

## Stadt Siegburg



### Umweltbericht zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan 8/5 "Wohnen am Deichhaus"



pbs  
planungsbüro  
schumacher  
gmbh

Oktober 2021

Planungsbüro Schumacher GmbH 10/2021

PN 1676-00-W

Umweltbericht zum BP 8/5 "Wohnen am Deichhaus"

## Inhaltsverzeichnis

<b>1.0</b>	<b>Inhalte der Ziele des Bebauungsplanes und maßgebende gesetzliche Regelungen</b>	<b>1</b>
1.1	Kurzdarstellung des Inhaltes und der wichtigsten Ziele des Bauleitplanes und des Umweltberichtes	1
1.2	Bedarf an Grund und Boden	2
1.3	Einschlägige Fachgesetze und Fachpläne	2
1.4	Fachgutachten zur Berücksichtigung der Leitziele	2
<b>2.0</b>	<b>Beschreibung des Untersuchungsbereiches</b>	<b>3</b>
2.1	Besonderer Artenschutz	4
<b>3.0</b>	<b>Planungsvorgaben und Schutzgebiete</b>	<b>5</b>
<b>4.0</b>	<b>Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen</b>	<b>6</b>
4.1	Vorhabenwirkungen	6
<b>5.0</b>	<b>Bestandsaufnahme und Bewertung der Schutzgüter einschließlich einer ersten Einschätzung der Beeinträchtigungswirkungen</b>	<b>7</b>
<b>6.0</b>	<b>Wechselwirkungen</b>	<b>27</b>
<b>7.0</b>	<b>Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen</b>	<b>28</b>
<b>8.0</b>	<b>Risiken für die menschliche Gesundheit</b>	<b>28</b>
<b>9.0</b>	<b>Kumulierende Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Gebiete</b>	<b>28</b>
<b>12.0</b>	<b>In Betracht kommende andere Planungsmöglichkeiten</b>	<b>29</b>
<b>13.0</b>	<b>Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind</b>	<b>29</b>
<b>14.0</b>	<b>Allgemeinverständliche Zusammenfassung</b>	<b>30</b>
<b>15.0</b>	<b>Literatur-/Quellenverzeichnis</b>	<b>32</b>

Planungsbüro Schumacher GmbH 10/2021

PN 1676-00-W

## Umweltbericht zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan 8/5 "Wohnen am Deichhaus"

### 1.0 Inhalte der Ziele des Bebauungsplanes und maßgebende gesetzliche Regelungen

#### 1.1 Kurzdarstellung des Inhaltes und der wichtigsten Ziele des Bauleitplanes und des Umweltberichtes

Die Deichhaus GbR plant im Bereich zwischen den Straßenzügen „Deichhaus“ und der Wahnbachtalstraße auf 1277 m<sup>2</sup> die Errichtung einer Wohnanlage mit 10 Wohnungen. Das Vorhaben liegt in der Gemarkung Siegburg in der Flur 12 auf den Flurstücken 1803, 1804 und 805/27. Die Fläche ist im Besitz der Deichhaus GbR.

Im Plangebiet befindet sich heute eine zweigeschossige Hausgruppe aus drei Häusern, die ohne seitlichen Grenzabstand unmittelbar an die westlich benachbarte Bebauung angebaut ist. Die Hausgruppe wird im Westen und Süden von einer Grünanlage umgeben, die nach Norden, Osten und Süden durch eine Hecke bzw. Gebüschstruktur abgegrenzt wird. Unmittelbar östlich des Plangebietes befindet sich eine Tankstelle. Westlich des Plangebietes ist Wohnnutzung mit untergeordnetem Gewerbe vorhanden. Nördlich des Straßenzuges Deichhaus prägt eine zweigeschossige Wohnbebauung das Siedlungsgefüge.

In dieser gemischten Nutzungsstruktur plant die Deichhaus GbR die Errichtung einer standortangemessenen, zweigeschossigen Wohnanlage mit 10 Wohneinheiten und einer inneren Grünfläche von ca. 400 m<sup>2</sup> Größe.

Die Wohnanlage besteht aus zwei baulich miteinander verbundenen Teileinheiten. Im Westen kommt sie auf der Fläche der heutigen Hausgruppe zu liegen und wird dann im Norden mit einem überstumpfen Winkel parallel zum Straßenzug Deichhaus geführt.

Die Anlage wird von einer Tiefgarage mit 12 Stellplätzen unterlagert. Über dieser wird zum Teil die oben angeführte Grünanlage angelegt.

Das Vorhaben wird durch den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 8/5 „Wohnen am Deichhaus“ städtebaulich gesichert. Die Planung wird im Regelverfahren vollzogen. Die frühzeitige Bürger- und Behördenbeteiligung wurde vollzogen. Die abgewogenen Stellungnahmen sind in dem hier vorliegenden Umweltbericht eingearbeitet.

Planungsbüro Schumacher GmbH 10/2021

PN 1676-00-W

Umweltbericht zum BP 8/5 "Wohnen am Deichhaus"

- 2 -

Der Umweltbericht bildet die Dokumentation der Umweltprüfung, die die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und 1a BauGB in das städtebauliche Abwägungsverfahren einstellt. Der Umweltbericht beinhaltet ferner das notwendige Fachgutachten Grünordnungsplan (= landschaftspflegerischer Fachbeitrag), die Ergebnisse der Artenschutzprüfung und der schalltechnischen Untersuchung (Heine & Jud) sowie der Gefährdungsabschätzung zur Altlastenverdachtsfläche 52091092-0 (Geo Consult beratende Ingenieure und Geologen) und das Rückbau- und Entsorgungskonzeptes für den geplanten Abbruch der Bestandsgebäude, Wohnhausriegel Wahnbachtalstraße 4, Siegburg (Geo Consult Beratende Ingenieure und Geologen), die als separate Dokumente den Unterlagen zum Offenlageentwurf beiliegen.

### 1.2 Bedarf an Grund und Boden

Bebauungsplan 8/5 "Wohnen am Deichhaus":

Art der baulichen Nutzung Wohnen

1.277 m<sup>2</sup>

### 1.3 Einschlägige Fachgesetze und Fachpläne

Da der "Katalog" der festgelegten Ziele der einschlägigen Fachgesetze und Fachplanungen Umwelt, Natur und Denkmalschutz ausgesprochen umfangreich ist, wird dieser in einer tabellarischen Übersicht im Anhang wiedergegeben. Diese gesetzlichen Vorgaben und Regelwerke bilden die oberste Leitzielebene zur Beurteilung der Auswirkung dieser Planung auf die in den §§ 1 Abs. 6 Nr. 7 und 1a BauGB aufgeführten Schutzgüter. Umweltziele der Stadt Siegburg wurden auf Basis der Abstimmung mit der Verwaltung berücksichtigt.

### 1.4 Fachgutachten zur Berücksichtigung der Leitziele

- Umweltbericht mit integriertem Grünordnungsplan.
- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag durch die Planungsbüro Schumacher GmbH
- Schalltechnische Untersuchung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 8/5 „Wohnen am Deichhaus“, Heine und Jud Ingenieurbüro für Umweltekustik
- Orientierende umwelttechnische Untersuchungen auf dem Grundstück Wahnbachtalstraße 4 / Deichhaus 31 in Siegburg , Altlastenverdachtsfälle 52091092-0 (Gemarkung Siegburg, Flur 12, Flurstücke 1803, 1804, 805/27) von Geo Consult Beratende Ingenieure und Geologen.
- Rückbau- und Entsorgungskonzept für den geplanten Abbruch der Bestandsgebäude, Wohnhausriegel, Wahnbachstraße 4, Siegburg, von Geo Consult Beratende Ingenieure und Geologen.

## 2.0 Beschreibung des Untersuchungsbereiches

Bei der Berücksichtigung der zu untersuchenden Flächen sind einerseits die durch den Bebauungsplan vorbereiteten Projekt- bzw. Vorhabenwirkungen im Plangebiet relevant, andererseits die Einbettung des Vorhabens in die örtliche Situation bzw. in den jeweiligen Landschaftsraum, um die Lateralwirkungen der Planung erfassen zu können. Hier ist das Plangebiet einerseits mit ca. 135 m Entfernung zur Siegaue nicht weit von einer hochwertigen Biotopverbundstruktur entfernt, andererseits ist es jedoch "urban" eingebettet und von dieser durch die Wahnbachtalstraße (L 316), die unmittelbar angrenzende Tankstelle und einem weiteren, östlich angesiedelten Gewerbebetrieb getrennt. Nach Südwesten bzw. Westen ist die gegenüber der Wahnbachtalstraße noch stärker befahrene Frankfurter Straße (L 333) zu nennen, die entsprechenden verkehrlichen Vorbelastungen induziert. Westlich und nördlich des Plangebietes prägt eine mehrgeschossige Wohnbebauung mit zum Teil größeren Gärten das Siedlungsgefüge.

Zur Erfassung der Vorhabenwirkungen wurde ein Untersuchungsbereich bis ca. 80 m um das Plangebiet begangen (15.04.2020, 13.08.2021 und 29.09.2021). Durch die oben beschriebene Einbettung in das Siedlungsgefüge wird das Plangebiet bezüglich der Wirkungen von Abriss- und Bautätigkeiten stark abgeschottet, sodass nicht davon auszugehen ist, dass erhebliche temporäre Wirkungen über den Planbereich hinausgehen. Das Plangebiet selber kann kurz wie folgt beschrieben werden:

Das Plangebiet kann in zwei Nutzungseinheiten differenziert werden. Dies ist die Hausgruppe im Westen, die bis in den Bereich des Straßenzuges Deichhaus reicht, sowie der daran anschließende Gartenbereich. Die zweigeschossige Hausgruppe besteht aus drei Häusern, die zu Wohnzwecken genutzt wurden. Im nördlichen Wohnhaus ist eine Garage integriert. Der Garten wird von einer großen Rasenfläche dominiert, die im Norden von einer Eibenhecke und im Westen von einer Strauchhecke aus verschiedenen Ziersträuchern gegenüber der Tankstelle abgegrenzt wird.

Die Hausgruppe ist durch einen Gehweg miteinander verbunden. Dieser gewährt sowohl Zugang zum Deichhaus als auch zur Wahnbachtalstraße. Die Hausgruppe ist ohne seitlichen Grenzabstand zur Nachbarbebauung errichtet worden. Die zweigeschossige Bebauung im Vorhabensbereich weist Firsthöhen von 68,2 m auf. Das Plangebiet ist weitgehend eben auf einem Niveau von ca. 59 m bis 60 m NHN.

Westlich des Planungsbereichs befindet sich eine Mischung aus Wohn- und teils gewerblicher Nutzung, in Richtung Wahnbachtalstraße ist ein knapp 800 m<sup>2</sup> großer Garten in diese Bebauung eingeschaltet. Im Westen grenzt wie oben schon beschrieben unmittelbar an das Plangebiet eine Tankstelle mit zweigeschossigem Gebäude und einer Firsthöhe von 72,1 m NHN.

Diese Höhen weist auch die zweigeschossige Wohnbebauung nördlich des Straßenzuges Deichhaus auf.

Die Erschließung des Vorhabensgebietes erfolgt über die Straße Deichhaus. Diese ist über einen ausreichend dimensionierten Knoten an die L 333 Frankfurter Straße angebunden. Der Straßenzug Deichhaus weist eine Breite von 5 m auf und ist als Sackgasse mit beidseitigem Parkverbot ausgebildet. Sie ist nur für Anliegerverkehr freigegeben.

## 2.1 Besonderer Artenschutz

Zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 8/5 wurde ein eigenständiger artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erstellt, für den sowohl die relevanten umliegenden Flächen bis in über 80 m Entfernung um das Plangebiet auf Anzeichen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten oder essenziellen Habitatstrukturen planungsrelevanter Arten untersucht wurde, als auch der Gebäudebestand der im Zuge der Realisierung der Wohnanlage abgerissen werden muss. Es sind keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten planungsrelevanter Arten angetroffen worden. Dominant ist ein Artenbesatz, der sich auf das Siedlungsgefüge eingestellt hat. Hier sind indikativ Arten wie Amsel, Blaumeise, Kohlmeise, Buchfink, in angrenzenden Straßenzügen auch Haussperlinge, Türkentauben u.a. zu nennen. Funktionale Verflechtungen zur Siegaue liegen nicht vor. Das Plangebiet selber ist als essenzielles Nahrungshabitat für alle für das Messerschblatt 5209-1. Quadrant genannte Arten zu klein, um essenzielle Funktionen als Nahrungshabitat übernehmen zu können. Das Vorhandensein hoch stömpfindlicher Arten im Nahbereich des Vorhabens kann ausgeschlossen werden. Populationsrelevante Störwirkungen sind der Umsetzung des Vorhabens abzusprechen. Unter Berücksichtigung der im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag vorgegebenen Fällzeitenregelung, die ein Fällen auf den Zeitraum vom 1. Oktober bis ausschließlich 1. März beschränkt, können auch Tötungs- und Verletzungsrisiken im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden. Das Vorhaben kann im Benehmen mit den Geboten des besonderen Artenschutzes umgesetzt werden. Weitergehende Erläuterungen sind dem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag September 2021 zu entnehmen.

