

Teil B - Umweltbericht
Bebauungsplan Nr. 09-19
„Margeritenweg“

Stand: 24.03.2025

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-----|--|--------|
| 1 | Einleitung und Kurzdarstellung der wichtigsten Ziele des Bauleitplans..... | - 3 - |
| 2 | Lage und Abgrenzung des Plangebiets..... | - 4 - |
| 2.1 | Bedarf an Grund und Boden | - 5 - |
| 3 | Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplanungen..... | - 5 - |
| 3.1 | Darstellungen im Regionalplan Köln | - 5 - |
| 3.2 | Flächennutzungsplan (FNP) | - 5 - |
| 3.3 | Bebauungsplan..... | - 5 - |
| 3.4 | Landschaftsplan..... | - 6 - |
| 3.5 | Schutzgebiete nach EU-Recht | - 6 - |
| 3.6 | Nationale Schutzgebiete | - 6 - |
| 3.7 | Gesetzlich geschützte Biotope | - 7 - |
| 3.8 | Wald im Sinne des Gesetzes | - 7 - |
| 3.9 | Fachgesetze | - 7 - |
| 4 | Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario) und Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung | - 11 - |
| 4.1 | Schutzgut Mensch | - 11 - |
| 4.2 | Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt..... | - 14 - |
| 4.3 | Schutzgut Boden/Schutzgut Fläche | - 17 - |
| 4.4 | Schutzgut Wasser..... | - 18 - |
| 4.5 | Schutzgut Klima/Schutzgut Luft | - 23 - |
| 4.6 | Schutzgut Orts- und Landschaftsbild | - 28 - |
| 4.7 | Schutzgut Kulturelles Erbe | - 29 - |
| 4.8 | Wirkungsgefüge und Wechselwirkungen der Schutzgüter..... | - 29 - |
| 5 | Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung | - 29 - |
| 6 | Sonstige Belange des Umweltschutzes | - 30 - |
| 6.1 | Einsatz erneuerbarer Energien/Energieeffizienz | - 30 - |
| 6.2 | Gefahrenschutz/Risiken und Katastrophen | - 30 - |
| 6.3 | Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern | - 31 - |
| 6.4 | Kumulative Wirkungen mit anderen Planungen..... | - 31 - |

| | | |
|-----|---|--------|
| 6.5 | Baubedingte Beeinträchtigungen | - 32 - |
| 6.6 | In Betracht kommende andere Planungsalternativen | - 32 - |
| 6.7 | Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen | - 32 - |
| 7 | Zusätzliche Angaben | - 34 - |
| 7.1 | Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung | - 34 - |
| 7.2 | Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind | - 35 - |
| 7.3 | Geplante Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen (Monitoring) | - 35 - |
| 8 | Allgemeinverständliche Zusammenfassung | - 35 - |
| 9 | Literaturverzeichnis | - 37 - |
| 9.1 | Gesetze, Verordnungen, Richtlinien | - 37 - |
| 9.2 | Fachgutachten/Fachplanungen | - 37 - |
| 9.3 | Internetseiten | - 38 - |

1 Einleitung und Kurzdarstellung der wichtigsten Ziele des Bauleitplans

Das Baugesetzbuch (BauGB) sieht in seiner aktuellen Fassung vor, dass für die Belange des Umweltschutzes im Rahmen der Aufstellung oder Änderung der Bauleitpläne nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1 a BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt wird, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Dabei werden folgende Schutzgüter berücksichtigt:

- Menschen, einschließlich Gesundheit
- Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft
- Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Die Ergebnisse der Umweltprüfung sind nachfolgend gemäß den gesetzlichen Anforderungen nach § 2a S. 2 Nr. 2 BauGB in Verbindung mit § 2 Abs. 4 BauGB festgehalten und bewertet worden.

In der Umweltprüfung wird untergliedert nach den einzelnen Schutzgütern zunächst der derzeitige Umweltzustand beschrieben und kurz zusammengefasst. Darauf aufbauend werden mögliche Umweltauswirkungen des Bebauungsplans 09-19 „Margeritenweg“ beschrieben. In der abschließenden Zusammenfassung werden die wesentlichen Punkte der Umweltprüfung aufgeführt und dargestellt.

Planungsanlass ist der bestehende hohe Wohnraumbedarf in der Gemeinde Wachtberg. Bei dem Plangebiet handelt es sich um eine gut geeignete Entwicklungsfläche am südlichen Siedlungsrand des Ortsteils Pech. Aufgrund der nahe gelegenen Naherholungsflächen, der bestehenden guten Verkehrsanbindung und der vorhandenen Infrastruktur in der Umgebung (Nahversorgung, Kindergärten, Schulen) stellt sich das Gebiet als geeignet für eine wohnbauliche Entwicklung dar. Durch die Entwicklung soll der Umriss des Ortsteils Pech arrondiert werden. Der großen Nachfrage nach qualitativ hochwertigem und gut erschlossenem Wohnungseigentum insbesondere in Form von Einzelhäusern soll durch die Aufstellung des Bebauungsplans Rechnung getragen werden. Zudem werden durch die geplante Einfamilienhausbebauung die städtebaulichen Gegebenheiten in der Umgebung berücksichtigt.

Dazu sieht der Bebauungsplan die Ausweisung eines reinen Wohngebietes sowie von Verkehrs-, Ver- bzw. Entsorgungs- und Grünflächen vor.

2 Lage und Abgrenzung des Plangebiets

Das Plangebiet liegt im nördlichen Bereich der Gemeinde Wachtberg, in der Ortschaft Pech und umfasst eine Fläche von rund 8.500 m². In der Ortschaft Pech ist das Plangebiet im südlichen Ortsbereich, südlich der gliedernden Landesstraße L 158 verortet. Begrenzt wird das Gebiet durch:

- die Grundstücke der Wohnbebauung entlang der Straßen Auf dem Reeg im Westen und Norden,
- die Grundstücke der Wohnbebauung entlang der Straße Grüner Weg im Osten sowie
- landwirtschaftliche Flächen im Süden.

Das Plangebiet ist aktuell stark anthropogen geprägt. Aktuell findet eine landwirtschaftliche Nutzung des Plangebiets statt. Dabei ist das Gebiet etwa zur Hälfte in nordwest-südöstlicher Richtung geteilt. Der östliche Bereich wird als Weide genutzt und im westlichen Bereich findet eine Ackernutzung statt.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst in der Gemarkung Pech, Flur 5 die Flurstücke 204, 207, 245, 226, 361 (teilw.) sowie 352 und 353 (teilw.).

Die Umgebung des Plangebiets ist durch weitere landwirtschaftliche Flächen südlich und süd-südwestlich des Gebiets gekennzeichnet. Diese werden durch Feldwege und eine Hofanlage durchschnitten. Nördlich, nordöstlich sowie westlich wird das Plangebiet durch die bestehenden Siedlungsbereiche eingegrenzt. Etwa 200 m östlich des Plangebiets beginnt der Kottenforst, ein großes zusammenhängendes Waldgebiet. Ebenfalls östlich des Plangebiets verläuft zwischen dem Siedlungsgebiet und dem Kottenforst der Heltenbach.

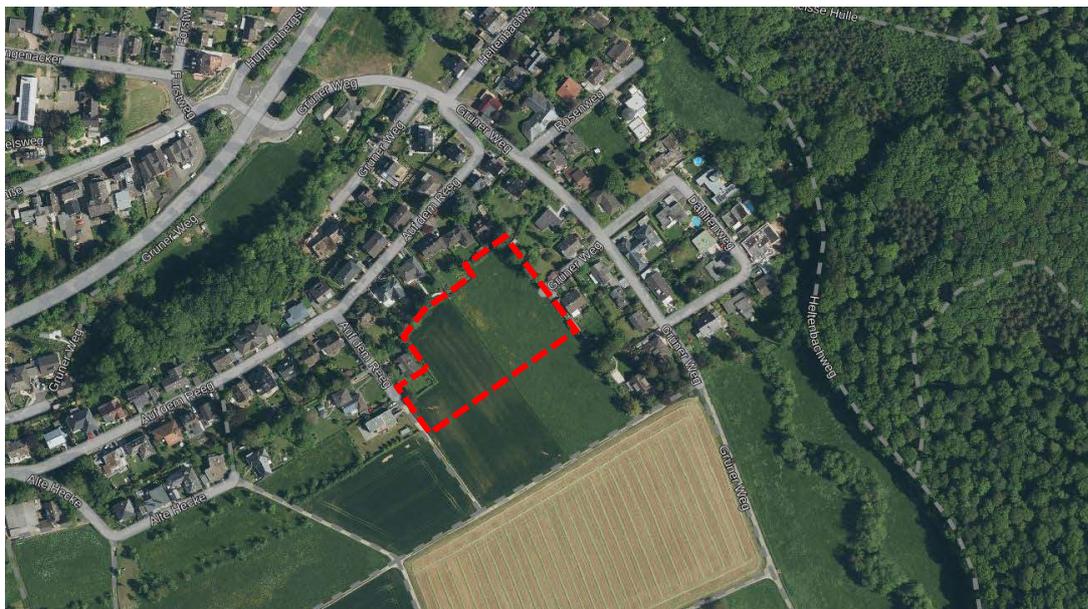


Abbildung 1: Luftbild Plangebiet mit Darstellung des Geltungsbereichs (© Geobasis.NRW, bearbeitet ISR)

2.1 Bedarf an Grund und Boden

Das Plangebiet liegt aktuell außerhalb eines rechtskräftigen Bebauungsplans und stellt sich als landwirtschaftliche Nutzfläche dar. Eine Versiegelung ist aktuell nicht gegeben.

Im Rahmen der Planung werden reine Wohngebiete mit einer Grundflächenzahl von 0,4 festgesetzt.

Zudem werden Verkehrsflächen, Versorgungsflächen sowie kleinere öffentliche Grünflächen festgesetzt werden. Der zulässige Versiegelungsgrad des Gebiets würde sich damit auf rund 46 % der Gesamtfläche erstrecken. Daraus ergibt sich folgende Berechnung des Bedarfs an Grund und Boden:

Tabelle 1: Bedarf an Grund und Boden

| | Bestand [m ²] | Planung [m ²] |
|----------------------|---------------------------|---------------------------|
| Versiegelte Fläche | - | 3.980 |
| Unversiegelte Fläche | 8.600 | 4.620 |

3 Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplanungen

3.1 Darstellungen im Regionalplan Köln

Der aktuelle Regionalplan der Bezirksregierung Köln, Teilabschnitt Region Bonn/Rhein-Sieg, stellt für das Plangebiet einen Allgemeinen Freiraum- und Agrarbereich mit der überlagerten Freiraumfunktion Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung sowie Regionale Grünzüge dar.

Derzeit befindet sich der Regionalplan Köln in Neuaufstellung. Der Entwurf (Stand Oktober 2024) stellt das Plangebiet als „Allgemeinen Siedlungsbereich (ASB)“ dar. Die Bauleitplanung berücksichtigt somit die Ziele der Raumordnung.

3.2 Flächennutzungsplan (FNP)

Im wirksamen Flächennutzungsplan der Gemeinde Wachtberg ist das gesamte Plangebiet als Wohnbaufläche dargestellt.

Unmittelbar angrenzend sind weitere Darstellungen als Wohnbaufläche vorzufinden. Südlich des Geltungsbereichs werden Fläche für die Landwirtschaft dargestellt, welche zusätzlich als Landschaftsschutzgebiet gekennzeichnet sind.

3.3 Bebauungsplan

Für das Plangebiet besteht aktuell kein rechtskräftiger Bebauungsplan.

3.4 Landschaftsplan

Für das Gebiet der Gemeinde Wachtberg liegt kein rechtsgültiger Landschaftsplan vor. Weite Teile des Landschaftsraumes außerhalb der Siedlungsbereiche sind durch die Landschaftsschutzgebietsverordnung für die Gemeinden Alfter und Wachtberg vom 31.8.2006 als Landschaftsschutzgebiet festgesetzt.

3.5 Interkommunales Klimaschutzteilkonzept

Das Interkommunale Klimaschutzteilkonzept zur Klimaanpassung in der Region Rhein-Voreifel ist ein Maßnahmenkatalog für die Städte und Gemeinden Alfter, Bornheim, Meckenheim, Rheinbach, Swisttal und Wachtberg. In einem ersten Schritt wurde eine Bestandsbewertung durchgeführt um die besonders durch den Klimawandel betroffenen Bereiche zu identifizieren. Aufbauend darauf wurden Lösungsmöglichkeiten entwickelt, die interkommunale Strategien zur Anpassung an den Klimawandel beinhalten. Im letzten Schritt werden Hilfestellungen bei der praktischen Umsetzung u. a. über Best-Practice Beispiele formuliert.

