische Stellplatzflächen sind durch Flächen, die zu bepflanzen sind, zu gliedern.</p>	Tiere, Pflanzen biologische Vielfalt, Luft und Klima, Landschaftsbild, Wasser
E6	Begrenzung der Versiegelung	Kompakte Bauweise, Ausschluss von Stellplätzen außerhalb der überbaubaren und Mehrfachnutzung der Flächen (ober- und unterirdisch)	Boden, Wasser, Fläche
E7	Nachgeschaltete Versickerung	Ortsnahe Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers unmittelbar östlich des Plangebiets.	Wasser, Boden,
E8	Hochwasser	<p>Hinweise zum vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiet sowie zur Lage im Hochwasserrisikogebiet und zum Starkregen, Empfehlung zur Hochwasserangepassten Bauweise. Festsetzung zum Ausschluss von Nebenanlagen im Bereich des Hochwasserrisikogebiets.</p> <p>Kennzeichnung nach § 9 Abs. 5 Nr. 1 BauGB für den Teil der Baugrenze innerhalb des Hochwasserrisikogebietes.</p>	Wasser, Mensch
E9	Ausgleich	<p>Zum Bebauungsplan Nr. 104 wurde ein Landschaftspflegerischer Fachbeitrag (LFB; Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung) erstellt. Die daraus abgeleiteten erforderlichen Maßnahmen und Flächen als naturschutzrechtlicher Ausgleich werden, sofern nicht im Bebauungsplan festgesetzt, in der Begründung und im Umweltbericht dokumentiert.</p> <p>Der nicht innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans Nr. 104 zu erbringende Ausgleich in Bezug auf die Umsetzung des Vorhabens im Umfang von 9.408 ökologischen Wertpunkten wird auf Kosten des Vorhabenträgers durch den Erwerb von Ökopunkten erbracht. Die vom Kreis Kleve anerkannte Ökokontofläche befindet sich in Kevelaer, Gemarkung Wetten, Flur 19, Flurstück 344 tlw. Bei den Maßnahmen handelt es sich um die Anlage von Extensivgrünland, eine Streuobstwiese</p>	Boden, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Fläche

		sowie eine Feldhecke. Der Ausgleich wird vertraglich gesichert.	
E10	Beschränkung der Gebäudehöhe, Baugrenzen	Entlang der Rheinstraße wird eine Gebäudehöhe von 10,50 m festgesetzt. Der südliche Baukörper kann ein weiteres Staffelgeschoss erhalten und damit wird eine Gebäudehöhe auf 13,0 m für das oberste Geschoss festgesetzt. Für den nördlichen Baukörper sind zwei zurückgesetzte Geschosse vorgesehen und dort wird eine Gebäudehöhe von 16,50 m festgesetzt. Die beiden rückwärtigen Baukörper werden mit Gebäudehöhen von 6,90 m und 13,30 m im Bereich der beiden oberen Geschosse festgesetzt. Die Baugrenzen werden für die reguläre Grundfläche der Gebäude sowie für die zurückgesetzten Geschosse festgesetzt. Somit wird sichergestellt, dass die oberen Geschosse jeweils zurückspringen. Die Baugrenzen sind zudem so angelegt, dass ein Uferrandstreifen der Niers von Bebauung freigehalten wird.	Landschaftsbild, Kultur- und Sachgüter
E11	Gestalterische Festsetzungen	Die Fassaden der Hauptanlagen sind überwiegend in niederrheinischem Klinker mit ortstypischen Farben oder mit Putz in den Farben Weiß bis Grau auszuführen. Untergeordnete Bauteile sind auch in anderen Materialien in gedeckten Farbtönen zulässig. Die Verwendung glänzender Materialien ist entlang der Rheinstraße unzulässig. Eine Begrünung der Fassaden ist zulässig. Einfriedungen in Form von Sichtschutzzäunen mit Kunststoffelementen sind nicht zulässig.	Landschaftsbild, Kultur- und Sachgüter
E12	Immissionsschutz	Für die geplanten Gebäude ist der Nachweis von Bauschalldämm-Maßen sowie, wo erforderlich, geeigneter Lüftungstechnik zu erbringen.	Mensch

Tabelle 8: erforderliche Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Im Hinblick auf die weiteren Schutzgüter sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Hier werden – i. S. d. Eingriffsvermeidungsgebots – vorsorgliche Maßnahmen in die Plankonzeption aufgenommen, mit denen nicht erforderliche Eingriffe vermieden werden können.