### 3.0 Planungsvorgaben und Schutzgebiete

Die wesentlichen Feststellungen und Darstellungen der übergeordneten Planungen, Landesentwicklungsplan, Regionalplan, Flächennutzungsplan, Bebauungspläne wurden in den entsprechenden Kapiteln der Begründung behandelt.

Schutzgebietsausweisungen liegen für das Plangebiet nicht vor.

An dieser Stelle soll auf folgende Schutzgebietsausweisungen und naturräumliche Gegebenheiten hingewiesen werden:

Das Plangebiet befindet sich in der naturräumlichen Haupteinheit 551 Köln-Bonner Rheinebene, in der Untereinheit Siegburger Bucht.

Das Plangebiet liegt ferner im Landschaftsraum LR-II-017 Verdichtungsraum Troisdorf-Siegburg-Hennef.

Ca. 130 m östlich des Plangebietes verläuft die Biotopverbundfläche VB-K-5208-040 Siegtal zwischen Fürthen und Troisdorf. Funktionale Verflechtungen zu dem Gebiet bestehen nicht. Auswirkungen der Planung auf das Gebiet sind schon aufgrund seiner Lage im Siedlungskörper nicht gegeben.

Die Siegaue bildet generell die hochwertigsten ökologischen Strukturen. Sie ist u.a. als Naturschutzgebiet Siegaue mit der Objektkennung SU018 sowie als Natura 2000-Gebiet DE-5210303 geschützt. Zwischen dem Plangebiet und der Grenze des Schutzgebietes in ca. 135 m Entfernung verläuft die stark befahrene Wahnbachtalstraße mit daran angrenzenden Siedlungsstrukturen, die eine Zäsur zwischen Plangebiet im Bereich Deichhaus und der hochwertigen Siegaue darstellen.

Auswirkungen der Planung sind weder auf das Natura 2000-Gebiet noch auf das Naturschutzgebiet gegeben.

### 4.0 Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen

#### 4.1 Vorhabenwirkungen

Der Umsetzung der Planung geht der Abriss des vorhandenen Gebäudebestandes voraus, der geordnet unter Wahrung der Umweltbelange über einen eigenständigen Abrissantrag vollzogen wird. Zur Umsetzung der Planung (Vorhaben) können grundsätzlich drei zeitlich differierende Phasen mit ihren spezifischen Wirkungen unterschieden werden. Dies sind die baubedingten Wirkungen, die anlagebedingten Wirkungen und die betriebsbedingten Wirkungen.

##### Baubedingte Vorhabenwirkungen

Betroffen ist nach dem Abriss der verbleibende Gartenbereich. Hier ist im Zuge der Herrichtung der notwendige Bodenaushub und Abtransport der Böden beachtlich (siehe Geo Consult Untersuchung zur Altlastenverdachtsfläche). Die baubedingten Wirkungen werden in der Regel von den anlage- und betriebsbedingten Wirkungen zeitlich und räumlich überprägt/überlagert.

Auf Basis des erfassten Artenbestandes und der angrenzenden Siedlungsstruktur ist nicht davon auszugehen, dass erhebliche temporäre Wirkungen von Erschütterungen, Staubemissionen, Lärm- und Störwirkungen in den angrenzenden Flächen reichen. Es werden die Bestimmungen zum Baubetrieb eingehalten.

Erhebliche faunistische Beeinträchtigungen der Planung im Bereich außerhalb des eigentlichen Plangebietes sind unter Berücksichtigung der Fällzeitenregelungen auszuschließen.

##### Anlagebedingte Wirkungen

Als anlagebedingte Auswirkungen des Vorhabens müssen Veränderungen des Naturhaushaltes und der Habitatstrukturen erfasst werden, die durch die geplanten baulichen Anlagen verursacht werden. Hier sind zu nennen:

- Veränderung/Beeinträchtigung des örtlichen, ökologischen Wirkungsgefüges von bzw. zwischen Boden, Vegetation und Tierwelt, untergeordnet Wasser und Klima.
- Flächenbeeinträchtigungen.

(Betroffen ist ein Garten über einer Altlastenverdachtsfläche.)

##### Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingte Wirkungen sind maßgeblich die Auswirkungen der Wohnanlage. Hierzu gehören Lichtimmissionen, Lärmimmissionen, Störwirkungen durch den Menschen etc. die der umgebenden Nutzung entsprechen. Erhebliche, nachhaltig negative Wirkungen gehen von dem Vorhaben nicht aus.

## 5.0 Bestandsaufnahme und Bewertung der Schutzgüter einschließlich einer ersten Einschätzung der Beeinträchtigungswirkungen

### Tiere und biologische Vielfalt

#### Basisszenario

Auf Basis mehrerer durchgeführter Ortsbegehungen, Vor-Ort-Absprachen im Jahr 2020 und 2021 und der Gebäudeuntersuchung im August 2021 weist das Plangebiet keine hohen faunistischen Funktionen aus. Der Gebäudebestand ist gut gepflegt, energetisch jedoch auf älterem Stand. Nischen, die von planungsrelevanten Arten oder anderen Tierarten genutzt werden, sind nicht gegeben. Die Rasenfläche wird intensiv genutzt. Es sind überwiegend standortfremde Sträucher und Gehölze angepflanzt worden. Die größte heimische Gehölzstruktur bildet die Eibenhecke im Norden des Plangebietes, in der bei den Begehungen keine Nester vorgefunden wurden. Der Bereich des Plangebietes wird von typischen Tierarten der Gärten im größeren Siedlungsbereich geprägt. Indikativ sind hier Blau-, Kohlmeise, Amsel, Haussperling, Buchfink, im Umfeld Türkentaube und Ringeltaube sowie einzelne Rabenkrähen und Elstern charakteristisch. Eine hohe faunistische Bedeutung ist dem Plangebiet nicht beizumessen.

#### Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung wird sich an dem beschriebenen Sachverhalt nichts verändern.

#### Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Mit Umsetzung der Planung wird die Gartenfläche verkleinert. Dies ist dem städtebaulichen Ansatz geschuldet, im innerörtlichen Bereich durch eine höhere Nachverdichtung mehr Wohnraum zu schaffen, was mit Umsetzung der Maßnahme bewirkt wird. Als Vermeidungsmaßnahmen werden neben der Übererdung der Tiefgarage mit Gartenutzung auch eine Begrünung der Flachdächer der westlichen Wohnanlage und der Tiefgarageneinfahrt in der Planung fixiert. Hierdurch werden ökologische Nischen insbesondere für Invertebraten geschaffen. Eine erhebliche Beeinträchtigung der faunistischen Funktionen im betroffenen Teilraum sind mit Umsetzung des Vorhabens nicht gegeben.

### Pflanzen und biologische Vielfalt

#### Basisszenario

Das Plangebiet kann in zwei Strukturen eingeteilt werden. Dies sind der vorhandene Gebäudebestand und die daran nach Osten angrenzenden Gartenflächen, die maßgeblich durch eine intensiv gemähte Rasenfläche (HM51) geprägt werden. Entlang der östlichen Gebäudegrenze verläuft ein Fußweg, der den Straßenzug Deichhaus mit der Wahnbachtalstraße verbindet. Gegenüber dem Gebäudebestand ist der Weg außerhalb der Eingänge durch Pflanzbeete (HM52), mit einzelnen Gehölzen und Stauden (z. B. Fingerstrauch (*Dasiphora fruticosa*), Spierstrauch (*Spirea*), Hibiscus, etc.) abgegrenzt. Im Norden findet sich eine gepflasterte Sitzfläche mit Sommerflieder (*Buddleja*). Hierauf folgt eine durch Eiben (*Taxus baccata*) eingegrenzte Stellplatzfläche für Müllcontainer, an der südlich ein kleines Gewächshaus angrenzt. Im Süden des vorhandenen Gebäudebestandes findet sich eine Sitzgelegenheit mit Zierbrunnen, die von Kirschlorbeer eingegrenzt ist. Die westliche Abgrenzung (BD3) zum Nachbargrundstück wird in diesem Bereich von Efeu (*Hedera helix*) gebildet. Im Süden und Osten ist eine Hecke (BD4) und Strauchhecke (BB2) aus überwiegend nicht bodenständigen Gehölzen (z.B. *Thuja occidentalis*, *Platycladus orientalis*, *Philadelphus coronarius*, aber auch vereinzelt Schneebere (*Symphoricarpos*)) angelegt worden. Im Norden grenzt eine ca. 2,50 m hohe Eibenhecke das Plangebiet gegenüber dem Straßenzug Deichhaus ab. Die Wertigkeiten der erfassten Biotop- und Nutzungstypen können gemäß Bewertungsverfahren Froelich & Sporbeck der nachfolgenden Tabelle entnommen werden. Hierüber wird in der darauffolgenden Tabelle der ökologische Gesamtwert des Plangebietes im Bestand ermittelt. Dieser ist bei der Ermittlung des notwendigen Kompensationsbedarfs der Wertigkeit des Plangebietes bei Durchführung der Planung gegenüberzustellen.

Biotop Nr.	Biotoptypenbezeichnung	N	W	G	M	SAV	H	V	ÖWB	Bem.
BD3	Intensiv geschnittene Hecke mit überwiegend standorttypischen Gehölzen	2	2	1	3	2	1	2	13	
BD4	Intensiv geschnittene Hecke mit überwiegend standortfremden Gehölzen	1	2	1	3	2	1	1	11	
BB2	Strauchhecke (mäßig geschnitten) mit überwiegend standortfremden Gehölzen	2	2	1	3	2	1	1	12	
HM51	Rosen	1	1	1	1	1	1	1	7	
HM52	Ziersträucher	1	2	1	2	2	1	1	10	
HY1	Wege, Treppen und Plätze, versiegelt	0	0	0	0	0	0	0	0	
HN	Gebäude und Nebenanlagen	0	0	0	0	0	0	0	0	

## Biotop- und Nutzungsmuster Bestand

Kürzel	Biototyp	m <sup>2</sup>	Punkte	Punkte gesamt
BD3	Intensiv geschnittene Hecke mit überwiegend standorttypischen Gehölzen	80	13	1040
BD4	Intensiv geschnittene Hecke mit überwiegend standortfremden Gehölzen	45	11	495
BB2	Strauchhecke (mäßig geschnitten) mit überwiegend standortfremden Gehölzen	59	12	708
HM51	Rasen	651	7	4557
HM52	Ziersträucher	18	10	180
HY1	Wege, Treppen und Plätze, versiegelt	161	0	0
HN	Gebäude und Nebenanlagen	263	0	0
	Gesamt	1277		6980

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung wird sich an dem vorhandenen Biototypenmuster wenig ändern.

Prognose bei Durchführung der Planung

Mit Realisierung des Bebauungsplans werden nur untergeordnet Gehölze in Anspruch genommen. Die Proportion Gebäudebestand / Gartenfläche wird leicht verschoben. Demnach ist die Gesamteinträchtigung der zukünftigen Wohnanlage insgesamt als gering zu werten. Bezogen auf das Bewertungsverfahren von Froelich & Sporbeck werden durch die Planung folgende Biototypen geschaffen.

## Biotop- und Nutztypen mit Umsetzung der Planung

Biotop Nr.	Biotypenbezeichnung	N	W	G	M	SAV	H	V	ÖWB	Bem.
HN	Gebäude und Nebenanlagen	0	0	0	0	0	0	0	0	
HJ5	Gärten ohne älteren Gehölzbestand	1	1	1	1	1	1	1	7	

Kürzel	Biototyp	m <sup>2</sup>	Punkte	Punkte gesamt
HN	Gebäude und Nebenanlagen	733	0	0
HJ5	Gärten ohne älteren Gehölzbestand	504	7	3528
	Gesamt	1277		3528

Im Vergleich Bestand und Umsetzung der Planung geht ein Punktedefizit von 3452 Punkten einher.