Die aktualisierte Fassung aus Januar 2024 berücksichtigt Maßnahmen, die den natürlichen Klimaschutz unterstützen sowie naturbasierte Lösungen.

3.6 Schutzgebiete nach EU-Recht

Schutzgebiete nach EU-Recht weisen Vorkommen von Tier- und Pflanzenarten mit Bedeutung für die europäische Staatengemeinschaft (Natura-2000) auf. Neben den Schutzgebieten nach der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (FFH-RL) sind dies Vogelschutzgebiete gemäß der Vogelschutzrichtlinie.

Das Plangebiet ist nicht als FFH- oder Vogelschutzgebiet ausgewiesen. Es finden sich keine dieser Natura-2000-Gebiete im wirkungsrelevanten Umfeld (300 m) des Plangebiets.

Nördlich und westlich des Plangebiets in minimal etwa 900 m Entfernung liegt das nächste FFH-Schutzgebiet „Waldreservat Kottenforst“ mit der Objektkennung DE-5308-303, welches u. a. aufgrund seiner großflächigen Linden-Eichen-Hainbuchen-Altholzbestände sowie seiner großen zusammenhängenden Waldkomplexe mit landesweit bedeutenden Mittel-, Grau- und Schwarzspechtvorkommen geschützt ist. Neben der Ausweisung als FFH-Gebiet ist der Kottenforst zusätzlich als Vogelschutzgebiet „Kottenforst-Waldville“ mit der Kennung DE-5308-401 geschützt.

3.7 Nationale Schutzgebiete

Das Plangebiet liegt in keinem nationalen Schutzgebiet zum Landschafts- oder Naturschutz.

Das nächstgelegene Naturschutzgebiet ist das Gebiet des Kottenforstes mit der Objektkennung BN-003, welches einem Teilbereich des FFH-Schutzgebiet DE-5308-303 entspricht.

Direkt südlich des Plangebietes beginnt das Schutzgebiet „Landschaftsschutzgebiete in den Gemeinden Alfter und Wachtberg im Rhein-Sieg-Kreis“ vom 31.08.2006 mit der Objektken- nung LSG-5207-0001. Die Schutzausweisung dient u. a. zur Erhaltung, Entwicklung und Wie- derherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie der besonderen Bedeutung für die Naherholung.

3.8 Gesetzlich geschützte Biotope

Der Heltenbach, der östlich des Plangebiets verläuft, ist als natürlicher bzw. naturnaher, un- verbauter Mittelgebirgsbach mit Ufergehölzen beidseits des Baches ein nach § 30 BNatSchG bzw. § 42 LNatSchG NRW geschütztes Biotop.

3.9 Wald im Sinne des Gesetzes

Im Plangebiet befindet sich keine Waldfläche im Sinne des Bundeswaldgesetzes (BWaldG) bzw. Landesforstgesetzes (LFOG NRW).

3.10 Fachgesetze

Als Ziele des Umweltschutzes werden die einschlägigen Gesetze, Rechtsverordnungen, Er- lasse, Verwaltungsvorschriften und Technischen Anleitungen zugrunde gelegt, die für die je- weiligen Schutzgüter im Bauleitplanverfahren anzuwenden sind.

In § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB werden die Belange des Naturschutzes benannt, die im Rahmen der Umweltprüfung und der Eingriffsregelung als Schutzgüter zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten sind.

Des Weiteren sind folgende Rechtsgrundlagen im Baugesetzbuch von zentraler Bedeutung für die Umweltprüfung:

- § 1a – Ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz, inklusive der Eingriffsregelung
- § 2 Abs. 4 – Umweltprüfung
- § 2a – Umweltbericht
- § 3, 4 – Beteiligung der Öffentlichkeit, Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Be- lange
- § 4c – Überwachung
- Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a – Inhalt des Umweltberichts

Folgende Paragraphen im Bundesnaturschutzgesetz sind von zentraler Bedeutung für die Um- weltprüfung:

- § 1 - Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege
- §§ 15 ff – Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

- § 44 – Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände
- § 45 – Artenschutzrechtliche Ausnahmen

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die wichtigsten in Fachgesetzen sowie in Fachplänen festgelegten relevanten Ziele des Umweltschutzes. Für die Umweltprüfung nach Baugesetzbuch ist der Katalog der Umweltbelange des § 1 Abs. 6 Nr. 7 maßgebend.

| Schutzgut | Quelle | Zielaussage |
|--------------------|---|---|
| Tiere und Pflanzen | Bundesnaturschutzgesetz/Landesnaturschutzgesetz NRW | <p>Natur und Landschaft sind aufgrund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für das Leben und die Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, dass</p> <ul style="list-style-type: none"> • die biologische Vielfalt • die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie • die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft <p>auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft.</p> |
| | Baugesetzbuch | <p>Bei Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen; insbesondere die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt (§ 1a Abs. 6 Nr. 7 BauGB).</p> |
| Boden | Bundesbodenschutzgesetz/Landesbodenschutzgesetz NRW | <p>Ziele des BBodSchG sind</p> <ul style="list-style-type: none"> • der langfristige Schutz des Bodens hinsichtlich seiner Funktionen im Naturhaushalt, insbesondere als <ul style="list-style-type: none"> - Lebensgrundlage und –raum für Menschen, Tiere und Pflanzen, - Bestandteil des Naturhaushaltes mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen, - Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen (Grundwasserschutz), - Archiv für Natur- und Kulturgeschichte, - Standorte für Rohstofflagerstätten, für land- und forstwirtschaftliche sowie siedlungsbezogene und öffentliche Nutzungen, der Schutz des Bodens vor schädlicher Bodenveränderungen, • Vorsorgeregulungen gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderung, |

| | | |
|--------|------------------------------|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> die Förderung der Sanierung schädlicher Bodenveränderungen und Altlasten. |
| Fläche | Baugesetzbuch | Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und Innenentwicklung zur Verringerung zusätzlicher Inanspruchnahme von Böden (§ 1a Abs. 2 BauGB). |
| Wasser | Wasserhaushaltsgesetz | Sicherung der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut und deren Bewirtschaftung zum Wohl der Allgemeinheit und zur Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen. Schutz vor Überschwemmungen und Einwirkungen durch Hochwasserereignisse, zum Schutz von Leben und Gesundheit sowie die Vermeidung erheblicher Sachschäden. |
| | Landeswassergesetz NRW | Ziel der Wasserwirtschaft ist der Schutz der Gewässer vor vermeidbaren Beeinträchtigungen und die sparsame Verwendung des Wassers sowie die Bewirtschaftung von Gewässern zum Wohl der Allgemeinheit. Niederschlagswasser ist für erstmals bebaute oder befestigte Flächen ortsnah zu versickern, zu verrieseln oder in ein Gewässer einzuleiten sofern es die örtlichen Verhältnisse zulassen. (§ 44 Abs. 1 LWG) |
| Klima | Baugesetzbuch | 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 (§ 1a Abs. 5 BauGB). |
| | Bundes-Klimaschutzgesetz | Die Träger öffentlicher Aufgaben haben bei ihren Planungen und Entscheidungen den Zweck des Bundes-Klimaschutzgesetzes und die zu seiner Erfüllung festgelegten Ziele zu berücksichtigen (§ 13 Abs. 1 Satz 1 KSG). |
| | Landesnaturchutzgesetz NRW | Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft zur Sicherung des Naturhaushaltes (und damit auch der klimatischen Verhältnisse) als Lebensgrundlage des Menschen und Grundlage für seine Erholung. |
| Luft | Bundesimmissionsschutzgesetz | Schutz der Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen). |
| | TA Luft | Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen sowie deren Vorsorge zur Erziehung eines hohen Schutzniveaus für die gesamte Umwelt. |

| | | |
|-----------------------|--|---|
| Landschaft | Bundesnaturschutzgesetz/Landesnaturschutzgesetz NRW | Schutz, Pflege, Entwicklung und ggfs. Wiederherstellung der Landschaft aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft. |
| Mensch | Bundesimmissionschutzgesetz, 39. Bundes-Immissionschutz-Verordnung, TA Lärm, & DIN 18005 | Schutz der Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von schädlichen Umwelteinwirkungen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Umwelteinwirkungen). Als Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse für die Bevölkerung ist ein ausreichender Schallschutz notwendig, dessen Verringerung insbesondere am Entstehungsort, aber auch durch städtebauliche Maßnahmen in Form von Lärmvorsorge und -minderung bewirkt werden soll. |
| Kultur- und Sachgüter | Baugesetzbuch, Denkmalschutzgesetz NRW | Schutz von Kultur- und sonstigen Sachgütern vor negativen Einflüssen, Überbauung etc. |

Die gesetzliche Grundlage für die Wahrung der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Rahmen der naturschutzfachlichen Eingriffsermittlung bildet das BNatSchG in Verbindung mit dem BauGB.

Ziel des Naturschutzes ist es demzufolge,

- die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes,
- die Nutzungsfähigkeit der Naturgüter,
- die Pflanzen- und Tierwelt sowie
- die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft

als Lebensgrundlage des Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung in Natur und Landschaft nachhaltig zu sichern.

Dementsprechend sind Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes zu vermeiden und, wenn nicht vermeidbar, auszugleichen bzw. durch Ersatzmaßnahmen zu kompensieren. Gemäß BNatSchG werden im Rahmen der Eingriffsregelung folgende Maßnahmentypen unterschieden, um negativen Auswirkungen eines Vorhabens auf die Umwelt zu begegnen:

- Minderungsmaßnahmen
- Kompensationsmaßnahmen (Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen)

Minderungsmaßnahmen dienen dem Schutz vor sowie der Vermeidung von Beeinträchtigungen u. a. durch sorgfältige Bauausführung, durch landschaftsgerechte Einbindung des Bauwerkes (Gestaltung), aber auch durch Berücksichtigung der Kriterien des ökologischen Planens und Bauens.

Beeinträchtigungen, die nicht durch Minderungsmaßnahmen vermieden werden können, sind durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu kompensieren.

Mit Ausgleichsmaßnahmen werden gleichartige Landschaftselemente und -funktionen ersetzt (z. B. Ausgleich des Verlustes von Feldgehölzen durch entsprechende Neuanpflanzung innerhalb bzw. außerhalb des Geltungsbereiches der Bauleitplanung).

Ersatzmaßnahmen dienen demgegenüber der Stärkung gleichwertiger Ersatzfunktionen (z. B. Förderung des natürlichen Entwicklungspotenzials einer Fläche als Kompensation der Potenzialverluste durch Überbauung und Versiegelung an anderer Stelle).

Für die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen sind nach Möglichkeit solche Flächen zu wählen, die im Bestand eine geringe ökologische Wertigkeit aufweisen und durch relativ kleine Maßnahmen eine erhebliche Wertsteigerung erfahren können.

In der Bauleitplanung ist gemäß § 1a Abs. 3 BauGB die Vermeidung voraussichtlicher erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, basierend auf der Eingriffsregelung des Bundesnaturschutzgesetzes, im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen. Verbindlich sind prinzipiell nur Maßnahmen, die auch im Rahmen des Bauleitplanverfahrens festgesetzt werden oder parallel zum Satzungsbeschluss innerhalb von Verträgen gesichert werden.

4 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario) und Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

4.1 Schutzgut Mensch

Das Schutzgut „Mensch, seine Gesundheit und die Bevölkerung“ umfasst sämtliche Funktionen der Umwelt, die sich auf die Gesundheit und das Wohlbefinden der innerhalb des Planungsgebiets oder seines Wirkungsbereichs arbeitenden und wohnenden Menschen auswirken können“ (BUNZEL 2005).

4.1.1 Derzeitiger Umweltzustand

Lärm

Belastungen durch Geräuschemissionen gehen vom Plangebiet zurzeit nicht aus. Die bedeutende Lärmquelle stellt gegenwärtig die nördlich verlaufende Landesstraße L 158 dar. Aufgrund der Lage im Raum ist eine Beeinträchtigung durch Schallimmissionen von Gewerbe- oder Industriebetrieben sowie durch Schienenverkehr nicht zu erwarten.

