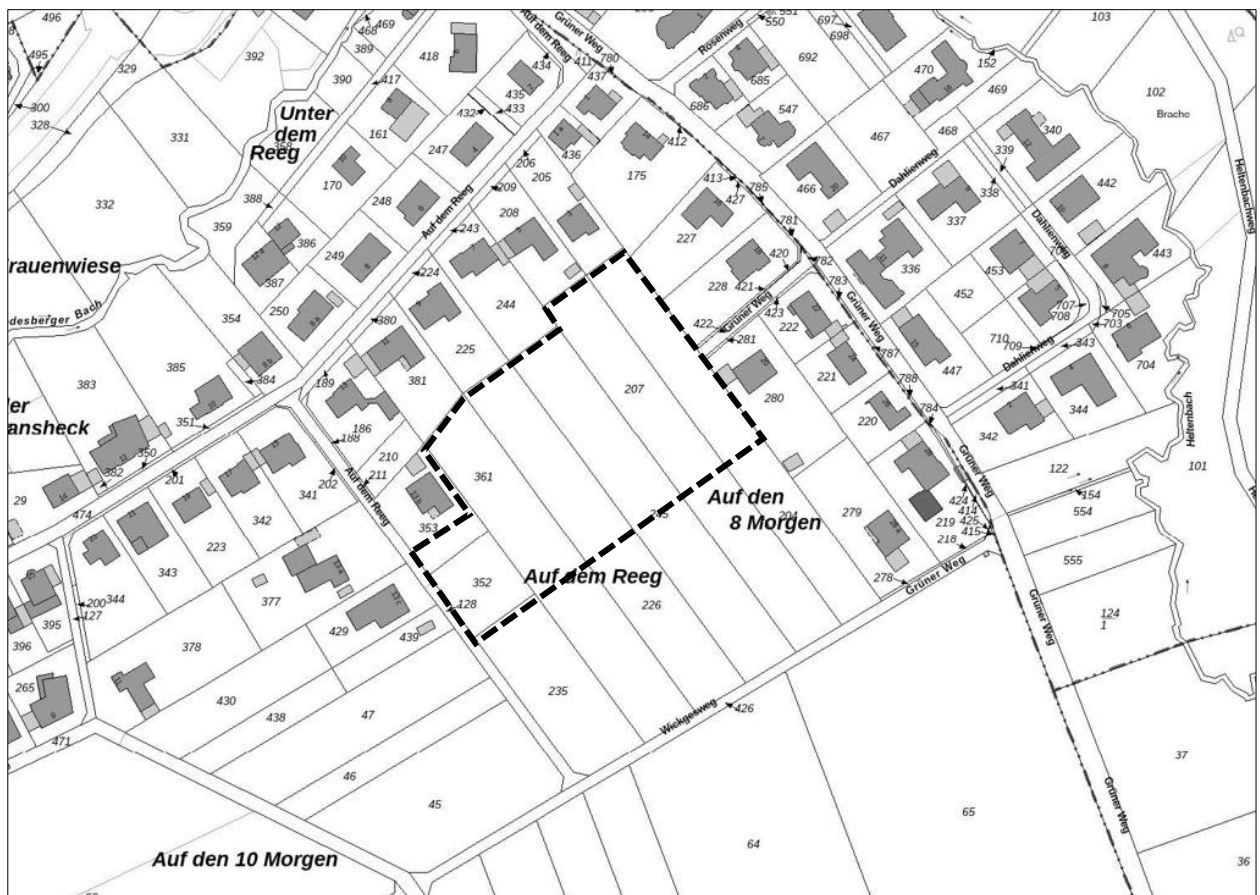


Landschaftspflegerischer Fachbeitrag

Bebauungsplan Nr. 09-19 „Margeritenweg“



ISR Innovative Stadt- und Raumplanung
GmbH

Zur Pumpstation 1

42781 Haan

Fon: 02129-566 209 – 0

Haan, 20.03.2025



Gliederung

1	Einführung	1
1.1	Planungsanlass, Ziele und Inhalte	1
1.2	Rechtliche Grundlagen	2
2	Planungsgrundlagen	2
2.1	Lage und Abgrenzung des Plangebiets	2
2.2	Naturräumliche Gliederung	3
2.3	Planerische Vorgaben	4
2.3.1	Regionalplan/ Gebietsentwicklungsplan	4
2.3.2	Flächennutzungsplan	4
2.3.3	Bebauungspläne	4
2.3.4	Landschaftsplan	4
2.3.5	Schutzgebiete auf europäischer und nationaler Ebene	4
2.4	Gesetzlich geschützte Biotope	5
2.4.1	Wald im Sinne des Gesetzes	5
2.5	Belange von Natur und Landschaft	5
2.6	Nutzungen/ Orts- und Landschaftsbild	6
3	Abiotische und biotische Faktoren im Plangebiet	6
3.1	Abiotische Faktoren	6
3.1.1	Geologie und Boden	7
3.1.2	Grundwasser und Oberflächengewässer	7
3.1.3	Klima	9
3.2	Biotische Faktoren	10
3.2.1	Potentiell natürliche Vegetation	10
3.2.2	Realvegetation und Biotope	11
3.2.3	Fauna und Artenschutz	11
4	Eingriffsregelung	12
4.1	Methodik der Biotopbewertung und Kompensationsberechnung	12
4.2	Methodik der Eingriffsbilanzierung für das Schutzgut Boden	13
4.3	Ökologischer Wert Bestand – Realzustand	14
4.3.1	Naturschutzfachliche Bewertung	14
4.3.2	Bodenkundliche Bewertung	14
4.4	Geplantes Vorhaben und Auswirkungen auf Natur und Landschaft	15
4.4.1	Beschreibung des Vorhabens	15
4.4.2	Auswirkungen auf Natur, Landschaft und Boden	15
4.4.3	Ökologischer Wert Planung – Planzustand	16
4.5	Geplante Maßnahmen zur Kompensation, Vermeidung und Verminderung von Eingriffen in Natur und Landschaft	17



4.5.1	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen.....	17
4.5.2	Grünordnerische Maßnahmen	19
4.6	Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung.....	21
4.6.1	Naturschutzfachliche Bilanzierung.....	21
4.6.2	Bodenkundliche Bilanzierung.....	21
4.6.3	Kompensationserfordernis	21
4.7	Kompensationsmaßnahmen.....	21
5	Zusammenfassung	22
6	Literatur- und Quellenverzeichnis	24
	Anlage	26

Abbildungsverzeichnis

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

Abbildung 2: Bodentypen im Plangebiet; orange (L): Parabraunerde; blau (G): Gley; Plangebiet in schwarz (© Geologischem Dienst NRW)

Abbildung 3: Klimatopkarte (© Geobasis NRW, bearbeitet ISR)

Abbildung 4: Klimaanalysekarte (nachts) (© Geobasis NRW, bearbeitet ISR)

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: kartierte Biotoptypen im Plangebiet (nach LUDWIG 1991)

Tabelle 2: Bewertung des Bodentyps im Plangebiet



1 Einführung

1.1 Planungsanlass, Ziele und Inhalte

Der vorliegende Landschaftspflegerische Fachbeitrag wurde im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 09-19 „Margeritenweg“ für eine wohnbauliche Nutzung des Plangebiets erstellt.

Anlass der Planung ist die bestehende hohe Nachfrage nach Wohnraum bzw. nach Flächen für eine Wohnraumentwicklung in der Gemeinde Wachtberg.

Das Plangebiet „Margeritenweg“ eignet sich durch seine Lage am Siedlungsrand mit Anschluss an die bestehenden Siedlungsbereiche sowie durch die bestehende gute Verkehrsanbindung des Ortsteils Pech sowie die Lage des Gebietes an einer Stichstraße des Grünen Wegs besonders für eine wohnbauliche Entwicklung. Durch den unmittelbaren Anschluss des Plangebiets an den Siedlungsbereich kann der Umriss des Ortsteils Pech arrondiert werden.

Durch den Bebauungsplan wird eine wohnbauliche Nutzung des Plangebiets mit 13 Einzelhäusern vorbereitet. Dazu sieht der Bebauungsplan die Ausweisung von reinen Wohngebieten mit einer Grundflächenzahl von 0,4 vor. Die Erschließung erfolgt über eine Verlängerung der Stichstraße Grüner Weg.

Das Ziel im vorliegenden Fachbeitrag ist es, das potenziell eingriffsträchtige Vorhaben gemäß der Eingriffsregelung entsprechend zu bewerten und darauf aufbauend Maßnahmen zur Kompensation, Vermeidung- und Minimierung der Eingriffe zu entwickeln. Im Landschaftspflegerischen Fachbeitrag sind die mit der Umsetzung der Planung verbundenen Eingriffe in ihrer Gesamtheit zu ermitteln und unter Berücksichtigung der bestehenden Planungen zu bewerten.

In einem ersten Schritt erfolgt eine Beschreibung der Bestandssituation, der planerischen Vorgaben sowie der abiotischen und biotischen Faktoren und Gegebenheiten im Gebiet (status quo). In einem zweiten Teil wird die Eingriffsintensität des Vorhabens mit den zu erwartenden Eingriffen und Konflikten beschrieben und bewertet. Aufbauend auf den zu erwartenden Eingriffen werden zunächst interne Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung und -minderung sowie Maßnahmen zur internen Kompensation erarbeitet und daran anschließend Maßnahmen zum externen Ausgleich bzw. zur Kompensation unvermeidbarer Beeinträchtigungen dargestellt.



1.2 Rechtliche Grundlagen

Als rechtliche Grundlage für die Erstellung eines Landschaftspflegerischen Fachbeitrags dient der § 17 Abs. 4 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), wonach der Verursacher eines Eingriffs die zur Beurteilung des Eingriffs erforderlichen Angaben vorlegen muss.

Diese Angaben werden unter Benennung von:

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

im Landschaftspflegerischen Fachbeitrag aufgeführt.

Die naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung ist in den §§ 14-16 BNatSchG und in den §§ 30-32 Landesnaturschutzgesetz NRW verankert. Das geplante Vorhaben stellt nach § 14 BNatSchG einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Hierdurch können unter Umständen erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes entstehen.

Nach § 18 Abs. 1 BNatSchG ist aufgrund der Aufstellung des Bauleitplans über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zu entscheiden. Nach § 1a Abs. 3 BauGB sind in Bauleitplänen, bei denen Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten sind, die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen. Der Landschaftspflegerische Fachbeitrag bildet die Grundlage der diesbezüglichen Festsetzungen gemäß § 9 Abs. 1 BauGB. In der Bestandserfassung und -bewertung werden entsprechend den §§ 1 und 2 BNatSchG Aussagen zum Naturhaushalt gemacht und der Naturhaushalt anhand ausgewählter Wert- und Funktionselemente dargestellt. Dabei werden die Naturgüter Pflanzen und Tiere sowie für deren Lebensräume (Biotop) relevanten Umweltkomponenten Boden, Grundwasser / Oberflächengewässer, Klima / Luft und das Landschaftsbild als Indikatoren zur Beschreibung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes erfasst und bewertet.

Die Darstellung von ökologischen und landschaftlichen Gegebenheiten, Art und Umfang des Eingriffs, eingriffsbedingten Beeinträchtigungen, Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen erfolgt im Rahmen des vorliegenden Landschaftspflegerischen Fachbeitrags.

2 Planungsgrundlagen

2.1 Lage und Abgrenzung des Plangebiets

Das Plangebiet befindet sich in der Gemeinde Wachtberg, in der Ortschaft Pech und umfasst eine Gesamtfläche von rund 0,85 ha. Die Fläche liegt im landwirtschaftlich geprägten Süden des Ortsteils und schließt an die bestehende Bebauung an. Begrenzt wird das Plangebiet durch:

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



Das Plangebiet ist aktuell stark anthropogen geprägt. Der überwiegende Teil wird als Acker- bzw. Grünlandstandort intensiv landwirtschaftlich genutzt. Dabei ist das Gebiet etwa zur Hälfte in nordwest-südöstlicher Richtung geteilt. Der östliche Bereich wird als Weidefläche und der westliche Bereich als Ackerfläche genutzt.