Die Kompensation erfolgt durch Zuordnung externer Ausgleichsmaßnahmen wahrscheinlich zum Ökokonto der Stiftung Rheinische Kulturlandschaft. Diese Flächen sollten funktional überwiegend Offenlandcharakter haben. Die Zuordnung wird bis zum Satzungsbeschluss vorliegen und über den Durchführungsvertrag gesichert, sodass auch den Belangen der Pflanzen und der biologischen Vielfalt im Bauleitplanverfahren ausreichend Rechnung getragen wird.

**Fläche**Basisszenario

Unter dem Schutzgut Fläche ist der Aspekt des flächensparenden Bauens zu verstehen. Dabei steht der qualitative Flächenbegriff stärker im Vordergrund als der quantitative, der im Umweltbericht schwerpunktmäßig unter dem Schutzgut Boden zu beurteilen ist. Bezüglich der Inanspruchnahme von Flächen setzt das Gebiet die Forderungen des § 1a BauGB, erst einer Verdichtung des Innenbereichs vorzunehmen, bevor Planungen im Außenbereich realisiert werden, vollumfänglich um. In der nachfolgenden Gegenüberstellung werden die gegenwärtig überbauten Bereiche mit Gartenbereich der Planung gegenübergestellt. Es ergeben sich folgende Größen:

Größe des Plangebietes	1277 m <sup>2</sup>
Bauliche Anlagen real.	424 m <sup>2</sup>
Gartenfläche	853 m <sup>2</sup>

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Gegenüber dem Basisszenario wird sich keine Änderung einstellen.

Prognose bei Durchführung der Planung

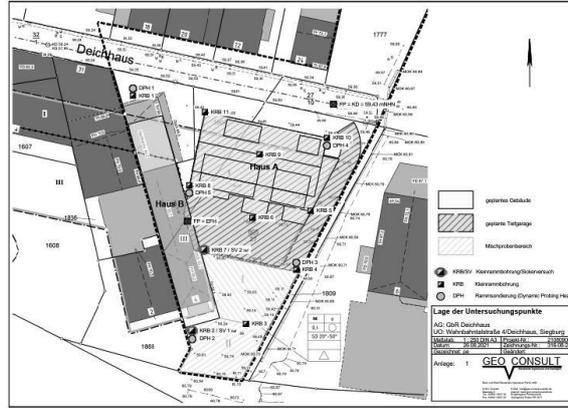
Bei Durchführung der Planung ergeben sich folgende Verhältnisse:

Größe des Plangebietes	1277 m <sup>2</sup>
Wohnanlage mit Nebenanlagen	733 m <sup>2</sup>
Gartenfläche	504 m <sup>2</sup>

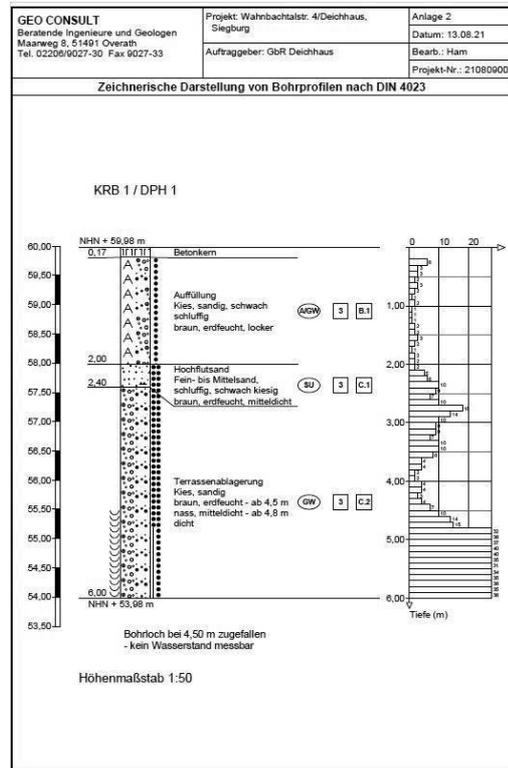
**Boden**

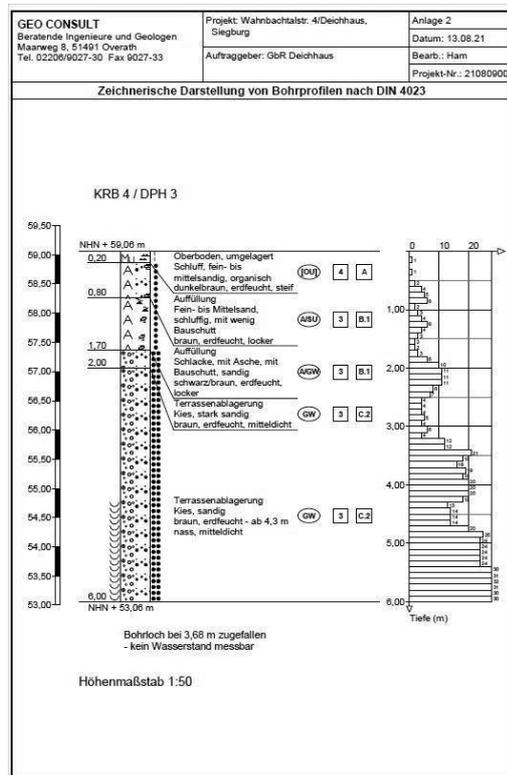
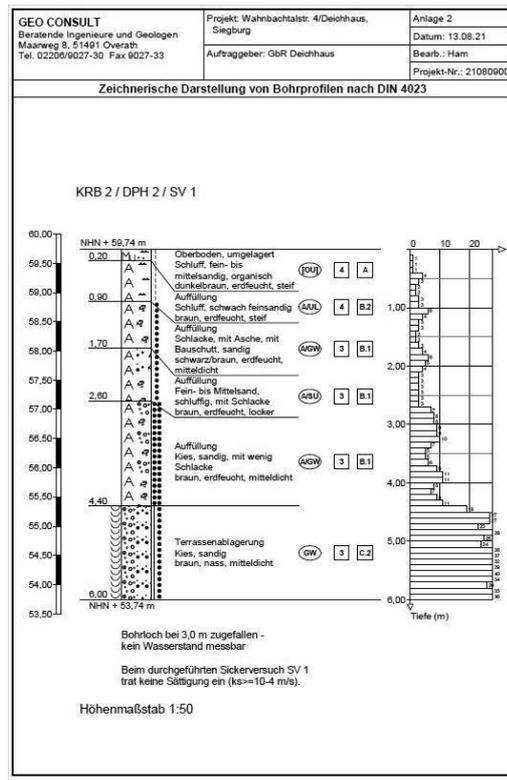
Basisszenario

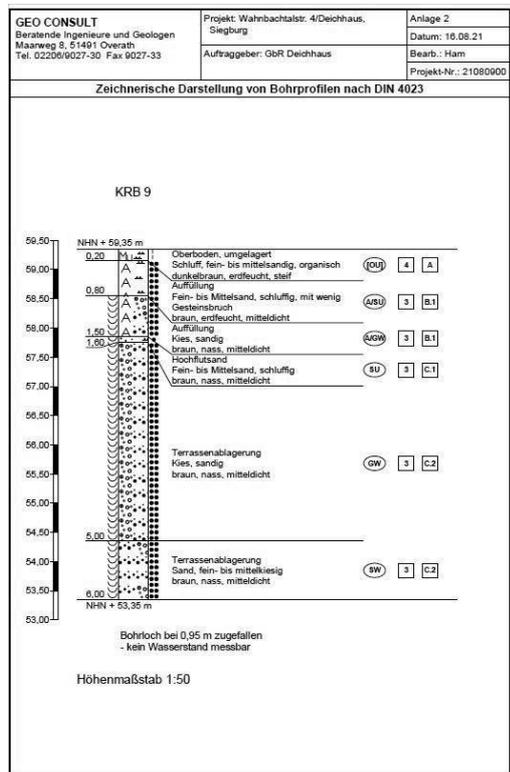
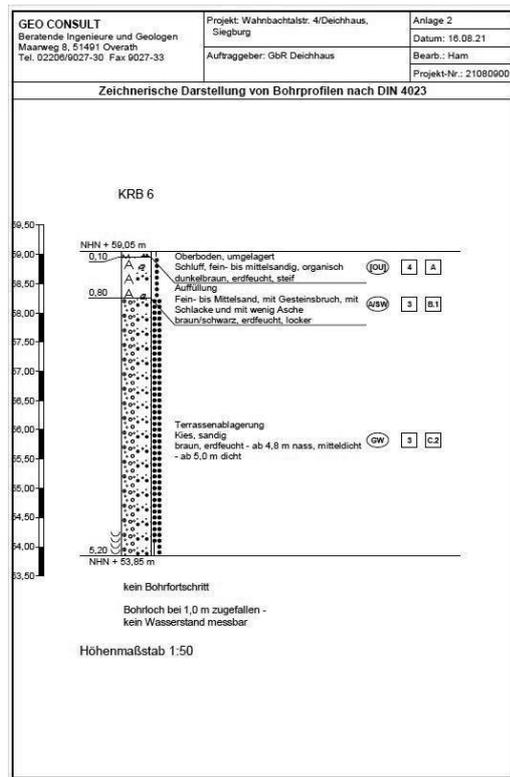
Die Böden im Plangebiet sind komplett vom Menschen überprägt. Es handelt sich um sogenannte Kultusole, die bei Gartenböden auch als Hortisole bezeichnet werden. An dieser Stelle soll zur Erfassung des Basisszenarios auf die orientierenden umwelttechnischen Untersuchungen zur Altlastenverdachtsfläche 52091092-0 der Firma Geo Consult zurückgegriffen werden. Zur Erkundung der Untergrundverhältnisse wurden im Plangebiet 11 Kleinrammbohrungen (KRB) gemäß EN ISO 22475-1 zwischen 4,20 m und 6,00 m unter Geländeoberkante (GOK) durchgeführt. Die entnommenen Bodenproben wurden qualitativ im Hinblick auf ihren Kornaufbau untersucht und nach Bodenklassen und Bodengruppen in homogene Bereiche klassifiziert. Die Lage der Kleinrammbohrungen kann der nachfolgenden Karte entnommen werden.

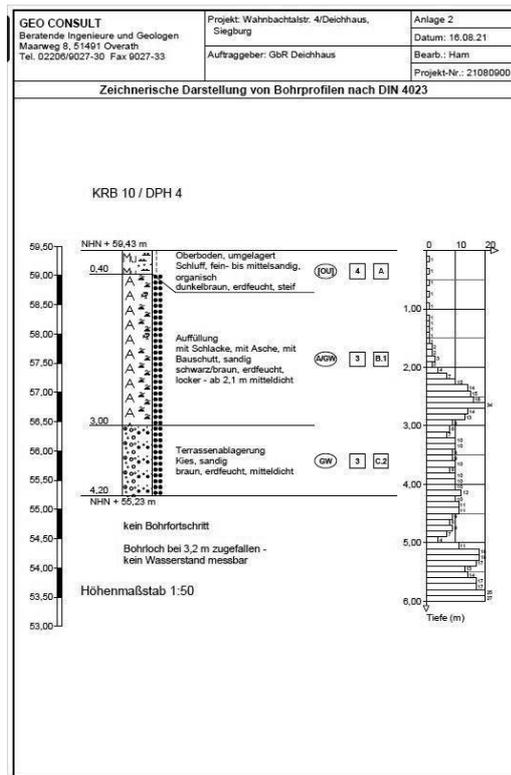


Zur Darstellung der Bodenverhältnisse werden repräsentativ folgende Bohrprofile dargelegt:









<b>GEO CONSULT</b> Beratende Ingenieure und Geologen Maarweg 9, 51491 Overath Tel. 02256/9027-30 Fax 9027-33	Projekt: Wahnbahtalstr. 4/Deichhaus, Siegburg Auftraggeber: GBR Deichhaus	Anlage 2 Datum: 16.08.2021 Bearb.: Ham Projekt-Nr.: 21080900
---	---	---

**Legende und Zeichenerklärung nach DIN 4023**

**Boden- und Felsarten**

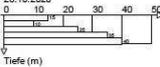
Mutterboden, Mu	Auffüllung, A
Steine, X, steinig, x	Kies, G, kiesig, g
Sand, S, sandig, s	Schluff, U, schluffig, u

**Signaturen der Umweltgeologie (nicht DIN-gemäß)**

Schlacke, Sl, mit Schlacken, sl	Bauschutt, B, mit Bauschutt, b
Asche, Ash, mit Asche, ash	