Zur ersten Einschätzung der Schallsituation kann die Umgebungslärmkartierung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr NRW (2023) herangezogen werden. Diese enthält für den Bereich „Straße“ lediglich Berechnungen zu Lärmbelastungen für Hauptverkehrsstraßen (Autobahnen, Bundes- und Landesstraßen). Für den Großteil des Plangebietes wird keine Lärmbelastung durch die Landesstraße L 158 dargestellt. Lediglich im Tageszeitraum wird an einer Stelle an der nordwestlichen Außengrenze des Plangebietes eine Belastung zwischen 55 und 59 dB(A) angezeigt. Im übrigen Plangebiet liegen die Beurteilungspegel unter 55 dB(A). Im Nachtzeitraum liegt der Beurteilungspegel im gesamten Plangebiet unter 50 dB(A).



Abbildung 2: Lärmkarte Straße 24h-Pegel (Quelle: <https://www.umgebungslaerm-kartierung.nrw.de/>)

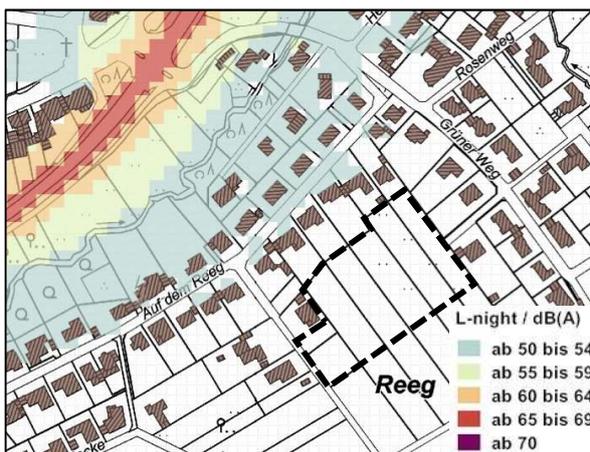


Abbildung 3: Lärmkarte Straße Nachtpegel (Quelle: <https://www.umgebungslaerm-kartierung.nrw.de/>)

Licht

Zurzeit gehen keine Lichtemissionen vom Plangebiet aus. In dessen Umgebung sind Lichtemissionen auf den Verkehr sowie die Straßen- und Gebäudebeleuchtung zurückzuführen. Diese gehen nicht über die im urbanen Kontext üblichen Auswirkungen hinaus.

Freizeit und Erholung

Das Plangebiet wird im Bestand landwirtschaftlich genutzt und ist nicht für die Freizeit- und Erholung erschlossen. Durch Wegeverbindungen im Umfeld des Plangebietes kommt dem

Raum eine Funktion für die landschaftsbezogene Naherholung zu. Durch im Umfeld befindliche Radwege (u. a. R8 (Bad Godesberg - Pech - Villiprott – Adendorf)) ist eine Anbindung an das Radwegenetz Wachtberg – Bonn – RSK sowie die regionale Apfelroute gegeben. Vor diesem Hintergrund kommt dem (E-)Radverkehr sowohl für funktionale Wege als auch für landschaftsbezogene Erholung zunehmende Bedeutung zu.

4.1.2 Auswirkungen der Planung

Lärm

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind nach § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu berücksichtigen.

Durch die umliegenden Straßen sind im Plangebiet keine erheblichen lärmtechnische Beeinträchtigungen zu erwarten. Die Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete werden, nach aktuellem Kenntnisstand, im Tages- und Nachtzeitraum eingehalten.

Durch die geplante Wohnnutzung im Plangebiet wird ein Mehrverkehr im Plangebiet und auf den umliegenden Straßen produziert. Aufgrund der geringen Größe des Plangebietes und der geringen Anzahl der geplanten Wohneinheiten ist allerdings nicht von einer erheblichen Steigerung der Fahrbewegungen auszugehen. Erhebliche lärmtechnische Beeinträchtigungen innerhalb des Plangebietes sowie im Umfeld des Plangebietes werden nicht erwartet.

Licht

Lichtemissionen im Plangebiet und dessen Umgebung sind mit Umsetzung der Planung auf den Verkehr sowie die Straßen-, Platz- und Gebäudebeleuchtung zurückzuführen. Die Lichtemissionen werden in der Dämmerung und im Dunkeln relevant.

Um den Einfluss auf die Fauna (insbesondere Fledermäuse) zu minimieren, wird im Rahmen der Artenschutzprüfung als Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme die Art der Beleuchtung geregelt, um eine Abstrahlung der Lampen nach oben und in etwa horizontaler Richtung durch Abschirmung weitgehend zu vermeiden. So kann die Fernwirkung weiter eingeschränkt werden.

Aufgrund der bereits vorhandenen Beleuchtung sowie der geringen Größe des Plangebietes nehmen die Lichtemission nur geringfügig zu. Die Lichtemissionen gehen nicht über die im urbanen Kontext üblichen Auswirkungen hinaus und stellen keine erhebliche Belastung für den Menschen dar.

Freizeit und Erholung

Das Plangebiet ist im Realbestand und bei einer Durchführung der Planung nicht für Freizeit und/oder Erholung erschlossen. Es wird keine erhebliche Beeinträchtigung der Erholungsfunktion vorbereitet.

Die Auswirkungen der Planung bezogen auf das Schutzgut Mensch und seine Gesundheit werden als nicht erheblich bewertet.

4.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

4.2.1 Derzeitiger Umweltzustand

Flora

Das Plangebiet stellt sich hinsichtlich seiner Biotopstrukturen als homogen dar. Im westlichen Bereich befindet sich eine Ackerfläche. Diese wird durch einen Zaun mit begleitendem Krautsaum vom Wirtschaftsgrünland im östlichen Plangebiet getrennt.

Umgrenzt wird das Plangebiet durch die Bestandsbebauung mit z. T. größeren Gärten im Nordwesten, Norden und Osten sowie durch zwei Wirtschaftswege.

Die Bearbeitung der Ackerfläche erfolgt bis fast unmittelbar an die Wege bzw. die Böschungskante zum benachbarten Wohngebiet heran, weshalb ausgeprägte Blühstreifen um die Ackerfläche nicht vorzufinden sind.

Das Wirtschaftsgrünland ist vollständig durch einen Zaun eingefriedet. In südlicher Richtung zum angrenzenden Wirtschaftsweg befindet sich ein rund 1 m breiter Krautsaum mit einzelnen aufkommenden Sträuchern.

Angrenzend zum Plangebiet befinden sich in südlicher und südwestlicher Richtung weitere landwirtschaftliche Flächen, die durch einen Feldweg sowie eine Hofanlage untergliedert werden. Nördlich, nordwestlich und östlich des Plangebiets befindet sich die Wohnbebauung des Ortsteils Pech.

Fauna

Die Flächen des Plangebiets stellen sich hinsichtlich seiner Biotopstrukturen mit Acker- und Grünlandflächen als wenig abwechslungsreiches Offenlandbiotop dar. Hierdurch bedingt bietet das Plangebiet nur wenig unterschiedliche Lebensräume für Tiere.

Nördlich, nordwestlich und östlich grenzt unmittelbar die Wohnbebauung des Ortsteils Pech an das Plangebiet an. Diese bewirkt u. a. durch ihre Silhouettenwirkung einen Störimpuls besonders für einige Offenlandarten. Eine weitere Störquelle stellt die hohe Nutzungsintensität der Umgebung durch Spaziergänger, Radfahrer und Hunde dar. Durch diese Störwirkungen sind die Habitateigenschaften des Plangebiets, zumindest für störungssensible Arten, beeinträchtigt.

Um ein mögliches Eintreten von vorhabenbedingten Zugriffsverboten gemäß § 44 BNatSchG bei Umsetzung des Vorhabens zu ermitteln und um mögliche Vorkommen streng oder besonders geschützter Tier- und Pflanzenarten nach § 7 Abs. 2 Nr. 10 und 11 BNatSchG innerhalb des Plangebietes frühzeitig zu ermitteln und zu bewerten sowie ggfs. vorgezogene Artenschutzmaßnahmen aufzuzeigen, wurde eine eigenständige Artenschutzprüfung (ISR 2023) durchgeführt.

Biologische Vielfalt

Aufgrund der im Plangebiet vorgefundenen Biotop-/Vegetationsstrukturen, des herrschenden Nutzungsdruckes sowie der Störwirkungen aus dem Umfeld ist keine besondere bzw. höhere biologische Vielfalt im Bereich der überplanten Flächen anzunehmen.

4.2.2 Auswirkungen der Planung

Flora

Mit der Änderung der Nutzungsart des Plangebiets werden bau- und anlagebedingte Eingriffe in die lokalen Biotopstrukturen ermöglicht. Der Eingriff in die vorhandenen landwirtschaftlichen Flächen führt zu einer Überplanung von Biotopstrukturen mit einer mittleren ökologischen Wertigkeit.

Der Bebauungsplan sieht die Festsetzung von reinen Wohngebieten (WR), sowie Verkehrsflächen und öffentlichen Grünflächen vor. Durch die Festsetzung einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 für die reinen Wohngebiete werden Teile des Plangebiets versiegelt. Allerdings können die Eingriffe in die lokalen Grünstrukturen durch Begrünungsmaßnahmen wie Baum- und Heckenpflanzungen abgemildert werden.

Eine Kompensation der Eingriffe in die lokalen Biotopstrukturen erfolgt im Rahmen der Eingriffsregelung. In den zeichnerischen und textlichen Festsetzungen werden zudem Pflanzbindungen festgesetzt. Zur internen Aufwertung des Plangebiets sind folgende grünordnerische Maßnahmen im Rahmen des Bebauungsplans geplant:

- Extensive Begrünung der Flachdächer von Hauptgebäuden sowie von Nebenanlagen (z. B. Einhausungen, Garagen, Carports) mit einer mindestens 10 cm mächtigen Substratschicht,
- Bepflanzung der öffentlichen Grünflächen mit einer Mischvegetation aus Bäumen, Sträuchern sowie Rasenflächen und Staudenrabatten
- Freiwachsende Strauchhecken zur Eingrünung des Wohngebiets
- Baumpflanzungen in den privaten Gärten

Die mit der Planung einhergehenden Eingriffe in Natur und Landschaft wurden im Rahmen des Landschaftspflegerischen Fachbeitrags (ISR 2025) bilanziert und die erforderliche Ausgleichsmaßnahmen bestimmt. Durch die getroffenen Grünmaßnahmen innerhalb des Plangebiets liegt der interne Kompensationsfaktor bei 42 %. Dem Bestandswert von 71.765 Biotopunkten (LUDWIG) steht Biotopwert von 30.236 Punkten (LUDWIG) der Planung gegenüber. Das verbleibende Defizit von 41.529 Punkten (LUDWIG) soll zusammen mit den Punkten für den Bodenausgleich (12.816 Punkte (LUDWIG)), d. h. insg. 54.345 Punkte (LUDWIG) über das Ökokonto „Swisttal“ der Stiftung Rheinische Kulturlandschaft im Gemeindegebiet von Swisttal kompensiert werden.

Fauna

Durch die o. g. Entwicklungen kommt es zu einem Verlust an Lebensräumen. Um ein mögliches Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG durch die Planung zu ermitteln, wurde eine artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt (ISR 2023). Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Vorprüfung wurden in einer Abschätzung von Vorkommen und Betroffenheit mithilfe der Auswertungen der Informationssysteme des LANUV und einer Ortsbegehung die Artengruppen genauer untersucht.

Das Informationssystem des LANUV listet im 2. Quadrant des Messtischblattes 5308 (Bonn-Bad Godesberg) 32 planungsrelevante Arten für die berücksichtigten Lebensraumtypen auf. Von dieser Liste wurde das Vorkommen einzelner Arten bereits aufgrund ihrer Lebensraumpräferenzen und der Gegebenheiten vor Ort im Vorfeld ausgeschlossen.

Während der Ortsbegehung im Frühjahr 2022 konnten keine Hinweise auf Vorkommen planungsrelevanter Arten innerhalb des Plangebiets festgestellt werden. Es wurden lediglich Arten aus der Gruppe der sogenannten „Allerweltsarten“ wie Rotkehlchen, Kohlmeise und Ringeltaube erfasst.

Ein Vorkommen von typischen Offenlandvogelarten wie der Feldlerche und dem Kiebitz wird aufgrund der bestehenden Beeinträchtigungen als unwahrscheinlich betrachtet. Durch die umgrenzenden Gebäude sowie Gehölzstrukturen innerhalb der Gärten wird das Gebiet durch eine Silhouettenwirkung bereits heute beeinträchtigt. Zudem werden die Feldwege für die Freizeit- und Erholungsnutzung durch Spaziergänger sowie Hundebesitzer mit zum Teil freilaufenden Hunden genutzt.

Die Artenschutzprüfung kommt zu dem Ergebnis, dass bei Einhaltung der Rodungsbeschränkungen nach § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG und unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen keine Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG durch die geplanten Bauarbeiten ausgelöst werden.