Die Umgebung des Plangebiets ist durch weitere landwirtschaftliche Flächen südlich und südsüdwestlich des Gebiets gekennzeichnet. Diese werden durch Feldwege und eine Hofanlage durchschnitten. Westlich, nördlich und nordöstlich 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)

2.2 Naturräumliche Gliederung

Das Plangebiet ist Bestandteil des Naturraums Unteres Mittelrheingebiet (NR 292), der den nördlichen Bereich in der Großlandschaft des Mittelrheingebietes darstellt. Die landschaftliche Einheit umfasst die Terrassen- und Hügellandschaft beiderseits des Rheins zwischen Andernach und Bonn und stellt einen Teil des Siebengebirges dar.

Das Untere Mittelrheingebiet grenzt im Nordwesten an die Ville (552), im Nordosten an das Mittelsiegborgland (330), im Westen an die Zülpicher Börde (553) und im Osten an den Niederwesterwald (324).

Das Plangebiet befindet sich innerhalb der linksrheinischen Rhein-Ahr-Terrassen (292.2) und hier in der Untereinheit des Oberwinterer Terrassen- und Hügellandes (292.23). Die linksrheinischen Rhein-Ahr-Terrassen werden Morphologie von dem weitgehend eingeebneten Grundgebirgssockel bestimmt. Im nördlichen Teil wird dieser Grundgebirgssockel durch eine fast geschlossene Überdeckung mit Hauptterrassenschottern geprägt.

Die häufigste Bodenart im Siebengebirge ist die Braunerde, die in Unterhanglagen in Pseudogley-Braunerden, bei Muldenlagen in Pseudogley übergehen kann.



Die Einheit ist kaum bis deutlich besiedelt. Große Ansiedlungen befinden sich überwiegend am Rand der Haupteinheit. Ansonsten sind kleinere Ortschaften vorherrschend, einige Gebiete wie z. B. der Bereich des Kottenforst sind siedlungsarm.

2.3 Planerische Vorgaben

2.3.1 Regionalplan/ Gebietsentwicklungsplan

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 vorläufige Entwurf (Stand Dezember 2021) stellt das Plangebiet als „Allgemeinen Siedlungsbereich (ASB)“ dar. Die Bauleitplanung berücksichtigt somit die in Neuaufstellung des Regionalplans befindlichen Ziele der Raumordnung.

2.3.2 Flächennutzungsplan

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 Flächen für die Landwirtschaft dargestellt, welche zusätzlich als Landschaftsschutzgebiet gekennzeichnet sind. Mit der vorgeschlagenen Wohnbauflächenentwicklung wird der bestehende Siedlungsbereich entsprechend der Flächennutzungsplandarstellung arrondiert.

2.3.3 Bebauungspläne

Für das Plangebiet besteht aktuell kein rechtskräftiger Bebauungsplan.

2.3.4 Landschaftsplan

Für das Gebiet der Gemeinde Wachtberg liegt kein rechtsgültiger Landschaftsplan vor.

2.3.5 Schutzgebiete auf europäischer und nationaler Ebene

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.



Eine negative Beeinträchtigung der Schutz-, Pflege- und Entwicklungsziele durch den Bebauungsplan Nr. 09-19 ist aufgrund der Nutzungsarten und der Entfernung zwischen Plangebiet und FFH-Gebiet auszuschließen.

Das Plangebiet ist nicht Bestandteil eines nationalen Schutzgebiets zum Landschafts- (LSG) oder Naturschutz (NSG).

Direkt südlich des Plangebiets beginnt das „Landschaftsschutzgebiet der Gemeinden Alfter und Wachtberg im Rhein-Sieg-Kreis“ mit der Objektkennung LSG-5207-0001. Die Schutzausweisung erfolgt u. a. zur Erhaltung, Entwicklung und Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie der besonderen Bedeutung für die Naherholung.

Das nächstgelegene Naturschutzgebiet ist das Gebiet des Kottenforst mit der Objektkennung BN-003 bzw. SU-062 minimal circa 900 m nördlich des Plangebiets, welches einem Teilbereich des FFH-Schutzgebiet DE-5308-303 entspricht. Eine negative Beeinträchtigung der Schutz-, Pflege- und Entwicklungsziele durch den Bebauungsplan ist aufgrund der Nutzungsarten und der Entfernung zwischen Plangebiet und NSG auszuschließen.

2.4 Gesetzlich geschützte Biotope

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

2.4.1 Wald im Sinne des Gesetzes

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

2.5 Belange von Natur und Landschaft

Die gesetzliche Grundlage für die Wahrung der Belange im Rahmen der naturhaushaltlichen Eingriffsermittlung bildet das Bundesnaturschutzgesetz in Verbindung mit dem Baugesetzbuch.

Ziel des Naturschutzes ist es demzufolge, die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, 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 Naturhaushalts 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 Verlusts von Feldgehölzen durch entsprechende Neuanpflanzung innerhalb bzw. außerhalb des Geltungsbereichs der Bauleitplanung).

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

Als Flächen, auf denen Kompensationsmaßnahmen durchgeführt werden sollen, sind in der Regel solche zu wählen, die zurzeit eine geringe ökologische Wertigkeit aufweisen, durch relativ kleine Maßnahmen also eine erhebliche Wertsteigerung erfahren können.

Im Rahmen der Bauleitplanung regelt § 1a BauGB die Umsetzung der Eingriffsregelung insoweit, als eine Unterscheidung zwischen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nicht vorgesehen ist und die Festsetzung von Ausgleichsmaßnahmen ausdrücklich der planerischen Abwägung unterliegt. Verbindlich sind prinzipiell nur Maßnahmen, die auch im Rahmen des Bauleitplanverfahrens festgesetzt werden. Im Rahmen der Baugenehmigungsverfahren können keine nachträglichen Forderungen erhoben werden.

2.6 Nutzungen/ Orts- und Landschaftsbild

Das Landschaftsbild im Plangebiet wird aktuell überwiegend durch die landwirtschaftlich genutzten Flächen sowie die umliegende Wohnbebauung geprägt.

Das Plangebiet sowie die Umgebung sind als topografisch bewegt zu beschreiben. Das Gebiet befindet sich am Rand eines Höhenrückens, wodurch das Gelände in Süd-Nordrichtung um rund 3 m und in West-Ostrichtung um rund 12 m abfällt.

Durch seine Lage am südöstlichen Rand der Ortslage Pech ist das Gebiet nach Norden, Osten und Westen durch die bestehende Wohnbebauung aus überwiegend Einfamilienhäusern begrenzt. Der Übergang vom Siedlungsraum zum offenen Landschaftsraum stellt eine harte Kante dar, die die Landschaft in zwei separierte Teilräume trennt. Im Bestand ragt die landwirtschaftliche Fläche in den Siedlungsbereich hinein. Durch das geplante Bauvorhaben wird ein gradliniger Übergang von West nach Ost zwischen den Teilräumen geschaffen (Lückenschluss).

Nach Süden hin steigt das Gelände zunächst topografisch an. Auf der anderen Seite des Höhenrückens befinden sich weitläufige landwirtschaftliche Flächen sowie eine Hofanlage.

Das Plangebiet lässt sich grob in zwei Teilbereiche untergliedern. Im westlichen Bereich befindet sich eine Ackerfläche. Diese wird durch einen Zaun mit begleitendem Krautsaum vom Wirtschaftsgrünland im östlichen Plangebiet getrennt.

Insgesamt ist das Landschafts- und Ortsbild aufgrund der intensiven Nutzung hinsichtlich der Parameter Vielfalt, Eigenart und Schönheit (gemäß § 1 BNatSchG) nicht als besonders hochwertig oder einzigartig einzustufen.

3 Abiotische und biotische Faktoren im Plangebiet

3.1 Abiotische Faktoren

Die abiotischen Faktoren, die das Plangebiet charakterisieren, werden anhand der Beschreibung der geologischen Verhältnisse, der vorhandenen Böden, des Grundwassers und der Oberflächengewässer sowie des Klimas beschrieben.

3.1.1 Geologie und Boden

Das Plangebiet befindet sich aus geologischer Sicht in der Einheit „Oberes Siegen“ einer aus Tonstein gebildeten Schicht des Devons.

Der Boden nimmt mit seinen vielfältigen Funktionen eine zentrale Stellung im Ökosystem ein und ist damit ein wichtiger Bestandteil der natürlichen Lebensgrundlagen. Nach dem BauGB ist ein sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden durch Nachverdichtung und Innenentwicklung anzustreben (§ 1a Abs. 2 BauGB).

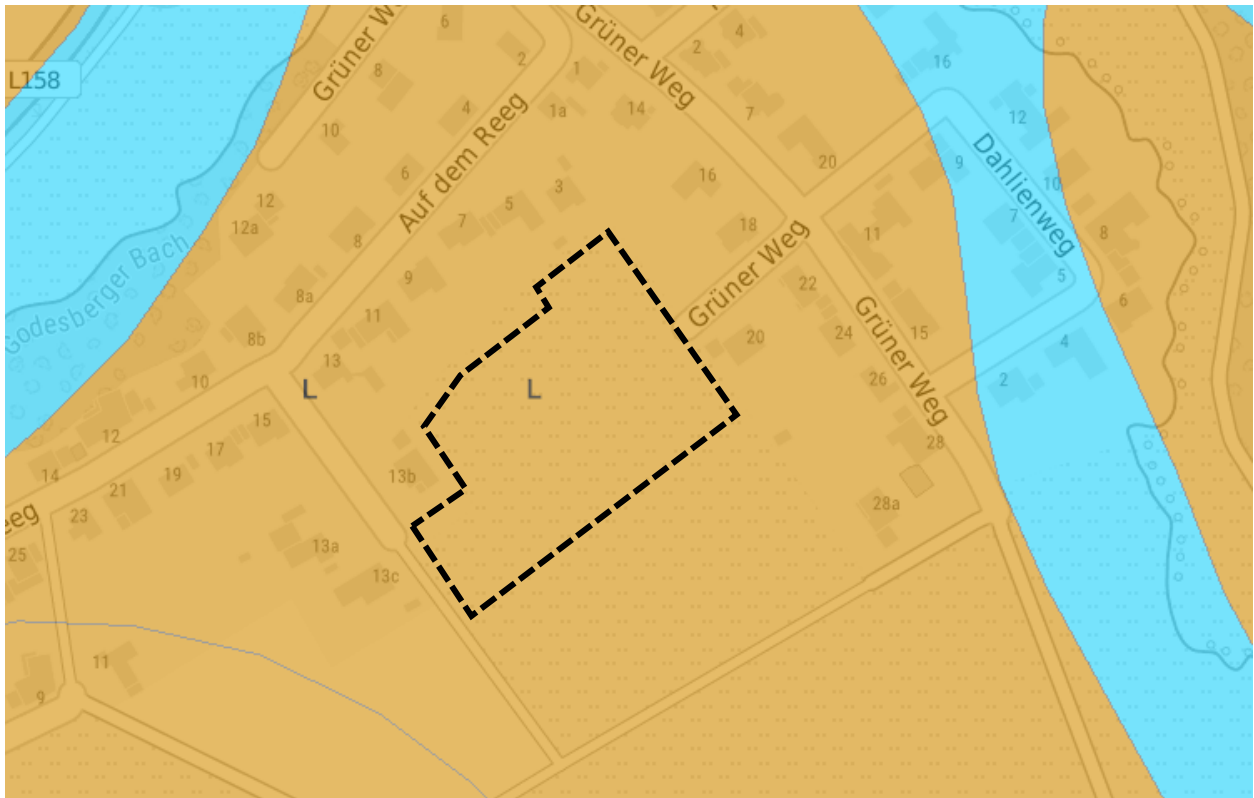


Abbildung 2: Bodentypen im Plangebiet; orange (L): Parabraunerde; blau (G): Gley; Plangebiet in schwarz (© Geologischem Dienst NRW)

Gemäß der digitalen Bodenkarte des geologischen Dienstes NRW (IS BK50) stehen im Plangebiet der Bodentypen Parabraunerde an. Die Parabraunerde wird im Oberboden als tonig-schluffig klassifiziert. Aufgrund seiner sehr hohen Funktionserfüllung als Regelungs- und Pufferfunktion sowie seiner natürlichen Bodenfruchtbarkeit ist der Boden als schutzwürdig eingestuft.