**Bodenart nach DIN 18196**

enggestufte Kiese	weitgestufte Kiese
Intermitierend gestufte Kies-Sand-Gemische	enggestufte Sande
weitgestufte Sand-Kies-Gemische	Intermitierend gestufte Sand-Kies-Gemische
Kies-Schluff-Gemische, 5 bis 15% <=0,06 mm	Kies-Schluff-Gemische, 15 bis 40% <=0,06 mm
Kies-Ton-Gemische, 5 bis 15% <=0,06 mm	Kies-Ton-Gemische, 15 bis 40% <=0,06 mm
Sand-Schluff-Gemische, 5 bis 15% <=0,06 mm	Sand-Schluff-Gemische, 15 bis 40% <=0,06 mm
Sand-Ton-Gemische, 5 bis 15% <=0,06 mm	Sand-Ton-Gemische, 15 bis 40% <=0,06 mm
leicht plastische Schluffe	mittelpastische Schluffe
ausgeprägt zusammendrückbarer Schluff	leicht plastische Tone
mittelpastische Tone	ausgeprägt plastische Tone
Schluffe mit organischen Beimengungen	Tone mit organischen Beimengungen
grob- bis gemischtsüßige Böden mit Beimengungen humoser Art	grob- bis gemischtsüßige Böden mit kalkigen, kiesigen Bildungen
nicht bis mäßig zersetzte Torfe (Humus)	zersetzte Torfe
Schlämme (Fäulschlamm, Mucke, Gytja, Dy, Sapropel)	Auffüllung aus natürlichen Böden
Auffüllung aus Fremdstoffen	

<b>GEO CONSULT</b> Beratende Ingenieure und Geologen Maanweg 9, D-1491 Overath Tel. 02206/9027-30 Fax 9027-33	Projekt: Wahrbachtalstr. 4/Deichhaus, Siegburg Auftraggeber: GbR Deichhaus	Anlage 2 Datum: 16.08.2021 Bearb.: Ham Projekt-Nr.: 21080900
<b>Legende und Zeichenerklärung nach DIN 4023</b>		
<b>Bodenklasse nach DIN 18300</b>		
1 Oberboden (Mutterboden)	2 Fließende Bodenarten	
3 Leicht lösbare Bodenarten	4 Mittelschwer lösbare Bodenarten	
5 Schwer lösbare Bodenarten	6 Leicht lösbarer Fels und vergleichbare Bodenarten	
7 Schwer lösbarer Fels		
<b>Konsistenz</b>		
 breiig	 weich	 steif
		 halbfest
		 fest
<b>Lagerungsdichte</b>		
 locker	 mitteldicht	 dicht
		 sehr dicht
<b>Sonstige Zeichen</b>		
 naß, Verwitterungszone oberhalb des Grundwassers		
<b>Rammdiagramm</b>		
28.10.2020		
		
Tiefe (m)		

Auf Basis der Bohrprofile können die einzelnen angeteufelten Horizonte wie folgt beschrieben werden.

#### **Oberboden (homogener Bereich A)**

Hier sind 20 bis 50 cm umgelagerter Oberbodenschichten aus fein bis mittelsandigem Schluff mit organischen Beimengungen anzutreffen.

#### **Auffüllung (homogener Bereich B)**

Unter der Betondecke oder unter dem Oberboden liegen Auffüllungen aus variierenden Anteilen an Kies, Sand, Schluff, Gesteinsbruch, Bauschutt, Asche und Schlacke. Die Auffüllung ist in Tiefen zwischen 0,50 m und 4,40 m unter der Geländekante anzutreffen (weitere Angaben siehe Gutachten Geo Consult).

#### **Hochflutsand (homogener Bereich C.1)**

In den Bereichen der Kleinrammbohrung 1, 5, 9 und 11 schließt unter den Auffüllungen bis in Tiefen zwischen 1,60 m und 2,40 m unter GOK Hochflutsand, mit teilweise geringen kiesigen Anteilen an. Hierunter ist der Homogenbereich C.2 anzutreffen.

#### **Terrassenablagerungen (homogener Bereich C.2)**

Bis zur erreichten Endteufe zwischen 4,20 m und 6,00 m unter Gebäudeoberkante (GOK) sind Terrassenablagerungen (sandige Kiese) anzutreffen.

Keiner der Kleinrammbohrungen gelangte in den Grundwasserbereich. Dies führt Geo Consult auf den Zeitpunkt der durchgeführten Bohrungen zurück. Aus dem Gutachten von Geo Consult ist zu entnehmen, dass in 316 m Entfernung nordöstlich des Plangebietes Grundwasserstände bis 59,46 m NHN gemessen wurden. Zusätzlich liegt das Plangebiet im überschwemmungsgefährdeten Gebiet der Sieg. Bei Sieghochwasser ist nicht auszuschließen, dass es zu einem Kontakt zwischen Grundwasser und den Auffüllhorizonten im Gebiet kommen kann.

#### **Chemische Untersuchungen**

An ausgewählten Untersuchungspunkten wurden Bodenproben auch chemisch untersucht. Grundsätzlich erfolgte eine organoleptische Prüfung, eine Prüfung auf den Gehalt an polyzyklischen Aromaten, Schwermetallen und Mineralölkohlenwasserstoffen. Es wurden sechs Bodenproben der Auffüllhorizonte analysiert.

Folgendes ist festzuhalten:

#### **Mineralölkohlenwasserstoffe**

Bis auf KRB 10 blieben die Konzentrationen von Mineralölkohlenwasserstoffen unterhalb der Bestimmungsgrenze.

**Asche- und schlackehaltige Auffüllungen**

Die Untersuchung der asche- und schlackehaltigen Auffüllungen auf polyzyklische Aromate zeigten bis auf die Kleinrammbohrung 2 durchweg geringe Werte.

**Schwermetalle**

Stark erhöhte Schwermetallkonzentrationen wurden durch die KRB 10 sondiert.

**Analyse nach Deponieverordnung**

In der Mischprobe „MP Auffüllung“ sind die Parameter Antimon mit 0,297 mg/l und TOC mit 5,8 ma/% erhöht. Böden dieser Einstufung sind in die Deponieklasse III einzustufen. Die Mischprobe „MP Nassboden“ weist keine Grenzüberschreitungen auf, sodass eine Einstufung gemäß Deponieverordnung in die Deponieklasse DK0 möglich ist.

**Prognose bei Nichtdurchführung der Planung**

Bei Nichtdurchführung der Planung wird sich an der oben beschriebenen Situation wenig ändern. Es kann nicht ganz ausgeschlossen werden, dass bei hohen Grundwasserständen, die in Kontakt mit den Auffüllungen treten, es zu Auswaschungen der oben angeführten Substanzen kommt.

**Prognose bei Durchführung der Planung**

Bei Durchführung der Planung ist bei Arbeiten zur Tiefgarage davon auszugehen, dass die Aushubmaterialien im Bereich der Auffüllung in Deponien der Deponieklasse III zu verbringen sind. Für den Bereich des Oberbodens (homogener Bereich A) reicht eine Verbringung in Deponien der Deponieklasse DK 0. Bezogen auf die Gesamtsituation ist aus Sicht von Geo Consult Folgendes zu konstatieren:

Aus gutachterlicher Sicht bestehen keine Bedenken gegen eine wohnbauliche Nutzung des Grundstückes, solange die Auffüllungen nicht dauerhaft freigelegt werden. Der größte Teil der Auffüllung wird im Zuge der Baumaßnahme ausgetauscht bzw. überbaut. In den von der Bebauung ausgenommenen Bereichen sind je nach Nutzung ggf. weitere Maßnahmen (oberflächlicher Bodenaustausch, Grabsperre) erforderlich. Wichtig ist die Unterbrechung des Wirkungspfades Boden-Mensch im Bereich der Freiflächen. Ein vollständiger Bodenaustausch ist nach gutachterlicher Auffassung nicht angezeigt. Eingriffe in den Untergrund im Zuge von Baumaßnahmen sollten unter fachgutachterlicher Begleitung vorgenommen werden. Alle bei Aushubmaßnahmen anfallenden Bodenmassen müssen gesondert für sich betrachtet und bewertet werden. Mit der Baumaßnahme geht somit ein Teil der Sanierung der vorhandenen pedologischen Gegebenheiten einher.

**Grund- und Oberflächengewässer****Basisszenario**

Oberflächengewässer liegen im Plangebiet nicht vor.

Grundwasser wurde bei den Bohrungen von Geo Consult in 4 m bis 6 m Tiefe unter GOK nicht angetroffen. Geo Consult geht aufgrund der Feuchte der vorhandenen Bodenproben davon aus, dass je nach Hochwasser der Sieg gewisse Schwankungen des Grundwasserspiegels gegeben sind, die zum Teil auch in die angeschütteten Flächen eindringen und hier zu geringen Lösungsprozessen mit den dort vorhandenen Bodenverunreinigungen kommen könnten.

**Prognose bei Nichtdurchführung der Planung**

Bei Nichtdurchführung der Planung wird sich an dem beschriebenen Sachverhalt nichts verändern.

**Prognose bei Durchführung der Planung**

Seitens der Vorhabenträger ist das Bauvorhaben so geplant, dass kein Grundwasserkontakt stattfinden wird. Bei Durchführung der Planung wird die überbaubare Fläche etwas zunehmen, sodass ein höherer Oberflächenregenwasserabfluss dem Kanalnetz zugeführt werden muss. Mit dem Bau der Wohnanlage gehen Beseitigungen von kontaminierten Böden einher, was zu einer Verbesserung des Grundwasserschutzes beiträgt. Bezüglich der Risiken bei Überschwemmungen soll an dieser Stelle gesagt werden, dass keine Heizzämlagerungen vorgesehen sind. Besondere Vorkehrungen der Vorhabenträger zu den hier vom Rhein-Sieg-Kreis angeführten seltenen Hochwasserereignissen sind somit nicht vorgesehen.

**Überschwemmungsgebiet / Hochwasserrisiko**

Das Plangebiet befindet sich im Hochwassergefährdungsbereich der Sieg. Bei seltenen Abflussereignissen (HW100) sowie bei Versagen der technischen Hochwasserschutzmaßnahmen (ab einem HW100) ist eine Überflutung des Bereiches nicht grundsätzlich auszuschließen. Die Regelungen des § 78b Abs. 1 Nr. 2 sowie § 78c Abs. 2 und 3 WHG sind zu beachten.

**Klima/Luft**Basisszenario

Das Plangebiet grenzt nördlich an Wohngebietsflächen, im Westen an eine Wohnbebauung, im Süden an eine klassifizierte Straße (L316) und im Osten an eine Tankstelle sowie an Gewerbebetriebe. Vor diesem Hintergrund ist das Plangebiet in einen Ortsteil eingebettet, in dem verkehrs- und gewerbebetriebsbedingte Vorbelastungen vorhanden sind, die jedoch bei ausgerechtem ordnungsgemäßen Betrieb die gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse nicht einschränken.

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung wird sich an den im Basisszenario beschriebenen Sachverhalten nichts ändern.

Prognose bei Durchführung der Planung

Bei Durchführung der Planung wird gemäß dem Ziel des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes über eine Innenverdichtung ein größeres Angebot an Wohnflächen geschaffen. Der gegenüber dem heutigen Bestand höherer Versiegelungsgrad mit seinen leichten mikroklimatischen Veränderungen, wirkt jedoch die Dachflächenbegrünung im Bereich der Flachdächer sowie die Übererdung der Tiefgarage mit Grünflächennutzung erheblich entgegen. An der Situation der Schutzgüter Klima / Luft mit sich mit Umsetzung der Planung gegenüber dem Bestand keine wesentlichen Veränderungen einstellen.

**Mensch und seine Gesundheit sowie Bevölkerung**Basisszenario

Im Plangebiet befinden sich zurzeit drei Häuser, die sich in einem gepflegten, aber älteren Gebäudezustand befinden. Hieran grenzt eine große Grünfläche an. Die Straße Deichhaus ist eine Anliegerstraße ohne erhebliche Verkehrsbelastung. Die Verkehre auf der Wahnbachtalstraße sowie der ordnungsgemäße Betrieb der Tankstelle verursachen jedoch Vorbelastungen, die beim Neubau der geplanten Wohnanlage zu berücksichtigen sind. Stark negative Wirkungen auf den Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung sind auch nach Rücksprache mit der Verwaltung der Stadt Siegburg nicht gegeben. Auch im Zuge des Beteiligungsverfahrens hat der Rhein-Sieg-Kreis keine erheblichen Bedenken aufgezeigt. Auf Basis der Untersuchungen von Geo Consult sind jedoch unter einer Oberbodenschicht Ablagerungen vorhanden, deren Entsorgung bei Aushub einer Deponie der Klasse DK III zuzuordnen sind.

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung wird sich an den im Basisszenario beschriebenen Sachverhalten nichts ändern.