Biologische Vielfalt

Aufgrund der Strukturarmut der Fläche im Bestand und der geplanten Art der Umnutzung des Plangebiets wird nicht mit einem deutlichen Rückgang der biologischen Vielfalt im Plangebiet gerechnet. Nachteilige Wirkungen auf die lokale biologische Vielfalt werden im Hinblick auf die Nutzung und die Größe der Fläche nicht erwartet.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt werden durch die im Rahmen der Artenschutzprüfung genannten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, die geplanten Begrünungsmaßnahmen im Plangebiet sowie die externen Ausgleichsmaßnahmen als nicht erheblich negativ eingestuft.

4.3 Schutzgut Boden/Schutzgut Fläche

4.3.1 Derzeitiger Umweltzustand

Boden

Gemäß der digitalen Bodenkarte des geologischen Dienstes NRW (IS BK50) steht im Plangebiet eine Parabraunerde an. Die Bodenart wird im Oberboden als tonig-schluffig klassifiziert. Aufgrund seiner sehr hohen Funktionserfüllung als Regulations- und Pufferfunktion sowie seiner natürlichen Bodenfruchtbarkeit ist der Boden als schutzwürdig eingestuft. Die Versickerungseignung wird als ungeeignet bewertet, über Mulden-Rigolen-Systeme wäre eine gedroselte Einleitung aber potentiell möglich.

Das Plangebiet wurde in der Vergangenheit landwirtschaftlich genutzt, weshalb es vollständig unversiegelt ist. Durch die intensive Landwirtschaft und die damit verbundenen Einträge von Dünger und Pestiziden sowie durch die Bearbeitung und den mechanischen Umbruch der oberen Bodenschichten unterliegt der Boden einer anthropogenen Beeinflussung. Er kann als bedingt gestört beschrieben werden, wobei die Bodenfunktionen weiterhin gegeben sind.

Altlasten/Altstandorte

Im Plangebiet sind nach aktuellem Kenntnisstand keine Altlasten oder Altstandorte bekannt.

Fläche

Fläche ist eine begrenzte Ressource und unterliegt einem starken Nutzungsdruck durch steigende Siedlungs- und Verkehrsflächen und damit sinkenden Flächenangeboten für die Land- und Forstwirtschaft. Nach § 1a Abs. 2 BauGB ist allgemein ein sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und anderen Maßnahmen zur Innenentwicklung anzustreben. Dabei ist eine Flächeninanspruchnahme nicht mit einer Versiegelung des Bodens gleichzusetzen, auch sonstige Nutzungen (z. B. Parks und Grünflächen/Gartenflächen) stellen eine Inanspruchnahme von Flächen dar.

Bei dem Plangebiet handelt es sich um eine Fläche, die aktuell landwirtschaftlich genutzt wird. Eine Versiegelung besteht im Bestand nicht.

4.3.2 Auswirkungen der Planung

Durch die Aufstellung des Bebauungsplans werden Eingriffe in den schutzwürdigen Boden und die Fläche möglich. Neben Bodenverdichtung und -versiegelung ist ein Ab- und Auftrag von Boden im Rahmen von Geländeneivellierungen sowie potentiell eine Verunreinigung des Bodens innerhalb der Baufläche möglich.

Das mögliche Bauvorhaben führt anlagebedingt zu einer Inanspruchnahme und Versiegelung von bisher unversiegeltem Boden. Bei der Inanspruchnahme von Böden ist der Vorsorgegrundsatz von zentraler Bedeutung, denn Böden bedürfen, nicht zuletzt als eine nicht vermehrbare Ressource, besonderen Schutz. Aufgrund der langen Zeiträume, die zur Bodenentwicklung nötig sind, müssen Eingriffe in Böden in der Regel als nicht reversibel angesehen werden.

Eine besondere Schutzwürdigkeit des Bodens liegt aufgrund seiner hohen natürlichen Fruchtbarkeit sowie aufgrund der hohen Funktionserfüllung der Regulations- und Pufferfunktion vor. Durch die Umnutzung der Fläche als Wohnbaufläche könnten weitere Flächen versiegelt und so dem natürlichen Bodenhaushalt entzogen werden. Gleichzeitig sind in der Planung bereits Flächen vorgesehen, die als unversiegelte Bereiche bestehen und so dem natürlichen Bodenhaushalt erhalten bleiben. Die Umsetzung der Planung bewirkt einen deutlichen Anstieg des Versiegelungsgrades im Plangebiet. Von der rund 8.600 m² großen Fläche des Plangebiets werden ca. 7.500 m² (87 %) als reine Wohngebiete (GRZ 0,4) festgesetzt. Hierdurch bedingt sowie durch die Anlage der Straßen würde der Versiegelungsgrad im Geltungsbereich von Null im Bestand auf ca. 46 % im Planfall ansteigen.

Aufgrund der topographischen Situation im Plangebiet ist eine Geländeneivellierung mit Geländemodellierung notwendig. Dabei sind sowohl Aufschüttungen als auch Abgrabungen wahrscheinlich. Durch diese Maßnahmen werden alle Bodenfunktionen beeinträchtigt.

Zur Kompensation der Eingriffe in den schützenswerten Boden wurde im Landschaftspflegerischen Fachbeitrag (ISR, 2025) eine Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung nach dem quantifizierenden Verfahren des Rhein-Sieg-Kreises durchgeführt. Dabei wurden Bodeneingriffe von 12.816 Biotopwertpunkten (LUDWIG) ermittelt. Diese werden zusammen mit dem naturschutzfachlichen Ausgleich auf einer externen Ausgleichsfläche kompensiert.

Im Kapitel 6.6 werden Maßnahmen zum Bodenschutz vorgestellt, mit denen zur Vermeidung und zur Verminderung der Bodenbelastungen beigetragen werden soll. Insgesamt lässt sich feststellen, dass erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Boden sowie das Schutzgut Fläche durch die Inanspruchnahme des Gebiets, die zulässigen Versiegelungen und die damit verbundene Zerstörung der natürlichen Bodenfunktionen zu erwarten sind. Diese können allerdings durch die Ausgleichmaßnahmen extern kompensiert sowie durch die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen intern abgemildert werden.

4.4 Schutzgut Wasser

4.4.1 Derzeitiger Umweltzustand

Oberflächengewässer

Im Plangebiet und direkt angrenzend zum Plangebiet befinden sich keine Oberflächengewässer (Fließ-/ Stillgewässer). Etwa 140 m östlich des Plangebietes fließt der Heltenbach, ein

gesetzlich geschützter Mittelgebirgsbach, der rund 260 m nördlich des Plangebietes in den Godesberg Bach mündet. Dieser verläuft in etwa 120 m Entfernung östlich zum Plangebiet.

Grundwasser

Das Plangebiet ist nicht Bestandteil eines festgesetzten oder geplanten Wasserschutzgebiets oder Heilquellenschutzgebiets.

Das Plangebiet liegt im Bereich des Grundwasserkörpers des linksrheinischen Schiefergebirges. Es handelt sich um einen Kluftgrundwasserleiter in silikatischem Gestein des Devons, dessen Durchlässigkeit als sehr gering bis gering sowie die Ergiebigkeit als wenig ergiebig eingestuft werden. Die Zustandsbewertung des Grundwasserkörpers ist in der Menge und Chemie als gut klassifiziert.

Die nächstgelegene Grundwassermessstelle liegt nach dem Informationssystem ELWAS deutlich außerhalb des Ortsteils Pech in über 1 km Entfernung. Somit sind Aussagen über die Grundwassersituation im Plangebiet aktuell nicht möglich.

Das anfallende Niederschlagswasser versickert gegenwärtig auf den bestehenden landwirtschaftlichen Flächen und trägt so zur Grundwasserneubildung bei.

Hochwasser

Das Plangebiet liegt nicht in einem festgesetzten Überschwemmungsgebiet.

Nach der Hochwassergefahrenkarte der Bezirksregierung Köln besteht im Plangebiet auch bei extremen Hochwassern (HQextrem) kein Risiko einer Überschwemmung.

Starkregen

Durch den Klimawandel nehmen extreme Wetterereignisse, wie bspw. Extreme Starkregenereignisse nachweislich zu. Um die Gefahren durch Starkregen zu identifizieren wurde 2023 von der Gemeinde Wachtberg eine Starkregengefahrenkarte (SRGK) durch das Büro Hydrotec Ingenieurgesellschaft für Wasser und Umwelt mbH erstellt.

Die Starkregengefahrenkarte verdeutlicht die Fließwege und maximalen Wassertiefen bei einem Starkregenereignis mit einer Wiederkehrzeit von 100 Jahren (1 Stunde Niederschlag, Menge: 60 mm).



Abbildung 4: Ausschnitt aus der Starkregengefahrenkarte der Gemeinde Wachtberg 2023 (© Hydrotec Ingenieurgesellschaft für Wasser und Umwelt mbH)

Die Starkregengefahrenkarte der Gemeinde Wachtberg zeigt, dass das Niederschlagswasser bisher aus den Bereichen südwestlich des Plangebiets der Topographie folgend südlich des Plangebiets über die landwirtschaftlichen Flächen in den Siedlungsbereich östlich des Plangebiets (Bereich Grüner Weg 20 und Grüner Weg 28A) abfließt und dort zu Überschwemmungen führt. Ein Teil des Niederschlagswassers wird im Bereich des Zauns zwischen den beiden landwirtschaftlichen Flächen nach Norden ins Plangebiet geleitet, wo es im nördlichen Plangebiet in Richtung Osten durch die nordöstlich gelegenen Siedlungsstrukturen auf die Straße Grüner Weg fließt. Innerhalb des Plangebietes kommt es nicht zu einer Stauung des Niederschlagswassers.

4.4.2 Auswirkungen der Planung

Oberflächengewässer

Oberflächengewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden. Im Umfeld verlaufen mit dem Heltenbach und dem Godesberger Bach zwei Fließgewässer. Im Rahmen des Bebauungsplanes ist eine – durch geschaffene Rückhaltvolumina auch im Falle von Starkregenereignissen sichere – Einleitung des Niederschlagswassers in den Heltenbach vorgesehen. Nähere Informationen sind unter dem Punkt Niederschlagswasser aufgeführt. Veränderungen des Gewässerlaufs oder der Gewässersohle sind nicht geplant. Es werden keine Eingriffe oder erheblichen negativen Beeinträchtigungen des Gewässers erwartet.

Grundwasser

Durch die geplante Versiegelung des Plangebiets werden bislang unversiegelte Bodenbereiche überplant und die Bodenteilfunktionen erheblich beeinträchtigt oder gänzlich unterbunden. Im Kontext kommt es zu Beeinträchtigungen der Funktionen des Boden-Wasserhaushalts wie z. B. einer Verringerung des Grundwasserneubildungspotenzials.

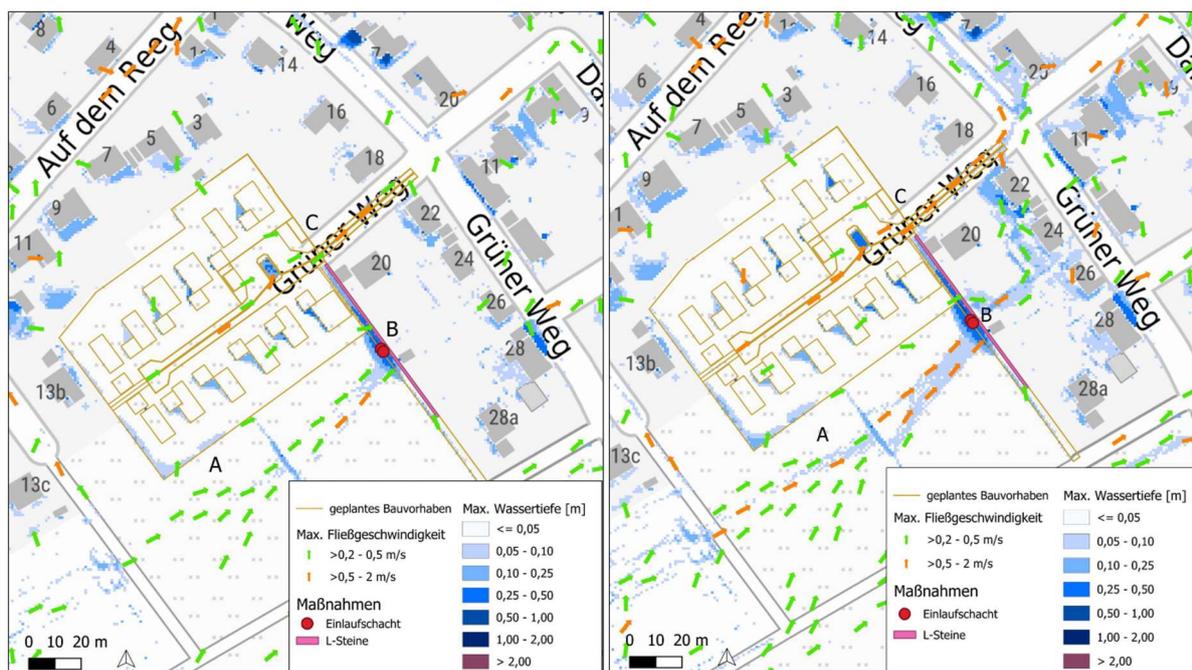
Da das Niederschlagswasser im Bereich der geplanten Grünflächen sowie der privaten Hausgärten weiter versickern kann, sind die Auswirkungen der möglichen Versiegelung auf das Grundwasser als bedingt erheblich einzustufen.