Vorsorgliche Maßnahmen			
Maßnahmen			Begünstigte Schutzgüter
Code	Name	Beschreibung	
V1	Meldung archäologischer Funde	Bei Bodenbewegungen auftretende archäologische Funde und Befunde sind der Wallfahrtsstadt Kevelaer als unterer Denkmalbehörde oder dem LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland unverzüglich zu melden. Bodendenkmal und Fundstelle sind zunächst unverändert zu erhalten. Die Weisung des LVR-Amtes für Bodendenkmalpflege für den Fortgang der Arbeiten ist abzuwarten.	Kulturgüter

V2	Haustechnik	Die Errichtung und der Betrieb von Klima-, Kühl- und Lüftungsanlagen, Luft- und Wärmepumpen sowie Blockheizkraftwerken hat im Plangebiet unter Beachtung des „Leitfaden für die Verbesserung des Schutzes gegen Lärm bei stationären Geräten“ der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI, www.lai-immissionsschutz.de) zu erfolgen.	Mensch
V3	Verwendung von Mutterboden	Nach § 202 BauGB i. V. m. DIN 18915 ist bei Errichtung oder Änderung von baulichen Anlagen der Oberboden (Mutterboden) in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung zu schützen. Er ist vordringlich im Plangebiet zu sichern, zur Wiederverwendung zu lagern und später wieder einzubauen.	Boden

Tabelle 9: vorsorgliche Maßnahmen

2.5 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 d)

Die Prüfung von Standortalternativen ist bereits auf der Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung erfolgt. Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung sind alternative Planungsmöglichkeiten in Bezug auf die Konzeption darzustellen.

Das Planungsziel ist die Wiedernutzbarmachung und Nachverdichtung bereits in Anspruch genommener Flächen. Durch die Verdichtung eines bereits bestehenden Standorts erfolgen Umwelteinriffe in geringerem Maß, als dies bei einem Neustandort der Fall wäre. Die gewählte Fläche ist demnach – selbst bei Verfügbarkeit weiterer Flächen – bei gleichzeitiger Beschränkung der Umwelteinriffe auf das erforderliche Maß am besten zur Verfolgung der Ziele der Wallfahrtsstadt Kevelaer geeignet.

Hinsichtlich anderweitiger Planungsmöglichkeiten innerhalb des Plangebiets bestünde über die Fortführung der Nutzung und die Nullvariante hinaus die Option, eine kleinteiligere Nutzung zu etablieren. In diesem Fall wären der Flächenverbrauch und damit einhergehende Umweltauswirkungen mindestens gleich den vorliegenden. Eine kleinteilige Wohnbebauung entspricht zudem nicht den Planungszielen.

2.6 Erhebliche nachteilige Auswirkungen

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 e)

Aufgrund des Gebietscharakters sowie fehlender Summationseffekte mit anderen Vorhaben werden erhebliche nachteilige Auswirkungen nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 j BauGB nicht erwartet. Auch bestehen keine Anhaltspunkte dafür, dass die entstehenden Umweltauswirkungen bei der Entscheidung über die Zulässigkeit des Vorhabens im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge nach dem Fachrecht zu berücksichtigen sind.