Prognose bei Durchführung der Planung

Bei Durchführung der Planung wird die neue Wohnanlage gegenüber den vorhandenen Lärmmissionen besser geschützt bzw. ausgelegt und die festgestellten Bodenverunreinigungen werden durch bauliche Maßnahmen und einen Austausch der Bodenschichten weitgehend beseitigt. Dies trägt zu einer Verbesserung gegenüber der gegenwärtigen Wohnsituation bei.

**Kultur- und Sachgüter**Basisszenario

Auf Basis der Rückläufe im 1. Beteiligungsverfahren sind im Plangebiet weder Bau- noch Bodendenkmäler vorhanden.

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung wird sich an den im Basisszenario beschriebenen Sachverhalten nichts ändern.

Prognose bei Durchführung der Planung

Belange des Bau- und Bodendenkmalschutzes werden gemäß der Stellungnahmen zur ersten Beteiligung durch die Realisierung des Vorhabens nicht berührt. Falls wider Erwarten im Zuge der Bautätigkeiten Hinweise auf Bodendenkmale aufgeschlossen werden sollten, sind die Regelungen des Denkmalschutzes zu beachten.

Bei Bodenbewegungen auftretende archäologische Funde und Befunde sind der Stadt Siegburg als untere Denkmalbehörde oder dem LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland, Außenstelle Overath, Gut Eichthal, 51491 Overath, Tel.: 02206/9030-0, Fax: 02206/9030-22, 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.

**Emissionen**Basisszenario

Die im Plangebiet und dessen Umgebung vorkommenden Emissionen entsprechen denen, die in einem Mischgebiet zulässig sind. Bezüglich der Lärmsituation Gewerbe und Verkehr sei hier auf die ausführliche Erläuterung in der Begründung sowie auf die schalltechnische Untersuchung des Büros Heine & Jud verwiesen. Die hier zu behandelnden gewachsenen Siedlungsstrukturen stellen eine typische Gemengelage im Übergang zwischen gewerblicher und Wohnnutzung dar. Dies kann, zumindest was die Lärmmissionen anbelangt auch dem schalltechnischen Gutachten vom Büro Heine & Jud entnommen werden. Olfaktorische Belastungen

waren während der zahlreichen Begehungen und Vor-Ort-Terminen nicht wahrnehmbar. Insgesamt gesehen ist von, soweit für diese Gemengelage abschätzbar, gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen auszugehen.

#### Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung wird sich an den im Basisszenario beschriebenen Sachverhalten nichts ändern.

#### Prognose bei Durchführung der Planung

Mit Umsetzung der Planung spielen die Lärmimmissionen eine entscheidende Rolle. Bezogen auf den von der Wahnbachtalstraße ausgehenden Verkehrslärm und von der östlich benachbarten Tankstelle ausgehendem Gewerbelärm müssen bauliche Vorkehrungen getroffen werden, um die einzuhaltenen Richtwerte gewährleisten zu können. Die genaue Analyse und Bestandsaufnahme der Situation sowie die Vorgaben zur Umsetzung der Planung sind dem Fachgutachten der Firma Heine & Jud sowie den ausführlichen Erläuterungen in der Begründung zu entnehmen. An dieser Stelle ist es ausreichend festzustellen, dass es unter Wahrung der Immissionsschutzrechtlichen Festsetzungen im Bebauungsplan möglich ist, die Wohnanlage ohne Konflikte mit dem Immissionsschutz zu realisieren.

### **Abfall**

#### Basisszenario und Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Die Siedlungsstrukturen im Plangebiet sind an das lokale Abfallsystem angebunden.

#### Bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung wird sich an den im Basisszenario beschriebenen Sachverhalten nichts ändern.

#### Prognose bei Durchführung der Planung

Auch das neue Wohngebiet wird an das lokale Abfallsystem angeschlossen.

Für die baulichen Anlagen, die im Zuge der Umsetzung des Vorhabens beseitigt werden müssen, ist Folgendes zu beachten.

Der Einbau von Recyclingbaustoffen ist nur nach vorhergehender wasserrechtlicher Erlaubnis zulässig.

Das im Rahmen der Baureifmachung der Grundstücke anfallende bauschutthalte oder organoleptisch auffällige Bodenmaterial (z. B. aus Bodenauffüllungen) ist ordnungsgemäß zu entsorgen. Die Entsorgungswege des abzufahrenden Bodenaushubs sind vor der Abfuhr dem

Rhein-Sieg-Kreis, Amt für Umwelt- und Naturschutz - Sachgebiet „Gewerbliche Abfall Wirtschaft“ - anzuzeigen. Dazu ist die Entsorgungsanlage anzugeben oder die wasserrechtliche Erlaubnis (Anzeige) der Einbaustelle vorzulegen.

### **Abrisstätigkeiten**

#### Basisszenario

Der abzureißende Gebäudebestand weist eine heterogene Entstehungsgeschichte zwischen 1946 und 1973 auf. Die Bewertung erfolgte durch das Büro Geo Consult Beratende Ingenieure und Geologen über eine Begehung am 13.08.2021, wo schadstoffverdächtige Materialien von Böden, Decken, Wänden und Einbauten aufgebrochen, begutachtet und beprobt wurden. Kurz können an dieser Stelle folgende Punkte festgehalten werden:

Alle auf Asbest untersuchten Baustoffe sind asbestfrei.

Alle auf PCB (Polychlorierte Biphenyle) untersuchten Baustoffe enthalten kein PCB.

Altholz ist entsprechend der aufgetragenen Holzschutzmittel zu entsorgen.

Leuchtstoffröhren können asbesthaltiges Material haben.

Grundsätzlich sind Bestimmungen bei einem Abriss so vorzunehmen, dass bei erfassten Verunreinigungen oder schadstoffbelasteten Baumaterialien, deren Schadstoffgehalt nicht eingeschätzt werden kann, die Abbauarbeiten unverzüglich zu unterbrechen sind und einen Gutachter zur abfall- und arbeitsschutzrechtlichen Beurteilung dieser Materialien hinzuzuziehen ist. Die Materialien sind nach den Vorgaben des Gutachters zu separieren und bis zur Klärung der Entsorgungsmöglichkeiten durch entsprechende Analysen in geeignete Behälter gesichert bereitzustellen. Hierdurch entstehen keine erhöhten Umweltrisiken.

#### Empfohlener Ablauf des Gebäuderückbaus

Die Materialien sind entsprechend der Abfallarten zu separieren. Gefährliche Abfälle sind verpackt in geeignete und entsprechend gekennzeichnete Bigpacks bzw. Foliensäcken in Containern gesichert vor dem Zugriff Dritter bis zur endgültigen Entsorgung bereitzustellen. Der Abriss kann in mehrere Arbeitsstufen untergliedert werden.

1. Stufe: Vorbereitende Arbeiten wie Freischalten und Reinigung von Medienleitungen, etc., Reinigung und Stilllegung der Tanks, Entrümpelung des Gebäudes, Demontage der Innenausbauten, etc.

2. Stufe: Schadstoffsanierung, Baustoffe mit künstlicher Mineralfassung sind ordnungsgemäß zu separieren und bis zum Abtransport sicher zu lagern.

3. Stufe: Maschinenabbruch

Nach Abschluss der vorbereitenden Arbeiten in der Schadstoffsanierung kann der maschinelle Rückbau der Bestandsgebäude erfolgen. Dabei sind die Abbruchstoffe in die notwendigen Klassen zu separieren und in die entsprechenden Entsorgungseinrichtungen abzutransportieren. Die ordnungsgemäße Entsorgung der Abfälle ist anhand der verschiedenen Entsorgungsbelege vollständig zu dokumentieren.

#### **Erneuerbare Energien und sparsame effiziente Nutzung von Energien**

##### Basisszenario

Die Wohnanlage im Basisszenario entspricht nicht dem gegenwärtigen Stand der Technik.

##### Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung wird sich an den im Basisszenario beschriebenen Sachverhalten nichts Wesentliches ändern. Vor dem Hintergrund, dass bei der Begehung des Gebäudebestands festgestellt werden musste, dass der Dachstuhl nicht isoliert war, ist davon auszugehen, dass die Wohnbebauung auch in Zukunft energetisch nicht auf den neuesten Stand gebracht wird.

##### Prognose bei Durchführung der Planung

Bei Durchführung der Planung entsteht eine moderne Wohnanlage, deren Wärmeversorgung über Wärmepumpen erfolgen wird.

## **6.0 Wechselwirkungen**

Die Wechselwirkungen der einzelnen Schutzgüter werden schon durch die Mehrfachnennung der gesetzlichen Vorgaben und Leitziele, die unter Kapitel 1.3 bzw. im Anhang angeführt sind, verdeutlicht. Es ist an dieser Stelle darauf hinzuweisen, dass alle in den einzelnen Gesetzen medial betrachteten Schutzgüter sich gegenseitig durchdringen und beeinflussen.

Die Fläche wird gegenwärtig von älterer Bausubstanz und angrenzendem Garten eingenommen. Zukünftig wird auf gleicher Fläche eine moderne Wohnanlage mit Grünfläche realisiert, die bei etwas größerer Flächeninanspruchnahme deutlich mehr qualitativ hochwertigen Wohnraum schafft. Hierdurch wird auch eine Teilsanierung der vorhandenen Bodenbelastungen erzielt.

Jede Versiegelung und Überbauung bewirkt im ökologischen Kreislauf eine Veränderung der Struktur des Bodens und der Austauschprozesse zwischen den abiotischen und biotischen Schutzgütern, die im Zuge des Bauleitplanverfahrens zu berücksichtigen sind. Den Veränderungen der Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern wirken die im Wohngebiet umgesetzten Maßnahmen wie die Dachbegrünung der Flachdächer, die Übererdung der Tiefgarage mit Grünanlagennutzung und der Einsatz regenerativer Energien entgegen.

Verbleibende geringe biotische Defizite werden durch Zuordnung geeigneter externer Ausgleichsmaßnahmen (ggf. Stiftung Rheinische Kulturlandschaft) kompensiert.

## **7.0 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen**

Die effektivste Maßnahme zur Vermeidung von Umweltauswirkungen bildet die Standortwahl. Dadurch, dass die Planung weitgehend auf ökologisch geringwertigen Strukturen zu liegen kommt, gehen mit der Realisierung des Vorhabens keine schwerwiegenden Umweltbelastungen aus. Das Vorhaben trägt zur Teilsanierung der vorhandenen Bodenbelastung bei. Zur Vermeidung unnötiger Tötungs- und Verletzungsrisiken planungsrelevanter und anderer Tierarten sind Fällarbeiten auf den Zeitraum vom 1. Oktober bis ausschließlich 1. März zu beschränken. Die Höhengestaltung wird der örtlichen Situation angepasst (siehe Festsetzungen des BP 8/5). Weitergehende Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen oder Monitoring Maßnahmen sind außer für die Bodensanierungsmaßnahmen bei den geringen negativen Wirkungen, die die Planung auf die Umwelt aufweist, nicht erforderlich. Die Planung bewirkt unter Beachtung der in den vorangegangenen Kapiteln angeführten Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen auf die behandelten Schutzgüter.

## **8.0 Risiken für die menschliche Gesundheit**

Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (z.B. durch Unfälle oder Katastrophen) gehen von dem Vorhaben nicht aus. Das Vorhaben bedingt eine deutliche Verbesserung gegenüber den bestehenden Bodenbelastungen. Mit Umsetzung der in den vorangegangenen Abschnitten angeführten Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen sowie dem Einsatz der erneuerbaren Energien kann die Planung umweltverträglich umgesetzt werden.

## **9.0 Kumulierende Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Gebiete**

Gemäß Aussage der Stadt Siegburg bestehen keine kumulierenden Umweltwirkungen mit Vorhaben benachbarter Gebiete. Alle in den letzten Jahren durchgeführten Planungen basieren auf Vorhaben, deren negative Wirkungen bzw. Beeinträchtigungen eigenständig so bewältigt wurden, dass keine erheblichen Kumulationswirkungen mit der hier vorliegenden Planung be- und entstehen.

### 10.0 Auswirkungen auf das Klima

Eine direkte Auswirkung des Vorhabens auf den Klimawandel ist der Planung aufgrund ihrer Größe abzusprechen. Hier muss eine Summenbetrachtung der gesamten Vorhaben in der Bundesrepublik beachtet werden, um somit im Umkehrschluss für das konkrete Vorhaben Maßnahmen aufzuzeigen, die der allgemeinen Tendenz des Klimawandels entgegenwirken. Die Standortwahl bildet dabei eine mit entscheidende Voraussetzung, die Planung möglichst umweltverträglich realisieren zu können. Der vorhabenbezogene Bebauungsplan setzt fest, dass alle Flächen, die nicht von baulichen Anlagen überbaut sind, dauerhaft zu begrünen sind. Zusätzlich werden die Flachdächer auf dem westlichen Gebäude der Wohnanlage und über der Tiefgarageneinfahrt mit einer Dachbegrünung versehen. Über der Tiefgarage, die nicht durch bauliche Anlagen überstanden ist, wird eine Grünfläche angelegt. Hierdurch kann das Vorhaben trotz hoher Konzentration der Wohnnutzung auf relativ kleiner Fläche einen Grünflächenanteil von über 40% des Baugrundstückes gewährleisten, was den Folgen des Klimawandels vor Ort erheblich entgegenwirkt.