Hochwasser/Starkregen

Im Rahmen der Erschließung des Plangebiets kommt es zu einer Modellierung des Geländes, sodass sich die Situation des Regenwasserabflusses verändert. Deshalb wurden für das Plangebiet zwei Starkregensimulationen (100-jährliches und extremes Ereignis) (Hydrotec 2025) durchgeführt. Als Grundlage dienten die Daten aus der Starkregengefahrenkarte für das Gebiet der Gemeinde Wachtberg (Hydrotec 2023) mit einzelnen Anpassungen bzw. Aktualisierungen.

Zum Schutz der Bestandsbebauung Grüner Weg 22 bis 28a ist entlang der westlichen Grenze der Bestandsbebauung eine L-Steinwand geplant, wodurch in Kombination mit geplanten Einlaufschächten das Niederschlagswasser gezielt abgefangen und in den Regenwasserkanal eingeleitet wird. Bei einem 100-jährlichen Niederschlagsereignis wird das gesamte, über die Ackerflächen südlich des Plangebietes abfließende Wasser abgefangen und aufgestaut. Westlich der geplanten Mauer entstehen Wassertiefen von bis zu 0,5 m, zudem kommt es zu einem Abfließen des Wassers entlang der nordöstlichen Plangebietsgrenze zur Stichstraße des Grünen Wegs.

Innerhalb des Plangebietes kommt es an der westlichen und südlichen Plangebietsgrenze sowie an den westlichen und südlichen Fassaden der Gebäude zu einer leichten Aufstauung mit Wassertiefen bis 0,2 m. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass sich diese Simulation durch die tatsächliche Ausgestaltung der Baugrundstücke geringfügig verändern kann. Das Niederschlagswasser der Ackerflächen fließt über den geplanten Notwasserweg der Planstraße zu, wo es zusammen mit dem auf den Grundstücken anfallenden Wasser der Stichstraße zugeleitet wird. (vgl. Abb. 5)



Abbildungen 5 (links) und 6 (rechts): Maximale Wassertiefen und Fließgeschwindigkeiten im Planzustand für ein hundertjähriges Niederschlagsereignis (links) und ein extremes Niederschlagsereignis (rechts) (© Hydrotec Ingenieurgesellschaft für Wasser und Umwelt mbH)

Die Abflusssituation ist bei einem extremen Niederschlagsereignis vergleichbar mit der bei einem 100-jährlichen Ereignis. Im Bereich der L-Steinwand kommt es allerdings zu größeren Einstautiefen bis 0,6 m sowie zu einer teilweisen Überströmung der Wand. In Bereich der Bestandsbebauung Grüner Weg 20 bis 26 kommt es daher, ähnlich wie aktuell, zu einer Durchströmung und Stauung des Wassers.

Im Plangebiet selber kommt es bei einem extremen Niederschlag zu keinen wesentlichen Veränderungen der Wassertiefen oder Überflutungsbereiche im Vergleich zum 100-jährlichen Ereignis.

Die Auswirkungen der geplanten Bebauung auf die umliegenden Siedlungsflächen ist überwiegend positiv. Durch die L-Steinwand kommt es im Bereich der Grundstücke Grüner Weg 20-28a sowie nördlich des Grünen Wegs zu einer Reduzierung der Starkregenbetroffenheit. Auch im Bereich nördlich des Plangebietes (Auf dem Reeg 3-7 und Grüner Weg 14, 16) kommt es durch die geplante Bebauung zu einer Reduzierung des Wasserabflusses. Somit werden durch das geplante Bauvorhaben keine Nachteile für Ober- oder Unterlieger erzeugt.

Niederschlagswasser

Das Niederschlagswasser ist bei Grundstücken, die nach dem 01.01.1996 erstmals bebaut oder befestigt werden gemäß § 44 Abs. 1 Landeswassergesetz (LWG NRW) i. V. m. § 55 Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) entweder vor Ort zu versickern oder ortsnahe bzw. über

die Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Oberflächengewässer einzuleiten.

Die Entwässerung des Niederschlagswassers der versiegelten Flächen soll über eine gedroselte Einleitung in den Heltenbach erfolgen. Somit wird das Niederschlagswasser in unmittelbarer Nähe zum Plangebiet wieder dem lokalen Wasserhaushalt zugeführt. Die Einleitung in den Heltenbach bedarf einer wasserrechtlichen Genehmigung. Um eine gewässerverträgliche Einleitung zu sichern, ist eine Reduzierung der zulässigen Einleitmenge und damit eine Drosselung notwendig, was zu einem Rückhaltevolumen im Plangebiet führt.

Für das Grundstück an der Straße Auf dem Reeg ist ein Anschluss an die geplante Niederschlagsentwässerung des Margeritenwegs u. a. aufgrund des großen Höhenunterschieds und der damit verbundenen komplizierten Leitungsführung nicht möglich. Aus diesem Grund erfolgt für dieses Grundstück ein Anschluss an den bestehenden Mischwasserkanal, der in der Straße Auf dem Reeg liegt.

Die Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Wasser werden aufgrund der geplanten Niederschlagsentwässerung sowie der Maßnahmen zur Starkregenvorsorge als nicht erheblich klassifiziert.

4.5 Schutzgut Klima/Schutzgut Luft

4.5.1 Derzeitiger Umweltzustand

Klima

Der Untersuchungsraum liegt im atlantisch geprägten Klimaraum, was sich in den milden Wintern und mäßig warmen Sommern widerspiegelt. Die Jahresdurchschnittstemperatur beträgt 12 bis 13 C. Die Jahresniederschläge betragen im langjährigen Mittel rund 500 bis 600 mm.

Im Fachinformationssystem (FIS) Klimaanpassung des LANUV wird für das Plangebiet ein Klimatop dargestellt. Klimatope sind Strukturen, die ähnliche klimatische Bedingungen aufweisen. Diese werden u. a. durch die Flächennutzung, die Vegetationsart und die Bebauungsdichte bzw. den Versiegelungsgrad bestimmt.

Das gesamte Plangebiet ist vollständig dem Klimatop Freilandklima zugeordnet, welches sich durch einen ungestörten Temperatur-/Feuchteverlauf, Windoffenheit und normale Strahlungsprozesse auszeichnet. Freilandklimatope besitzen eine wichtige (Austausch)-Funktion als Kaltluft- und/oder Frischluftproduktionsgebiete für klimatische Ungunsträume wie stark versiegelte Stadtfächen. Es herrschen gute Austauschverhältnisse aufgrund einer geringen Rauigkeit. Des Weiteren liegt ein niedriges Temperaturniveau vor und es kann zu einer Produktion von Kaltluft kommen.

Die Flächen im Umfeld des Plangebiets werden als Vorstadtklima dargestellt. Ein Vorstadtklimatop umfasst bebaute Bereiche mit größeren Gartenbereichen, sodass alle Klimaelemente im Vergleich zum Freiland-Klimatop nur leicht verändert sind.

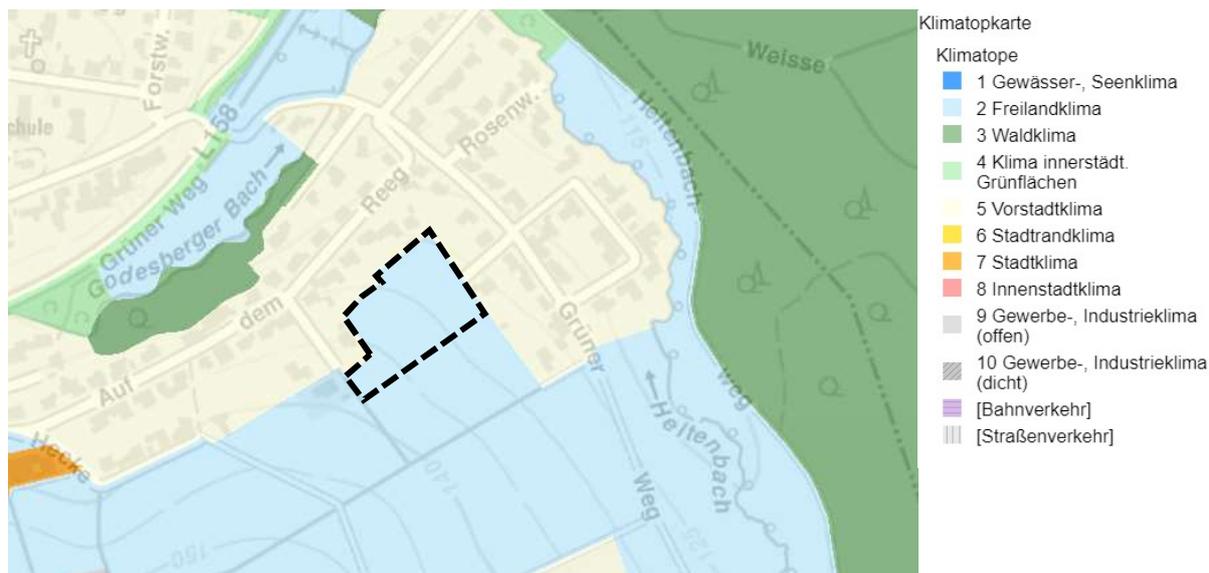


Abbildung 7: Klimatopkarte (Quelle: bearbeitet ISR 2023, © Geobasis NRW 2023, LANUV NRW)

In der Klimaanalysekarte nachts des LANUV wird für das südliche Plangebiet und die angrenzenden Wald- und Ackerflächen ein hoher Luftaustausch (Kaltluftvolumenstrom > 1.500 bis 2.700 m³/Sekunde) in Richtung Norden dargestellt.

Das Plangebiet befindet sich fast vollständig, ausgenommen des südwestlichen Bereiches, im Kaltlufteinwirkungsbereich. Für den angrenzenden bebauten Bereich wird eine Siedlung ohne nächtliche Überwärmung abgebildet. Das Plangebiet selber wird im Bestand als Grünfläche mit einem hohen Kaltluftvolumenstrom abgebildet.



Abbildung 8: Klimaanalysekarte (nachts) für das Umfeld des Plangebiets (Quelle: bearbeitet ISR 2023, © Geobasis NRW 2023, LANUV NRW)

Ähnlich wie die Klimaanalysekarte des LANUV (Abb. 8) zeigt auch die Karte zur Kaltluftverteilung (Abb. 9) aus dem Interkommunalen Klimaschutzteilkonzept zur Klimaanpassung in der Region Rhein-Voreifel einen mittleren Volumenstrom aus südsüdwestlicher bzw. westlicher Richtung, der auch über die Bestandsbebauung hinweg der Topographie folgend ins Bachtal des Godesberger Bachs fließt.