Das Plangebiet wird aktuell landwirtschaftlich genutzt, weshalb es sich als vollständig unversiegelt darstellt.

3.1.2 Grundwasser und Oberflächengewässer

Grundwasser

Das Plangebiet ist nicht Bestandteil eines Wasserschutzgebiets oder Heilquellenschutzgebiets.

Das Plangebiet liegt im Bereich des Grundwasserkörpers „linksrheinischen Schiefergebirge“. Es handelt sich um einen Kluffgrundwasserleiter in silikatischem Gestein des Devons, dessen Durchlässigkeit als sehr gering bis gering sowie die Ergiebigkeit als wenig ergiebig eingestuft wird. 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 wird der Grundwasserneubildung zugeführt. Durch die intensive ackerbauliche Nutzung kann es zu einem Düngemittel- und Herbizideintrag ins Grundwasser kommen.

Eine Überbauung der bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen führt zu einer Reduzierung der Versickerungsfähigkeit des Bodens. Mögliche Folgen sind neben einer Minimierung der Grundwasserneubildungsrate, eine zusätzliche Beeinträchtigung der Lebensräume für Pflanzen und Tiere.

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 ortsnah bzw. über die Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Oberflächengewässer einzuleiten.

Gemäß der digitalen Bodenkarte des geologischen Dienstes NRW (IS BK50) ist der Boden im Plangebiet für eine Versickerung ungeeignet. Lediglich über Mulden-Rigolen-Systeme wäre eine gedrosselte Einleitung potentiell möglich. Entsprechend soll das Niederschlagswasser über eine gedrosselte Einleitung dem Heltenbach zugeführt werden. Somit wird das Niederschlagswasser in unmittelbarer Nähe zum Plangebiet wieder dem lokalen Wasserhaushalt zugeführt.

Durch die Anlage von Grünflächen und Gärten werden auf Teilflächen weiterhin anfallende Niederschläge direkt vor Ort versickert.

Oberflächenwasser

Im Plangebiet oder direkt angrenzend an das Plangebiet befinden sich keine Oberflächengewässer (Fließ-/ Stillgewässer). Etwa 140 m östlich des Plangebiets fließt der Heltenbach, ein gesetzlich geschützter Mittelgebirgsbach, der rund 260 m nördlich des Plangebiets in den Godesberg Bach mündet. Dieser verläuft in südöstliche - nordwestlicher Richtung in etwa 120 m Entfernung zum Plangebiet.

Hochwasser

Das Plangebiet liegt nicht in einem festgesetzten Überschwemmungsgebiet.

Nach der Hochwassergefahrenkarte der Bezirksregierung Köln besteht im Plangebiet auch bei extremen Hochwassern (HQ_{extrem}) kein Risiko einer Überschwemmung durch Fließgewässer.

Starkregen

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

Da diese Simulation einen Abfluss des Niederschlagswassers über das Plangebiet und Überschwemmungen im Siedlungsbereich östlich des Plangebiets aufzeigt, wurde für das Bebauungsplanverfahren eine eigenständige Starkregensimulation erstellt.



Die Simulation¹ zeigt, dass zum Schutz der umliegenden Wohnbebauung Maßnahmen im Plangebiet erforderlich werden. Über die Errichtung einer L-Steinwand im Osten und Süden des Plangebiets und ein gezieltes Abfangen und Ableiten in einen Stauraumkanal kann eine Überflutung bei einem hundertjährigen Ereignis verhindert und bei einem extremen Niederschlagsereignis deutlich reduziert werden. Durch diese Maßnahmen werden durch die geplante Bebauung keine Nachteile für Ober- oder Unterlieger erzeugt. Die Auswirkungen der geplanten Maßnahmen auf die umliegenden Siedlungsflächen sind sogar überwiegend positiv.

3.1.3 Klima

Das Plangebiet befindet sich aus großklimatischer Sicht im überwiegend atlantisch geprägten Klimaraum, der sich in 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.



Abbildung 3: Klimatopkarte (© Geobasis NRW, bearbeitet ISR)

Im Fachinformationssystem (FIS) Klimaanpassung des LANUV wird für das Plangebiet ein Freiraumklima dargestellt. Dieses Klimatop zeichnet sich u. a. durch einen ungestörten Temperatur-/ Feuchteverlauf, Windoffenheit und normale Strahlungsprozesse aus. Besonders in Randlagen von Siedlungen besitzen Freilandklimatoppe eine wichtige Funktion als Kaltluft- und/oder Frischluftproduktionsgebiete sowie eine Austauschfunktion mit den klimatischen Ungunsträumen, den versiegelten Stadtflächen.

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.

¹ Hydrotec Ingenieurgesellschaft für Wasser und Umwelt mbH (Februar 2025): Starkregennachweis Bauvorhaben Grüner Weg in Wachtberg

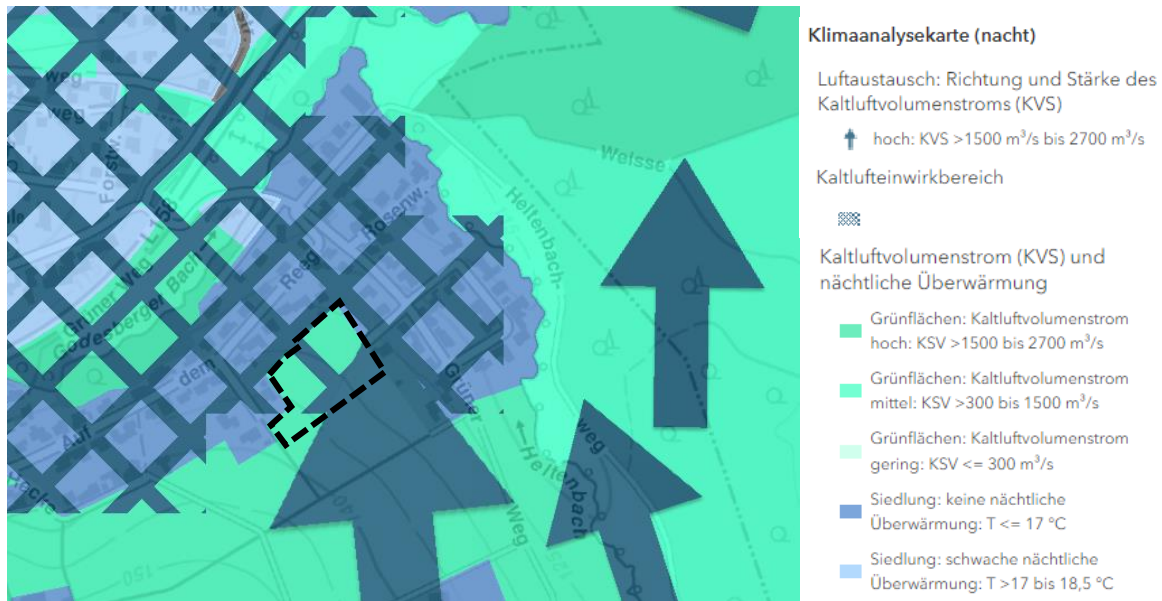


Abbildung 4: Klimaanalysekarte (nachts) (© Geobasis NRW, bearbeitet ISR)

In der Klimaanalysekarte des LANUV für den Nachtzeitraum wird das klimaökologische Prozessgeschehen bzw. die Thermische Situation um 4 Uhr nachts modelliert. Diese zeigt für das Plangebiet eine Grünfläche mit einem hohen Kaltluftvolumenstrom. Der Kaltluftvolumenstrom kommt aus südlicher Richtung und wirkt sich positiv auf die angrenzenden Siedlungsbereiche aus. Wodurch diese nur eine schwache bzw. keine nächtliche Überwärmung aufweisen. Das Plangebiet befindet sich fast vollständig im Kaltlufteinwirkungsbereich.

Der geplante Bebauungsgrad führt zu einer Veränderung des lokalen Temperatur- und Feuchtehaushaltes im Plangebiet durch Luftstauungen und Wärmespeicherung. Um ein Durchfließen des Plangebietes weiter zu ermöglichen, wird durch den Bebauungsplan und Festsetzung einzelner Baufenster eine Riegelbebauung ausgeschlossen. Durch die geplanten grünordnerischen Maßnahmen wie Dachbegrünung und Pflanzgebote werden die beschriebenen Auswirkungen innerhalb des Plangebiets abgemindert. Durch den Rückhalt und die Verdunstung des Niederschlagswassers, die Verschattung der versiegelten Bereiche und die Filtrationsprozesse (Schadstoff- und Staubbindung) wird das Klima und die Luftqualität positiv beeinflusst.

Zudem finden sich im Umfeld des Plangebiets weitere Freiräume, die zur Klimahygiene des Plangebietes und der Ortschaft Pech beitragen.

3.2 Biotische Faktoren

Die Darstellung der potenziellen natürlichen Vegetation, der realen Vegetation sowie der Fauna gibt einen Überblick über die biotischen Faktoren des Untersuchungsraums.

3.2.1 Potentiell natürliche Vegetation

Die potenzielle natürliche Vegetation (pnV) bezeichnet die Vegetation, die sich nach Ausbleiben jeglicher menschlichen Nutzung am Standort einstellen würde. Mit Hilfe der potenziellen natürlichen Vegetation ergeben sich wichtige Hinweise auf die Natürlichkeit der vorhandenen Pflanzenbestände.

Die potenzielle natürliche Vegetation des Kottenforsts ist der Maiglöckchen-Stieleichen-Hainbuchenwald der Niederrheinischen Bucht.



3.2.2 Realvegetation und Biotope

Das Plangebiet stellt sich als landwirtschaftlich genutzte Fläche dar. Im westlichen Bereich befindet sich eine Ackerfläche und im östlichen Plangebiet ein Wirtschaftsgrünland. Getrennt werden beide Flächen durch einen Zaun mit begleitendem Krautsaum. 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 außerhalb des Plangebiets ein rund 1 m breiter Krautsaum mit einzelnen aufkommenden Sträuchern.

Angrenzend zum Plangebiet befindet sich in nördlicher, nordwestlicher und östlicher Richtung Bestandsbebauung mit z.T. größeren Gärten.

Die beschriebenen Biotoptypen im Plangebiet lassen sich wie folgt, nach der Methode „LUDWIG“ (1991) klassifizieren.

Tabelle 1: kartierte Biotoptypen im Plangebiet (nach LUDWIG 1991)

Code	Biotoptyp	Ökologische Bedeutung
EA31	artenarme Intensiv-Fettwiese, mäßig trocken bis frisch	Mittlere Bedeutung
HA0	Äcker	Geringe Bedeutung
HM82	Gärten mit größerem Gehölzbestand	Mittlere Bedeutung
HP7	Ausdauernde Ruderalfluren	Mittlere Bedeutung

3.2.3 Fauna und Artenschutz

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde eine Artenschutzrechtliche Prüfung (ASP Stufe I)² durchgeführt. Im Rahmen dieser Prüfung wurde eine Ortsbegehung Ende Februar 2023 durchgeführt, um das Arteninventar innerhalb des Plangebiets und dessen Umfeld aufzunehmen.