3 ZUSÄTZLICHE ANGABEN

(BauGB Anlage 1 Nr. 3)

3.1 Technische Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen

(BauGB Anlage 1 Nr. 3 a)

Die Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands erfolgt auf der Grundlage von Ortsbegehungen, diversen Gutachten (Artenschutzprüfung, Altlastenuntersuchung, schalltechnische Untersuchung, Bodengutachten), durch Informationssysteme des LANUV sowie anhand von weiteren Literaturquellen, die im Umweltbericht aufgeführt sind. Konkrete Schwierigkeiten bei der Ermittlung und Zusammenstellung der Angaben haben sich bisher nicht ergeben. Gleichwohl beruhen verschiedene Angaben auf allgemeinen Annahmen oder großräumigen Daten (z. B. faunistische Daten, Klimaangaben) und beinhalten eine gewisse Streubreite. Für die Ermittlung und Beurteilung der erheblichen Umweltauswirkungen der Planung in der vorliegenden Form bilden die zusammengestellten Angaben jedoch eine hinreichende Grundlage.

3.2 Geplante Überwachungsmaßnahmen

(BauGB Anlage 1 Nr. 3 b)

Gemäß der Anlage 1 Nr. 3 b zum BauGB sind die geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt zu beschreiben. Zweck dieser Beschreibung ist es, das Monitoring gemäß § 4 c BauGB für die Gemeinde vorzustrukturieren. Anders als bei der Überwachung nach § 4 c BauGB, in deren Rahmen insbesondere auf unvorhergesehene nachteilige Umweltauswirkungen eingegangen werden soll, werden bei der Vorstrukturierung alle geplanten Überwachungsmaßnahmen aufgelistet. Die geplanten Überwachungsmaßnahmen orientieren sich an den zuvor ermittelten Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen der Schutzgüter.

Vorstrukturierung der Überwachungsmaßnahmen			
Erheblich betroffene Schutzgüter	Zu überwachende Maßnahme		Zeitpunkt und Art der Überwachung
	Code	Bezeichnung	
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	E1	Vermeidungsmaßnahme Brutvögel/ Bauzeitenregelung	Unregelmäßige Kontrolle nach den Baumaßnahmen/Fotodokumentation
Tiere	E2	CEF-Maßnahme Brutvögel	Vor Beginn der Baumaßnahmen/formelle Abnahme
Tiere	E3	Vermeidungsmaßnahme Fledermäuse	Vor Beginn der Baumaßnahmen/formelle Abnahme
Tiere	E4	CEF-Maßnahme Fledermäuse	Vor Beginn der Baumaßnahmen/formelle Abnahme
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Luft und	E5	Erhalt und Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen	Unregelmäßige Kontrolle nach den Baumaßnahmen/Fotodokumentation

Klima, Landschaftsbild, Wasser			
Boden, Wasser, Fläche	E6	Begrenzung der Versiegelung	Bauantragsverfahren
Wasser, Boden,	E7	Nachgeschaltete Versickerung	Bauantragsverfahren
Wasser, Mensch	E8	Hochwasser	Bauantragsverfahren
Boden, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Fläche	E9	Ausgleich	Vertragliche Sicherung bis Satzungsbeschluss
Landschaftsbild, Kultur- und Sachgüter	E10	Beschränkung der Gebäudehöhen, Baugrenzen	Bauantragsverfahren
Landschaftsbild, Kultur- und Sachgüter	E11	Gestalterische Festsetzungen	Bauantragsverfahren
Mensch	E12	Immissionsschutz	Bauantragsverfahren

Tabelle 10: geplante Überwachungsmaßnahmen

3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

(BauGB Anlage 1 Nr. 3 c)

Mit dem zugrunde liegenden Bebauungsplan sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung eines Wohnbaugebiets geschaffen werden. Zur Untersuchung der von den Bauleitplanverfahren begründeten Umweltauswirkungen wurde eine Umweltprüfung durchgeführt. Deren Ergebnisse werden im vorliegenden Umweltbericht zusammengefasst.