### 11.0 Schwere Unfälle und Katastrophen

Der Bebauungsplan setzt Wohnen fest. Aufgrund der spezifischen Nutzungen gehen von der Umsetzung der zulässigen Vorhaben keine Risiken aus, die zu schweren Unfällen oder Katastrophen führen werden.

### 12.0 In Betracht kommende andere Planungsmöglichkeiten

Grundsätzlich bildet der Standort einen von mehreren Möglichkeiten, durch Nachverdichtung den dringend benötigten Wohnraumbedarf der Stadt Siegburg sukzessive mit abzudecken. Vor dem Hintergrund der schon vollzogenen Grundstücksverhandlungen und der Verfügbarkeit der Fläche sowie der Bereitschaft, die vorhandenen Bodenbelastungen zu sanieren, ist das Vorhaben an dieser Stelle zu begrüßen. Dieser Standort wird weder von der Öffentlichkeit noch von den berührten Behörden und Träger öffentlicher Belange in Frage gestellt.

### 13.0 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind

Planungsbüro Schumacher GmbH 10/2021

PN 1676-00-W

Die wichtigsten Maßnahmen und Verfahren zur Untersuchung bzw. zur Abschätzung der Auswirkungen des Vorhabens bilden dieser Umweltbericht mit integriertem landschaftspflegerischem Fachbeitrag, die Artenschutzprüfung, die orientierenden umwelttechnischen Untersuchungen zur Altlastenverdachtsfläche, das Rückbau- und Entsorgungskonzept sowie die Schalltechnische Untersuchung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 8/5. Defizite zur Erfassung der Umweltbelange sind nicht ersichtlich.

### 14.0 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die Deichhaus GbR plant im Bereich zwischen den Straßenzügen „Deichhaus“ und der Wahnbachtalstraße auf 1277 m<sup>2</sup> die Errichtung einer Wohnanlage mit 10 Wohnungen. Das Vorhabengebiet liegt in der Gemarkung Siegburg in der Flur 12 auf den Flurstücken 1803, 1804 und 805/27. Die Fläche ist im Besitz der Deichhaus GbR.

Im Plangebiet befindet sich heute eine zweigeschossige Hausgruppe aus drei Häusern, die ohne seitlichen Grenzabstand unmittelbar an die westlich benachbarte Bebauung angebaut ist. Die Hausgruppe wird im Westen und Süden von einer Grünanlage umgeben, die nach Norden, Osten und Süden durch eine Hecke bzw. Gebüschstruktur abgegrenzt wird. Unmittelbar östlich des Plangebietes befindet sich eine Tankstelle. Westlich des Plangebietes ist Wohnnutzung mit untergeordnetem Gewerbe vorhanden. Nördlich des Straßenzuges Deichhaus prägt eine zweigeschossige Wohnbebauung das Siedlungsgefüge.

In dieser gemischten Nutzungsstruktur plant die Deichhaus GbR die Errichtung einer standortangemessenen, zweigeschossigen Wohnanlage mit 10 Wohneinheiten und einer inneren Grünfläche von ca. 400 m<sup>2</sup> Größe.

Die Anlage wird von einer Tiefgarage mit 12 Stellplätzen unterlagert. Über dieser wird zum Teil die oben angeführte Grünanlage angelegt.

Das Vorhaben wird durch den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 8/5 „Wohnen am Deichhaus“ städtebaulich gesichert. Die Planung wird im Regelverfahren vollzogen.

Die Planung stellt eine typische Innenverdichtung dar. Hier wird eine alte Bausubstanz mit angrenzender Grünfläche durch eine moderne neue Wohnanlage mit Grünfläche ersetzt. Die Wohnanlage weist gegenüber dem Bestand eine nur geringfügig größere Inanspruchnahme durch bauliche Anlagen auf, schafft aber deutlich mehr als den doppelten Wohnraum in hochwertiger Qualität. Dabei muss auf die Altlastensituation hingewiesen werden, die durch das neue Wohnbauvorhaben so saniert wird, dass sich bezüglich gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse gegenüber dem Bestand deutlich bessere Bedingungen einstellen werden. Die restlichen Vorhabenwirkungen sind dem gegenüber von deutlich geringerer Intensität.

Bezüglich der biotischen Gegebenheiten besteht auf Basis der Gegenüberstellung biotische Wertigkeit Bestand und Planung nach dem Verfahren von Froelich & Sporbeck ein geringes Defizit von 3452 Punkten, dass durch Zuordnung zu einem Ökokonto, wahrscheinlich der Stiftung Rheinische Kulturlandschaften, kompensiert wird. Bezogen auf die Anforderungen des besonderen Artenschutzes ist zu konstatieren, dass sowohl über die Begehung des Gebäudebestandes als auch durch mehrfache Begehungen des Außengeländes keine Habitatstrukturen planungsrelevanter Arten durch die Planung berührt werden. Zur Vermeidung unnötiger Tötungs- und Verletzungsrisiken sind Fällarbeiten im Plangebiet auf den Zeitraum zwischen dem 1. Oktober und ausschließlich 1. März zu beschränken. Bezüglich der Beeinträchtigungswirkungen auf die Schutzgüter Klima, Luft, Ortsbild, Mensch, menschliche Gesundheit ist hervorzuheben, dass die Wohnanlage komplett eingegrünt wird. Die Tiefgarage wird mit einer Überdeckung von ca. 80 cm Teil der Grünanlage, die insbesondere den südlichen Bereich des Plangebietes prägt. Zusätzlich werden am westlichen Baukörper alle Flachdächer sowie das Flachdach über der Tiefgarageneinfahrt mit einer Dachbegrünung versehen. Alle nicht durch bauliche Anlagen überdeckten Flächen des Plangebietes sind dauerhaft zu begrünen. Bezüglich des Einsatzes von erneuerbaren Energien ist festzuhalten, dass die Beheizung der Wohnanlage mittels Wärmepumpe erfolgen wird. Die Anlage wird gut in die Siedlungsstruktur eingebunden, wo sie südlich des Straßenzuges „Deichhaus“ einen eigenständigen ästhetischen Abschluss bildet. Erhebliche Risiken, insbesondere im Sinne von Umweltkatastrophen oder schweren Unfällen gehen aufgrund der hier festgesetzten Nutzungen von der Planung nicht aus. Kumulative Wirkungen von parallellaufenden Planungen sind nicht gegeben. Grundsätzlich kann bei Beachtung der Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen insbesondere im Zuge der Abrissarbeiten und Bodensanierung die Planung umweltverträglich vollzogen werden.

**Aufgestellt:****Wiehl, im Oktober 2021****15.0 Literatur-/Quellenverzeichnis**

AK AMPHIBIEN UND REPTILIEN NRW (HRSG.) (1996): 2. Fortschreibung - Karten zum Arbeitsatlas der Amphibien und Reptilien in Nordrhein-Westfalen, Stand November 1996 (Ergebnisbericht zum Projekt Herpetofauna NRW 2000) - Heft 2, 40 S., Recklinghausen.

AK AMPHIBIEN UND REPTILIEN NRW (HRSG.) (2000): 1. Fortschreibung - Karten zum Arbeitsatlas zur Herpetofauna von Nordrhein-Westfalen, Stand November 2000. Recklinghausen.

BAIER, H., ERDMANN, F., HOLZ, R., WATERSTRAAT, A. (HRSG.) (2006): Freiraum und Naturschutz. Die Wirkungen von Störungen und Zerschneidung in der Landschaft.

BALLA, S.; HARTLIK, J.; PETERS, H.-J. (2006): Kriterien, Grundsätze und Verfahren der Einzelfallprüfung bei der Umweltverträglichkeitsprüfung.

BAUMANN, W., BIEDERMANN, U., BREUER, W., HERBERT, M., KALLMANN, J., RUDOLF, E., WEHRICH, D., WEYRATH, U., WINKELBRANDT, A. (1999): Naturschutzfachliche Anforderungen an die Prüfung von Projekten und Plänen nach § 19c und § 19d BNatSchG (Verträglichkeit, Unzulässigkeit und Ausnahmen). - Natur und Landschaft, 72 (11): 463-472.

BBODSCHG - Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz) vom 17.03.1998 (BGBl. I S. 502), in der gültigen Fassung.

BEZIRKSREGIERUNG KÖLN: Regionalplan Köln, Teilabschnitt Region Bonn/Rhein-Sieg.

BIMSCHG - Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz) in der Neufassung vom 26.09.2002 (BGBl. I S. 3830), in der gültigen Fassung.

BLAB, J. (1993): Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere. 4. Auflage, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 24, Bonn - Bad Godesberg.

BLAB, J., TERHARDT, A. & K.-P. ZSIVANOVITS (1989): Tierwelt in der Zivilisationslandschaft, Teil 1: Raumeinbindung und Biotopnutzung bei Säugetieren und Vögeln im Drachenfelder Ländchen. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 30, Bonn - Bad Godesberg.

BNATSchG - Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542) in der gültigen Fassung.

BÖTTCHER, M. (BEARB.) (2001): Auswirkungen von Fremdlicht auf die Fauna im Rahmen von Eingriffen in Natur und Landschaft, Bundesamt für Naturschutz, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 67.

BRINKMANN, R.; BACH, L.; DENSE, C.; LIMPENS, H J G A; MÄSCHER, G.; RAHMEL, U.: Fledermäuse in Naturschutz- und Eingriffsplanungen. In: Naturschutz und Landschaftsplanung Bd. 28 (1996), S. 229–236

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN) (1998): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 53, Bonn - Bad Godesberg.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN) (HRSG.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Schriftenreihe Naturschutz und Biologische Vielfalt (Heft 70(1)), Bonn - Bad Godesberg. Band 1: Wirbeltiere

BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT (2012): Leitfaden zur Verwendung gebietseigener Gehölze.

BWALDG - Gesetz zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft (Bundeswaldgesetz) vom 02. Mai 1975 (BGBl. I S. 1037), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 17. Januar 2017 (BGBl. I S. 75) geändert worden ist, in der gültigen Fassung.

DER MINISTER FÜR UMWELT, RAUMORDNUNG UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES NRW (1989): Klima-Atlas von Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf.

DIE LANDESREGIERUNG NORDRHEIN-WESTFALEN (HRSG.) (08. FEBRUAR 2017): Landesentwicklungsplan NRW.

DIN 18920 - Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen - (07/2014) Normenausschuss Bauwesen (NABau).

DÜTEMEYER, D.; BARLEY, A., KUTTLER, H. (2004): Planungsrelevante Stadtklimatologie am Beispiel der beabsichtigten Flächenumwidmung einer Industriebrache, UVP-Report 18(1), 2004.

ERNST, ZINKAHN, BIELENBERG, KRAUTZBERGER (2017): BauGB, Kommentar, Verlag C.H. Beck.

FELDWISCH N.; BALLA, S.; FRIEDRICH, C. (2006): Orientierungsrahmen zur zusammenfassenden Bewertung von Bodenfunktionen, LABO-Projekt 3.05.

FFH-RICHTLINIE - Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. EG Nr. L 206/7 vom 22.7.92) in der gültigen Fassung.

FROELICH & SPORBECK (1990): Methode zur ökologischen Bewertung von Biotoptypen.

GEBHARD, J.: Fledermäuse : Birkhäuser Verlag, 1997

GEDEON, K.; C. GRÜNEBERG; A. MITSCHKE; C. SUDFELDT; W. EIKHORST; S. FISCHER; M. FLADE; S. FRICK; I. GEIERSBERGER; B. KOOP; M. KRAMER; T. KRÜGER; N. ROTH; T. RYSLAVY; S. STÜBING; S.R. SUDMANN; R. STEFFENS; F. VÖKLER UND K. WITT (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster.

GEM. RDÉRL. D. MINISTERIUMS FÜR STÄDTEBAU UND WOHNEN, KULTUR UND SPORT. - V A 3 - 16.21 - U.D. MINISTERIUMS FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ - IV-5-584, 10/IV-6-3.6-21 - v. 14.03.2005: Berücksichtigung von Flächen mit Bodenbelastungen, insbesondere Altlasten, bei der Bauleitplanung und im Baugenehmigungsverfahren (Altlastenerlass).