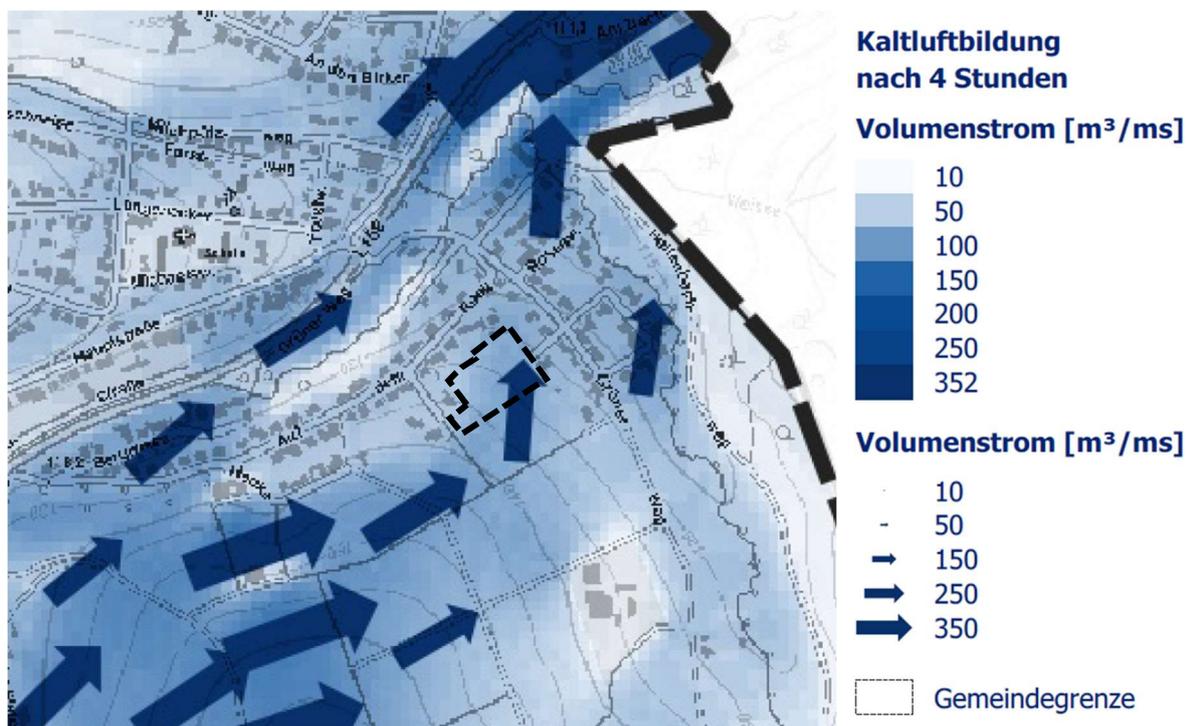


Abbildung 9: Karte der Kaltluftverteilung (Region Rhein-Voreifel, Gemeinde Wachtberg, Stand 10/2021)

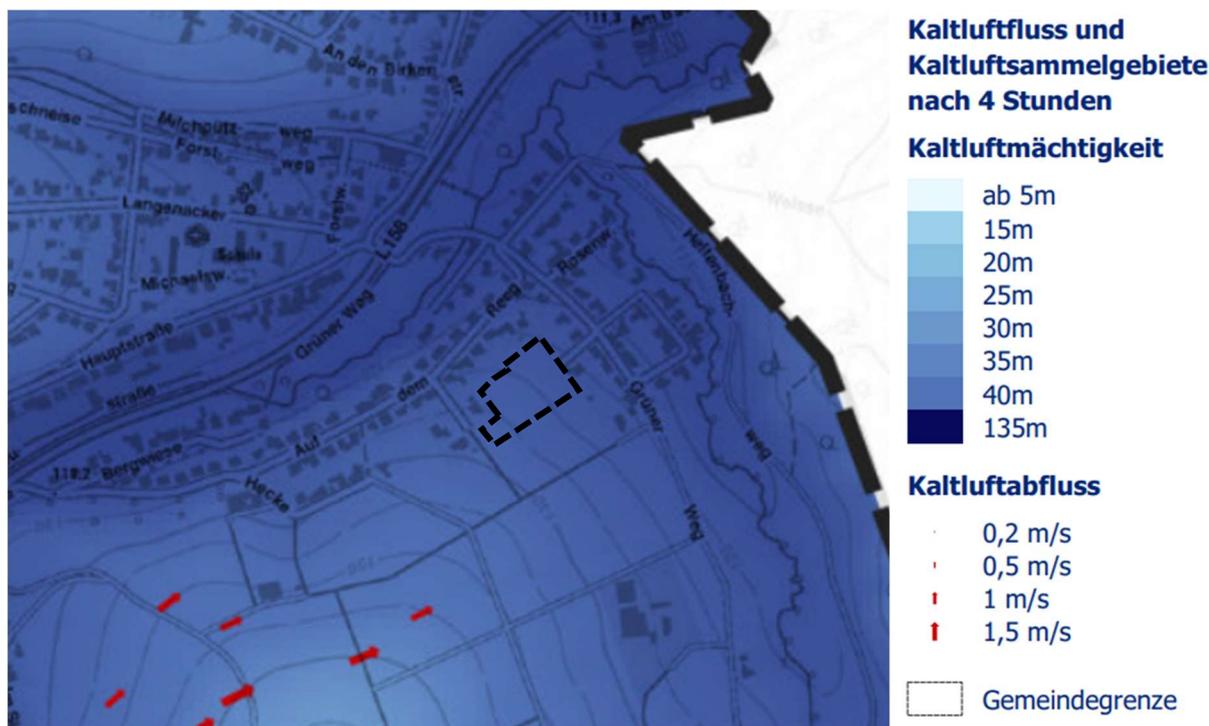


Abbildung 10: Karte der Kaltluftverteilung (Region Rhein-Voreifel, Gemeinde Wachtberg, Stand 10/2021)

Wie die Karte der Kaltluftverteilung (Abb. 10) aus dem Interkommunalen Klimaschutzteilkonzept zur Klimaanpassung in der Region Rhein-Voreifel zeigt, liegt im Plangebiet und den angrenzenden Flächen eine relativ hohen Kaltluftmächtigkeit vor. Die Luftschicht mit kalter Luft wird im Bereich des Bachtals aufgestaut und erreicht Höhen von bis zu 40 m über Geländeoberkante. Somit werden auch kleinere Hindernisse wie Garagen und niedrige Gebäude überströmt.

Luft

Für die Gemeinde Wachtberg existiert kein Luftreinhalteplan.

Im Bereich des Plangebiets und der unmittelbaren Umgebung befindet sich keine Messstation der Luftqualitätsüberwachung des Landesamts für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV). Die nächste Messstation liegt nördlich des Plangebiets im Bereich Bonn. Entsprechend sind genauere Aussagen über die lufthygienische Situation nicht möglich.

Eine grobe Einschätzung der bestehenden Wirkungen von Luftschadstoffimmissionen kann auf der Grundlage der vom LANUV durchgeführten Modellrechnungen vorgenommen werden. Das Emissionskataster Luft des LANUV zeigt bei den verkehrsbedingten Emissionen im gesamten Plangebiet geringe Werte für die einzelnen Schadstoffgruppen an. Somit kann die lufthygienische Situation (bzw. Hintergrundbelastung) im Plangebiet durch seine Lage im Randbereich der Siedlung als gering vorbelastet beschrieben werden.

4.5.2 Auswirkungen der Planung

Klima

Durch die Aufstellung des Bebauungsplans werden klimaaktive Vegetationsbestände überplant.

Bei einer Umsetzung des Planvorhabens ist mit einer Änderung des Klimatops im Bereich des Plangebiets zu rechnen. Das Freilandklima würde sich zu einem Vorstadtklima entwickeln.

Durch eine Versiegelung und Bebauung wird die Fläche wärmer, trockener und speichert die Wärme länger. Die geplante Bebauung führt somit kleinräumig zu einer Veränderung des Lokalklimas. Aufgrund der großflächigen umliegenden Freiflächen wird allerdings nicht mit negativen Auswirkungen auf das Mesoklima im Ortsteil Pech gerechnet.

Durch die Umsetzung der Planung ist eine Veränderung des bodennahen Kaltluftvolumenstroms wahrscheinlich. Durch die geplante Bebauung wird der in Richtung Wohnbebauung fließende Kaltluftvolumenstroms früher gebremst. Dennoch ist nach Realisierung damit zu rechnen, dass das Plangebiet und die angrenzende Bebauung als Siedlung ohne nächtliche Überwärmung eingestuft werden. Dies ist mit der großen Mächtigkeit der Kaltluftschicht im Bereich des Plangebietes zu begründen (vgl. Abb. 10). Um den bodennahen Kaltluftvolumenstrom in Richtung Bestandsbebauung nicht vollständig zu stoppen (Riegelwirkung) wurden einzelne Baufelder definiert. Ein Hindurchfließen der Luft ist so weiterhin möglich.

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen auf das Lokalklima werden im Rahmen des Bebauungsplanes Maßnahmen wie eine extensive Begrünung der Flachdächer von Haupt- und Nebengebäuden sowie die Pflanzung von Bäumen, Hecken und Grünstrukturen im Bereich der öffentlichen Flächen sowie in den reinen Wohngebieten vorgesehen. Als Maßnahme zur Klimafolgenanpassungen sind zur Erhöhung der Niederschlagswasserspeicherung zudem Zisternen auf den Grundstücken zur Gartenbewässerung denkbar. Eine entsprechende Maßnahme kann individuell je Baugrundstück realisiert werden.

Luft

Durch die Umsetzung der Planung kann mit einer Veränderung der Schadstoffemissionen gerechnet werden. Die geplante Wohnnutzung der Fläche führt zu einer Zunahme der Verkehrsstärke beim Kfz-Verkehr sowohl im Plangebiet als auch auf den umliegenden Straßen. Somit ist mit steigenden verkehrsbedingten Emissionen sowie betriebsbedingten Emissionen z. B. durch Hausbrand zu rechnen. Baubedingt ist temporär mit einer Steigerung des LKW-Verkehrs zu rechnen.

Insgesamt ist nicht von erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/ Luft auszugehen.

4.6 Schutzgut Orts- und Landschaftsbild

4.6.1 Derzeitiger Umweltzustand

Die Bewertung des Landschaftsbildes erfolgt über die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft und dem Erholungswert des Gebiets. Für die Bewertung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft spielen Aspekte wie Naturnähe und Attraktivität der Vegetation (Wald, Grünland etc.), Vielfalt und Strukturreichtum (unterschiedliche Landnutzung, Hecken etc.), Relief sowie die siedlungskulturelle Identität eine maßgebliche Rolle. Dies ergibt sich im Wesentlichen aus der Ausstattung der Landschaft mit zum einen prägenden ästhetisch wirkenden Landschaftselementen, zum anderen relevanten Störungen und Beeinträchtigungen der Landschaft.

Das Plangebiet befindet sich am Rand eines Höhenrückens, wodurch das Gelände in Süd-Nordrichtung um rund 3 m und in West-Ost-Richtung um rund 12 m abfällt.

Das Plangebiet befindet sich am südöstlichen Rand vom Ortsteil Pech und ist entsprechend nach Norden, Osten und teilweise Westen weitestgehend durch die bestehende Wohnbebauung abgeschirmt. Eine direkte Sichtbeziehung ins Plangebiet besteht hauptsächlich aus der unmittelbaren Umgebung, aus den Gärten der umliegenden Bebauung und den Wegen für die Landwirtschaft im Süden und Westen.

4.6.2 Auswirkungen der Planung

Das Plangebiet befindet sich im Übergangsbereich vom Siedlungs- in den Freiraumbereich. Das Ortsbild ändert sich bei Durchführung der Planung. Infolge der Entwicklung von Wohnbebauung im Bereich landwirtschaftlicher Flächen wird die Naturnähe und Eigenart der Landschaft weiter abnehmen. Die geplante Bebauung schließt unmittelbar an die bestehende Siedlungsstruktur an und stellt eine Arrondierung des Ortsteils Pech dar, somit kann ein geschlossenes Ortsbild geschaffen werden. Die Erschließungsstraße des Plangebiets schließt an die bestehende Stichstraße Grüner Weg an.

Die Bebauung wird von der südlichen Pecher Siedlung kaum wahrnehmbar sein, da der Anschluss an die Erschließungsstraße bereits besteht und die Bebauung in zweiter Reihe realisiert wird. Demnach ist das Vorhaben insbesondere von den unmittelbar angrenzenden Grundstücken wahrnehmbar. Die landwirtschaftlichen Wege im Osten, Süden und Westen werden derzeit außerdem inoffiziell freizeitlich, z.B. durch Spaziergänger genutzt. Von den Wegen aus ist die Bebauung stärker wahrzunehmen. Dadurch, dass das Plangebiet im Nordosten abfällt und nicht direkt auf dem Höhenrücken liegt, wird die Wirkung vermindert. Durch grünordnerische Maßnahmen am Siedlungsrand kann dahingehend nochmal eine stärkere Abschirmung zur freien Landschaft hin erfolgen.

Auf Basis dieser Maßnahmen können die Auswirkungen des Eingriffs auf das Orts- und Landschaftsbild insgesamt als gering bis mittel bewertet werden.