Es zeigt sich, dass eine Beeinträchtigung der Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Landschaftsbild, Mensch ohne gesonderte Maßnahmen nicht ausgeschlossen werden kann. Ursachen sind die Beseitigung bestehender Vegetation, der Verlust schutzwürdiger Böden durch den Bau des Vorhabens, die aus bestehenden und geplanten Nutzungen hervorgerufenen Geräusche sowie die Zerstörung von eventuell vorhandenen Bodendenkmälern durch Bodeneingriffe. Vor diesem Hintergrund werden verbindliche Kompensationsmaßnahmen in die Plankonzeption aufgenommen.

Auch wenn die **Fläche** teilweise dem Außenbereich zuzuordnen ist, handelt es sich bei dem Vorhaben um ein Flächenrecycling. Der Eingriff in das Schutzgut Fläche ist aufgrund der vorangegangenen Nutzung als nicht erheblich zu bewerten.

Der im nördlichen Bereich des Plangebiets vorhandene **Boden** (Niedermoor-Deckkulturboden) weist in besonderem Maß eine sehr hohe Funktionserfüllung als Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte auf. Vor diesem Hintergrund ist von einer hohen Empfindlichkeit des Schutzguts auszugehen. Durch das Vorhaben kann es zu Veränderungen der Bodenstruktur durch Versiegelung, Verdichtung, Abtragung und Aufschüttungen kommen. Insbesondere durch die Versiegelung kommt es zum Verlust der natürlichen Funktionen des Bodens. Daher sind die baubedingten Eingriffe in das

Schutzgut Boden als erheblich zu bewerten und zu kompensieren. Der Ausgleich für den Eingriff in den Boden wird mittels Landschaftspflegerischem Fachbeitrag bilanziert und gesichert.

Durch die anthropogene Vorprägung des Gebiets und den Erhalt des Uferbereichs ist bei dem geplanten Vorhaben nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung der Schutzgüter **Luft und Klima** auszugehen.

In einer **Artenschutzprüfung** der Stufe 2 konnte das Spektrum der zu erwartenden Arten auf Zwergfledermaus, Langohr, Breitflügelfledermaus, Europäischer Biber, Dohle, Gartenrotschwanz, Star und Nachtigall reduziert werden (Graevendal GbR, 2024). In Bezug auf Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann es durch mit dem Baustellenbetrieb verbundene Schall-, Licht- und Staubimmissionen zur Verdrängung von störungsempfindlichen Arten kommen. Durch die Baufeldräumung können Fortpflanzungs- und Ruhestätten dauerhaft zerstört werden und mit einer Verletzung und/oder Tötung von Individuen einhergehen. Gemäß den Ergebnissen der ASP 1 und 2 sind Maßnahmen für die Bauzeitenregelung, den Ersatz von verloren gegangenen Nistplätzen, Fledermausschutz, tierfreundliche Beleuchtung sowie Ersatzquartiere für Fledermäuse zu berücksichtigen. Außerdem werden Maßnahmen für den Erhalt der vorhandenen Vegetation im Uferrandbereich festgesetzt. Da die Grünstrukturen im nördlichen Bereich der Rheinstraße nicht sicher erhalten werden können, wird im Bebauungsplan für diese Fläche eine Anpflanzbindung vorgesehen. Somit kann sichergestellt werden, dass auch weiterhin eine Eingrünung des Ortseingangs stattfindet.

Eine zu betonende Bedeutung des Plangebiets für das übergeordnete **Landschaftsbild** oder die Naherholung ist aufgrund der anthropogenen Prägung nicht erkennbar. Durch die prägende Vegetationsstruktur des Niersufers ist speziell für diese jedoch von einer hohen Empfindlichkeit auszugehen. Auch das Ortsbild als **Kulturgut** weist in diesem Zusammenhang eine Empfindlichkeit auf. Durch den Bau des Vorhabens werden das Orts- und Landschaftsbild verändert. Wegen der Lage des Plangebiets ist diese Veränderung zunächst als erheblich zu bewerten. In den Festsetzungen für das Maß der baulichen Nutzung sowie grünordnerischen Festsetzungen werden die Belange des Orts- und Landschaftsbilds berücksichtigt. Somit kann die Beeinträchtigung des Orts- und Landschaftsbilds möglichst gering gehalten werden. Der spätere Betrieb des Vorhabens lässt keine Besonderheiten erkennen, die zu einer maßgeblichen Veränderung des Landschaftsbilds führen. Visuelle Wechselwirkungen zwischen dem Plangebiet bzw. dem Planvorhaben mit **Kulturlandschaftsbereichen oder Baudenkmalern** sind nicht gegeben. Die Planung hat keine Auswirkungen auf die Sichtachse und den Blick auf die Wallfahrtskirche.

Aufgrund der geplanten und im näheren Umfeld dominierenden Wohnnutzung ist von einer geringen Empfindlichkeit des Schutzguts **Mensch** gegenüber den vom Planvorhaben ausgelösten Emissionen auszugehen. Die baubedingten Beeinträchtigungen sind lediglich temporär und daher unerheblich. Der Betrieb wird wohngebietstypische Emissionen auslösen und die erzeugten Mehrverkehre werden aufgrund der geringen Größe des Vorhabens ebenfalls keine wesentlichen zusätzlichen Belastungen verursachen. Daher werden die Auswirkungen auf schutzwürdige Nutzungen durch planbedingte Emissionen nicht erheblich sein. Durch die Lage an der Rheinstraße kann eine Beeinträchtigung durch Verkehrslärm nicht ausgeschlossen werden. Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass bauliche Maßnahmen zum Schutz vor Verkehrslärm, ausgehend von der Rheinstraße erforderlich werden. Teile der im Norden des Plangebiets festgesetzten Grünfläche befinden sich innerhalb eines vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebietes. Daran angrenzend befindet sich zudem das Hochwasserrisikogebiet der Niers, das im Fall eines seltenen oder extremen Hochwassers (HQextrem) überflutet werden kann. Durch verschiedene Maßnahmen für den Hochwasserschutz, wie z. B. die

Regulierung der Versiegelung durch die GRZ, den Ausschluss von Nebenanlagen im Hochwasserrisikogebiet, die Festsetzung von Dachbegrünungen oder den Erhalt der vorhandenen Vegetation im Uferbereich der Niers, kann die Wahrscheinlichkeit von Überschwemmungen jedoch reduziert werden.

Durch die Planung werden somit keine erheblichen negativen Umweltauswirkungen begründet, die nicht auf der nachgelagerten Ebene durch spezifische Maßnahmen vermieden, vermindert oder ausgeglichen werden können.

4 REFERENZLISTE DER QUELLEN

RECHTSGRUNDLAGEN

- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. | S. 3.634), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 | Nr. 394).
- Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung vom 21. November 2017 (BGBl. | S. 3.786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 | Nr. 176).
- Planzeichenverordnung (PlanZV) in der Fassung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. | S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. | S. 1.802).
- Gemeindeordnung für das Land Nordrhein-Westfalen (GO NRW) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. Juli 1994 (GV. NRW. S. 666), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 5. März 2024 (GV. NRW. S. 136).
- Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen (Landesbauordnung 2018 – BauO NRW 2018) vom 21. Juli 2018 (GV. NRW. S. 421), zuletzt geändert durch Gesetz vom 31. Oktober 2023 (GV. NRW. S. 1.172), in Kraft getreten am 1. Januar 2024.