GEMEINSAME HANDLUNGSEMPFEHLUNG DES MINISTERIUMS FÜR WIRTSCHAFT, ENERGIE, BAUEN, WOHNEN UND VERKEHR NRW UND DES MINISTERIUMS FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW VOM 22.12.2010: Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben.

GEOLOGISCHER DIENST NRW (2013): Webbasierte Bodenkarte 1:500.000 von Nordrhein-Westfalen. <http://www.wms.nrw.de/gd/bk050>.

GEOLOGISCHES LANDESAMT NRW (HRSG.) (1979): Karte der Grundwasserlandschaften in Nordrhein-Westfalen, M 1:500.000, Krefeld.

GEOLOGISCHES LANDESAMT NRW (HRSG.) (1979): Karte der Verschmutzungsgefährdung der Grundwasservorkommen in Nordrhein-Westfalen, M 1 : 500.000, Krefeld.

GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N., BAUER, K.M. & E. BEZZEL (1966-98): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Wiesbaden.

GRÜNBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HUPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015.

GÜNTHER, A.; NIGMANN, U.; ACHTZIGER, R. UND GRUTTKE, H. (BEARB.) (2005): Analyse der Gefährdungsursachen planungsrelevanter Tiergruppen in Deutschland. Bundesamt für Naturschutz Bonn-Bad Godesberg, Naturschutz und biologische Vielfalt, Heft 21.

HELD, MARTIN; HÖLKER, FRANZ; JESSEL, BEATE (2013): Schutz der Nacht - Lichtverschmutzung, Biodiversität und Nachtlandschaft.

KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz, 2. Aufl. - 519 S.; E. Ulmer, Stuttgart.

KOLODZIEJCOK/RECKEN/APFELBACHER/IVEN (2016): Naturschutz, Landschaftspflege, Erich Schmidt Verlag.

LÄNDERAUSSCHUSS FÜR IMMISSIONSSCHUTZ (2000): Hinweise zur Messung und Beurteilung von Lichtimmissionen; Beschluss des Länderausschusses für Immissionsschutz vom 10. Mai 2000.

LÄNDERFINANZIERUNGSPROGRAMM WASSER, BODEN UND ABFALL 2006, LABO-PROJEKT 1.06 (2009): Bodenschutz in der Umweltprüfung nach BauGB.

LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV): @infos-Landschaftsinformationssammlung.

LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV) (HRSG.) (2011): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassung, 2 Bände - LANUV-Fachbericht 36.

LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2008): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW.

LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (LANUV) (2007): Einführung geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen, Dr. Ernst-Friedrich Kiel.

LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (LANUV) (2007A): Fachinformationssystem (FIS) "Geschützte Arten in NRW". [http://www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de/natura2000/streng\\_gesch\\_arten/](http://www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de/natura2000/streng_gesch_arten/).

LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (LANUV) (2010): <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/start>.

LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (LANUV): Vorkommen und Bestandsgrößen von planungsrelevanten Arten in den Kreisen in NRW, Stand 2016.

LANDESANSTALT FÜR ÖKOLOGIE, BODENORDNUNG UND FORSTEN / LANDESAMT FÜR AGRARORDNUNG NRW (HRSG.) (LÖBF/LAFAO) (1996): Methoden für naturschutzrelevante Freilanduntersuchungen in NRW. Loseblattsammlung.

LANDESBETRIEB STRAßENBAU NRW (2011): Planungsleitfaden Artenschutz.

LANDESBETRIEB STRAßENBAU NRW (HRSG.) (2005): Entwicklungskontrolle von Kompensationsmaßnahmen - Evaluierung der Methodik, Schriftenreihe Straße - Landschaft - Umwelt, Heft 13, 2005.

LNATSCHG NRW - Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen (Landesnaturchutzgesetz) vom 21. Juli 2000 (GV. NRW. S. 487) mit Stand vom 21.07.2017, in der gültigen Fassung

MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (2012): Luftqualitätsüberwachung in Nordrhein-Westfalen.

MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (2010): Handbuch Stadtklima.

MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (2007): Schutzwürdige Böden in Nordrhein-Westfalen.

MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (MUNLV NRW), DÜSSELDORF 2010: Richtlinie für die Entwicklung naturnaher Fließgewässer in Nordrhein-Westfalen.

MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (MUNLV NRW), DÜSSELDORF 2003: Wasserwirtschaft Nordrhein-Westfalen, Handbuch zur naturnahen Entwicklung von Fließgewässern, Band 1 und 2.

MUNLV (2008): Hinweise zur Kompensation im Zusammenhang mit Wald.

MUNLV - MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN, 2007: Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen - Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdung, Maßnahmen

NIETHAMMER, G. UND GLUTZ V. BLOTZHEIM, BAUER, K.M. (HRSG.) (1966 FF.): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, 15 Teile in 23 Bänden.

NORMENAUSSCHUSS BAUWESEN (NA BAU) IM DIN DEUTSCHES INSTITUT FÜR NORMUNG E.V. (HRSG.) (2002): DIN 18915, Vegetationstechnik im Landschaftsbau, Bodenarbeiten, Beuth-Verlag, Berlin.

RASSMUS, J., HERDEN, C., JENSEN, I., RECK, H., SCHÖFFS, K. (2003): Methodische Anforderungen an Wirkungsprognosen in der Eingriffsregelung. Ergebnisse aus dem F+E-Vorhaben 898 82 024 des Bundesamtes für Naturschutz - Angewandte Landschaftsökologie, 51: 225 + 71 S.; Bonn - Bad Godesberg.

RdERL. D. MINISTERIUMS FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ - V-3 - 8804.25.1 v. 6.6.2007: Abstände zwischen Industrie- bzw. Gewerbegebieten und Wohngebieten im Rahmen der Bauleitplanung und sonstige für den Immissionsschutz bedeutsame Abstände - Abstandserlass -.

RECK, H. ET AL. (2001): Auswirkungen von Lärm und Planungsinstrumente des Naturschutzes, in: Naturschutz und Landschaftsplanung 33 (5): S.145-149.

RICHTLINIE 2014/52/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. April 2014 zur Änderung der Richtlinie 2011/92/EU über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten.

RIECKEN, U., FINK, P., RATHS, U., SCHRÖDER, E., SSMYANK, A. (2006): Rote Liste der gefährdeten Biotypen Deutschlands. Naturschutz und biologische Vielfalt Heft 34, Bundesamt für Naturschutz, Bonn – Bad Godesberg.

RUNGE, H.; SIMON, M. & WIDDING, T. (2009): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080, (unter Mitarbeit von: Louis, H.W.; Reich, M.; Bernotat, D.; Mayer, F.; Dohm, P.; Köstermeyer, H.; Smit-Viergutz, J.; Szeder, K.). - Hannover, Marburg.

SIMON, M.; HÜTTENBÜGEL, S.; SMIT-VIERGUTZ, J.: Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten, Schriftenreihe für Landespflege und Naturschutz. Bd. 76 : Bundesamt für Naturschutz, 2004.

SPITTLER, H. (2000): "Niederwildgerechte" Flächenstilllegung, in LÖBF-Mitteilungen Nr. 1/2000: S. 12-19, Recklinghausen.

Planungsbüro Schumacher GmbH 10/2021

PN 1676-00-W

STORM/BUNDE (2001): Handbuch der Umweltverträglichkeitsprüfung (HdUVP), Erich Schmidt Verlag.

SÜDBECK, P.; ANDRETTKE, H.; FISCHER, S.; GEDEON, K.; SCHIKORE, T.; SCHRÖDER, K. UND SUDFELDT C. (2005): Methodenstandard zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands.

SUDMANN, S.R., C. GRÜNEBERG, A. HEGEMANN, F. HERHAUS, J. MÖLLE, K. NOTTMEYER-LINDEN, W. SCHUBERT, W. VON DEWITZ, M. JÖBGES & J. WEISS: Rote Liste der gefährdeten Brutvogelarten Nordrhein-Westfalen 5. Fassung - gekürzte Online-Version. NWO & LANUV (Hrsg.). Erschienen im März 2009.

SUP-RL - RICHTLINIE 2001/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Juni 2001 über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme, Abl. Nr. L 197 vom 21.07.2001, S. 30 (Dok. Nr. 32001 L 0042).

TEGETHOF, U. 2002: Querungshilfen für Tiere in Deutschland - Grünbrücken, Fließgewässerquerungen und Wilddurchlässe. Straßenverkehrstechnik 1.2002.

UVPG - Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Neufassung vom 05.09.2001 (BGBl I S. 2350, 205), in der gültigen Fassung.

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE (2007): Methodik und Ergebnisdarstellung von Untersuchungen zum planungsrelevanten Stadtklima, VDI 3785.

VRL - RICHTLINIE 2009/147/EG des Rates vom 30. November 2009, in Kraft getreten am 15. Februar 2010 (Vogelschutzrichtlinie - VSchRL) über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten.

WÜBBENHORST, J.; BEIERLEIN, F.; HENNING, F.; SCHOTTLER, B. UND WOLTERS, V. (2000): Bruterfolg des Kiebitzes (*Wanellus wanellus*) in einem trockenkalten Frühjahr. In Vogelwelt 121, S. 15-25.

### Relevante Ziele des Umweltschutzes in den Fachgesetzen und Fachplänen und ihre Berücksichtigung

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Tiere, Pflanzen	<b>Bundesnaturschutzgesetz</b> (BNatSchG) § 1	Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass <ol style="list-style-type: none"> <li>1. die biologische Vielfalt,</li> <li>2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie</li> <li>3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft</li> </ol> auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft (allgemeiner Grundsatz).
	<b>Landesnaturschutzgesetz NW</b> § 1	Die Regelungen, die neben dem Bundesnaturschutzgesetz gelten oder von diesem abweichen.
	<b>Baugesetzbuch</b> § 1 Abs. 6 Nr. 7	Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, zu berücksichtigen. Insbesondere a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen ...
	§ 1a Abs. 3	Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes sind in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen.
	<b>Bundesimmissionschutzgesetz</b> (BImSchG) § 1 Abs. 1	Zweck dieses Gesetzes ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.
<b>Bundeswaldgesetz</b> § 1 Abs. 1	Wald ist wegen seines wirtschaftlichen Nutzens und wegen seiner Bedeutung für die Umwelt, insbesondere für die dauernde Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, das Klima, den Wasserhaushalt, die Reinhaltung der Luft, die Bodenfruchtbarkeit, das Landschaftsbild, die Agrar- und Infrastruktur und die Erholung der Bevölkerung zu erhalten, erforderlichenfalls zu mehren und seine ordnungsgemäße Bewirtschaftung nachhaltig zu sichern.	

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
	<b>Landesforstgesetz</b> § 1a	Kennzeichen nachhaltiger Forstwirtschaft ist, dass die Betreuung von Waldflächen und ihrer Nutzung in einer Art und Weise erfolgt, dass die biologische Vielfalt, die Produktivität, die Verjüngungsfähigkeit, die Vitalität und die Fähigkeit, gegenwärtig und in Zukunft wichtige ökologische, wirtschaftliche und soziale Funktionen zu erfüllen, erhalten bleiben und anderen Ökosystemen kein Schaden zugefügt wird. Gemäß § 9 haben Träger öffentlicher Vorhaben ..... die in ihren Auswirkungen Waldflächen betreffen können <ol style="list-style-type: none"> <li>1. die Funktionen des Waldes angemessen zu berücksichtigen,</li> <li>2. die Forstbehörden bereits bei der Vorbereitung der Planungen und Maßnahmen zu unterrichten und anzuhören.</li> </ol>
	<b>Wasserhaushaltsgesetz</b> § 1	Zweck dieses Gesetzes ist es, durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen.
Boden	<b>Bundesbodenschutzgesetz</b> § 1	Zweck dieses Gesetzes ist es, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der 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 sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.
	<b>Landesbodenschutzgesetz</b> § 1 Abs. 1	Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden, dabei sind Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Böden, welche die Bodenfunktionen nach § 2 Abs. 2 Nrn. 1 und 2 des Bundesbodenschutzgesetzes im besonderen Maße erfüllen (§ 12 Abs. 8 Satz 1 Bundesbodenschutz- und -Altlastenverordnung), sind besonders zu schützen.
	<b>Baugesetzbuch</b> § 1a Abs. 2	Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und anderen Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. Die Grundsätze nach den Sätzen 1 und 2 sind nach § 1 Abs. 7 in der Abwägung zu berücksichtigen.
Wasser	<b>Wasserhaushaltsgesetz</b> § 1	Zweck dieses Gesetzes ist es, durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen.