Die Flächen des Untersuchungsgebiets stellen sich hinsichtlich ihrer Biotopstrukturen mit jeweils einer Acker- und einer Grünlandfläche als wenig abwechslungsreiches Offenlandbiotop dar. Hierdurch bedingt bietet das Gebiet nur wenige unterschiedliche Lebensräume für Tiere.

Die umliegende Wohnsiedlung mit größeren Hausgärten und den darin wachsenden z. T. größeren Laub- und Nadelbäumen bewirken u. a. durch ihre Silhouettenwirkung Störimpulse besonders für einige Offenlandarten. Durch die geringe Größe der Fläche und die Störwirkungen sind die Habitateigenschaften des Plangebiets zumindest für störungssensible Arten beeinträchtigt.

Nach Informationen des LANUV sind 32 planungsrelevante Arten für die berücksichtigten Lebensraumtypen im Messtischblatt 5308/2 gelistet, wobei das Vorkommen einzelner Arten bereits aufgrund ihrer Lebensraumsprüche im Vorfeld ausgeschlossen werden konnte.

Während der Ortsbegehung konnten keine Arten bzw. Indizien für ein Vorkommen von planungsrelevanten Vogelarten im Plangebiet erfasst werden. In den angrenzenden Gartenbereichen wurden lediglich Allerweltsarten wie Rotkehlchen, Kohlmeisen und Ringeltaube

² ISR Innovative Stadt- und Raumplanung GmbH (April 2024): Artenschutzprüfung zum Bebauungsplan Nr. 09-19 „Margeritenweg“



erfasst. Zwei Mäusebussarde konnten im Überflug über die landwirtschaftlichen Flächen beobachtet werden.

Eine Eignung der landwirtschaftlichen Flächen als Fortpflanzungs- und Ruhestätte für typische Offenlandarten wie Kiebitz und Feldschwirl wird aufgrund der bestehenden optischen Beeinträchtigungen sowie der Störimpulse als unwahrscheinlich betrachtet. Eine Nutzung der Flächen als Nahrungshabitat durch verschiedene Vogelarten ist möglich. Eine erhebliche Beeinträchtigung kann aufgrund der geringen Größe des Plangebiets allerdings ausgeschlossen werden.

Ein Vorkommen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von planungsrelevanten Vogelarten im Bereich der Gehölzstrukturen innerhalb der angrenzenden Gartenflächen wird als wahrscheinlich eingestuft.

Eine Betroffenheit von planungsrelevanten Fledermausarten innerhalb des Plangebiets kann ebenfalls ausgeschlossen werden. Aufgrund des Fehlens von Gebäuden und Bäumen im Plangebiet gibt es kein Quartierspotential im Gebiet. Eine erhebliche Beeinträchtigung von Nahrungshabitaten kann aufgrund der geringen Größe des Plangebiets und der geplanten neuen Grünstrukturen (gärtnerisch genutzte Flächen) ausgeschlossen werden.

Dem Plangebiet kommt zudem keine Bedeutung als Lebensraum von Reptilien oder Amphibien zu.

Die artenschutzrechtliche Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass unter der Berücksichtigung der dort genannten Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung aus fachlicher Sicht keine Informationen gegen eine Aufstellung und Umsetzung des Bebauungsplans Nr. 09-19 sprechen.

4 Eingriffsregelung

4.1 Methodik der Biotopbewertung und Kompensationsberechnung

Für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs wird eine Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung auf Grundlage des geplanten Baurechts erstellt. Da für das Plangebiet aktuell kein rechtskräftiger Bebauungsplan besteht, werden die Flächen nach § 35 BauGB (Außenbereich), d. h. nach dem kartierten Realbestand bewertet. Hierfür wurde die Bestandsbewertung auf Grundlage einer Biotopkartierung aus 2023 durchgeführt.

Der mit dem Bebauungsplan voraussichtlich verbundene landschaftsökologische Eingriff wird nachfolgend nach dem Bewertungsverfahren LUDWIG (1991)³ bilanziert. Dabei wird das Biotoppotential der im Plangebiet vorhandenen Biotoptypen sowie der aus einer Realisierung des Bebauungsplans resultierenden Flächennutzungen anhand der Parameter Natürlichkeit, Wiederherstellbarkeit, Gefährdungsgrad, Maturität (Reifegrad), Struktur- und Artenvielfalt sowie Häufigkeit bewertet. Diese Flächendefinitionen sind in den an dieses Dokument angehängten Karten zeichnerisch dargestellt.

Die landschaftsökologische Bewertung der Biotoptypen bezieht sich auf den Naturraum 5 - Paläozoisches Bergland, submontan.

³ Froelich + Sporbeck (1991): Methode zur ökologischen Bewertung der Biotoptypen von Dankwart Ludwig



4.2 Methodik der Eingriffsbilanzierung für das Schutzgut Boden

Für das Schutzgut Boden wurden die zu erwartenden Eingriffe im Rahmen einer separaten Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung nach dem Verfahren zur quantifizierenden Bewertung von Eingriffen in Böden⁴ bewertet.

Dieses besteht aus einem dreistufigen Bewertungsverfahren:

- Bestandsbewertung
- Eingriffsbeurteilung
- Ausgleichswertermittlung

Die Bestandswertermittlung erfolgt in den zwei Bewertungsblöcken

- Nutzungseignung
- Landschaftsökologie,

welche abschließend zu einer Gesamtbewertung zusammengeführt werden. Anschließend werden die Eingriffs- und Ausgleichswertermittlungen erhoben.

Für die Bewertung der Nutzungseigenschaften werden folgende Parameter herangezogen, die der Bodenkarte 1:25.000 oder der BK 50 (bzw. der BK 50) entnommen werden können:

- Ertragsfähigkeit/ Bearbeitbarkeit über die Bodenwertzahl (Bodenschätzung),
- Filtervermögen und Sorptionsfähigkeit über die Korngrößenzusammensetzung und Porengefüge,
- Wasserrückhaltevermögen (nutzbare Feldkapazität),
- Versickerungsfähigkeit.

Für die Bewertung der landschaftsökologischen Bedeutung werden folgende Parameter genutzt, die aus den regionalen Bodenkarten, bzw. hydrogeologischen Karten und den Kartierungen im Plangebiet entnommen werden können:

- Standortausprägung,
- Seltenheit und kulturhistorische Bedeutung (Archivfunktion),
- Art und Intensität der Standortüberprägung (Grad der nutzungsbedingten Überformung),
- Rückführbarkeit von bestehenden Vorbelastungen.

Die Eingriffsbeurteilung unterscheidet einmal zwischen natürlichen „gewachsenen“ Böden und anthropogenen Standorten und zum anderen der aktuellen Nutzung des Bodens.

Unter Berücksichtigung des Verfahrens zur quantifizierenden Bewertung von Eingriffen in Böden des Rhein-Sieg-Kreises, wurden aus der Überlagerung der Vorhabenplanung mit den Flächenarealen der unterschiedenen Böden und Standorte die einzelnen Teilflächen der Bodeneingriffe, maßgebliche Eingriffsarten und zugehörige Eingriffsfaktoren ermittelt.

Für die Ausgleichsermittlung wird das Ergebnis der Bodeneingriffe in Biotopwertpunkten nach LUDWIG (FROELICH-SPORBECK 1991) ausgegeben. Die unterschiedlichen Eingriffe werden durch eine Aufsummierung der Biotopwertpunkte zu einem Gesamteingriffswert zusammengeführt. Die final resultierende Bodenkompensation ergibt sich aus der Multiplikation des Gesamteingriffswertes mit dem Korrekturfaktor 0,33. Dieser Korrekturfaktor nimmt zum einen eine Gewichtung zwischen den Eingriffen in Biotope und solchen in Böden vor und berücksichtigt,

⁴ Rhein-Sieg-Kreis, Amt für Umwelt- und Naturschutz, Quantifizierende Bewertung von Eingriffen in Böden im Rahmen der Bauleitplanung, 2018



dass Biotopkompensationsmaßnahmen immer auch einen gewissen Ausgleich für Eingriffe in Böden bedingen. Diese ermittelte Bodenkompensation wird dem vorhabenbezogenen Biotopausgleich hinzuaddiert.

Der Anlage 4 sind die Punktwertermittlungen der vorgesehenen Kompensationsermittlung für den Boden zu entnehmen.

4.3 Ökologischer Wert Bestand – Realzustand

4.3.1 Naturschutzfachliche Bewertung

Der ökologische Wert der Biotoptypen im Bestand (Fläche vorher) wurde nach der „Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen“ (LUDWIG 1991) bewertet. Die einzelnen Bereiche sind zur Verdeutlichung in der Anlage 1: Biotoptypen Realbestand dargestellt.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst eine Fläche von 8.596 m². Ein Großteil der betrachteten Gesamtfläche entfällt auf die landwirtschaftlichen Flächen mit einer Ackerfläche von rund 3.765 m² und einer Fettwiese von 4.298 m². Mit 367 m² Gartenland nimmt dieser einen weiteren Teil in Anspruch. Weitere rund 166 m² werden als Ruderalflur angesprochen.

Eine Tabelle mit den detaillierten Biotopbewertungen des Realbestandes für die naturschutzfachliche Bewertung des Plangebiets ist in Anlage 3 Abschnitt A dargestellt.

Für den Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 09-19 „Margeritenweg“ ergibt sich ein ökologischer Biotopwert im Bestand von +71.765 Punkten (LUDWIG).

4.3.2 Bodenkundliche Bewertung

Im Nachfolgenden wird der im Plangebiet vorkommende Bodentyp Parabraunerde mittels des zweistufigen Bewertungsverfahrens analysiert. Grundlage bilden die Angaben aus der Bodenkarte von NRW 1:50.000 des geologischen Dienstes (IS BK50).

Tabelle 2: Bewertung des Bodentyps im Plangebiet

Eigenschaften	Parabraunerde
Nutzungseigenschaften	
Ertragsfähigkeit/ Bearbeitbarkeit	60 bis 85 – hoch
Filtervermögen	toniger Schluff – mittel
Sorptionsfähigkeit	toniger Schluff – hoch
Wasserhaltevermögen	nFK 199 mm –sehr hoch
Versickerungseignung	toniger Schluff – mittel
Landschaftsökologische Eigenschaften	
Standortausprägung	Sehr frisch, nährstoffreich
Seltenheit	Typischer Bodentyp für den Naturraum
Standortüberprägung	Stoffeinträge durch Ackernutzung
Rückführbarkeit	teilweise rückführbar

Die Einordnung des im Plangebiet anstehenden Bodentyps in die Bewertungstabellen des RHEIN-SIEG-KREISES befindet sich in der Anlage 4. Nach dieser Bestandsbewertung wird der Bodentyp



als mäßig überprägter, verbreiteter Boden bewertet und einer mittleren Wertstufe zugeordnet (vgl. Anlage 4, Tabelle 3).

4.4 Geplantes Vorhaben und Auswirkungen auf Natur und Landschaft

Durch die Aufstellung des Bebauungsplans wird ein Eingriff in Natur und Landschaft vorbereitet. Nachfolgend wird das geplante Vorhaben, die damit verbundenen Auswirkungen und der ökologische Wert der geplanten Maßnahmen im Rahmen der Eingriffsausgleich-Bilanzierung dargestellt.

4.4.1 Beschreibung des Vorhabens

Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans Nr.09-19 soll eine wohnbauliche Nutzung, als Arrondierung der südöstlichen Siedlungskante der Ortschaft Pech ermöglicht werden. Das Gebiet ist topografisch bewegt und weist ein starkes West-Ost-Gefälle auf.