SONSTIGE QUELLEN

- BfN. (2024). *Biologische Vielfalt*. Abgerufen am 2. Juli 2024 von Bundesamt für Naturschutz: <https://www.bfn.de/thema/biologische-vielfalt>
- BMUV. (2016). *Was sind Hochwasserentstehungsgebiete und wie wirken sie?* Abgerufen am 3. Juli 2024 von Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz: <https://www.bmuv.de/FA448>
- BMUV. (2. Februar 2023). *Flächenverbrauch – Worum geht es?* Abgerufen am 20. Dezember 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>
- Busse, J., et al. (2013). *Die Umweltprüfung in der Gemeinde, 2. Auflage*. rehm.
- BVerwG, Beschluss vom 13. März 2008 – 9 VR 10.07. (2008). Darlegungsanforderungen bei faktischen Vogelschutz- und FFH-Gebieten.
- Dr. Koppelberg & Gerdes GmbH. (2022). *Hydrogeologischer Kurzbericht*. Moers.
- DWD. (o. D.). *Verdunstung*. Abgerufen am 20. Dezember 2023 von Deutscher Wetterdienst: <https://www.dwd.de/DE/service/lexikon/Functions/glossar.html?lv2=102868&lv3=102900>
- Ernst, W., Zinkhahn, W., Bielenberg, W., & Krautzberger, M. (2019). *Baugesetzbuch Band I-VI, Kommentar*. C.H.Beck.
- 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.
- Graevendal GbR. (2022). *Artenschutzbeitrag: Abbruch eines Wohngebäudes und Neubebauung – Rheinstraße, Kevelaer*. Kranenburg; Graevendal Büro für Faunistik und Ökologie.
- Graevendal GbR. (Mai 2024). *Artenschutzbeitrag: Abbruch eines Wohngebäudes inklusive Anbauten und anschließender Neubebauung*. Kranenburg; Graevendal Büro für Faunistik und Ökologie.
- Land NRW. (2023). *TIM-online 2.0*. Abgerufen am 14. Juni 2024 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. (2020). *Emissionskataster Luft NRW*. Abgerufen am 3. Juli 2024 von Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen: <https://www.ekl.nrw.de/ekat/>
- LANUV NRW. (2023). *Klimaatlas Nordrhein-Westfalen*. Abgerufen am 17. Juni 2024 von Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen: <https://www.klimaatlas.nrw.de/karte-klimaatlas>
- Lütkes/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.
- Müller BBM Industry Solutions GmbH. (2024). *Bebauungsplan Nr. 104 "Wohnbaufläche Rheinstraße" in Kevelaer - Schalltechnische Untersuchung im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens*. Gelsenkirchen.
- Müller BBM Industry Solutions GmbH. (2024). *Bebauungsplan Nr. 104 „Wohnbaufläche Rheinstraße“ in Kevelaer. Schalltechnische Untersuchung im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens*. Gelsenkirchen.
- MUNV NRW. (2023 a). *NRW Umweltdaten vor Ort*. Abgerufen am 17. Juni 2024 von Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen: <https://www.uvo.nrw.de/uvo.html?lang=de>
- MUNV NRW. (2023 b). *Elektronisches wasserwirtschaftliches Verbundsystem für die Wasserwirtschaftsverwaltung in NRW (ELWAS-WEB)*. Abgerufen am 17. Juni 2024 von Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen: <https://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.xhtml>
- MUNV NRW. (o. D.). *Flächenportal NRW*. Abgerufen am 20. Dezember 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.

- OVG Hamburg, Urteil vom 27. April 2016 – 2 E 20/13.N. (2016). Erheblichkeit fehlender Angaben umweltbezogener Informationen.
- RWTÜV Systems GmbH. (2003). *Geräuschemissionen durch Gewerbebetriebe im Bebauungsplangebiet Hoogeweg in Kevelaer.* Essen.
- Steinberg, V. (2024). *Gutachten zu den Boden-, Baugrund- und Grundwasserverhältnissen, BV Rheinstr. 98-102, Kevelaer. Orientierende Altlastenuntersuchung.* Grefrath.
- Umweltbundesamt. (2022 a). *Die Treibhausgase.* Abgerufen am 2. Juli 2024 von Umweltbundesamt: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimaschutz-energiepolitik-in-deutschland/treibhausgas-emissionen/die-treibhausgase>
- Umweltbundesamt. (2022 b). *Feinstaub.* Abgerufen am 2. Juli 2024 von Umweltbundesamt: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/luft/luftschadstoffe/feinstaub>