4.7 Schutzgut Kulturelles Erbe

Im Rahmen der Umweltprüfung sind die Auswirkungen des Vorhabens auf das archäologische Kulturgut, auf die Belange des Denkmalschutzes und auf die kulturellen Bedürfnisse der Bevölkerung zu berücksichtigen.

4.7.1 Derzeitiger Umweltzustand

Auf dem Plangebiet befinden sich im Bestand keine baulichen Anlagen, sodass das Vorkommen von Baudenkmalern im Sinne des § 2 Denkmalschutzgesetz NRW (DSchG NRW) ausgeschlossen werden kann.

Kenntnisse über Bodendenkmäler innerhalb des Plangebiets liegen nach aktuellem Stand nicht vor.

4.7.2 Auswirkungen der Planung

Im Plangebiet sind keine Kulturgüter oder sonstigen Sachgüter bekannt, die durch die Planung beeinträchtigt werden. Erhebliche negative Auswirkungen werden durch die Aufstellung des Bebauungsplans nicht erwartet.

4.8 Wirkungsgefüge und Wechselwirkungen der Schutzgüter

Die gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB zu betrachtenden abiotischen und biotischen Schutzgüter stellen sich als komplexes Wirkungsgefüge dar, sie beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße.

Schutzgutübergreifende Umweltauswirkungen (Wechselwirkungen) sind insbesondere in Bezug auf die Versiegelung bzw. Flächeninanspruchnahme von Bedeutung. Die Versiegelung von Flächen bewirkt eine Beeinträchtigung des Bodens, die sich unmittelbar auf die Schutzgüter Wasser (Grundwasserneubildung), Klima (Verdunstung) oder Erholungsnutzung auswirkt. Das heißt, es entsteht teilweise eine Wirkungskette. Durch den Verlust von natürlich gewachsenem Boden und den damit verbundenen Speicher- und Reglerfunktionen kommt es zwangsläufig zu negativen Veränderungen der Grundwasserneubildungsrate.

Insgesamt ist eine Verstärkung der Umweltauswirkungen durch sich negativ verstärkende Wechselwirkungen der Schutzgüter, die über die natürlichen Interaktionen (bspw. Boden/Wasser/Luft/ biologische Vielfalt) hinausgehen, nicht zu erwarten. Die Schwelle der Erheblichkeit wird bei Umsetzung der geplanten Bebauung nicht überschritten.

5 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei der Nullvariante erfolgt eine Prognose darüber, wie sich der Umweltzustand des Plangebiets (abiotische und biotische Umweltfaktoren) bei Nichtdurchführung der Planung, d. h. ohne

die potenziell vom Planvorhaben ausgelösten Eingriffe in die Natur und Landschaft entwickeln würde.

Mit Verzicht auf den Bebauungsplan würde die aktuelle Nutzung wie bisher weiter bestehen bleiben können. Aufgrund der hohen Bodenfruchtbarkeit ist es wahrscheinlich, dass die landwirtschaftliche Nutzung auf der Ackerfläche bestehen bleiben würde.

Aus klimatischer Sicht hätte das Plangebiet weiterhin eine Funktion als Kaltluftentstehungsgebiet und würde sich mindernd auf die angrenzenden Siedlungsstrukturen auswirken.

Bei Nichtdurchführung der Planung sind keine Auswirkungen auf die o. g. Schutzgüter gegenüber dem Basisszenario zu erwarten.

6 Sonstige Belange des Umweltschutzes

6.1 Einsatz erneuerbarer Energien/Energieeffizienz

Gemäß § 1a Abs. 5 BauGB (Klimaschutzklausel) soll den Erfordernissen des Klimaschutzes sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimaschutz dienen als auch durch Maßnahmen, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden. Neubauten im Plangebiet sind nach den geltenden Vorschriften und Vorgaben des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) auszuführen. Entsprechende Nachweise sind im Zuge der Baugenehmigungsverfahren zu erbringen.

6.2 Gefahrenschutz/Risiken und Katastrophen

Störfallbetriebe

Im Plangebiet oder dessen Umfeld befinden sich keine Störfallbetriebe oder andere Einrichtungen, von denen eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit ausgeht.

Erdbeben

Nach Information des Geologischen Dienstes (Karte der Erdbebenzonen) liegt das Plangebiet in der Erdbebenzone 1 und in der Unterklasse R. Bei der Planung und Bemessung der Hochbauten sind die Technischen Baubestimmungen des Landes NRW mit DIN 4149:2005-04 „Bauten in deutschen Erdbebengebieten“ zu berücksichtigen.

Bergbau

Das Plangebiet befindet sich über dem auf Eisenstein verliehenen, inzwischen erloschenen Bergwerksfeld „Wilhelm I“. Nach aktuellem Kenntnisstand ist im Bereich des Plangebietes kein Abbau von Mineralien dokumentiert. Danach ist mit bergbaulichen Einwirkungen aktuell nicht zu rechnen.

Kampfmittel

Luftbilder aus den Jahren 1939 – 1945 und andere historische Unterlagen liefern keine Hinweise auf das Vorhandensein von Kampfmitteln innerhalb des Plangebiets. Gemäß Schreiben vom 10.02.2025 des Kampfmittelbeseitigung Kampfmittelbeseitigungsdienstes / Luftbildauswertung ist eine Überprüfung auf Kampfmittel nicht erforderlich.

Generell sind Bauarbeiten sofort einzustellen, sofern Kampfmittel gefunden werden. In diesem Fall ist unverzüglich die zuständige Ordnungsbehörde oder eine Polizeidienststelle zu verständigen.

Brandschutz

Im nachgeschalteten Genehmigungsverfahren sind Maßnahmen zum Brandschutz darzustellen. Die Vorgaben der Feuerwehr für Lösch- und Rettungseinsätze sind zu beachten.

6.3 Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Abfälle und Abwässer sind gemäß den gesetzlichen Vorgaben fachgerecht zu entsorgen (vorrangig zu verwerten, nachrangig zu beseitigen). Im Zuge der nachgelagerten Genehmigungsverfahren ist darzustellen, wie entsprechende Nachweise zu führen sind. Im Rahmen der Bauleitplanverfahren ist dargelegt, dass ein sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern grundsätzlich möglich ist.

Abfälle in der Bauphase

Bei den Abfällen, die während der Bauphase anfallen, gilt in erster Linie ebenfalls der Grundsatz des Vorrangs der Verwertung vor Beseitigung. Als Abfälle sind hier in erster Linie Boden und Erdaushub zu erwarten.

Schmutzwasser

Das im Plangebiet neu anfallende Schmutzwasser soll gesammelt und über eine neu zu errichtenden Schmutzwasserkanal im Bereich der Stichstraße „Grüner Weg“ in den vorhandenen Mischwasserkanal im Grünen Weg angeschlossen werden. Für das westlichste Grundstück an der Straße Auf dem Reeg ist eine Entwässerung über den Bestandskanal in der Straße Auf dem Reeg vorgesehen.

6.4 Kumulative Wirkungen mit anderen Planungen

Unter kumulativen Umweltauswirkungen wird die räumliche Überlagerung der Umweltauswirkungen mehrerer Planfestlegungen, bezogen auf ein Schutzgut (z. B. Landschaftsbild, Luftqualität oder Lärmsituation eines Teilraumes) verstanden. Weitere kumulative Wirkungen können aus den Zerschneidungseffekten (Lebensraumzerschneidung, visuelle Beeinträchtigungen der Landschaft, klimatische Effekte auf Kaltluftabflussbahnen) resultieren.

In der unmittelbaren Nachbarschaft des Plangebiets sind aktuell keine weiteren Vorhaben bekannt, somit sind keine kumulierenden Wirkungen mit der vorliegenden Planung zu erwarten.

6.5 Baubedingte Beeinträchtigungen

Durch Baumaschinen und LKW-An- und Abfahrten gehen im Zuge der Bauausführungen Luftemissionen vom Plangebiet aus. Zudem kommt es im Zuge der Bauausführung zu einer Beeinträchtigung der Umgebung durch den baustellenbedingten Lärm sowie potentiell durch Erschütterungen. Des Weiteren kann es durch den Baustellenverkehr zur Behinderung des angrenzend verlaufenden Straßenverkehrs kommen. Es handelt sich hierbei um temporäre Beeinträchtigungen.

6.6 In Betracht kommende andere Planungsalternativen

Zum derzeitigen Kenntnisstand liegen keine Alternativen oder anderweitigen Planungsmöglichkeiten vor. Dies ist mit der Siedlungsrandlage des Plangebietes zu begründen. Eine Nutzung als Industrie- oder Gewerbegebiet ist aufgrund der angrenzenden Wohnbebauung als unwahrscheinlich zu betrachten.

Im Rahmen einer wohnbaulichen Entwicklung wäre prinzipiell auch eine dichtere Bebauung mit u. a. Mehrfamilienhäusern möglich. Diese Entwicklung wird aufgrund der Randlage und der Exposition der Fläche in diesem Gebiet als nicht vertretbar eingestuft.

Mit dem Verzicht auf den Bebauungsplan (= Nullvariante) würde die Fläche wie bisher weiter bestehen bleiben.

6.7 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Der Verursacher eines Eingriffs ist nach § 1 a Abs. 3 BauGB i. V. m. § 15 BNatSchG dazu verpflichtet, Beeinträchtigungen soweit wie möglich zu vermeiden und unvermeidbare Beeinträchtigungen durch geeignete Maßnahmen vorrangig auszugleichen oder in anderer Weise zu kompensieren.

Die Zielsetzungen für den Untersuchungsraum folgen ökologischen und gestalterischen Leitbildern. Die ökologischen Leitlinien ergeben sich aus der Naturschutzgesetzgebung (§ 1 Abs. 1 BNatSchG), wonach

- die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts
- die Nutzungsfähigkeit der Naturgüter
- die Pflanzen- und Tierwelt sowie
- die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft

als Lebensgrundlage für den Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung in Natur und Landschaft nachhaltig zu sichern sind.

Empfehlungen für Maßnahmen für die Eingriffsvermeidung und -minderung:

Schutzgut Tiere und Pflanzen

- Zum Schutz von Brutvögeln sind die Rodungsarbeiten und Baumfällungen generell auf den Zeitraum vom 1. Oktober eines Jahres bis zum 28./29. Februar des Folgejahres zu beschränken. Zu den Rodungsarbeiten gehört auch das Entfernen von Gebüsch. Da einige Vogelarten auch Nester in Bodennähe, Holzstapeln oder Schnittguthaufen bauen, muss das Entfernen dieser Strukturen auch in diesen Zeitraum fallen.
- Zur Vermeidung von Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG ist die Baufeldfreimachung außerhalb des Hauptbrutzeitraumes in einem Zeitfenster vom 01.08. eines Jahres bis zum 28./29.02. des Folgejahres durchzuführen. Fallen Baumaßnahmen in den Zeitraum der Brutperiode so sind vor Beginn der Brutperiode (vor dem 01. März) Vergrämungsmaßnahmen, zum Beispiel in Form von Flatterbändern, gegen mögliche Bodenbrüter aufzustellen.
- Maßnahmen zur Vermeidung von Vogelschlag an Glas, besonders an größeren Glasflächen (Fenster, Absturzsicherungen) sowie an gehölz exponierten Gebäudefassaden, sind zu prüfen.
- Die Broschüre „Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht“ stellt verschiedene Möglichkeiten vor, wie z. B. die Reduktion der Durchsicht, die Verwendung halbtransparenter Materialien, Farbglas oder Gebäudeverschattung¹.
- Vorhandene angrenzende Gehölzbestände sind nach DIN 18 920, ZTV-Baumpflege (Richtlinien zum Ausbau von Straßen) und RAS-LP 4 (Richtlinie für die Anlage von Straßen, Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen) zu schützen.

Es muss zwingend, in geeigneter Weise, Abstand vom Wurzelteller vorhandener angrenzender Bäume und Sträucher gehalten sowie der Kronenbereich betroffener Pflanzen geschont werden. Sollte es dennoch zu einem Verlust dieser Gehölze kommen, sind diese zu ersetzen.

Schutzgut Boden/ Fläche/ Wasser

- Einhalten der für Bodenarbeiten maßgeblichen Vorgaben der DIN 18915 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten), der DIN 19731 (Bodenbeschaffenheit - Verwertung von Bodenmaterial), sowie der DIN 19639 (Bodenschutz bei Planung und Ausführung von Bauvorhaben).
- Nach § 202 BauGB in Verbindung mit DIN 18915 ist bei Errichtung oder Änderung von baulichen Anlagen der Oberboden (Mutterboden) in nutzbarem Zustand zu erhalten

¹ SCHMID, H., W. DOPPLER, D. HEYNEN & M. RÖSSLER (2012): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. Schweizerische Vogelwarte Sempach (Hrsg.). 2., überarbeitete Auflage

und vor Vernichtung zu schützen. Er ist vordringlich im Plangebiet zu sichern, zur Wiederverwendung zu lagern und später wieder einzubauen.