Der städtebauliche Entwurf sieht die Bebauung mit 13 freistehenden Einzelhäusern mit jeweils einem Vollgeschoss sowie einem Dachgeschoss oder Staffelgeschoss vor. Als Dachform sind entsprechend Flach- oder Satteldächer möglich.

Die verkehrliche Erschließung des Plangebiets erfolgt über einen mittig zwischen den Wohngebäuden verlaufenden Erschließungsweg, der im Osten über die Stichstraße Grüner Weg am das bestehende Verkehrsnetz anschließt.

Im Bereich des Wendehammers sind zwei kleine Parkplatzflächen sowie drei kleinere Grünflächen mit einer Vegetation aus Bäumen, Sträuchern und Gräsern, Stauden, Bodendeckern geplant.

4.4.2 Auswirkungen auf Natur, Landschaft und Boden

Mit der Durchführung der Planung resultieren bau-, anlage- und betriebsbedingte Eingriffe und Veränderungen in die Schutzgüter.

Mit der Überbauung von überwiegend bisher nicht versiegelten Flächen gehen hinsichtlich des Schutzgutes Boden die Einschränkung / Verhinderung der Boden – Wasser sowie Boden – Luft - Austauschvorgänge sowie der Verlust des Bodens als Standort für Vegetation und Lebensraum für Bodenorganismen einher. Durch Versiegelungen und Überbauung gehen bestehende Bodenfunktionen verloren.

Gemäß § 44 LWG ist Niederschlagswasser von Grundstücken die nach dem 1. Januar 1996 erstmals bebaut, befestigt oder an die öffentliche Kanalisation angeschlossen werden, zu versickern, zu verrieseln oder ortsnah direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer einzuleiten. Der Bebauungsplan sieht eine Entwässerung des Niederschlagswassers über eine gedrosselte Einleitung in den Heltenbach vor. Entsprechend wird das Niederschlagswasser ortsnah dem Wasserkreislauf zugeführt. Eine Versickerung ist im Bereich der Gärten weiterhin möglich.

Im Detail sind für den Bebauungsplan Nr. 09-19 die nachfolgenden Flächenfestsetzungen geplant, welche (+) positive / (o) neutrale oder (-) negative Auswirkungen auf Natur und Landschaft haben können:



Reine Wohngebiete

In den reinen Wohngebieten ist eine Bebauung mit Einfamilienhäusern geplant. Die verbleibenden Freiflächen sind gärtnerisch zu gestalten. Zu Begrünung der Gebiete ist eine Dachbegrünung sowie die Pflanzung von Hecken und Einzelbäumen vorgesehen.

Folgende Auswirkungen auf Natur und Landschaft werden prognostiziert:

- (-) Versiegelungen und Bebauung (bis zu 40 % oberirdisch)
- (-) großflächiger Verlust von schützenswerten Böden
- (-) Verlust bzw. Einschränkung von Funktionen des Boden-Wasser-Haushalts
- (-) Beeinträchtigungen von kleinklimatischen Funktionen
- (0) Ausschluss einer Riegelbebauung zur Sicherung des Kaltluftabflusses
- (+) die festgesetzten Pflanzgebote in Form von Hecken ermöglichen neue Grünstrukturen (Pflanzflächen), die als Lebens- und Rückzugsraum für Tiere dienen können
- (+) extensive Dachbegrünung der Flachdächer, ökologische und kleinklimatische Funktion

Straßenverkehrsfläche/ Grünfläche

Zur Verschattung der Straßenverkehrsfläche sieht der Bebauungsplan die Pflanzung von insgesamt 3 Bäumen im Bereich der öffentlichen Grünflächen vor. Diese sind in einer Qualität (Stammumfang: 12-14 cm) zu verpflanzen und mit einer mindestens 12 m³ großen Pflanzgrube und 6 m² Baumscheibe zu versehen.

Folgende Auswirkungen auf Natur und Landschaft werden prognostiziert:

- (-) Versiegelungen
- (-) Verlust bzw. Einschränkung von Funktionen des Boden-Wasser-Haushalts
- (-) Beeinträchtigungen von kleinklimatischen Funktionen
- (+) die festgesetzten Laubbäume ermöglichen neue Grünstrukturen (Pflanzflächen), die als Lebens- und Rückzugsraum für Tiere dienen können, sowie eine Verschattung der Straße bewirken

4.4.3 Ökologischer Wert Planung – Planzustand

4.4.3.1 Naturschutzfachliche Bewertung

Die Planung (Fläche Nachher) wurde aus den geplanten Festsetzungen des Bebauungsplans Nr. 09-19 abgeleitet. Ein Großteil der betrachteten Gesamtfläche soll als reines Wohngebiet mit einer zulässigen Versiegelung von 40 % entwickelt werden.

Durch die Anlage von kleineren Grünflächen angrenzend zur Straße sowie eines Pflanzgebots im Bereich des reinen Wohngebiets werden neue Grünstrukturen geschaffen.

In der Anlage 3 ist eine Tabelle mit den detaillierten Biotopbewertungen für die naturschutzfachliche Bewertung des Plangebiets zu finden. In Abschnitt B werden die Zuordnungen für die einzelnen festgesetzten Gebiete im Bebauungsplan dargestellt.

Durch die grünordnerischen Festsetzungen werden im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 09-19 „Margeritenweg“ +30.236 Punkte (LUDWIG) generiert. Die räumliche Zuordnung der Biotoptypen ist in der Karte 2 „Planung“ (Anlage 2) graphisch dargestellt.



4.4.3.2 Bodenkundliche Bewertung

Unter Berücksichtigung des Verfahrens zur quantifizierenden Bewertung von Eingriffen in Böden des Rhein-Sieg-Kreises, wurde aus der Überlagerung der Vorhabenplanung mit den Flächenarealen der unterschiedenen Nutzungen des Bodens die einzelnen Teilflächen der Bodeneingriffe, maßgebliche Eingriffsarten und zugehörige Eingriffsfaktoren ermittelt.

Das Ergebnis der Bodeneingriffe wird in Biotopwertpunkte nach LUDWIG (Froelich-Sporbeck 1991) ausgegeben. Die unterschiedlichen Eingriffe werden durch eine Aufsummierung der Biotopwertpunkte zu einem Gesamteingriffswert zusammengeführt. Die final resultierende Bodenkompensation ergibt sich aus der Multiplikation des Gesamteingriffswerts mit dem Korrekturfaktor 0,33. Dieser Korrekturfaktor nimmt zum einen eine Gewichtung zwischen den Eingriffen in Biotope und solchen in Böden vor und berücksichtigt zum anderen, dass Biotopkompensationsmaßnahmen immer auch einen gewissen Ausgleich für Eingriffe in Böden bedingen.

Diese ermittelte Bodenkompensation wird dem vorhabenbezogenen Biotopausgleich hinzuaddiert.

Der Anlage 4 sind die Punktwertermittlungen der vorgesehenen Kompensationsermittlung für den Boden zu entnehmen.

4.5 Geplante Maßnahmen zur Kompensation, Vermeidung und Verminderung von Eingriffen in Natur und Landschaft

Der Verursacher eines Eingriffs ist nach § 18 BNatSchG i. V. m. § 1a Abs. 3 BauGB dazu verpflichtet, alle vermeidbaren Eingriffe in Natur und Landschaft zu unterlassen und vorübergehende, unvermeidbare Beeinträchtigungen zu mindern. Entsprechende Maßnahmen müssen angerechnet werden, wenn sie dauerhaft erhalten bleiben. Nicht vermeidbare Eingriffe müssen durch Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen werden. Die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind Maßnahmen, die das Bauvorhaben verändern bzw. beeinflussen und dadurch das Ausmaß des Eingriffs reduzieren.

Die Zielsetzungen für das Bearbeitungsgebiet folgen ökologischen und gestalterischen Leitbildern.

Die ökologischen Leitlinien ergeben sich aus der Naturschutzgesetzgebung, wonach die

- Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts
- Nutzungsfähigkeit der Naturgüter
- die Pflanzen- und Tierwelt
- 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.

4.5.1 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Die Eingriffswirkungen treten anlage- und baubedingt auf. Der Landschaftspflegerische Fachbeitrag führt nachfolgend schutzgutbezogene Vorgaben und Empfehlungen von Maßnahmen für die Eingriffsminderung und -vermeidung auf.



Verbindliche Maßnahmen:

Schutzgut Flora / Fauna / Artenschutz

- Rodungsarbeiten und Baumfällungen sind auf einen möglichst kurzen Zeitraum außerhalb der Vegetationsperiode und der Reproduktionszeit der Tiere in den Zeitraum zwischen Ende Oktober bis Ende Februar zu legen.
- Bautätigkeiten einschließlich der Baustelleneinrichtung sind erst nach Beendigung des Hauptbrutzeitraumes (frühestens ab 01.08. eines Jahres bis spätestens 28./29.02. des Folgejahres) begonnen werden, um Gelege, Nestlinge oder Jungvögel nicht durch Bautätigkeiten zu gefährden.
- Zur Vermeidung von Schäden an Bäumen oder Gehölzbeständen (Baustellenbereich bzw. Zufahrten zum Baugebiet) sind während der Bauzeit geeignete Schutzmaßnahmen durchzuführen. Grundlage hierfür ist die DIN 18920.
- Maßnahmen zur Vermeidung von Vogelschlag an Glas, besonders an größeren Glasflächen (Fenster, Absturzsicherungen) sowie an gehölzexponierten Gebäudefassaden, sind zu prüfen.

Schutzgut Boden / 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).
- Soweit technisch möglich: flächensparende Lagerung von Baustoffen und Erdmaterial; keine Inanspruchnahme von Flächen außerhalb der vorgesehenen Baustelle und Zuwegung,
- sorgsamer Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (Schmier-, Treibstoffe, etc.): Wartung und Betankung von Baumaschinen ausschließlich auf versiegelten Flächen.
- Bodenverdichtungen im Zuge der Bautätigkeit sind im Sinne eines funktionierenden Bodenhaushalts durch geeignete Maßnahmen zu beheben (ggf. leichtes Aufreißen und Einsaat).
- Beseitigung aller Anlagen der Baustelleneinrichtung nach Beendigung der Bauphase.
- Bei der Umsetzung des Vorhabens sind Grünflächen vor vermeidbaren Bodenverdichtungen und Bodenverunreinigungen im Zuge der Bautätigkeit durch einen festen Bauzaun zu schützen.

Empfohlene Maßnahmen:

Schutzgut Flora / Fauna / Artenschutz

- Vermeidung von Nacharbeiten nach Einbruch der Dunkelheit außerhalb der Wintermonate.
- Die Beleuchtung des Plangebiets (Fassaden, Stellflächen und Wegestrukturen) sollte möglichst geringgehalten werden. Bei der Wahl der Beleuchtung ist darauf zu achten,



dass eine Abstrahlung der Lampen nach oben und in etwa horizontaler Richtung durch Abschirmung weitgehend verhindert wird. Als Leuchtmittel sind warmweiße LED-Beleuchtungen (1.000 bis 2.700 Kelvin) vorzusehen.

- Die Schaffung von Grünstrukturen mit einem großen Angebot an Blühpflanzen, bspw. durch eine blütenreiche Begrünung der Grünfläche sowie durch artenreiche Dachbegrünungen, führt zur Steigerung des Nahrungsangebotes für Insekten und somit für Vögel und Fledermäuse; bspw. mit Einsaaten von autochthonen artenreichen Saatgutmischungen für Dachbegrünungen.

Schutzgut Boden / Fläche/ Wasser

- Nach Möglichkeit Verwendung von wasser- und luftdurchlässigen Materialien für die Flächenbefestigungen (Stellplatz- und Wegebau).
- Nach Möglichkeit: Verbleib des unbelasteten Bodenaushubs im Gebiet, z. B. Zwischenlagerung in Erdmiete, Weiterverwendung des fruchtbaren Oberbodens auf angrenzenden Flächen (Schutz des Mutterbodens gemäß § 202 BauGB).
- Notwendige Befahrungszeiten sollen möglichst zu geeigneten Zeiten (z. B. längere Trockenperioden) erfolgen.

Schutzgut Klima/ Luft

- Einsatz emissionsarmer Baumaschinen.

4.5.2 Grünordnerische Maßnahmen

Dachbegrünung

Durch die Begrünung der Dachflächen können die ökologischen, kleinklimatischen und gestalterischen Bedingungen dieser Flächen wesentlich verbessert werden. Im Zuge des Klimawandels und im Hinblick auf zunehmende Starkregenereignisse unterstützen Maßnahmen zur Reduzierung und Verzögerung des Spitzenabflusses durch Retention des Niederschlagswassers und ortsnahe Verdunstung die Klimaanpassung.

Flachdächer von mehr als 8 m² Größe sind mit einer mindestens 10 cm mächtigen Substratschicht zzgl. Drainageschicht zu überdecken und mit einer standortgerechten Vegetation extensiv zu begrünen.

Von der Begrünung ausgenommen sind verglaste Flächen, untergeordnete Bauteile und technische Aufbauten wie z. B. Treppenhäuser und Aufzugsüberfahrten.

Eine Begrünung im Bereich von Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien ist hingegen weiter vorgesehen. Die Dachbegrünung sorgt durch die Verdunstungskälte der Vegetation für eine niedrigere Umgebungstemperatur im Vergleich zu nackten oder bekiesten Dächern. Dadurch heizen sich die Module weniger auf, was zu einer Effizienzsteigerung (höherer Leistungsgrad) der Anlagen führt.

Das Dachbegrünungssubstrat muss der „FLL-Richtlinie für die Planung, Ausführung und Pflege von Dachbegrünungen“ in der neusten Fassung entsprechen.



Heckenpflanzungen

Als Eingrünung des Plangebiets in Richtung Süden ist entlang der südlichen Plangebietsgrenze in den Wohngärten der reinen Wohngebiete WR 1.2, 1.3 und WR 2 eine mindestens einreihige Strauchhecke zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Bei den Heckenpflanzungen sind Sträucher gemäß der Wachtberger Schaugartenbroschüre als Reihenpflanzungen mit einem Pflanzabstand von jeweils 1 Metern anzupflanzen. Als Pflanzqualität sind Sträucher mit mindestens 3 Trieben, 100-150 cm Höhe, ohne Ballen zu pflanzen.

Baumpflanzungen

Zur Durchgrünung des Plangebiets ist in den reinen Wohngebieten WR 1.1, WR 1.2, WR 1.3 und WR 2 ist je Baugrundstück mindestens ein heimischer Baum mindestens 2. Ordnung zu pflanzen. Als Mindestqualität sind Laubbaumhochstämme mit einem Stammumfang von 12 bis 14 cm, Obstbaumhochstämme mit einem Stammumfang von 8 bis 10 cm oder Heister mit 150 bis 175 cm Höhe zu wählen.

Straßenraum/Grünflächen

Zur Durchgrünung des Plangebiets bzw. der Straßen- und Parkplatzflächen ist die Pflanzung von Bäumen, Sträuchern und Gräsern/Stauden/Bodendeckern im Bereich der Grünflächen vorgesehen.

Die Pflanzung der Bäume erfolgt in Baumscheiben, die ein Mindestsubstratvolumen von 12 m³ bei einer Mindestfläche von 6 m² aufweisen. Durch die ausreichende Dimensionierung des durchwurzelbaren Raums kann ein Erhalt/Überleben der Bäume gesichert werden. Die Bäume sind mit Dreiböcken zu verankern und langfristig so aufzuasten, dass sie eine stabile und landschaftsästhetisch ansprechende Krone aufweisen, die den Anforderungen an den Straßenverkehrsraum gerecht wird. Aufgrund der limitierenden Standortfaktoren wie Wärmespeicherung der Fahrbahnbeläge, eingengter Wurzelraum, schlechte Wasser- und Nährstoffversorgung uvm. gegenüber von Standorten außerhalb versiegelter Flächen wurden entsprechende resistente Baumarten ausgewählt. Die Pflanzungen sind als Hochstamm mit einem Stammumfang von 12-14 cm vorzusehen. Es wird empfohlen, die Baumart aus der GALK-Straßenbaumliste⁵ in der neusten Fassung zu wählen, um eine Eignung der Baumarten als Straßenbaum u. a. im Rahmen des Klimawandels zu gewährleisten.

Die Pflanzung erfolgt gemäß den Vorgaben der DIN 18916; auf eine ausreichende Bewässerung ist besonders in der ersten Vegetationsperiode zu achten. Empfohlen werden 10 Wässerungsgänge im Zeitraum von April bis September, um eine ausreichende Wasserversorgung sicherzustellen. Den Straßenbäumen ist nach Durchführung der Pflanzung eine artgerechte Düngergabe mit einem Langzeitdünger zuzugeben, um besonders im Anwuchszeitraum eine ausreichende Nährstoffversorgung sicherzustellen.

⁵ Deutsche Gartenamtsleiterkonferenz (GALK e.V.): GALK-Straßenbaumliste, online unter: www.galk.de



4.6 Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung

4.6.1 Naturschutzfachliche Bilanzierung

Die ökologische Wertigkeit des Bestands (Fläche Vorher) im Geltungsbereich des Bebauungsplans kann aufgrund der kartierten Biotopstrukturen insgesamt mit +71.765 Punkten bewertet werden. Dem gegenüber steht der ökologische Wert Planung, d. h. der Biotopwertigkeit gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplans Nr. 09-19 „Margeritenweg“ von +30.236 Punkten.

Ökologischer Wert Bestand (Fläche vorher)	+ 71.765 Punkte
<u>Ökologischer Wert Planung (Fläche nachher)</u>	<u>+ 30.236 Punkte</u>
Bilanz	- 41.529 Punkte

Hervorgerufen durch die Planung ergibt die Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung ein Defizit von 41.529 Punkten, so dass für eine vollständige Kompensation ein externer Ausgleich erforderlich wird.

4.6.2 Bodenkundliche Bilanzierung

Durch die Kompensationsermittlung für den Boden (Anlage 4, Tabelle 5) wird der Eingriff in den Boden in Biotopwertpunkte nach LUDWIG (FROELICH-SPORBECK) umgewandelt.

Nach Summation der einzelnen Eingriffe ergibt sich ein Ausgleichsbedarf von 12.816 Biotopwertpunkten (LUDWIG). Diese werden dem vorhabenbezogenen Biotopausgleich hinzuaddiert.

4.6.3 Kompensationserfordernis

Die Bewertung der ökologischen Bilanz (Bestand/ Planung) sowie die Kompensationsermittlung für die Böden ergibt folgende Bilanz:

Naturschutzfachlicher Ausgleichsbedarf	- 41.529 Punkte
<u>Bodenkundlicher Ausgleichsbedarf</u>	<u>- 12.816 Punkte</u>
Bilanz	- 54.345 Punkte

Durch die Summation des naturschutzfachlichen und des bodenkundlichen Ausgleichsbedarfs ergibt die Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung ein Defizit von -54.345 Punkten (LUDWIG).

4.7 Kompensationsmaßnahmen

Konflikte und Beeinträchtigungen treten stets auf, wenn Eingriffe aufgrund eines Bauvorhabens zu erwarten sind. Die Ermittlung der Erheblichkeit und Nachhaltigkeit des Eingriffes muss erfolgen, um so mögliche Auswirkungen abzuwägen.

Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 09-19 wird ein externer Kompensationsbedarf von 54.345 Wertpunkten (LUDWIG) vorbereitet. Eine Kompensation dieses Ausgleichsbedarfs innerhalb des Plangebiets ist aufgrund der angestrebten Nutzungsintensität nicht umsetzbar. Auch bei einer deutlichen, wenngleich unrealistischen und nicht praktikablen Steigerung der Biotopwerte und damit einhergehenden Änderung der Zielbiotope auf den Grünflächen innerhalb des Plangebiets könnte keine ausreichende Kompensation generiert werden. Um einen Mehrwert



für Natur und Landschaft zu erzielen, ist folglich eine ganzheitliche Kompensationsmaßnahme auf externen Flächen zu bevorzugen.

Da eine Vielzahl von Ökokonten das Bewertungsverfahren des LANUV (Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW) zu Grunde liegt und dieses nicht mit dem Verfahren nach LUDWIG gleich zu setzen ist, wird im Folgenden das Ausgleichserfordernis ins LANUV-System überführt.

Um eine Vergleichbarkeit mit dem naturschutzfachlichen Ausgleich nach dem Bewertungsmodell des LANUV zu erzielen, werden die LUDWIG -Punkte mit dem Umrechnungsfaktor von 3,5 in LANUV-Punkte überführt.

$54.345 \text{ Biotopwertpunkte (LUDWIG)} / 3,5 = 15.527 \text{ Biotopwertpunkte (LANUV)}$.

Die Kompensation der Eingriffe erfolgt über das Ökokonto „Swisttal“ der Stiftung Rheinischen Kulturlandschaft im Gemeindegebiet von Swisttal. Auf insgesamt 7 Flächen im Gemeindegebiet verteilt wurden landwirtschaftliche Flächen (Acker und Intensivgrünland) zu artenreichem Extensivgrünland entwickelt.

5 Zusammenfassung

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 09-19 „Margeritenweg“ wurde der vorliegende Landschaftspflegerische Fachbeitrag erstellt, in dem die Eingriffe in Natur und Landschaft ermittelt und bewertet sowie Kompensations-, Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen aufgezeigt werden.

Durch den Bebauungsplan Nr. 09-19 soll Planungsrecht für ein neues Wohnquartier mit Einfamilienhäusern am südöstlichen Rand der Ortslage Pech im nördlichen Gemeindegebiet von Wachtberg geschaffen werden.

Durch den Bebauungsplan wird die Nutzung als Wohngebiet mit größeren Gärten vorbereitet. Zusätzlich ist die Festsetzung von Straßenverkehrsflächen sowie von straßenbegleitenden Grünflächen vorgesehen. Die Planung von Heckenstrukturen, Baumpflanzungen sowie Dachbegrünungen tragen zur Lockerung, Durchgrünung und Verminderung der Eingriffe in Natur und Landschaft bei.

Der Eingriff in Natur und Landschaft findet dabei überwiegend in landwirtschaftlich genutzte Flächen statt. Durch die geplante Versiegelung des Plangebiets entstehen Eingriffe u. a. in den schützenswerten Boden und die Vegetation. Entsprechend wurde neben der naturschutzrechtlichen Eingriffsbewertung auch eine Bewertung der Eingriffe in den Boden durchgeführt. Dem rechnerischen Bestandwert der Fläche von 71.765 Wertpunkten (LUDWIG) steht ein Biotopwert der Planung von 30.236 Punkten (LUDWIG) gegenüber. Für den Eingriff in den Boden entsteht ein zusätzlicher Ausgleichsbedarf von 12.816 Biotopwertpunkten (LUDWIG). Somit ist eine vollständige Kompensation innerhalb des Plangebiets nicht möglich, es sind zusätzliche externe Ausgleichsmaßnahmen für 54.345 Punkten (LUDWIG) erforderlich. Diese werden über das Ökokonto „Swisttal“ kompensiert.

Insgesamt verdeutlicht der Landschaftspflegerische Fachbeitrag, dass durch die vorgesehene Planung Eingriffe in die Landschaft vorbereitet werden, diese aber durch entsprechende interne und externe Maßnahmen im vollen Umfang ausgeglichen werden können.



Haan, 20.03.2025

Bearbeitung:

M.Sc. Lisa Neugebauer

ISR Stadt- und Raumplanung GmbH

Zur Pumpstation 1

42781 Haan



6 Literatur- und Quellenverzeichnis

RECHTSGRUNDLAGEN UND DIN-VORSCHRIFTEN

BAUGB - BAUGESETZBUCH IN DER FASSUNG DER BEKANNTMACHUNG VOM 3. 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 DER BEKANNTMACHUNG 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) IN DER FASSUNG DER BEKANNTMACHUNG VOM 29. JULI 2009 (BGBl. I S. 2542), ZULETZT GEÄNDERT DURCH ARTIKEL 48 DES GESETZES VOM 23. OKTOBER 2024 (BGBl. 2024 I S. 323)

LBODSCHG – LANDESBODENSCHUTZGESETZE FÜR DAS LAND NORDRHEIN-WESTFALEN IN DER FASSUNG DER BEKANNTMACHUNG VOM 9. MAI 2000 (GV. NRW. S. 439), ZULETZT GEÄNDERT DURCH ARTIKEL 5 DES GESETZTES VOM 20. SEPTEMBER 2016 (GV. NRW. S. 790)

LWG – WASSERGESETZ FÜR DAS LAND NORDRHEIN-WESTFALEN (LANDESWASSERGESETZ) IN DER FASSUNG DER BEKANNTMACHUNG VOM 08. JULI 2016 (GV. NRW. S. 559), ZULETZT GEÄNDERT DURCH ARTIKEL 3 DES GESETZES VOM 17. DEZEMBER 2021 (GV. NRW. S. 1470)

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)

DIN 18915 - VEGETATIONSTECHNIK IM LANDSCHAFTSBAU – BODENARBEITEN (STAND: 06.2018)

DIN 18920 - VEGETATIONSTECHNIK IM LANDSCHAFTSBAU - SCHUTZ VON BÄUMEN, PFLANZENBESTÄNDEN UND VEGETATIONSFLÄCHEN BEI BAUMAßNAHMEN (STAND: 07.2014)

PLANWERKE

REGIONALPLAN TEILABSCHNITT REGION BONN/RHEIN-SIEG, BEZIRKSREGIERUNG KÖLN, ENTWURF 2024

GEMEINDE WACHTBERG, FLÄCHENNUTZUNGSPLAN (2014)

HOCHWASSERGEFAHRENKARTEN (HWGK)

FROELICH + SPORBECK (1991): METHODE ZUR ÖKOLOGISCHEN BEWERTUNG DER BIOTOPTYPEN VON DANKWART LUDWIG

RHEIN-SIEG-KREIS (2018): QUANTIFIZIERENDE BEWERTUNG VON EINGRIFFEN IN BÖDEN IM RAHMEN DER BAULEITPLANUNG

GUTACHTEN ZUR BAULEITPLANUNG

ISR INNOVATIVE STADT- UND RAUMPLANUNG GMBH (04.2023): ARTENSCHUTZPRÜFUNG ZUM BEBAUUNGSPLAN NR. 09-19 „MARGERITENWEG“



ABFRAGEN VON GEODATEN ÜBER

www.flussgebiete.nrw.de

www.elwasweb.nrw.de

www.geoportal.nrw

www.klimaanpassung-karte.nrw.de

www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de

www.tim-online.nrw.de

www.uvo.nrw.de



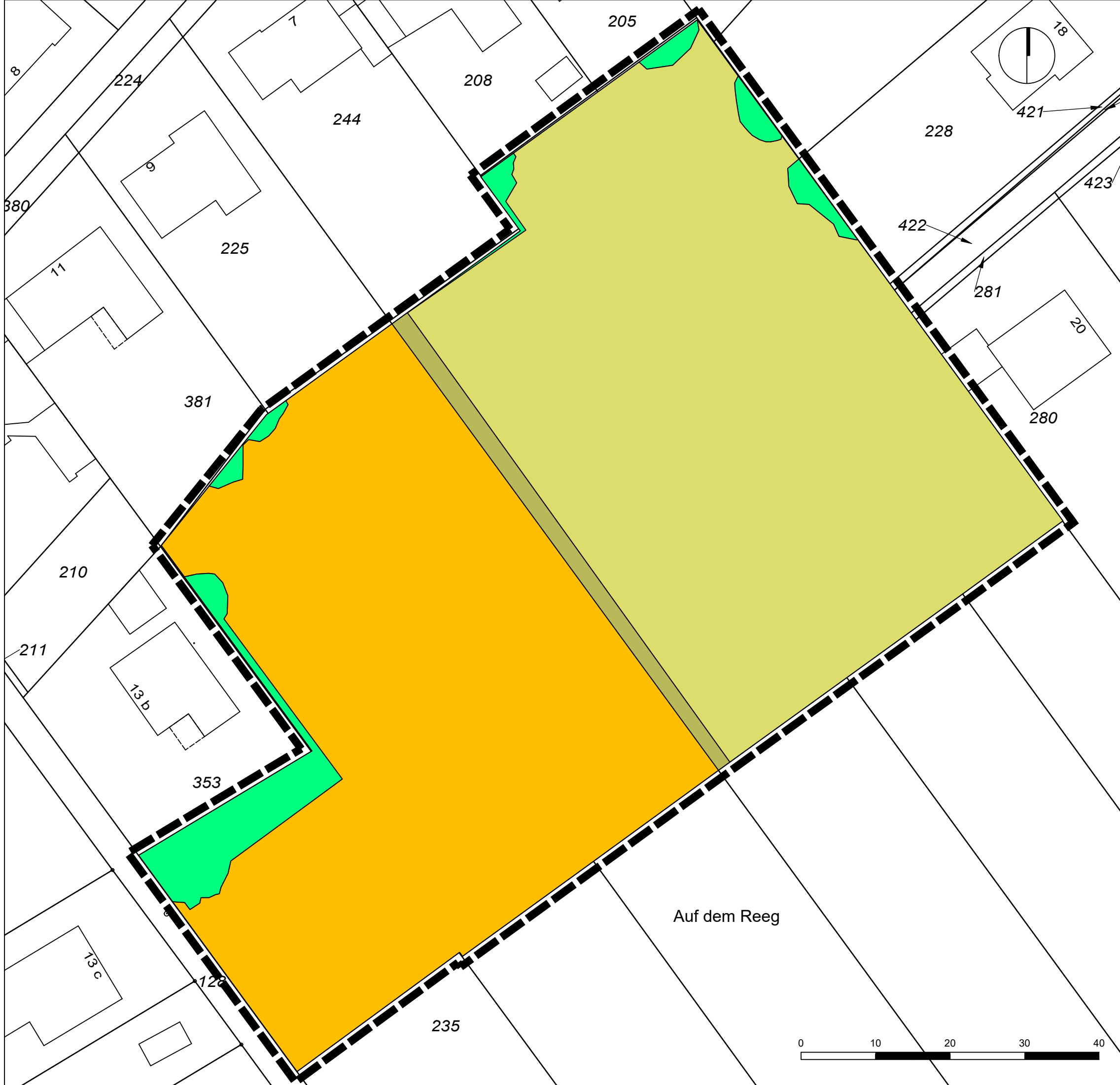
Anlage

Anlage 1: Karte 1 – Realbestand

Anlage 2: Karte 2 – Planung

Anlage 3: Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Anlage 4: Bodenbewertung



Legende

- ausdauernde Ruderalfluren
- Gärten mit Gehölzbestand
- artenarme Intesiv-Fettwiese/weide
- Acker, ohne Wildkrautfluren
- Geltungsbereich

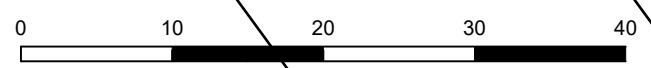
Maßstab: 1: 500

Gemeinde Wachtberg
 Bebauungsplan Nr. 09-19 "Margeritenweg"
 Wachtberg-Pech

Karte 1: Realbestand









Haan, den 26.02.2025

Auf dem Reeg



ISR
 Innovativ in Stadt + Raum
 ISR Innovative Stadt- und Raumplanung GmbH
 Zur Pumpstation 1 42781 Haan / Rheinland
 Tel: +49 2129 5662090 mail@isr-planung.de

Legende

-  Geltungsbereich
- Biotoptypen:
-  Hauptgebäude mit Baugrenzen
-  Nebenanlagen
-  HY1 Fahrstraße, Parkplätze, versiegelte Flächen
-  HJ5 Gärten
-  HM51 Rasen und Zierpflanzenrabatten
-  BB1 Gebüsch, Strauchhecke
-  BD71 Bäume



Maßstab: 1: 500

Gemeinde Wachtberg
 Bebauungsplan Nr. 09-19 "Margeritenweg"
 Wachtberg-Pech

Karte 2 - Planung

Haan, den 20.03.2025

ISR
 Innovativ in Stadt + Raum

ISR Innovative Stadt- und Raumplanung GmbH
 Zur Pumpstation 1 42781 Haan / Rheinland
 Tel: +49 2129 5662090 mail@isr-planung.de

Bebauungsplan Nr. 09-19 "Margeritenweg", Wachtberg

Bilanzierungstabellen Eingriff - Ausgleich

(Bewertung gemäß Ludwig 1991)

20.03.2025

A) Bestand											
Code	Biotoptyp	Fläche in m ²	Bedeutung (Stufe)						Gesamtwert	Ökologischer Wert	
			N	W	G	M	SAV	H			
EA31	artenarme Intensiv-Fettwiese, mäßig trocken bis frisch	4.298	2	1	1	3	2	1	10	42.980	
HA0	Äcker, Gemüse- und Beerens-taudenkulturen und sonstige Sonderkulturen ohne Wildkrautfluren	3.765	1	1	1	1	1	1	6	22.590	
HM82	Gärten mit größerem Gehölzbestand	367	1	2	1	3	3	1	11	4.037	
HP7	ausdauernde Ruderalfluren	166	3	1	2	3	3	1	13	2.158	
Flächen Geltungsbereich gesamt:		8.596									
Gesamtflächenwert Bestand:										71.765	

B) Planung											
Code	Biotoptyp	Fläche in m ²	Bedeutung (Stufe)						Gesamtwert	Ökologischer Wert	
			N	W	G	M	SAV	H			
WR Reine Wohngebiete (GRZ 0,4)		7.393									
HN2	Siedlungsfläche, Einfamiliengebiet (Gebäude + versiegelte Fläche)	2.957	0	0	0	0	0	0	0	0	
HN2	Garten	4.193	1	1	1	1	1	1	6	25.157	
BB1	Gebüsch, Einzelstrauch, Strauchhecke	243	3	2	2	3	3	1	14	3.402	
Grünflächen											
BB1	Gebüsch, Einzelstrauch, Strauchhecke	32	3	2	2	3	3	1	14	448	
BD71	Einzelbäume, überwiegend standorttypisch, geringes Baumholz	30	3	2	1	3	2	1	12	360	
HM51	öffentliche Grünfläche, Rasen und Zierpflanzenrabatten	64	1	1	1	1	1	1	6	384	
Verkehrs- und Versorgungsflächen											
HY1	Fahrstraßen, Parkplätze, versiegelte Flächen	980	0	0	0	0	0	0	0	0	
HM51	Intensivrasen	97	1	0	1	1	1	1	5	485	
Flächen gesamt:		8.596									
Gesamtflächenwert Bestand:										30.236	

A) Bestand	71.765
B) Planung	30.236
Bilanz	41.529
Kompensationsfaktor	42,13%

Tabelle 1: Auflistung der Bodentypen und Standorte im Geltungsbereich des Bebauungsplanes

Bodentypen (siehe Tabellen 2 bis 5)				
Symbol (Tab. 2 bis 5)	Kürzel	Bezeichnung (Bodenkarte GD NRW)	Nutzung	Bemerkung
1	L352	Parabraunerde	Acker	
2	L352	Parabraunerde	Grünland/Weide	
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Standorte (siehe Tabellen 4 und 5)				
Symbol (Tab. 4 bis 5)	Kürzel	Beschreibung (Plangebietserhebung)	Nutzung	Bemerkung

Tabelle 2: Bewertung der von Eingriffen bzw. Beeinträchtigungen betroffenen Böden

Bodenwertstufe		sehr gering	gering	gering bis mittel	mittel	mittel bis hoch	hoch	sehr hoch
W e r t i n d i k a t o r e n	B l o c k A » » N u t z u n g s e i g n u n g	Ertragsfähigkeit, Bearbeitbarkeit	Boden-/Grünlandzahl < 18; landwirtschaftlich nicht/kaum nutzbar	Boden-/Grünlandzahl 35 - 55; landwirtschaftliche Nutzung eingeschränkt/erschwert			Boden-/Grünlandzahl > 75; landwirtschaftlich sehr gut nutzbar	
		Filtervermögen	vorherrschende Bodenarten Ton, lehmiger Ton, Grobsand, Kies	vorherrschende Bodenarten lehmiger Schluff, schluffiger Lehm, sandiger Ton			vorherrschende Bodenarten lehmiger Sand, sandiger Lehm	
		Sorptionsfähigkeit	vorherrschende Bodenarten Grobsand, Kies	vorherrschende Bodenarten sandig-kiesiger Schluff/Lehm, sandiger Ton			vorherrschende Bodenarten lehmiger Schluff, schluffiger Lehm	
		Wasserrückhaltevermögen, pflanzenverfügbares Wasser	nutzbare Wasserkapazität < 50 l/m³ z.B. Grobsand, Kies, Ton	nutzbare Wasserkapazität 90 – 140 l/m³; z.B. sandiger Schluff/Lehm, lehmiger, schluffiger Sand			nutzbare Wasserkapazität > 200 l/m³ z.B. Lehm	
		Versickerungsfähigkeit	Wasserdurchlässigkeit < 1 cm/Tag z.B. Tone, lehmiger Ton	Wasserdurchlässigkeit 10 – 40 cm/Tag, z.B. lehmiger Schluff, schluffiger Lehm			Wasserdurchlässigkeit > 100 cm/Tag, z.B. Grobsand, Kies	
		Teilbewertung (A)	Boden mit untergeordneter Nutzungseignung	Boden mit mittlerer Nutzungseignung			Boden mit hoher Nutzungseignung	

W e r t i n d i k a t o r e n	B l o c k B » » » ö k o l o g i s c h e L a n d s c h a f t s -	Standortausprägung	frisch; nährstoffreich; sauer – schwach alkalisch	feucht/trocken; mittlere Nährstoffversorgung; mäßig basenreich/mäßig sauer		sehr nass/sehr trocken; nährstoffarm; basenreich/sauer		
		Seltenheit, kulturhistorische Bedeutung	Bodentyp regional und/oder landesweit häufig; nachrangige kulturhistorische Bedeutung	Bodentyp regional und/oder landesweit verbreitet; ggf. lokale kulturhistorische Bedeutung		Bodentyp regional und/oder landesweit selten; hohe kulturhistorische Bedeutung		
		Art und Intensität der Standortüberprägung	überformter Boden (z.B. Vermischung, Kleinreliefveränderung)	stark genutzter Boden (z.B. Überprägung des Profils, Drainagen, Tieflockerung)	Veränderungen der Bodeneigenschaften (z.B. Verdichtung, Stoffeinträge)		weitgehend naturbelassener Boden (z.B. alter Waldstandort)	
		Rückführbarkeit von bestehenden Vorbelastungen	Vorbelastungen nicht oder nur sehr eingeschränkt rückführbar	Vorbelastungen teilweise rückführbar		Vorbelastungen weitgehend rückführbar		
		Teilbewertung (B)	Boden mit untergeordneter landschaftsökologischer Bedeutung	Boden ohne besondere landschaftsökologische Bedeutung		Boden mit hervorzuhebender landschaftsökologischer Bedeutung		Empfehlung zur Eingriffsvermeidung 1)

Bewertete Bodentypen (Bezeichnung gemäß der Bodenkarte):

- 1 L352 = Parabraunerde (Acker)
- 2 L352 = Parabraunerde (Weide)

1) Wenn unter den Teilbewertungen (A) oder (B) jeweils mindestens dreimal "sehr hoch" zugeordnet ist

Tabelle 3: Gesamtbewertung Boden

Bodenwertstufe	sehr gering	gering	gering bis mittel	mittel	mittel bis hoch	hoch	sehr hoch
Teilbewertung (A) 1) Nutzungsseignung	Boden mit untergeordneter Nutzungsseignung		Boden mit mittlerer Nutzungsseignung		Boden mit hoher Nutzungsseignung		Empfehlung zur Eingriffsvermeidung 1)
Wertungsanteil = 25 %					1,2		
Teilbewertung (B) 1) Landschaftsökologie	Boden mit untergeordneter landschaftsökologischer Bedeutung		Boden ohne besondere landschaftsökologische Bedeutung		Boden mit hervorzuhebender landschaftsökologischer Bedeutung		Empfehlung zur Eingriffsvermeidung 1)
Wertungsanteil = 75 %			1,2				
Gesamtbewertung (A + B)	intensiv genutzter / großflächig verbreiteter Boden		mäßig überprägter / verbreiteter oder seltener Boden		weitgehend naturbelassener / sehr seltener Boden		Empfehlung zur Eingriffsvermeidung 2)
				1,2			

Bewertete Bodentypen (Bezeichnung gemäß der Bodenkarte:)

- 1 L352 = Parabraunerde (Acker)
- 2 L352 = Parabraunerde (Weide)

1) entsprechend Tabelle 2, wenn unter den Teilbewertungen (A) oder (B) jeweils mindestens dreimal "sehr hoch" zugeordnet ist

2) Wenn unter den Teilbewertungen (A) und (B) der Tabelle 2 insgesamt mindestens dreimal "sehr hoch" zugeordnet ist.

Hinweis:

Die Empfehlung zur Eingriffsvermeidung erfolgt für Böden, deren Inanspruchnahme nach dem Verfahren des Rhein-Sieg-Kreises nicht kompensiert werden kann.

Derartige Eingriffe sind möglichst zu vermeiden bzw. weitestgehend zu vermindern. Regelungen zur Kompensation sind sodann im Rahmen einer Betrachtung des

Tabelle 4: Eingriffsbeurteilung in Böden und Standorte / Ermittlung von Eingriffsfaktoren (in Biotopwertpunkten nach Froelich-Sporbeck)

Bodenwertstufe	hoch	hoch bis mittel	mittel	mittel bis gering	gering	sehr gering	← stark verändert	völlig naturfern →	Ausprägung
BÖDEN (aus Tab. 3)			1, 2						STANDORTE (aus Tab. 1)
"gewachsene Substrate"	Modifizierung der Bodenwertstufe die Verschiebung darf um maximal eine Faktorenspalte nach rechts oder links erfolgen						verändert / befestigt	überbaut / versiegelt	"anthropogene Substrate"
▼ Einbeziehung von spezifischen Merkmalen im Plangebiet (Beispiele siehe unten)							Flächen mit Bodenab- / -auftrag, erheblich überformte sowie anteilig bis überwiegend befestigte Flächen (mit teilweise oder auch vollständig fehlender Bodenschicht)	anteilig bis vollständig überbaute / versiegelte Flächen (mit komplettem Oberbodenabtrag sowie teilweiser bis vollständiger Entfernung auch des Unterbodens)	▼ Einstufung gemäß den im Plangebiet ermittelten Merkmalen (Beispiele siehe unten)
▼ modif. Bodenwertstufe			1, 2						▼ Ausprägungsstufe

Eingriffsart/Intensität		Eingriffsfaktoren										Eingriffsart/Intensität						
Vollversiegelung oder Überbauung	▲	10	9	8	7	6	5	4	3,5	3	2,5	2	1,5	1	—	—	▲	Vollversiegelung oder Überbauung
Teilversiegelung oder Befestigung	h	8	7	6	5	4	3,5	3	2,5	2	1,5	1	—	—	—	—	h	Teilversiegelung oder Befestigung
Bodenab- / -auftrag, Verlust der natürlichen Profilabfolge	o	7	6	5	4	3	2,5	2	1,5	1	—	—	—	—	—	—	o	Bodenab- / -auftrag, Verlust der natürlichen Profilabfolge
Veränderung der Bodeneigenschaften / Drainung	g	6	5	4	3	2,5	2	1,5	1	—	—	—	—	—	—	—	g	Veränderung der Bodeneigenschaften / Drainung
Störungen natürlicher Prozesse bzw. Kreisläufe	r	5	4	3	2,5	2	1,5	1	—	—	—	—	—	—	—	—	r	Störungen natürlicher Prozesse bzw. Kreisläufe
	▼																▼	

Plangebietsspezifische Positiv- bzw. Negativmerkmale für die abschließende Einstufung der Substrate (Böden und Standorte) in die Faktorspalten sind z. B.:

- ⊕ weitestgehend natürliche Bodenbeschaffenheit (z. B. unter standorttypischen, alten Laubwäldern)
- ⊕ Böden mit speziellen Eigenschaften (nass / trocken bzw. nährstoffarm oder basenreich)
- ⊕ regional sehr seltene Substrate mit besonderer kulturhistorischer Bedeutung
- ⊕ extensive Bewirtschaftung od. ökologisch-integrierter Anbau
- ⊕ Bewirtschaftung in Anlehnung an die Regelungen des Vertragsnaturschutzes

- ⊖ sehr intensive Nutzung (z. B. Landwirtschaft / Erwerbsgartenbau / Privatgärten)
- ⊖ sehr großzügig parzellerte / völlig undifferenzierte Bewirtschaftungsschläge
- ⊖ Sonderkulturen oder Erwerbsgartenbauflächen unter Mobilfolientunnel
- ⊖ anthropogen veränderte / überprägte Böden (z. B. Drainflächen / Auftragsböden)
- ⊖ ausgesprochen naturferne Standorte (Sportgrünflächen / Bankettrasenstreifen)

Tabelle 5: Kompensationsermittlung für Boden- / Standorteingriffe

(in Biotopwertpunkten nach Froelich-Sporbeck)

Vollversiegelung bzw. Überbauung			
Boden / Standort	Fläche (qm)	Eingriffsfaktor (gem. Tab. 4)	Biotopwertpunkte
1, 2 / Überbauung, Stell- u. Verkehrsflächen, Gebäude	4350	6	+ 26100
			+
			+
			+
			+
			+
			+
Teilversiegelung oder Befestigung			
Boden / Standort	Fläche (qm)	Eingriffsfaktor (gem. Tab. 4)	Biotopwertpunkte
			+
			+
			+
			+
			+
Bodenab- / -auftrag, Verlust der natürlichen Profilabfolge			
Boden / Standort	Fläche (qm)	Eingriffsfaktor (gem. Tab. 4)	Biotopwertpunkte
1, 2 / Gärten, Verkehrsgrün	4246	3	+ 12738
			+
			+
			+
			+
Veränderung der Bodeneigenschaften / Drainung			
Boden / Standort	Fläche (qm)	Eingriffsfaktor (gem. Tab. 4)	Biotopwertpunkte
			+
			+
			+
			+
Störung natürlicher Prozess / Kreisläufe			
Boden / Standort	Fläche (qm)	Eingriffsfaktor (gem. Tab. 4)	Biotopwertpunkte
			+
			+
			+
			+
Bonus Entsiegelung			
Standort	Fläche (qm)	Bonusfaktor	Biotopwertpunkte
		30	-
		30	-
Gesamteingriff (Summe Biotopwertpunkte - Entsiegelungsbonus)			+ 38838
Ausgleichsbedarf = Gesamteingriffswert x 0,33			+ 12816,54