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
	<p><b>Landeswasser-gesetz</b></p> <p><b>Wasserrahmenrichtlinie</b></p> <p><b>Baugesetzbuch</b> § 1 Abs. 6 Nr. 7a und 7e</p> <p><b>BNatSchG</b> § 1 Abs. 3 Nr. 3</p>	<p>Das Landeswassergesetz verweist bezüglich Leitbilder und Ziele auf das Wasserhaushaltsgesetz</p> <p>Ziele sind u.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verbesserung der aquatischen Ökosysteme und der direkt damit zusammenhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete,</li> <li>- Förderung einer nachhaltigen Wassernutzung,</li> <li>- Schutz des Grundwassers vor Verschmutzungen,</li> <li>- Maßnahmen zur schrittweisen Reduzierung von Emissionen.</li> </ul> <p>Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- die Auswirkungen auf Wasser,</li> <li>- die Vermeidung von Emissionen sowie</li> <li>- der sachgerechte Umgang mit Abfall und Abwässern</li> </ul> <p>zu beachten.</p> <p>Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere Meeres- und Binnengewässer vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten; dies gilt insbesondere für natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen; Hochwasserschutz hat auch durch natürliche oder naturnahe Maßnahmen zu erfolgen; für den vorsorgenden Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen.</p>
Luft	<p><b>Bundesimmissionschutzgesetz</b> § 1 Abs. 1 und 2</p> <p><b>TA Luft</b></p> <p><b>VDI 3894 Blatt 1, Blatt 2</b></p>	<p>1. Zweck dieses Gesetzes ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.</p> <p>2. Soweit es sich um genehmigungsbedürftige Anlagen handelt, dient dieses Gesetz auch</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- der integrierten Vermeidung und Verminderung schädlicher Umwelteinwirkungen durch Emissionen in Luft, Wasser und Boden unter Einbeziehung der Abfallwirtschaft, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen, sowie</li> <li>- dem Schutz und der Vorsorge gegen Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen, die auf andere Weise herbeigeführt werden.</li> </ul> <p>Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen und der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, um ein hohes Schutzniveau für die gesamte Umwelt insgesamt zu erreichen.</p> <p>Immissionsschutzrechtliche Bewertung der Haltung von Nutztieren in Ställen (Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen).</p>

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
	<p><b>GIRL</b> (Geruchsimmisionsrichtlinie)</p> <p><b>22. und 23. BImSchV</b></p> <p><b>22. BImSchV</b></p> <p><b>23. BImSchV</b></p> <p><b>Baugesetzbuch</b> § 1 Abs. 6 Nr. 7a, auch Nr. 7h siehe unten</p>	<p>In der TA Luft wird die Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Gerüche geregelt, sie enthält keine Vorschriften zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geruchsimmisionen. Daher sind bis zum Erlass entsprechender bundeseinheitlicher Verwaltungsvorschriften die in dieser Richtlinie beschriebenen Regelungen zu beachten, um sicherzustellen, dass bei der Beurteilung von Geruchsimmisionen und bei den daraus ggf. folgenden Anforderungen an Anlagen mit Geruchsimmisionen im Interesse der Gleichbehandlung einheitliche Maßstäbe und Beurteilungsverfahren angewandt werden.</p> <p>siehe BImSchG.</p> <p>Verordnung über Immissionswerte für Schadstoffe in der Luft</p> <p>Anforderung an die Errichtung, die Beschaffenheit und den Betrieb nicht genehmigungsbedürftiger Anlagen.</p> <p>Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf Luft zu berücksichtigen.</p>
Klima	<p><b>Baugesetzbuch</b> § 1 Abs. 5</p> <p><b>Baugesetzbuch</b> § 1 Abs. 6 Nr. 7h</p> <p><b>Baugesetzbuch</b> § 1a Abs. 5</p>	<p>Die Bauleitpläne sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern.</p> <p>Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen:</p> <p>die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaft festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden.</li> </ul> <p>Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden. Der Grundsatz nach Satz 1 ist in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 zu berücksichtigen.</p>
Landschaft	<p><b>Bundesnaturschutzgesetz</b> § 1</p>	<p>Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen ... zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln und ggf. wieder herzustellen, zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft.</p> <p>Die charakteristischen Strukturen und Elemente einer Landschaft sind zu erhalten oder zu entwickeln.</p> <p>Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft zur Erhaltung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes als Lebensgrundlage des Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung in Natur und Landschaft.</p>

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Biologische Vielfalt	<b>Übereinkommen über die biologische Vielfalt</b> (Convention on Biological Diversity, CBD)	Die Erhaltung der biologischen Vielfalt, die nachhaltige Nutzung ihrer Bestandteile, der gerechte Vorteilsausgleich aus der Nutzung der genetischen Ressourcen (Englisch: Access and Benefit Sharing, ABS). Mit diesen Zielen wird versucht, ökologische, ökonomische und soziale Aspekte beim Umgang mit biologischer Vielfalt in Einklang zu bringen.
	<b>Bundesimmissionschutzgesetz (BImSchG)</b> § 1 Abs. 1	Zweck dieses Gesetzes ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.
	<b>Bundeswaldgesetz</b> § 1 Abs. 1 siehe oben	
	<b>Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt</b>	Die biologische Vielfalt beinhaltet auch die innerartliche genetische Vielfalt sowie die Lebensräume der Organismen und die Ökosysteme. "Erhaltung der biologischen Vielfalt" umfasst den "Schutz" und die "nachhaltige Nutzung". Basis des Übereinkommens über die biologische Vielfalt, und damit auch der vorliegenden nationalen Strategie, ist es, Schutz und Nutzung der Biodiversität stets aus ökologischer, ökonomischer und sozialer Sicht zu betrachten.
	<b>BNatSchG</b> § 1 siehe oben	
	<b>Gesetz über die Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden (Umweltschadensgesetz - USchadG)</b>	Dieses Gesetz dient der Umsetzung der Richtlinie 2004/35/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. April 2004 über Umwelthaftung zur Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden (ABl. EU Nr. L 143 S. 56). Im Sinne dieses Gesetzes sind 1. Umweltschäden: a) eine Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen nach Maßgabe des § 19 des Bundesnaturschutzgesetzes, b) eine Schädigung der Gewässer nach Maßgabe des § 90 des Wasserhaushaltsgesetzes, c) eine Schädigung des Bodens durch eine Beeinträchtigung der Bodenfunktionen im Sinn des § 2 Abs. 2 des Bundes-Bodenschutzgesetzes, die durch eine direkte oder indirekte Einbringung von Stoffen, Zubereitungen, Organismen oder Mikroorganismen auf, in oder unter den Boden hervorgerufen würde und Gefahren für die menschliche Gesundheit verursacht.

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
	<b>BNatSchG</b> § 19	(1) Eine Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinne des Umweltschadensgesetzes ist jeder Schaden, der erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustands dieser Lebensräume oder Arten hat. (2) Arten im Sinne des Absatzes 1 sind die Arten, die in 1. Artikel 4 Absatz 2 oder Anhang I der Richtlinie 79/409/EWG oder 2. den Anhängen II und IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind. (3) Natürliche Lebensräume im Sinne des Absatzes 1 sind die 1. Lebensräume der Arten, die in Artikel 4 Absatz 2 oder Anhang I der Richtlinie 79/409/EWG oder in Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind, 2. natürliche Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse sowie 3. Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten. (4) Hat eine verantwortliche Person nach dem Umweltschadensgesetz eine Schädigung geschützter Arten oder natürlicher Lebensräume verursacht, so trifft sie die erforderlichen Sanierungsmaßnahmen gemäß Anhang II Nummer 1 der Richtlinie 2004/35/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. April 2004 über Umwelthaftung zur Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden (ABl. L 143 vom 30.04.2004, S. 56), die durch die Richtlinie 2006/21/EG (ABl. L 102 vom 11.04.2006, S. 15) geändert worden ist.
	<b>BNatSchG</b> § 44	(1) Es ist verboten. 1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören, 2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert, 3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören, 4. wild lebende Pflanzen oder besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Zugriffsverbote).
	<b>Baugesetzbuch</b> § 1 Abs. 6 Nr. 7	Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen: Die Auswirkungen auf die biologische Vielfalt.

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
FFH- und Vogelschutzgebiete	<b>Baugesetzbuch</b>	siehe Tiere und Pflanzen
	<b>Bundesnaturschutzgesetz</b>	siehe Tiere und Pflanzen
	<b>Richtlinie 92/43EWG des Rates vom 21.Mai 1992</b> <b>Vogelschutzrichtlinie</b>	Ziel ist es, zur Sicherung der Artenvielfalt durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen im europäischen Gebiet der Mitgliedstaaten, für das der Vertrag Geltung hat, beizutragen.  Die Vogelschutzrichtlinie untersagt das absichtliche Töten und Fangen der Vögel, das absichtliche Zerstören bzw. Beschädigen von Nestern und Eiern sowie die Entfernung von Nestern, das Sammeln und den Besitz von Eiern sowie absichtliche gravierende Störungen, vor allem zur Brutzeit.
<b>Mensch und seine Gesundheit</b>	<b>Baugesetzbuch</b>  Alle vorgenannten und nachgenannten Fachgesetze unter Berücksichtigung der Wechselwirkungen.	Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die umweltbezogenen Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt zu berücksichtigen.
<b>Bevölkerung</b>	<b>Baugesetzbuch</b> Alle vorgenannten und nachgenannten Fachgesetze unter Berücksichtigung der Wechselwirkungen.	siehe Mensch und seine Gesundheit
<b>Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter</b>	<b>Baugesetzbuch</b>	Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter zu berücksichtigen.
	<b>Denkmalschutzgesetz NRW</b>	Denkmäler sind zu schützen, zu pflegen, sinnvoll zu nutzen und wissenschaftlich zu erforschen. Sie sollen der Öffentlichkeit im Rahmen des Zumutbaren zugänglich gemacht werden.
	<b>UVPG</b>  <b>Raumordnungsgesetz</b>	"Schutzgüter im Sinne des Gesetzes sind [...] 4. <i>kulturelles Erbe</i> und sonstige Sachgüter." (§ 2 Abs. 1 Nr. 4)  "Kulturlandschaften sind zu erhalten und zu entwickeln. Historisch geprägte und gewachsene Kulturlandschaften sind in ihren prägenden Merkmalen und mit ihren Kultur- und Naturdenkmälern zu erhalten." (§ 2 Abs. 2 Nr. 5)
<b>Emissionen</b>	<b>Baugesetzbuch, Bundesimmissionschutzgesetz, TA Luft, VDI 3894 Blatt 1 und 2, GIRL, Z2. u. 23 BImSchV</b>  <b>TA Lärm</b>	siehe Klima/Luft  Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche.

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
	<b>16. BImSchV</b>	Verkehrslärmschutzverordnung - Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche.
	<b>DIN 18005</b>	Nach § 1 Abs. 5 des Baugesetzbuches (BauGB) sind bei der Bauleitplanung u. a. die Belange des Umweltschutzes und damit, als Teil des Immissionschutzes, auch der Schallschutz zu berücksichtigen. Nach § 50 des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden. Nach diesen gesetzlichen Anforderungen ist es geboten, den Schallschutz soweit wie möglich zu berücksichtigen; er hat gegenüber anderen Belangen einen hohen Rang, jedoch keinen Vorrang.
	<b>"Hinweise zur Bemessung u. Beurteilung von Lichtimmissionen"</b>	Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Lichtemissionen, wenn sie nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder für die Nachbarschaft herbeizuführen.
<b>Abfall und Abwasser</b>	<b>Baugesetzbuch</b>	Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern zu berücksichtigen.
	<b>Kreislaufwirtschafts-Abfallgesetz</b>  <b>Wasserhaushaltsgesetz, Landeswassergesetz</b>	Förderung der Kreislaufwirtschaft zur Schonung der natürlichen Ressourcen und Sicherstellung des Schutzes von Mensch und Umwelt bei der Erzeugung und Bewirtschaftung von Abfällen.  siehe Tiere und Pflanzen
<b>Erneuerbare Energien/ sparsame und effiziente Nutzung von Energie</b>	<b>Baugesetzbuch</b>  <b>Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG 2017)</b>	Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie zu berücksichtigen.  (1) Zweck dieses Gesetzes ist es, insbesondere im Interesse des Klima- und Umweltschutzes eine nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung zu ermöglichen, die volkswirtschaftlichen Kosten der Energieversorgung auch durch die Einbeziehung langfristiger externer Effekte zu verringern, fossile Energieressourcen zu schonen und die Weiterentwicklung von Technologien zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien zu fördern.