- Bodenverdichtungen im Zuge der Bautätigkeit sind im Sinne eines funktionierenden Bodenhaushalts durch geeignete Maßnahmen zu beheben (ggf. leichtes Aufreißen oder auch durch Tiefenlockerung und Einsaat).
- Bei der Umsetzung des Vorhabens sind Grünflächen vor vermeidbaren Bodenverdichtungen und Bodenverunreinigungen im Zuge der Bautätigkeit durch einen festen Bauzaun zu schützen.
- Beseitigung aller Anlagen der Baustelleneinrichtung nach Beendigung der Bauphase bzw. Wiederherstellung temporär in Anspruch genommener Flächen.
- Der sorgsame Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (Schmier-, Treibstoffe, etc.) ist festzuschreiben (Betankung und Wartung von Baumaschinen nur auf versiegelten Flächen).

Schutzgut Luft und Klima

- Einsatz emissionsarmer Baumaschinen

7 Zusätzliche Angaben

7.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung

Bei der Erstellung des Umweltberichtes wurde die Gliederung anhand der Vorgaben des § 2a BauGB und der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2 a BauGB vorgenommen. Die Beschreibung und Bewertung der Belange des Umweltschutzes ist gemäß den Vorgaben des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB in den Umweltbericht eingearbeitet worden.

Untersuchungsmethoden/Fachgutachten

- Artenschutzprüfung zum Bebauungsplan 09-19 „Margeritenweg“: ISR Innovative Stadt- und Raumplanung GmbH (April 2023)
- Landschaftspflegerischer Fachbeitrag Bebauungsplan Nr. 09-19 „Margeritenweg“: ISR Innovative Stadt- und Raumplanung GmbH (März 2025)
- Starkregennachweis Bebauungsplan Margeritenweg in Wachtberg: Hydrotec Ingenieurgesellschaft für Wasser und Umwelt mbH (Februar 2025)

Räumliche und inhaltliche Abgrenzung

Die räumliche Abgrenzung des Plangebiets ist in Abbildung 1 und der Planurkunde des Bebauungsplans 09-19 „Margeritenweg“ der Gemeinde Wachtberg dargestellt. Inhaltlich werden alle direkten und indirekten Umweltauswirkungen bei der Aufstellung des Bebauungsplans berücksichtigt.

7.2 Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind

Für die Ermittlung der Umweltauswirkungen waren zum derzeitigen Verfahrensstand keine besonderen technischen Verfahren notwendig. Die zur Verfügung stehenden Unterlagen können die Auswirkungen auf die Schutzgüter nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1 a BauGB ausreichend ermitteln, beschreiben und bewerten. Technische Lücken oder fehlende Kenntnisse sind nicht zu dokumentieren.

7.3 Geplante Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen (Monitoring)

Gemäß § 4c BauGB ist es Aufgabe des Trägers der Planungshoheit (die Gemeinde), im Rahmen des sogenannten „Monitorings“ die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, zu überwachen und unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln, um ggf. geeignete Hilfsmaßnahmen ergreifen zu können.

Spezielle Monitoringmaßnahmen sind nicht vorzusehen.

8 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans 09-19 „Margeritenweg“ sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die für einen Wohngebietsstandort geschaffen werden. Dies beinhaltet die Festsetzung eines reinen Wohngebietes sowie von Verkehrs- und Grünflächen.

Die Gliederung der einzelnen Schutzgüter dient dazu, die umweltschützenden Belange der Planung als Bestandteil des Abwägungsmaterials aufzubereiten. Der Umweltbericht enthält eine Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen der Planung auf die nachfolgend aufgelisteten Schutzgüter sowie der Wechselwirkungen zwischen diesen Schutzgütern:

- Mensch
- Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt
- Boden und Fläche
- Wasser
- Klima und Luft
- Orts- und Landschaftsbild
- Kulturelles Erbe

Die Aufstellung des Bebauungsplans bereitet eine Veränderung der Nutzung von einer landwirtschaftlichen Fläche zu u. a. einem reinen Wohngebiet vor.

Ergebnis der Umweltprüfung:

Durch die Aufstellung des Bebauungsplans und dem damit verbunden Vorhaben sind teilweise starke Einflüsse auf die Schutzgüter zu erwarten.

Es kommt zu einer großflächigen Versiegelung aktuell unversiegelter Bereiche. Dies betrifft vor allem die Umweltkompartimente Boden, Fläche, Wasser und Klima. Im Vergleich zur aktuellen Nutzung werden durch die ermöglichten Nutzungen erhebliche Veränderungen des Versiegelungsgrads vorbereitet. Es kommt zum Verlust der Bodenfunktionen, die zu Einschränkungen des Boden-Wasser-Haushalts führen. Durch die Eingriffsbewertung für das Schutzgut Boden werden die Eingriffe in den schutzwürdigen Boden extern kompensiert.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser werden aufgrund der geplanten ortsnahen Einleitung des Niederschlagswassers in ein Gewässer sowie der Maßnahmen zum Schutz vor Starkregen als nicht erheblich klassifiziert.

Die Beeinträchtigungen der geplanten Bebauung auf das Lokalklima werden durch den Abschluss einer Riegelbebauung, über die Lage der Baufenster sowie die geplanten Begrünungsmaßnahmen abgemildert, sodass von keinen erheblichen Auswirkungen für das Klima auszugehen ist.

Für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ist mit Beeinträchtigungen zu rechnen. Diese können allerdings durch Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen abgemildert werden. Die geplanten Eingriffe in bestehende Grünstrukturen werden im Rahmen der Eingriffsregelung bilanziert und über interne Pflanzmaßnahmen sowie einen externen Ausgleich über ein Ökokonto ausgeglichen. Unter Beachtung der genannten Maßnahmen u. a. zum Artenschutz können erhebliche Auswirkungen ausgeschlossen werden.

Die Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild werden als gering bis mittel bewertet, durch die geringe Einsehbarkeit der Fläche sowie die geplante Eingrünung durch eine Hecke, werden die Auswirkungen abgemildert.

Für die weiteren Schutzgüter werden keine erheblich negativen Beeinträchtigungen erwartet.

9 Literaturverzeichnis

9.1 Gesetze, Verordnungen, Richtlinien

BAUGB – BAUGESETZBUCH IN DER FASSUNG DER BEKANNTMACHUNG VOM 03. NOVEMBER 2017 (BGBl. I S. 3634), ZULETZT GEÄNDERT DURCH ARTIKEL 3 DES GESETZES VOM 20. DEZEMBER 2023 (BGBl. 2023 I S. 394).

BAUNVO – VERORDNUNG ÜBER DIE BAULICHE NUTZUNG DER GRUNDSTÜCKE (BAUNUTZUNGSVERORDNUNG) IN DER FASSUNG VOM 21. NOVEMBER 2017 (BGBl. I S. 3786), ZULETZT GEÄNDERT DURCH ARTIKEL 2 DES GESETZES VOM 03. JULI 2023 (BGBl. I S. 176).

BNATSCHG – GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (BUNDESNATURSCHUTZGESETZ) VOM 29. JULI 2009 (BGBl. I S. 2542), ZULETZT GEÄNDERT DURCH ARTIKEL 48 DES GESETZES VOM 23. OKTOBER 2024 (BGBl. 2024 I S. 323).

BWALDG - GESETZ ZUR ERHALTUNG DES WALDES UND ZUR FÖRDERUNG DER FORSTWIRTSCHAFT (BUNDESWALDGESETZ) IN DER FASSUNG DER BEKANNTMACHUNG VOM 2. MAI 1975 (BGBl. I S. 1037), ZULETZT GEÄNDERT DURCH ARTIKEL 112 DES GESETZES VOM 10. AUGUST 2021 (BGBl. I S. 3436)

DSCHG NRW – NORDRHEIN-WESTFÄLISCHES DENKMALSCHUTZGESETZ (DENKMALSCHUTZGESETZ) VOM 13.04.2022, IN KRAFT GETRETEN AM 01.06.2022 (GV. NRW. S. 662)

GEG - GESETZ ZUR EINSPARUNG VON ENERGIE UND ZUR NUTZUNG ERNEUERBARER ENERGIEN ZUR WÄRME- UND KÄLTEERZEUGUNG IN GEBÄUDEN (GEBÄUDEENERGIEGESETZ) IN DER FASSUNG DER BEKANNTMACHUNG VOM 8. AUGUST 2020 (BGBl. I S. 1728) ZULETZT GEÄNDERT DURCH ARTIKEL 1 DES GESETZES VOM 16. OKTOBER 2023 (BGBl. 2023 I S. 280).

LFOG – LANDESFORSTGESETZ FÜR DAS LAND NORDRHEIN-WESTFALEN (LANDESFORSTGESETZ) IN DER FASSUNG DER BEKANNTMACHUNG VOM 24. APRIL 1980, ZULETZT GEÄNDERT DURCH ARTIKEL 2 DES GESETZES VOM 19. DEZEMBER 2024 (GV. NRW. S. 1220)

LNATSCHG – GESETZ ZUM SCHUTZ DER NATUR IN NORDRHEIN-WESTFALEN (LANDESNATURSCHUTZGESETZ NRW) IN DER FASSUNG DER BEKANNTMACHUNG VOM 15. NOVEMBER 2016 (GV. NRW. S. 934), ZULETZT GEÄNDERT DURCH ARTIKEL 2 DES GESETZES VOM 05. MÄRZ 2024 (GV. NRW. S. 156)

LWG NRW – WASSERGESETZ FÜR DAS LAND NORDRHEIN-WESTFALEN (LANDESWASSERGESETZ) IN DER FASSUNG DES ARTIKEL 1 DES GESETZES ZUR ÄNDERUNG WASSER- UND WASSERVERBANDSRECHTLICHER VORSCHRIFTEN VOM 08.07.2016 (GV. NRW. S. 559), ZULETZT GEÄNDERT DURCH ARTIKEL 3 DES GESETZES VOM 17. DEZEMBER 2021 (GV. NRW. S. 1470).

UVPG – GESETZ ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG IN DER FASSUNG DER BEKANNTMACHUNG VOM 18. MÄRZ 2021 (BGBl. I S. 540), ZULETZT GEÄNDERT DURCH ARTIKEL 10 DES GESETZES VOM 23. OKTOBER 2024 (BGBl. 2024 I S. 323)

WHG - GESETZ ZUR ORDNUNG DES WASSERHAUSHALTS (WASSERHAUSHALTSGESETZ) IN DER FASSUNG DER BEKANNTMACHUNG VOM 31. JULI 2009 (BGBl. I S. 2585), ZULETZT GEÄNDERT DURCH ARTIKEL 7 DES GESETZES VOM 22. DEZEMBER 2023 (BGBl. 2023 I S. 409)

9.2 Fachgutachten/Fachplanungen

Regionalplan Teilabschnitt Region Bonn/Rhein-Sieg, Bezirksregierung Köln, Entwurf 2024

Gemeinde Wachtberg, Flächennutzungsplan (2014)

Interkommunales Klimaschutzteilkonzept zur Klimaanpassung in der Region Rhein-Voreifel
Alfter, Bornheim, Meckenheim, Rheinbach, Swisttal, Wachtberg (2022)

9.3 Internetseiten

www.ELWAS.NRW.DE

Internetseite des Fachinformationssystems der Wasserwirtschaftsverwaltung NRW

www.LANUV.NRW.DE

Internetseite des Landesamts für Naturschutz, Umwelt und Verbraucherschutz

www.TIM-ONLINE.NRW.DE

Internetseite der Bezirksregierung Köln

www.GEOPORTAL.NRW

Internetseite der Geschäftsstelle des IMA GDI in Nordrhein-Westfalen

www.KLIMAANPASSUNG-KARTE.NRW.DE

Internetseite des LANUV NRW

www.KLIMAATLAS.NRW.DE

Internetseite des LANUV NRW

www.EKL.NRW.DE/EKAT/

Internetseite des LANUV NRW

www.LANUV.NRW.DE/UMWELT/LUFT/IMMISSIONEN/MESSORTE-UND-WERTE

Internetseite des LANUV NRW

www.UMGEBUNGSLAERM-KARTIERUNG.NRW.DE

Internetseite des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen