



STADT BERGNEUSTADT

BEBAUUNGSPLAN NR. 69

»Wiebusch«

im Ortsteil Hackenberg)

BEGRÜNDUNG

TEIL B:
Umweltbericht

Auftraggeber:

Eikamp GbR
Villa Lindenhof
Neuenhofer Straße 39
42657 Solingen

Bearbeitung Umweltbericht:

grünplan
büro für landschaftsplanung

Willy-Brandt-Platz 4
44135 Dortmund

Tel. 02 31/52 90 21
Fax 02 31/55 61 56
info@gruenplan.org

Bearbeitung
Dipl.-Ing. (FH) Alexander Quante

Inhaltsverzeichnis		Seite
1.	EINLEITUNG	1
1.1	Planungsanlass	1
1.2	Lage im Raum und Kurzcharakteristik	1
1.3	Ziele und Inhalte des Bauleitplanes.....	2
2.	RECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN UND METHODISCHE VORGEHENSWEISE DER UMWELTPRÜFUNG	2
2.1	Ablauf der Umweltprüfung	2
2.2	Inhalte des Umweltberichtes	2
2.2.1	Wesentliche Datengrundlagen	3
3.	RELEVANTE ZIELE FÜR DEN UMWELTSCHUTZ	4
3.1	Umweltbelange des BauGB	4
3.2	Fachgesetze des Umwelt- und Naturschutzrechts	5
3.3	Zielvorgaben der Regional- und Landschaftsplanung.....	6
3.3.1	Regionalplan	6
3.3.2	Flächennutzungsplan / Bebauungsplan	6
3.3.3	Landschaftsplan	7
3.3.4	Weitere (informelle) Fachplanungen	7
4.	BESCHREIBUNG DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDS SOWIE PROGNOSE UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN	8
4.1	Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit.....	9
4.1.1	Status Quo	9
4.1.2	Prognose bei Realisierung des Bebauungsplanes.....	10
4.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	11
4.2.1	Status Quo	11
4.2.2	Prognose bei Realisierung des Bebauungsplanes.....	12
4.2.3	Bilanzierung der Eingriffe in Natur und Landschaft	13
4.2.4	Waldbilanz	17
4.2.5	Fauna / Planungsrelevante Arten.....	17
4.3	Schutzgut Boden.....	19
4.3.1	Status Quo	19
4.3.2	Prognose bei Realisierung des Bebauungsplanes.....	21
4.3.3	Bilanzierung der Eingriffe in den Bodenhaushalt	21
4.4	Schutzgut Fläche.....	22
4.4.1	Status Quo	23
4.4.2	Prognose bei Realisierung des Bebauungsplanes.....	23
4.5	Schutzgut Wasser	24
4.5.1	Status Quo	24
4.5.2	Starkregengefahren	24
4.5.3	Prognose bei Realisierung des Bebauungsplanes.....	25
4.6	Schutzgut Klima und Luft.....	26
4.6.1	Status Quo	27

4.6.2	Prognose bei Realisierung des Bebauungsplanes.....	29
4.7	Schutzgut Landschaft und Erholung.....	30
4.7.1	Status Quo	30
4.7.2	Prognose bei Realisierung des Bebauungsplanes.....	32
4.8	Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	32
4.8.1	Status Quo	33
4.8.2	Prognose bei Realisierung des Bebauungsplanes.....	33
4.9	Wechselwirkungen	34
4.10	Kumulative Wirkungen.....	34
5.	PROGNOSE BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG.....	35
6.	ALTERNATIVENPRÜFUNG	36
7.	MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND ZUR VERMINDERUNG VON UMWELTAUSWIRKUNGEN UND KOMPENSATION VON EINGRIFFEN.....	36
7.1	Artenschutzmaßnahmen.....	36
7.2	Bodenschutzmaßnahmen.....	39
7.3	Grünordnerische Maßnahmen.....	39
7.4	Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffen	40
7.5	Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern	40
8.	GEPLANTE MASSNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG DER ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN AUF DIE UMWELT (MONITORING).....	41
9.	ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG.....	42
10.	LITERATUR.....	45

Tabellenverzeichnis

Tab. 1	Checkliste der zu beurteilenden Umweltauswirkungen gem. BauGB	4
Tab. 2	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung Bebauungsplangebiet Wiebusch	14
Tab. 3	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung externe Kompensationsfläche „Auf der Braunerhardt“	16
Tab. 4	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung externe Kompensationsfläche „Wiehl-Remperg“	16
Tab. 5	Bilanzierung der Eingriffe in den Bodenhaushalt	22

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Lage und Abgrenzung des Plangebietes	1
Abb. 2	Bisherige und geänderte FNP-Darstellung im Geltungsbereich der 38. Änderung.....	6
Abb. 3	Auszug aus digitaler Bodenkarte von NRW.....	20
Abb. 4	Starkregenhinweiskarte für ein extremes Ereignis (https://www.geoportal.de/map.html)	25
Abb. 5	Klimatope im Untersuchungsraum.....	27
Abb. 6	Wanderwegenetz um Hackenberg (https://rio.obk.de)	31

1. EINLEITUNG

1.1 Planungsanlass

Die Stadt Bergneustadt beabsichtigt im Ortsteil Hackenberg die Erweiterung von Wohnbauflächen. Ziel ist die städtebauliche Arrondierung am nordöstlichen Ortsrand. Um die planungsrechtlichen Voraussetzungen zu schaffen wird der Bebauungsplan Nr. 69 aufgestellt.

Zur Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes ist gem. § 2 Abs. 4 BauGB begleitend zur Aufstellung des Bauleitplans eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden. Die Ergebnisse werden unter Beachtung der Planungsziele und -inhalte innerhalb dieses Umweltberichtes dargelegt.



Abb. 1 Lage und Abgrenzung des Plangebietes (Datenlizenz Deutschland - Zero - Version 2.0 (dl-de-zero-2.0))

1.2 Lage im Raum und Kurzcharakteristik

Das ca. 2,45 ha große Plangebiet (= räumlicher Geltungsbereich des Bebauungsplanes, s. Abb. 1) liegt am östlichen Rand des Ortsteils Hackenberg. Es umfasst die Flurstücke 158, 896/92, 897/92, 1174/93, 1175/93, 1198/94, 3250, 3251, 3261, 3280, 3610 (Teilfläche), 3879 und 4068 in der Flur 7 in der Gemarkung Bergneustadt.

Neben einer dominierenden Grünlandfläche wird das Gebiet im Nordteil durch junge Waldbestände geprägt. Der Leienbach verläuft zudem in Ost-Westrichtung am Südrand des Plangebietes. Im Norden, Süden und Osten schließen weitere Waldflächen an. Westlich liegen Freiflächen und Gärten am Rand des Einfamilienhausgebietes „Eichenfeld“.

1.3 Ziele und Inhalte des Bauleitplanes

Vorgesehen ist die Entwicklung einer so genannten Klimaschutzsiedlung mit Einfamilienhausbebauung. Das Konzept der Klimaschutzsiedlung sieht eine autarke Energieversorgung mit erneuerbaren Energieträgern vor. Im Bebauungsplan wird hierzu ein allgemeines Wohngebiet sowie im südlichen Teil eine Grünfläche als Puffer zum Leienbach sowie zur Niederschlagswasserversickerung festgesetzt. Nähere Informationen zu den Zielen der Planung und dem städtebaulichen Konzept können der Begründung zum Bebauungsplan entnommen werden.

2. RECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN UND METHODISCHE VORGEHENSWEISE DER UMWELTPRÜFUNG

2.1 Ablauf der Umweltprüfung

Die Umweltprüfung ist durch das BauGB als Regelverfahren zur Prüfung der Umweltbelange in der Bauleitplanung eingeführt worden. Sie stellt einen eigenständigen Bestandteil des Planungsprozesses dar, der in das Bauleitplanverfahren integriert ist und an allen wesentlichen Schritten des Verfahrens beteiligt ist. Die Ergebnisse der Umweltprüfung werden in einem Umweltbericht als gesonderter Teil der Begründung beschrieben und bewertet. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

2.2 Inhalte des Umweltberichtes

Nach § 2 Abs. 4 BauGB besteht die Pflicht, bei der Aufstellung oder Änderung von Bauleitplänen eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die Belange des Umweltschutzes (vgl. Kap. 3.1) ermittelt und bewertet werden. Hierzu werden zum einen die voraussichtlich erheblichen Auswirkungen der Planung auf die Schutzgüter Mensch und menschliche Gesundheit, Tiere und Pflanzen, Boden und Fläche, Wasser, Klima und Luft, Landschaft und Erholung sowie Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter beschrieben. Zum anderen wird im Umweltbericht dokumentiert, wie die Belange des Umweltschutzes, des Naturschutzes und der Landschaftspflege durch Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Umweltauswirkungen im Rahmen des Aufstellungsverfahrens des Bauleitplanes berücksichtigt und welche Maßnahmen zur Kompensation der (verbleibenden) Eingriffe vorgenommen werden.

Im Umweltbericht werden die Auswirkungen auf die verschiedenen Schutzgüter unter Hinzuziehung der vorliegenden Informationsgrundlagen (Fachgutachten, Stellungnahmen etc.) und unter Berücksichtigung der Ausprägung der betroffenen Schutzgüter analysiert. Die Umweltprüfung bezieht sich hierbei auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein

anerkannten Prüfmethode sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Planwerkes in angemessener Weise verlangt werden kann.

Im Rahmen der Umweltprüfung wird neben dem Geltungsbereich des Bauleitplanes auch das Umfeld und mögliche Wirkungen auf die Umgebung mitberücksichtigt. Der Betrachtungsrahmen bzw. die Abgrenzung des Untersuchungsraums ist hierbei abhängig vom jeweiligen Schutzgut, den Verflechtungsbereichen und den zu erwartenden Wirkungen. Grundsätzlich ist im vorliegenden Fall davon auszugehen, dass sich Auswirkungen lediglich auf das nähere Umfeld des Plangebietes beschränken.

Der Aufbau des Umweltberichtes hat sich an der Mustergliederung gem. Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 u. § 2a BauGB zu orientieren, wobei die inhaltlichen Vorgaben zu beachten sind.

2.2.1 Wesentliche Datengrundlagen

Die zur Beschreibung des derzeitigen Umweltzustands sowie zur Prognose der Auswirkungen der Planung maßgeblichen Datengrundlagen, Fachgutachten und -informationen werden in den jeweiligen Schutzgutkapiteln sowie zusammenfassend im Literaturverzeichnis aufgeführt.

3. RELEVANTE ZIELE FÜR DEN UMWELTSCHUTZ

3.1 Umweltbelange des BauGB

Der Katalog der städtebaulichen Belange nach § 1 Abs. 6 BauGB enthält eine Aufzählung der für die Abwägung insbesondere zu berücksichtigenden Umweltbelange, die in der Praxis als eine Checkliste für die in der Umweltprüfung zu betrachtenden Themen genutzt werden kann (s. Tab. 1).

Tab. 1 Checkliste der zu beurteilenden Umweltauswirkungen gem. BauGB

Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege	
§ 1 Abs. 6 Nr. 7a)	die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt
§ 1 Abs. 6 Nr. 7b)	die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes
§ 1 Abs. 6 Nr. 7c)	umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt
§ 1 Abs. 6 Nr. 7d)	umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter
§ 1 Abs. 6 Nr. 7e)	die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern
§ 1 Abs. 6 Nr. 7f)	die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie
§ 1 Abs. 6 Nr. 7g)	die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts
§ 1 Abs. 6 Nr. 7h)	die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaften festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden
§ 1 Abs. 6 Nr. 7i)	die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d
§ 1 Abs. 6 Nr. 7j)	unbeschadet des § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i
Weitere Aspekte	
§ 1 Abs. 6 Nr. 1)	die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung
§ 1 Abs. 6 Nr. 5)	die Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege, die erhaltenswerten Ortsteile, Straßen und Plätze von geschichtlicher, künstlerischer oder städtebaulicher Bedeutung und die Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes
§ 1 Abs. 6 Nr. 12)	die Belange des Küsten- oder Hochwasserschutzes und der Hochwasservorsorge, insbesondere die Vermeidung und Verringerung von Hochwasserschäden
§ 1 Abs. 6 Nr. 14)	die ausreichende Versorgung mit Grün- und Freiflächen
§ 1a Abs. 2	Bodenschutzklausel (sparsamer Umgang mit Grund und Boden)
§ 1a Abs. 2	Umwidmungssperrklausel für landwirtschaftliche Flächen, Waldflächen und für zu Wohnzwecken genutzte Flächen
§ 1a Abs. 3	Berücksichtigung der Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz
§ 1a Abs. 5	Klimaschutzklausel (Beachtung der Erfordernisse des Klimaschutzes)

3.2 Fachgesetze des Umwelt- und Naturschutzrechts

Neben dem BauGB werden - soweit relevant - im Wesentlichen folgende Fachgesetze in der jeweils gültigen Fassung der Umweltprüfung zu Grunde gelegt:

- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG)
- Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen (Landesnaturschutzgesetz - LNatSchG NRW)
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundesbodenschutzgesetz - BBodSchG)
- Landesbodenschutzgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landesbodenschutzgesetz - LBodSchG)
- Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG)
- Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landeswassergesetz - LWG)
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG)
- Gesetz zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft (Bundeswaldgesetz - BWaldG)
- Landesforstgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landesforstgesetz - LFoG)
- Gesetz über die Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden (Umweltschadengesetz - USchadG)
- Nordrhein-westfälisches Denkmalschutzgesetz (DSchG NRW)
- Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG)
- Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes in Nordrhein-Westfalen (Klimaschutzgesetz NRW)
- Klimaanpassungsgesetz Nordrhein-Westfalen (KlAnG)

Die einschlägigen fachgesetzlichen und fachplanerischen Ziele werden im Rahmen der Schutzgutbetrachtung als Grundlage bzw. Bewertungsmaßstab beachtet.

Die genannten Gesetze werden durch Verordnungen oder Verwaltungsvorschriften weiter konkretisiert, z.B. durch die TA Lärm, die TA Luft, den Abstandserlass sowie die 12. und 16. BImSchV. Sie enthalten neben Grenz-, Richt- oder Orientierungswerten, die zur Beurteilung der Beeinträchtigungen heranzuziehen sind, auch Regelungen zu technischen Mess- und Bewertungsverfahren. Sie werden zur Beurteilung der jeweiligen Auswirkungen herangezogen. Als Rechtsnormen im materiellen Sinn können grundsätzlich auch kommunale Satzungen (z.B. Baumschutzsatzungen, Entwässerungssatzungen) relevant werden.

3.3 Zielvorgaben der Regional- und Landschaftsplanung

3.3.1 Regionalplan

Der Regionalplan legt die regionalen Ziele der Raumordnung und Landesplanung fest. In Nordrhein-Westfalen übernimmt der Regionalplan darüber hinaus die Funktion eines Landschaftsrahmenplanes (gem. § 10 Bundesnaturschutzgesetz).

Im gültigen Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Region Köln, aus dem Jahr 2003 ist das Plangebiet Teil der Festlegung „Allgemeiner Siedlungsbereich“ (ASB) für den Siedlungsbereich Hackenberg. Derzeit befindet sich ein neuer Regionalplan in Aufstellung. Auch in der aktuellen Entwurfsfassung des Regionalplanes von 2021 wird das Plangebiet als ASB dargestellt, so dass die Planungsabsicht den Zielen der Raumordnung und Landesplanung entspricht.

3.3.2 Flächennutzungsplan / Bebauungsplan

Im bislang gültigen Flächennutzungsplan (FNP) sind im bewaldeten Nordteil des Plangebietes Wohnbauflächen dargestellt. Im südlichen Teilbereich besteht eine Grünflächendarstellung mit der Zweckbestimmung Dauerkleingarten (s. Abb. 2 links). Im Rahmen der im Parallelverfahren betriebenen 38. Änderung des Flächennutzungsplans wird der ca. 1,3 ha große Teilbereich zukünftig vollständig als Wohnbaufläche dargestellt (s. Abb. 2 rechts). Nach Abschluss des Planverfahrens und Genehmigung der 38. Änderung des Flächennutzungsplans durch die Bezirksregierung Köln entspricht dieser Bebauungsplan vollumfänglich dem Entwicklungsgebot nach § 8 Abs. 2 BauGB.

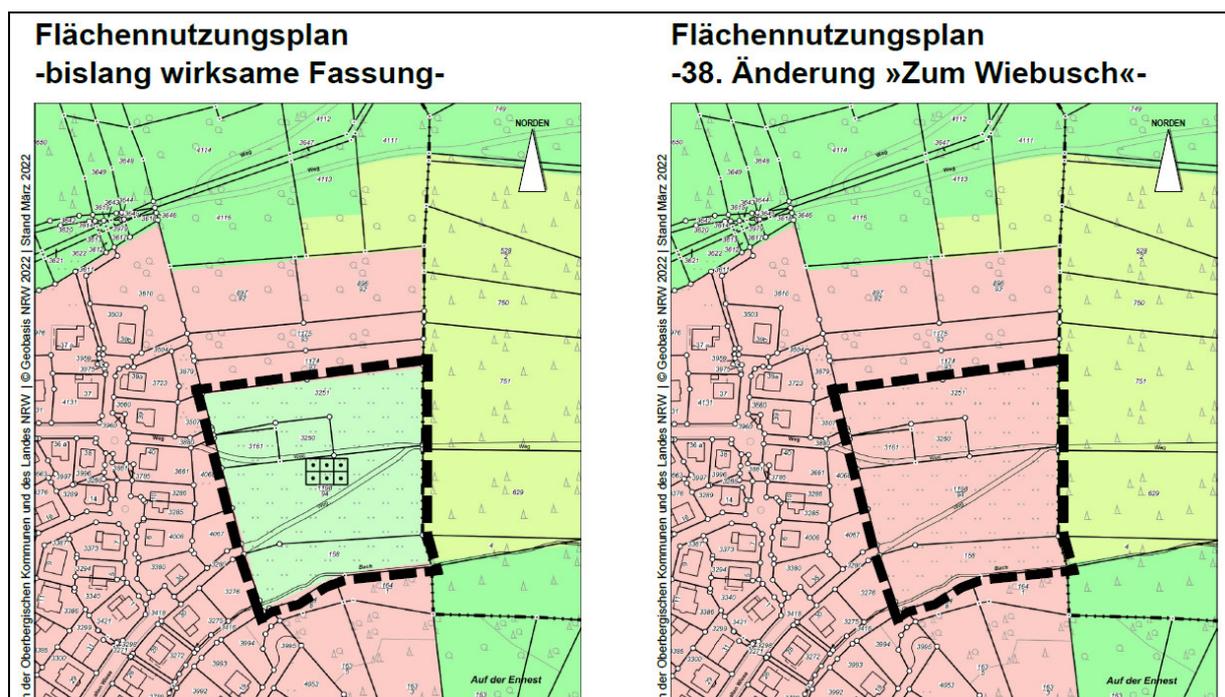


Abb. 2 Bisherige und geänderte FNP-Darstellung im Geltungsbereich der 38. Änderung

Hinweis: Für den im Plangebiet bislang rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 8a und b „Eichenfeld“, der bislang Waldfestsetzungen vorsah, wird ein Aufhebungsverfahren durchgeführt.

3.3.3 Landschaftsplan

Der Landschaftsplan ist ein für jedermann rechtsverbindlicher Fachplan, der Ziele und Maßnahmen festlegt, die zum Schutz, zur Pflege und zur zukünftigen Entwicklung der Landschaft notwendig sind.

Das Plangebiet liegt außerhalb des Geltungsbereiches eines Landschaftsplanes. Die Freiflächen, die östlich an das Plangebiet angrenzen, sind Teil des Landschaftsplanes Nr. 3 Bergneustadt / Eckenhagen des Oberbergischen Kreises. Hier bestehen Landschaftsschutzgebietsfestsetzungen.

3.3.4 Weitere (informelle) Fachplanungen

Neben den gesetzlich verankerten Instrumenten zur Steuerung der räumlichen Entwicklung treffen ebenso informelle Instrumente und Konzepte Aussagen zu den weiteren räumlichen oder städtebaulichen Perspektiven. Auch wenn sie keine rechtsverbindliche Wirkung entfalten, können sie als Orientierungs- und Entscheidungshilfen dienen und formelle Instrumente ergänzen. Im Rahmen des Umweltberichtes werden insbesondere informelle Instrumente mit Umweltbezug berücksichtigt, die zumindest für Teilbereiche raumbezogene Ziele oder Leitbilder formulieren.

Informelle Planungen und Grundlagen wie die Fachbeiträge „Kulturlandschaft“, „Klima“ sowie „Naturschutz und der Landschaftspflege“, die im Vorfeld der Neuaufstellung des Regionalplans Köln erarbeitet wurden, werden im Rahmen der folgenden Schutzgutbetrachtung berücksichtigt und ausgewertet.

4. BESCHREIBUNG DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDS SOWIE PROGNOSE UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

Im Folgenden wird zunächst der derzeitige Umweltzustand bezogen auf die Umweltschutzgüter dargelegt. In der anschließenden Konflikthanalyse bzw. Prognose werden die Auswirkungen des Vorhabens auf die Umweltschutzgüter nach Art, Intensität und zeitlichem Ablauf beurteilt. Dabei ist zu unterscheiden zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten sowie direkten und indirekten Wirkungen. Ferner ist zu prüfen, ob unvermeidbare Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes als erheblich eingestuft werden müssen.

Beim Begriff der Erheblichkeit handelt es sich um einen rechtlich unbestimmten Begriff. Der Beurteilungsmaßstab orientiert sich in erster Linie an gesetzlich definierten Normen sowie fachplanerischen Zielen und Grundsätzen, die den allgemeinen Zulässigkeitsrahmen vorgeben. Die Frage nach der Umwelt-Erheblichkeit zielt insbesondere auf die Qualität bzw. Intensität der Beeinträchtigungen ab. Hierbei sind die Schutzgutausprägung und die jeweilige Empfindlichkeit gegenüber den Wirkungen der Planung zu berücksichtigen. Zur Anwendung kommt der so genannte worst-case-Ansatz unter Berücksichtigung der Entwicklungsspielräume innerhalb eines allgemeinen Wohngebietes.

Das Wirkungsgefüge zwischen den abiotischen und biotischen Faktoren sowie mögliche Wechselwirkungen werden hierbei ebenso berücksichtigt wie derzeit bestehende Beeinträchtigungen und Vorbelastungen. Die artenschutzrechtlichen Aspekte werden in einem eigenständigen Fachbeitrag abgearbeitet.

Für jedes Schutzgut werden geeignete Maßnahmen zum Ausgleich, zur Vermeidung oder Minderung von Auswirkungen dargelegt. Diese werden zusammenfassend in Kap. 7 wiedergegeben. Abschließend erfolgt eine Gesamtbewertung der schutzgutbezogenen Auswirkungen des Vorhabens unter Berücksichtigung der beschriebenen Möglichkeiten zur Konfliktminderung.

4.1 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

Unter dem Schutzgut Mensch ist die Bevölkerung im Allgemeinen sowie ihre Gesundheit und ihr Wohlbefinden zu verstehen. Neben der Sicherung einer menschenwürdigen Umwelt sowie dem Schutz und der Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen sind als Schutzziele das gesunde Wohnen und die Regenerationsmöglichkeiten zu betrachten. Die Wohnumfeldfunktion sowie die Freizeit- und Erholungsfunktion sind demnach zu berücksichtigen.

Zur Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes Mensch werden im Wesentlichen folgende Datenquellen berücksichtigt:

- Portal Umgebungslärm NRW
- Hochwasserrisikokarten, MKULNV NRW

4.1.1 Status Quo

4.1.1.1 Wohnumfeld und Erholungsfunktion

Das Wohnumfeld ist durch das Einfamilienhausgebiet „Eichenfeld“ aus den 1980er/90er Jahren geprägt. Hierbei handelt es sich um ein kleinteiliges Wohngebiet, das über ein entlang der Höhenlinien mäandrierendes Stich- und Ringstraßensystem erschlossen ist. Über die Wohnsammelstraßen Zur Alten Wiese und Zum Wiebusch ist der östliche Teil des Wohngebietes an die als Hauptsammelstraße dienende Hohle Straße angebunden.

Das Plangebiet selbst ist zurzeit nicht bebaut und kann derzeit als siedlungsnaher Freiraum erachtet werden. Zielorte für Erholungssuchende oder Bereiche mit besonderer Aufenthaltsqualität sind im Planungsumfeld nicht vorhanden. Dennoch ist davon auszugehen, dass der landschaftliche Freiraum regelmäßig als wohnortnaher Erholungsraum aufgesucht wird. Ausgehend von den Wohngebiets-Stichstraßen durchziehen zwei über die Wiese geführte Trampelpfade die Fläche in östliche Richtung und schließen an den „Holzweg“ an.

Die Eignung des Plangebietes für landschaftsgebundene Erholung wird in Kap. 4.7.1.3 beschrieben.

4.1.1.2 Lärmvorbelastung

Aus den Lärmkarten gem. EU-Umgebungslärmkartierung können mögliche Lärmbelastungen entnommen werden. Die Lärmkarte des „Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz“ (MULNV) des Landes NRW stellt im Planungsbereich keinerlei Vorbelastungen durch Lärm dar. Potenzielle Lärmquellen wie Hauptverkehrsstraßen oder Gewerbebetriebe bestehen im Wirkungsbereich des Vorhabens nicht. Aufgrund der Lage am Rand einer Wohnsiedlung sind im Plangebiet keine erheblichen Lärmvorbelastungen zu erwarten.

4.1.1.3 Überflutungs- und Hochwasserrisiko

Die Hochwassergefahren- und risikokarten der Bezirksregierung Köln geben Auskunft darüber, in welchen Bereichen mit Überschwemmungen zu rechnen ist. In Bergneustadt sind lediglich die Othe und Dörspe als Risikogewässer vermerkt. In ihren Einzugsgebieten liegen hochwassergefährdete Bereiche.

Für den Planungsraum und dessen Umfeld sind weder Gebiete mit signifikantem Hochwasserrisiko gem. § 73 WHG noch Überschwemmungsgebiete gem. § 76 WHG ermittelt worden.

4.1.1.4 Sonstige Vorbelastungen / Emissionen

Es liegen derzeit keine Hinweise auf relevante Geruchsbelastungen, Erschütterungen oder sonstige Störwirkungen (Wärme, Strahlung, Elektromagnetische Felder) vor. Hinweise auf schädliche Bodenveränderungen oder auf Ablagerungen/Altlasten bestehen nicht.

4.1.1.5 Mögliche Gefahren gem. Störfall-Verordnung - 12. BImSchV

Eine mögliche Gefährdung des Plangebietes durch schwere Unfälle (Störfälle) und damit verbundene schädliche Umwelteinwirkungen ist nicht gegeben. Im erweiterten Umfeld des Vorhabens sind keine Betriebsbereiche nach § 3 Abs. 5a des BImSchG bekannt. Eine erhöhte Anfälligkeit der Planung für schwere Unfälle oder Katastrophen im Sinne der Störfall-Verordnung (12. BImSchV) ist in diesem Zusammenhang nicht gegeben.

4.1.2 Prognose bei Realisierung des Bebauungsplanes

Im Zuge der Planung ist von einer Abwertung der Erholungsfunktion des überplanten Freiraumbereichs auszugehen. Es werden jedoch keine wertgebenden oder für die Erholungsnutzung bedeutsamen Strukturen (Rastplätze, Aussichtspunkte, sonstige Erholungszielorte) beansprucht. Insofern sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der Erholungs- und Wohnumfeldfunktionen zu erwarten.

Eine relevante Lärmvorbelastung ist im Planungsraum nicht zu erwarten. Durch die vorgesehene Wohnbauentwicklung wird eine geringe Zunahme von Lärmbelastungen und zusätzliche Verkehre eintreten. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Wohnumfeldes ist hierbei bislang nicht absehbar.

Eine erhöhte Anfälligkeit der Planung für schwere Unfälle oder Katastrophen ist nach Auswertung der vorliegenden Unterlagen und Informationen nicht zu erkennen.

In einer Gesamtbewertung im Hinblick auf das Schutzgut Mensch sind durch die Umsetzung des Bebauungsplanes keine erheblichen Auswirkungen absehbar.

4.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Bei der Betrachtung des Schutzgutes „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ stehen der Schutz von Tier- und Pflanzenarten und ihrer Lebensgemeinschaften in ihrer natürlichen Artenvielfalt sowie der Schutz ihrer Lebensräume und -bedingungen im Vordergrund.

Zur Beschreibung und Darstellung des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt werden im Wesentlichen folgende Datenquellen verwendet:

- Informationssystem des LANUV (Alleenkataster, Biotopkataster, Geschützte Biotope, Schutzgebiete, Biotopverbundflächen, Natura 2000-Gebiete)
- Landschaftsplan Nr. 3 Bergneustadt-Eckenhagen
- Raum Informationssystem des Oberbergischen Kreises RIO (<https://rio.obk.de>)
- ASP 1 Siedlungserweiterung: Klimaschutzsiedlung Zum Wiebusch (BÜRO STRIX, 2022)
- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, Stufe 2 zum Bebauungsplan Nr. 69 „Wiebusch“ im Ortsteil Hackenberg der Stadt Bergneustadt (BÜRO STELZIG, 2022)

4.2.1 Status Quo

4.2.1.1 Reale Vegetation und Biotoptypen

Das Plangebiet ist aktuell durch eine ca. 1,3 ha große Grünlandfläche und junge Waldbestände im nördlichen Teilbereich geprägt. Die bewaldeten Bereiche umfassen hier rund 1 ha. Unmittelbar nördlich, südlich und östlich schließen weitere unterschiedlich strukturierte und zumeist jüngere Waldbestände und Aufforstungen an. Im äußersten Südteil des Plangebietes verläuft der Leienbach, der ebenfalls durch Gehölzstrukturen begleitet wird und naturnah ausgeprägt ist. Eine Dokumentation des derzeitigen Gebietszustands kann dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag Stufe 2 (BÜRO STELZIG, 2022) entnommen werden, aus dem die nachfolgenden Angaben stammen.

Die jungen Gehölzbestände im Nordteil des Plangebietes bestehen demzufolge aus Birken-Stangenhölzern (*Betula pendula*). Weitere Gehölzarten sind Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Stechpalme (*Ilex aquifolia*), Faulbaum (*Frangula alnus*) sowie Schwarzer und Roter Holunder (*Sambucus nigra*, *S. racemosa*). Nur vereinzelt sind Zitter-Pappel (*Populus tremula*) und Sal-Weide (*Salix caprea*) sowie Weißdorn (*Crataegus spec.*) vertreten. Die Krautschicht wird durch nitrophile Arten wie Brennnessel, Stinkender Storchschnabel, Brombeeren, Kletten-Labkraut geprägt (*Urtica dioica*, *Geranium robertianum*, *Rubus spec.*, *Galium aparine*), vereinzelt sind noch Arten der natürlichen Krautschicht der bodensauren Buchenwälder (*Luzulo-Fagetum*) anzutreffen, welche hier die potentielle natürliche Vegetation darstellen würden, darunter Rasen-Schmiele, Salbei-Gamander und Fingerhut (*Avenella flexuosa*, *Teucrium scorodonia*, *Digitalis purpurea*).

Der Leienbach am Südrand des Plangebietes war zu den Zeitpunkten der Begehungen (01.07.2022 und 17.07.2022) vollständig ausgetrocknet und als Bachlauf kaum zu erkennen. Lokal befanden sich Garten- und Holzabfälle in dem als schmale Senke ausgebildeten

Bachbett. Entlang des Gewässers wächst ein lückiger Gehölzbestand aus Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*) und einzelnen Hasel-Sträuchern (*Corylus avellana*).

Die zentrale Grünlandfläche war zum Zeitpunkt der Begehung gemäht. Dennoch konnten die typischen Arten der Glatthaferwiesen nachgewiesen werden, darunter der Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*), Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo* agg.), Margarite (*Leucanthemum vulgare*) und weitere Arten, wobei auf mündlichen Hinweis von Herrn Scharf (NABU Ortsverein Bergneustadt) ein Klappertopf (vermutlich *Rhinanthus minor*) zahlreich im Grünland vorkommt (zum Zeitpunkt der Begehung infolge Mahd nicht nachgewiesen). Zwei Grünwege (Trampelpfade) kreuzen das Gebiet in West-Östlicher Richtung und werden frequent von Anwohnern und Hundebesitzern genutzt.

4.2.1.2 Besonders geschützte Teile von Natur und Landschaft (Schutzgebiete)

Im Plangebiet sind keine Schutzgebiete im Sinne des § 20 Abs. 2 BNatSchG, Natura 2000 Gebiete oder gesetzlich geschützte Biotop nach § 42 LNatSchG NRW vorhanden. Östlich schließt jedoch das Landschaftsschutzgebiet „Bergneustadt-Eckenhagen“ an.

Bergneustadt und damit auch das Plangebiet liegen zudem im Naturpark Bergisches Land. Der Naturpark engagiert sich auf vielfältige Weise für die Entwicklung der Region. Er setzt sich für den Erhalt und für die Pflege der Natur- und Kulturlandschaften ein, bietet attraktive Naturerlebnis- und Erholungsangebote, unterstützt regionale Initiativen, vermittelt Informationen über die Region und fördert das Bewusstsein für Heimat und Kultur.

Im Planungsraum und dem unmittelbaren Umfeld liegen keine durch das LANUV ausgewiesenen Biotopverbundflächen oder schutzwürdige Biotop (Biotopkatasterflächen).

Aus fachlicher Sicht wird der Leienbach am Südrand des Plangebietes aufgrund seiner naturnahen Ausprägung und seiner linearen Vernetzungsfunktion als schutzwürdig eingestuft.

4.2.2 Prognose bei Realisierung des Bebauungsplanes

Die Planung führt zu einer Beanspruchung von landwirtschaftlich genutzten Grünlandflächen am Siedlungsrand mit mittlerer Biotopwertigkeit. Insgesamt gehen durch die Umsetzung des Bebauungsplanes etwa 1 ha Wald und ca. 1,3 ha Grünland verloren.

Gesetzlich geschützte oder schutzwürdige Biotop oder Schutzgebiete sind von der Planung nicht betroffen. Eine Beeinträchtigung des Bachtals ist nicht zu erwarten, da ausreichend dimensionierte Grünflächenpuffer eingehalten werden.

4.2.3 Bilanzierung der Eingriffe in Natur und Landschaft

Eingriffe in Natur und Landschaft, die sich voraussichtlich nach Umsetzung des Bebauungsplans ergeben, müssen auf der Grundlage des § 1a BauGB in Verbindung mit den §§ 14 - 15 BNatSchG ausgeglichen werden.

Als Bewertungsmethode wird hierzu das im Verfahren "Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW" des LANUV (2008) genutzt. Die Zuordnung und Bewertung der Biotoptypen richten sich nach diesem Ansatz.

Um eine einfache Erfassung des Wertes des Untersuchungsraumes für Naturschutz und Landschaftspflege zu ermöglichen, wird die Bewertung auf der Grundlage von Biotoptypen vorgenommen. Die Biotoptypen sind in der Biotoptypenwertliste vorgegeben; ihnen ist jeweils ein festgesetzter Grundwert zugeordnet. Die Grundwerte sind insbesondere von den Faktoren Seltenheit und Wiederherstellbarkeit der Biotoptypen abgeleitet. In der Biotoptypenwertliste erhält jeder Biotoptyp einen Grundwert auf einer Skala von 0 bis 10. Dabei entspricht 0 dem niedrigsten und 10 dem höchsten Wert für Naturschutz und Landschaftspflege.

Im Rahmen der vorliegenden Eingriffs-Ausgleich-Bilanzierung wird der durch die Umsetzung des Bebauungsplans entstehende Eingriff in Natur und Landschaft ermittelt. Der Eingriffswert errechnet sich aus dem Vergleich der Ist-Situation mit dem angestrebten zukünftigen Zustand von Natur und Landschaft gemäß den vorliegenden Plandarstellungen.

Für die Ermittlung des Ist-Zustandes werden die im Rahmen Vor-Ort Begehung am 09.07.2022 durchgeführten Bestandskartierungen erfassten Biotoptypen herangezogen. Die innerhalb des Geltungsbereichs vorhandenen Biotoptypen werden aufgelistet und ihre jeweiligen Flächenanteile ermittelt. Die jeweilige Quadratmeterzahl wird anschließend mit dem zugehörigen Wertfaktor aus der Biotoptypenwertliste für den angegebenen Biotoptyp multipliziert. Durch Addition der einzelnen Biotoptypen-Werte wird der Gesamtwert des Ausgangszustands des Plangebiets errechnet. Hieraus ergibt sich für den insgesamt rund 2,45 ha großen Geltungsbereich ein Gesamtwert des Bestands von 110.571 Wertpunkten.

Dem aktuellen Zustand des Plangebiets wird der Zustand nach Realisierung des Bebauungsplans bzw. dem prognostizierten Zustand ca. 30 Jahre nach Umsetzung der Planung entgegengestellt. Da es sich um einen Angebots-Bebauungsplan handelt, können die tatsächlichen Ausmaße und Flächenanteile der baulichen Anlagen derzeit nicht genau bestimmt werden. Unter Anwendung des worst-case-Ansatzes wird demnach die maximal zulässige Bebauung/Versiegelung anhand der festgesetzten Grundflächenzahl (GRZ) ermittelt. Die für das Wohngebiet festgesetzte GRZ liegt bei 0,4. Eine Überschreitung dieser um bis zu 50 % ist gemäß § 19 BauNVO u.a. zur Errichtung von Nebenanlagen und Stellplätzen zulässig, so dass im Rahmen der Bilanzierung von einem maximal zulässigen Versiegelungsgrad von 60 % ausgegangen wird. Ferner werden Teilbereiche als Gewässerrandstreifen erhalten. Zudem ist im Bachumfeld ein Versickerungsbecken in Erdbauweise vorgesehen. Nach Realisierung der Planung wird demnach ein Gesamtwert von 21.493 Wertpunkten erwartet.

Ein Defizit von 89.078 ist somit durch geeignete Maßnahmen zu kompensieren.

Tab. 2 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung Bebauungsplangebiet Wiebusch

Eingriffs- Ausgleichs-Bilanzierung				
Bestand				
Code	Beschreibung	Fläche [m²]	Grund- wert A	Einzelflächen- wert
1.1	Versiegelte Fläche (Gebäude, Straßen, Wege, engfugiges Pflaster, Mauern etc.)	165	0	0
1.4	Weg unversiegelt, mit Vegetationsbedeckung (Wiesenwege, Trampelpfade)	395	3	1.185
3.4	Intensivwiese, -weide, artenarm / Mäßig artenreiche Mähwiese (intensiv genutzt)	12.969	3,5	45.392
4.3	Zier- und Nutzgarten ohne Gehölze oder mit < 50% heimischen Gehölzen	347	2	694
6.4	Wald (Birkenwald) mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteil 90 - 100% (Stangenholz bis geringes Baumholz)	10.150	6	60.900
7.2	Ufergehölz, Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen ≥ 50%	320	5	1.600
8.4	Bach, bedingt naturnah (temporär austrocknend)	100	8	800
Gesamt		24.446		110.571
Planung				
Code	Beschreibung	Fläche [m²]	Grund- wert P	Einzelflächen- wert
Wohngebiet (Flächengröße 19.910 m ² mit ang. Versiegelungsanteil von 60 % sowie extensiver Dachbegrünung der Garagendächer)				
1.1	Versiegelte Fläche (Gebäude, Straßen, Wege, engfugiges Pflaster, Mauern etc.) im WA	11.250	0	0
4.1	Extensive Dachbegrünung (angenommene Garagen-Dachfläche)	700	0,5	350
4.3	Zier- und Nutzgarten ohne Gehölze oder mit < 50% heimischen Gehölzen	7.964	2	15.928
Grünflächen / Versorgungsflächen				
9.2	Versickerungsmulde in Erdbauweise Fl. für die Abwasserbeseitigung (Zweckbestimmung Niederschlagswasserrückhaltung) / Alternativ: Zier- und Nutzgarten bzw. private Grünfläche	720	2,5	1.800
3.4	Öffentliche Grünfläche (Zweckbestimmung Uferandstreifen) Erhalt Wiesenfläche	290	3,5	1.015
7.2	Ufergehölz, Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen ≥ 50% - Erhalt Bestand	320	5	1.600
8.4	Bach, bedingt naturnah (temporär austrocknend) Erhalt Bestand	100	8	800
Öffentliche Verkehrsflächen / Versorgungsanlagen				
1.1	Versiegelte Fläche (Gebäude, Straßen, Wege, engfugiges Pflaster, Mauern etc.)	3.110	0	0
Gesamt		24.446		21.493
Gesamtbilanz (Gegenüberstellung Bestand / Planung)				
Biotopwertdifferenz (Gesamtwert Planung abzüglich Gesamtwert Bestand)				-89.078

Die Kompensation des Eingriffs erfolgt zu einem Teil auf dem Grundstück der Gemarkung Bergneustadt Flur 14 Flurstück 85 „Auf der Braunerhardt“. Der zusammengebrochene Fichtenbestand auf dieser Fläche wird durch einen Laubwald aus standortheimischen Arten neu begründet. Das Flurstück weist eine Größe von 16.582 m² auf (s. Abb. 3).

Die restliche Kompensation wird auf dem 22.284 m² großen Flurstück 122 in der Gemarkung Wiehl, Flur 26 erfolgen. Hier soll auf der 6.500 m² großen südöstlichen Teilfläche ein Wald mit standortheimischen Strauch- und Baumarten und vorgelagertem Waldrand entwickelt werden. Die ca. 1,4 ha große Restfläche dient dem naturschutzfachlichen Ausgleich wobei der straßenbegleitende Gehölzbestand im Ostteil erhalten bleibt (s. Abb. 4). Beide Teilflächen dienen auch dem forstrechtlichen Ausgleich für die Waldinanspruchnahme.

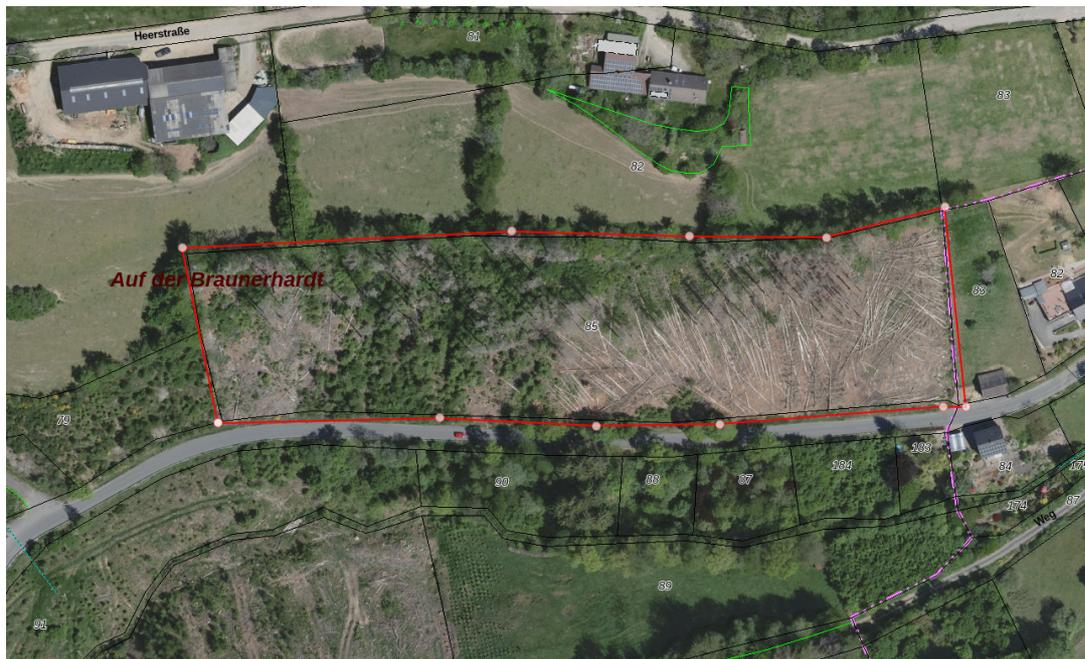


Abb. 3 Kompensations- und Waldumbaupläche „Auf der Braunerhardt“

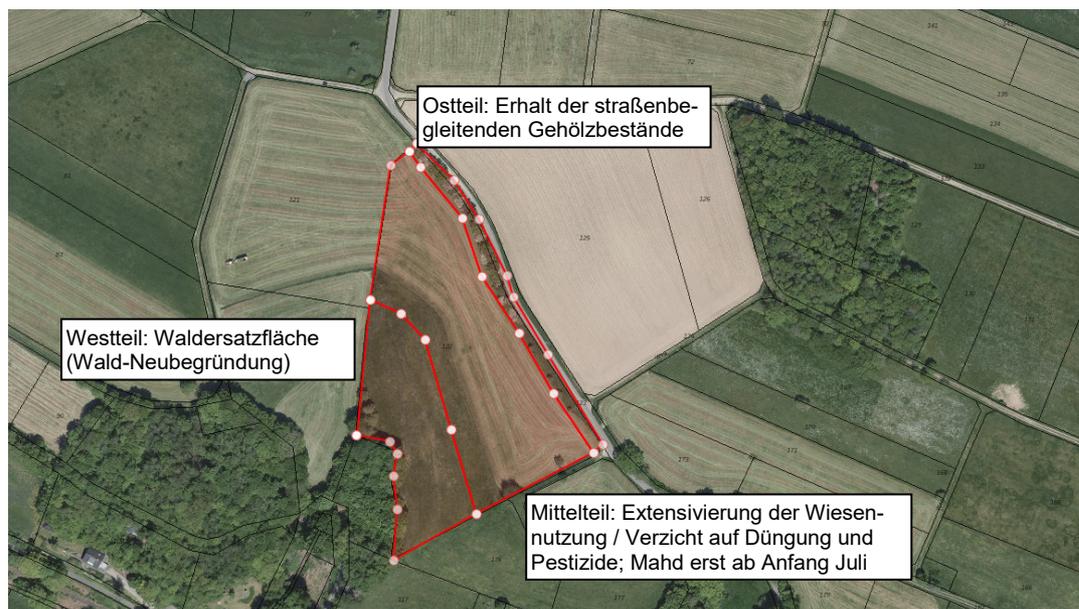


Abb. 4 Kompensations- und Waldersatzfläche „Wiehl-Remperg“

Tab. 3 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung externe Kompensationsfläche „Auf der Braunerhardt“
(Waldumbaufläche)

Bestand				
Code	Beschreibung	Fläche [m²]	Grund- wert A	Einzelflächen- wert
AT	Kalamitätsfläche, abgestorbener Fichtenforst	16.582	3	49.746
Gesamt		16.582		49.746
Planung				
Code	Beschreibung	Fläche [m²]	Grund- wert P	Einzelflächen- wert
6.4	Wald mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteil 90 - 100% (Jungwuchs bis Stangenholz) – naturnahe Bestandsneubegründung auf Schadfläche mit stand-ortheimischem Laubwald	16.582	6	99.492
Gesamt		16.582		99.492
Gesamtbilanz (Gegenüberstellung Bestand / Planung)				
Biotop-Aufwertung				49.746

Tab. 4 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung externe Kompensationsfläche „Wiehl-Remperg“
(Waldersatzfläche)

Bestand				
Code	Beschreibung	Fläche [m²]	Grund- wert A	Einzelflächen- wert
3.4/3.5	Extensiv genutzte Mähwiese (Westteil)	9.270	4	37.080
3.4/3.5	Mäßig artenreiche Mähwiese (intensiv genutzt)	11.214	3,5	39.249
7.2	Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen ≥ 50% (straßenbegleitendes Gehölz)	1.800	5	9.000
Gesamt		22.284		85.329
Planung				
Code	Beschreibung	Fläche [m²]	Grund- wert P	Einzelflächen- wert
6.4	Wald mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteil 90 - 100% (Jungwuchs bis Stangenholz) – gestaffelter Waldrand mit standortheimischen Strauch- und Baumarten sowie Krautsaum	6.500	6	39.000
3.5	Artenreiche Mähwiese / Brachfläche mit freier Sukzession und spontaner Vegetationsentwicklung	13.984	5,5	76.912
7.2	Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen ≥ 50% (Erhalt straßenbegleitendes Gehölz)	1.800	5	9.000
Gesamt		22.284		124.912
Gesamtbilanz (Gegenüberstellung Bestand / Planung)				
Biotop-Aufwertung				39.583

Insgesamt ergibt sich auf den beiden planexternen Maßnahmeflächen eine Aufwertung von 89.329 Wertpunkten (49.746 + 39.583). Das durch die Umsetzung des Bebauungsplans er-

mittelte Biotopwertdefizit von 89.078 Wertpunkten wird damit vollständig kompensiert. Es kommt zu einer geringfügigen Überkompensation.

4.2.4 Waldbilanz

Im Plangebiet stockt gem. den Angaben des Regionalforstamtes Bergisches Land auf folgenden Parzellen Wald im Sinne des § 2 Bundeswald- bzw. § 1 Landesforstgesetzes NRW. Durch die Planung wird auf 10.150 m² Wald in Anspruch genommen.

Flurstücke Gemarkung Bergneustadt, Flur 7	Amtliche Flächengröße (m ²)
896/92	2.591
897/92	2.591
1174/93	2.087
1175/93	2.057
3610 (anteilig)	824
Summe	10.150

Ein Waldersatz im Flächen- und Funktionsverhältnis von 1:1 wurde seitens des Regionalforstamtes gefordert, wobei eine untergeordnete Fläche (ca. 1/3) durch Waldumbaumaßnahmen abgedeckt werden kann.

Der somit erforderliche Waldersatz soll auf einer rund 6.500 m² großen Teilfläche des Flurstücks 122 in der Gemarkung Wiehl, Flur 26 in Wiehl-Remperg erfolgen. Hier wird ein bestehender Waldstandort erweitert (s. Abb. 4).

Ferner erfolgt auf dem Grundstück der Gemarkung Bergneustadt Flur 14 Flurstück 85 „Auf der Braunerhardt“ eine Umwandlung von flächig abgestorbenen Fichtenbeständen in standortgerechten Laubwald. Das Flurstück weist eine Größe von 16.582 m² auf (s. Abb. 3).

4.2.5 Fauna / Planungsrelevante Arten

Die Artenschutzrechtliche Vorprüfung kommt anhand einer Habitatanalyse sowie unter Auswertung einschlägiger Informationssysteme und Quellen (Messtischblatt-Auswertung, LANUV) und der zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens zu dem Ergebnis, dass Beeinträchtigungen für planungsrelevante sowie ubiquitäre und ungefährdete Vogelarten, Fledermäuse sowie Haselmaus und Geburtshelferkröte eintreten können (BÜRO STRIX, 2022).

Auf der Basis der Ergebnisse aus der Artenschutzrechtlichen Prüfung der Stufe 1 wurden die dort als potentiell vorkommend eingestuft Arten einer vertieften Betrachtung unterzogen (BÜRO STELZIG, 2022).

Dabei handelte es sich um folgende Arten:

- **Vögel:** Baumpieper, Bluthänfling, Habicht, Mäusebussard, Rotmilan, Schwarzspecht, Sperber, Star, Turmfalke, Uhu, Waldkauz, Waldohreule und Waldschnepfe.
- **Fledermäuse:** Abendsegler, Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Großes Mausohr, Kleine Bartfledermaus, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus.
- **Sonstige Säugetierarten:** Haselmaus.
- **Amphibien:** Geburtshelferkröte.

Im Folgenden werden die zentralen Ergebnisse der Artenschutzrechtlichen Prüfung der Stufe 2 in Auszügen wiedergegeben (BÜRO STELZIG, 2022):

„Zur vertiefenden Betrachtung wurde das Gelände am 01.07.2022 sowie am 14.07.2022 bei günstigen Witterungsverhältnissen aufgesucht und intensiv begangen. Des Weiteren wurde auf Hinweis der Unteren Naturschutzbehörde Kontakt mit örtlichen Experten des ehrenamtlichen Naturschutzes aufgenommen (Herr Johannes Riegel, Herr Heinz Kowalski, Herr Scharf), um gegebenenfalls weitere Informationen zu Vorkommen relevanter Tierarten im Gebiet zu erhalten. (...)

Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände für die zuvor als potentiell vorkommend eingestufteten 13 Vogelarten, 7 Fledermausarten und 1 Amphibienart können aufgrund weitergehender Untersuchungen, örtlicher Begehungen, Expertenbefragungen und Datenbankrecherchen mit großer Wahrscheinlichkeit unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden.

Hinsichtlich des Vorkommens von Haselmäusen erfolgen sicherheitshalber noch Kontrollen von künstlichen Nest-Tubes bis in den Frühherbst 2022. In Abhängigkeit von dem Ergebnis der Untersuchungen kann für den Bereich der Vorkommen eine zusätzliche Bauzeiten- und Fällregelung ausgesprochen werden. (...)

Das geplante Vorhaben ist aus artenschutzrechtlicher Sicht zulässig, wenn:

- *die Baufeldräumung und der Beginn der Bauarbeiten zum Schutz von europäischen Vogelarten nicht während der Hauptbrutzeit vom 15.3. bis 31.7. stattfinden.*
- *vom 1.3. bis 30.9. keine Baumfällungen und kein Gehölzschnitt durchgeführt werden (§ 39 (5) BNatSchG).*
- *zum Schutz von Fledermäusen Gehölze nur bei Tageshöchsttemperaturen > 10°C gefällt werden.*
- *Vorhandene Nistkästen für Höhlenbrüter vor Beseitigung der Gehölze nach außerhalb des Plangebietes umgesetzt werden.*
- *Entweder bis zum Herbst 2022 keine nachträglichen Nachweise zum Vorkommen von Haselmäusen in den Eingriffsbereichen erbracht werden oder alternativ die Vermeidungsmaßnahmen für Haselmäuse beachtet werden.“*

Allgemeine Hinweise zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Konflikten werden in Kap. 7 zusammenfassend dargelegt.

4.3 Schutzgut Boden

Das Schutzgut „Boden“ besitzt unterschiedlichste Funktionen für den Naturhaushalt, insbesondere als Lebensgrundlage für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen. Darüber hinaus sind seine Wasser- und Nährstoffkreisläufe, seine Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, seine Grundwasserschutzfunktion und seine Bedeutung für die Natur- und Kulturgeschichte zu schützen.

Für die Beschreibung und Bewertung des Bodenhaushaltes werden im Wesentlichen folgende Datenquellen berücksichtigt:

- Digitale Bodenkarte von NRW (1:50.000), Geologischer Dienst NRW
- Geotop-Kataster des Geologischen Dienstes
- Orientierende Baugrunduntersuchung (MIDDENDORF GEOSERVICE, 2022)

4.3.1 Status Quo

4.3.1.1 Naturraum, Relief und Geologie

Das Planungsgebiet liegt innerhalb der naturräumlichen Großlandschaft des „Süderberglandes“ (submontanes Paläozoisches Bergland) und der naturräumlichen Einheit „Oberagger- und Wiehlbergland“. Geologisch wird das Gebiet aus devonischen Ton-, Schluff- und Sandsteinen aufgebaut, die vorwiegend zu Braunerden verwittern. Im Norden des Untersuchungsgebietes wurde das verwitterte Grundgebirge, bestehend aus Silt-, Ton- und Sandsteinen, in einer Tiefe von ca. 1,7 m u. GOK erbohrt. Die angetroffenen Gesteinsabfolgen können den Finnentrop-Schichten des Givets, Mitteldevon, zugeordnet werden (s. MIDDENDORF GEOSERVICE, 2022).

Der Ortsteil Hackenberg erhebt sich rund 100 m über den südlich gelegenen Ortskern von Bergneustadt. Das Gelände im Plangebiet ist durch den Taleinschnitt des Leienbachs sowie die nach Norden und Süden hin ansteigenden Hänge geprägt. Ausgehend vom Bachtal (ca. 365 m ü. NHN) steigt das Gelände auf ca. 395 im Nordteil und auf ca. 380 m ü. NHN im Südteil an. Etwa 500 m östlich des Plangebietes befindet sich die Erhebung „Knollen“ auf rund 450 m ü. NHN.

Geotope oder eingetragene Bodendenkmäler kommen im erweiterten Untersuchungsraum nicht vor.

4.3.1.2 Boden und Untergrundsituation / Vorbelastungen

Gemäß den Darstellungen der digitalen Bodenkarte von NRW im Maßstab 1:50.000 wird der Hauptteil des Plangebietes durch lehmig-schluffige Braunerden geprägt. Im Tal des Leienbachs sind Grundwasserböden (Gleye) ausgebildet.

In der 3. Auflage der Karte der schutzwürdigen Böden des geologischen Dienstes wird den Braunerden in weiten Teilen der Wiesenfläche (ca. 8.300 m²) eine sehr hohe Funktionserfüll-

lung im Hinblick auf das Kriterium bzw. die Bodenteilfunktion "Regler- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit" zugewiesen. Für diese Teilbereiche ist entsprechend eine sehr hohe Schutzwürdigkeit gegeben. Für die übrigen Braunerden in den bewaldeten Teilbereichen sowie die Gleyböden liegt gemäß der Bodenkarte keine Schutzwürdigkeit vor.

Die Böden des Plangebiets sind nicht überbaut und unversiegelt, so dass die natürlichen Bodenfunktionen weitgehend erhalten sind. Im Hinblick auf die Naturnähe der Böden ist somit davon auszugehen, dass es sich um weitgehend ungestörte Böden handelt. Insbesondere die Waldböden im Nordteil weisen aufgrund der Streu- und Humusaufgabe eine ausgeprägtes Bodenleben und eine hohe Naturnähe auf.

Die räumliche Verteilung der Bodentypen im Untersuchungsgebiet und dem erweiterten Umfeld ist der folgenden Abbildung (s. Abb. 5) zu entnehmen. Die Braunerden (B) sind hierbei hellbraun dargestellt, der Gleyboden (G) in einem Blauton. Die schutzwürdigen Böden (hier Teilbereiche der Braunerden) werden mit einer Schraffur überlagert.

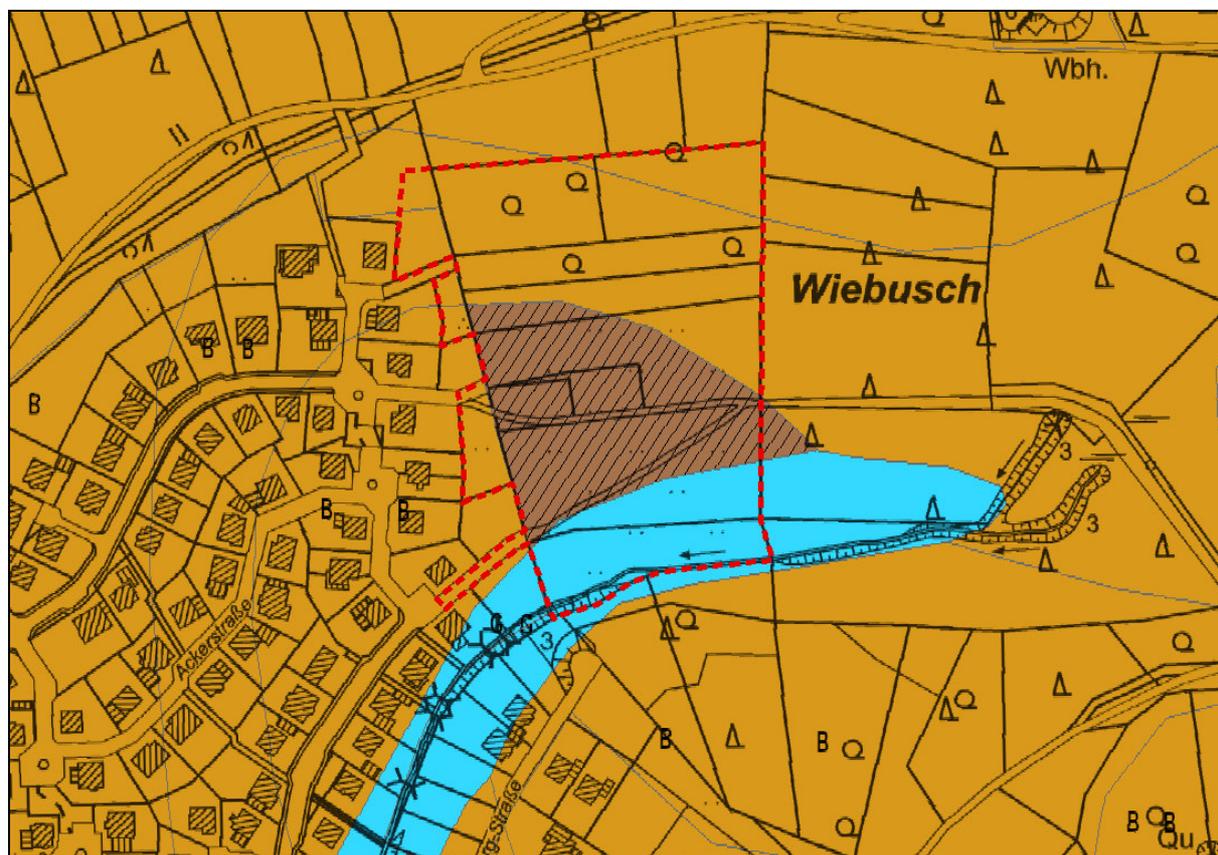


Abb. 5 Auszug aus digitaler Bodenkarte von NRW (BK50; Datenlizenz Deutschland – Namensnennung – Version 2.0; Geologischer Dienst NRW, Geobasis NRW)

Der im Rahmen der orientierenden Baugrunduntersuchung angetroffene Bodenaufbau besteht oberflächennah aus bindigen Bodenschichten, die eine hohe Wasseraufnahmefähigkeit besitzen und sich durch eine erhöhte Bodenfeuchte auszeichnen. Die damit verbundene geringe Wasserdurchlässigkeit hat einen zeitverzögerten Durchgang von versickerndem Ober-

flächenwasser innerhalb der lehmig ausgeprägten Bodenschichten zur Folge, wodurch diese von Staunässe betroffen sein können.

Insbesondere regenreiche Witterungsperioden können zur Ausbildung von hangseitig abfließendem Schichtenwasser führen, das beim Anschneiden steiniger bis felsiger Schichten austreten kann (MIDDENDORF GEOSERVICE, 2022).

Hinweise auf Altlasten oder schädliche Bodenverunreinigungen sind nicht bekannt. Hinweise auf anthropogene Fremdstoffe wurden im Rahmen der orientierenden Bodenuntersuchung ferner nicht angetroffen. Eine Überschreitung von Prüf- bzw. Maßnahmewerten nach BBoSchV liegt gem. den Angaben der Unteren Bodenschutzbehörde und nach Auswertung der digitalen Bodenbelastungskarte nicht vor. Ebenso bestehen im Planungsraum keine Hinweise auf einwirkungsrelevanten tages- oder oberflächennahen Bergbau.

4.3.2 Prognose bei Realisierung des Bebauungsplanes

Durch die Ausweisung als Wohnbaufläche werden erhebliche Konflikte mit dem Schutzgut Boden entstehen. Durch die Planung werden auf rund 2,45 ha Grundfläche naturnahe und bislang unversiegelte Böden erstmalig in Anspruch genommen. Eine Netto-Neuversiegelung auf rund 1,5 ha für Wohngebäude, Nebenanlagen, Terrassen, Einfahrten und Straßen wird angenommen (vgl. Tab. 2).

Auf etwa 8.300 m² Grundfläche werden schutzwürdige und fruchtbare Braunerdeböden mit sehr hoher Funktionserfüllung im Hinblick auf die Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit überplant. Im Umfeld des Leienbachs werden Gleyböden mit möglichem Grundwassereinfluss beansprucht.

Ferner werden auf etwa 10.150 m² Grundfläche naturnahe Waldböden überplant. Hier ist der Verlust der belebten Streu- und Humusschicht besonders relevant.

Durch die planbedingten Versiegelungen, Bodenumlagerungen und -veränderungen ist ein weitgehender Verlust der maßgeblichen und natürlichen Bodenfunktionen (Filter- und Puffer-eigenschaften, Wasserspeichervermögen, Bodenfruchtbarkeit) zu erwarten.

4.3.3 Bilanzierung der Eingriffe in den Bodenhaushalt

Für Eingriffe in das Bodenpotenzial und die damit verbundene Inanspruchnahme durch Überbauung und sonstige Eingriffe (Versickerungsmulde, Erschließung etc.) entstehen Ausgleichsverpflichtungen. Hierbei ist die im Oberbergischen Kreis vorkommenden Bodentypen-Einteilung in vier verschiedene Kategorien zu beachten. Es besteht eine besondere Ausgleichsverpflichtung für die Inanspruchnahme von Böden der Kategorie I und II.

Gemäß dem „Bewertungsverfahren Boden, Modell Oberberg“ ist demnach für die betroffenen Braunerde-Böden der Kategorie I und die Grundwasserböden (Gley) der Kategorie II eine Bilanzierung der Eingriffe in den Bodenhaushalt durchzuführen.

Tab. 5 Bilanzierung der Eingriffe in den Bodenhaushalt

Boden-Bilanzierung				
Bodentyp	Fläche [m²]	Eingriff gem. B-Plan	Fläche [m²]	Ausgleichsbedarf [m²]
Braunerde Kategorie I	20.050	Versiegelung auf ca. 15.050 m² Flächenanteil (mit 50 % Ausgleichsverpflichtung)	7.525	9.025
		Veränderung der Bodenschichten auf ca. 5.000 m² Flächenanteil (mit 30 % Ausgleichsverpflichtung)	1.500	
Gleyboden Kategorie II	3.900	Veränderung / Versiegelung auf ca. 2.200 m² Flä- chenanteil (mit 100 % Ausgleichsverpflichtung)	2.200	2.200
Summe			11.225 m²	

Es sind geeignete Ausgleichsmaßnahmen für Eingriffe in das Bodenpotenzial darzustellen. Als Ausgleichsmaßnahme wird u.a. die „Verminderung stofflicher Belastungen in Böden“ (Extensivierung von Grünland, Umwandlung Fichtenwald in standortgerechten Laubwald mit einheimischen Arten) benannt. In diesem Fall ist der rechnerisch ermittelte Ausgleichsflächenbedarf zu verdoppeln ($11.225 \text{ m}^2 \times 2 = 22.450 \text{ m}^2$).

Diesem durch Eingriffe in die Braunerde- und Gleyböden begründetem Ausgleichsbedarf stehen Kompensationsmaßnahmen auf insgesamt rund 3,9 ha entgegen (s. Kap. 4.2.3). Hierbei handelt es sich um eine 16.582 m² große Umwandlung von Fichtenwald in standortgerechten Laubwald sowie um eine 6.500 m² große Erstaufforstung auf Grünland in Wiehl-Rempert. Ergänzend hierzu wird auf ca. 1,4 ha die Grünlandnutzung extensiviert.

Die Eingriffe in den Bodenhaushalt im Bebauungsplangebiet können auf diesen Flächen durch die Verminderung stofflicher Belastungen in Böden gemäß den Vorgaben des „Bewertungsverfahrens Boden, Modell Oberberg“ ausgeglichen werden.

4.4 Schutzgut Fläche

Im Hinblick auf den Schutzbelang „Fläche“ ist insbesondere das allgemeine Leitziel des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden gem. § 1a Abs. 2 BauGB zu berücksichtigen, wobei Flächengröße, Lage, Zerschneidungsgrad und Vornutzung beurteilungsrelevant sind.

Trotz regional schrumpfender bzw. stagnierender Bevölkerungszahlen steigt der Flächenanteil der Siedlungs- und Verkehrsflächen bundesweit weiter kontinuierlich an. Hierbei zeigt sich, dass der demografische Wandel nicht mit einer sinkenden Flächeninanspruchnahme gleichzusetzen ist. Im Zeitraum 2017 bis 2020 wurden in Deutschland pro Tag im Mittel ca. 54 ha Freifläche für den Bau neuer Siedlungen und Verkehrswege in Anspruch genommen. Das Ziel der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung ist es, bis zum Jahr 2020 die tägliche Inanspruchnahme neuer Siedlungs- und Verkehrsflächen auf 30 ha/Tag zu reduzieren.

Die Beschreibung und Bewertung zum Schutzgut Fläche basiert auf einer Beurteilung des derzeitigen Zustands des Standortes. Weiterhin werden folgende Datenquellen berücksichtigt:

- Digitale Bodenkarte von NRW (1:50.000), Geologischer Dienst NRW
- Informationssystem des LANUV (Unzerschnittene Landschaftsräume)

4.4.1 Status Quo

4.4.1.1 Aktueller Flächenzustand

Derzeit stellt sich das Plangebiet als land- bzw. forstwirtschaftlich geprägte Freifläche dar, die bislang noch nicht baulich vorgegenutzt wurde. Aufgrund der Lage am Siedlungsrand leitet die Fläche ausgehend vom Ortsrand in den Freiraum über.

Der offene Landschaftsraum nördlich und östlich von Bergneustadt-Hackenberg ist Bestandteil eines unzerschnittenen Freiraums der Kategorie > 5 - 10 km².¹ Das Plangebiet liegt jedoch nicht innerhalb eines durch das LANUV definierten unzerschnittenen verkehrssarmen Raumes.

4.4.2 Prognose bei Realisierung des Bebauungsplanes

Im Hinblick auf den Flächenverbrauch und den Schutzbelang "Fläche" ist die Inanspruchnahme von bislang nicht baulich vorgegenutzten Freiflächen in einem Umfang von rund 2,45 ha als negativ zu bewerten. Es kommt jedoch zu keinen Zerschneidungseffekten innerhalb des angrenzenden Freiraums.

Es handelt sich um eine Freifläche, die erstmals für Siedlungszwecke in Anspruch genommen wird. Da die Fläche im Regionalplan bereits als Allgemeiner Siedlungsbereich festgelegt ist, ist davon auszugehen, dass die Inanspruchnahme dem Siedlungsflächenbedarf der Stadt Bergneustadt entspricht und demnach unter Beachtung der amtlichen Bevölkerungsvorberechnungen angemessen ist.

Grundsätzlich ist bei einer erstmaligen Flächeninanspruchnahme eine möglichst effektive bauliche Ausnutzung der Fläche zu empfehlen, um Freiraumbereiche an anderer Stelle zu schonen.

¹ <http://uzvr.naturschutzinformationen.nrw.de/uzvr/de/karte> (abgerufen am 01.06.2022)

4.5 Schutzgut Wasser

Das Schutzgut „Wasser“ besitzt unterschiedliche Funktionen für den Naturhaushalt und stellt die zentrale Grundlage des Lebens dar. Als Schutzziele sind die Sicherung der Quantität und Qualität von Grundwasservorkommen, die Erhaltung und Reinhaltung der Gewässer sowie der Schutz der Retentionsräume (Hochwasserschutz) zu nennen.

Zur Beschreibung und Bewertung des Wasserhaushalts werden im Wesentlichen folgende Datenquellen berücksichtigt:

- Elektronisches wasserwirtschaftliches Verbundsystem für die Wasserwirtschaftsverwaltung in NRW (ELWAS-WEB)
- Digitale Bodenkarte von NRW (1:50.000), Geologischer Dienst NRW
- Hochwassergefahren- und Risikokarten (www.flussgebiete.nrw.de/ruhr-314; abgerufen am 01.06.2022)
- Starkregenhinweiskarte (Bundesamt für Kartographie und Geodäsie)
- Orientierende Baugrunduntersuchung (MIDDENDORF GEOSERVICE, 2022)
- Erläuterungsbericht Erschließung Baugebiet Zur alten Wiese, Bergneustadt – Hackenberg (ING.-BÜRO RALF SCHAEFER, 2022)

4.5.1 Status Quo

4.5.1.1 Oberflächengewässer und Grundwasser

Das Untersuchungsgebiet entwässert in den Oberlauf des Leienbachs, welcher bei Dümmlinghausen in die Agger mündet. Der Leienbach hat seine Quelle ca. 150 m östlich des Vorhabenraums und verläuft am Südrand des Plangebietes in Ost-West Richtung. Etwa 400 m nördlich liegt die Aggertalsperre.

Das Plangebiet liegt innerhalb des 321 km² großen Grundwasserkörpers „Rechtsrheinisches Schiefergebirge – Wiehl“ (Kennung 272_16). Sowohl der chemische wie der mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers werden als gut bewertet. Gemäß den Angaben der orientierenden Baugrunduntersuchung ist ein durchgängig vorhandener oberflächennaher Grundwasserspiegel im Plangebiet auszuschließen.

Überschwemmungsgebiete gem. § 76 WHG oder Wasserschutzgebiete gem. § 51 WHG liegen im Umfeld des Planungsraumes nicht vor.

4.5.2 Starkregengefahren

Mit der Starkregenhinweiskarte für NRW des Bundesamts für Kartographie und Geodäsie (BKG) steht eine Übersicht zur Verfügung, wie stark sich Starkregenereignisse außerhalb von Fließgewässern auswirken können. In der nachfolgenden Abbildung wird die Situation im Planungsraum bei einem Starkregenereignis mit dem Szenario „Extremer Starkregen“ (90 mm/h) dargestellt. Wasseransammlungen bis zu einer Höhe von etwa 50 cm im Umfeld des Leienbachs sind zu erkennen.



Abb. 6 Starkregenhinweiskarte für ein extremes Ereignis (<https://www.geoportal.de/map.html>)

4.5.3 Prognose bei Realisierung des Bebauungsplanes

Durch die bauliche Entwicklung und Neuversiegelung auf rund 1,5 ha (netto) ist eine Verringerung der Grundwasserneubildung sowie ein veränderter Oberflächenwasserabfluss zu erwarten. Veränderungen der Versickerungsleistung und des lokalen Wasserhaushalts sind grundsätzlich möglich. Im Rahmen einer Entwässerungskonzeption ist jedoch eine dezentrale private Versickerung sowie eine Versickerungsmulde für das von öffentlichen Flächen anfallende Niederschlagswasser vorgesehen.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Wasserhaushalts des benachbarten Leienbachs können somit weitgehend ausgeschlossen werden. Ein 3 m Abstand zum Bach wird zudem eingehalten und durch Grünflächenfestsetzungen im Bachumfeld gesichert.

Die folgenden Angaben zur Entwässerung des Plangebietes sind dem Erläuterungsbericht zur Erschließungsplanung (ING.-BÜRO RALF SCHAEFER, 2022) entnommen:

Das anfallende Schmutzwasser der geplanten Bebauung soll im freien Gefälle an den vorhandenen Schmutzwasserkanal, in der Straße Zur Alten Wiese angeschlossen werden.

Das anfallende Niederschlagswasser (Dachfläche, Hoffläche, etc.) der privaten Grundstücksflächen soll durch dezentrale Versickerung auf den privaten Grundstücken dem Grundwasser zugeführt werden. Eine Versickerungseignung des Bodens ist hierfür grundsätzlich gegeben.

Das auf der öffentlichen Erschließungsanlage anfallende Niederschlagswasser, soll im freien Gefälle einer öffentlichen zentralen Regenwasserversickerung im Südosten des Plangebietes zugeführt werden. Diese Versickerungsmulde wird in Erdbauweise mit einer umlaufenden

Böschung im Verhältnis 1:1,5 hergestellt. Das zufließende Oberflächenwasser wird über die bepflanzte und belebte Muldensohle und die Muldenböschungen vollständig versickert. Die Sohle und Böschung der Mulde wird mit einem 30 cm starken Oberboden-Sandgemisch angegedeckt und mit Feuchtrasen eingesät. Die Einfriedung der Anlage erfolgt mittels einer 1,80 m hohen, bodentiefen und anthrazitfarbenen Stabgitterzaunanlage. Die Zuleitung zu dem Versickerungsbecken erfolgt durch eine punktuelle Einleitung über den Regenwasserkanal. Zur Vermeidung von Erosion ist der Zulaufbereich in der Versickerungsmulde durch die Befestigung mit Wasserbausteinen auszuführen. Der Einleitung in die Versickerungsmulden ist ein Absetzbecken in Stahlbetonbauweise im Dauerstau mit Tauchwand vorgeschaltet. Die geplante Mulde wird mit ausreichend Retentionsvolumen hergestellt, um auch Starkregenereignisse schadlos aufnehmen zu können (ING.-BÜRO RALF SCHAEFER, 2022).

Hinweis: Sofern die vorhandene Einleitungsstelle E23 der Regenwasserkanäle in den Straßen „Zum Wiebusch“ und „Zur Alten Wiese“ ausreichend ist, erfolgt die Entwässerung des Niederschlagswassers der Straßenflächen abweichend hierzu über einen Anschluss an die vorhandenen Regenwasserkanäle. Die im Bebauungsplan vorgesehene Regenwasserversickerungsmulde wird demnach nur dann erforderlich, sofern das Niederschlagswasser nicht in das westlich vorhandene Kanalnetz eingeleitet werden kann.

Im Rahmen der Detailplanung wird ergänzend empfohlen Maßnahmen zum Schutz vor Überflutungen bei Starkregenereignissen und erhöhtem Oberflächenabfluss zu berücksichtigen. Öffnungen in der Fassade sollten nicht unterhalb der im Bebauungsplan definierten Erdgeschossfußbodenhöhe liegen. Zum Schutz vor Überflutungen und Vernässungen infolge von Starkregenereignissen wird darüber hinaus empfohlen, alle Öffnungen in Gebäuden und außenliegenden Gebäudeteilen, über die Wasser in das Gebäude eintreten kann (wie bspw. Hauseingänge, Kelleraußentreppen und -fenster, Lichtschächte, Garagen), mindestens 20 cm über dem geplanten Gelände herzustellen.

4.6 Schutzgut Klima und Luft

Bei den Schutzgütern „Klima“ und „Luft“ sind als allgemeine Schutzziele die Vermeidung von Luftverunreinigungen sowie die Erhaltung von lokalklimatischen Regenerations- und Austauschfunktionen zu nennen. Gemäß § 1a Abs. 5 BauGB soll zudem den Erfordernissen des Klimaschutzes sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden.

Zur Beschreibung und Darstellung des Schutzgutes Klima und Luft werden im Wesentlichen folgende Datenquellen verwendet:

- Klimaatlas NRW, LANUV
- Fachinformationssystem Klimaanpassung, LANUV (www.klimaanpassung-karte.nrw.de)
- Erläuterungsbericht Erschließung Baugebiet Zur alten Wiese, Bergneustadt – Hackenberg (ING.-BÜRO RALF SCHAEFER, 2022)

4.6.1 Status Quo

4.6.1.1 Allgemeine Klimasituation

Das Bergische Land wird durch ein niederschlagsreiches submontanes Mittelgebirgsklima bestimmt. Vorherrschend ist ein subatlantisch-atlantisch geprägtes Klima mit relativ kühlen, regnerischen Sommern und verhältnismäßig warmen, niederschlagsreichen Wintern. Das Wettergeschehen wird vorherrschend durch Westwinde bestimmt. Das niederschlagsreiche Mittelgebirgsklima zeichnet sich durch relativ geringe jährliche Temperaturunterschiede zwischen wärmstem und kältestem Monat aus. Der mittlere Jahresniederschlag liegt zwischen 1.000 und 1.100 mm. Die geringsten Niederschläge fallen zwischen Februar und Mai. Aufgrund von Steigungsregen in Verbindung mit den vorherrschenden West-Südwestwinden fallen teilweise jährlich bis zu 1.200 mm Niederschlag. In Tallagen herrscht daher eine relativ hohe Luftfeuchtigkeit.

4.6.1.2 Klimatope und Lokalklima

Ein Klimatop stellt die kleinste klimaräumliche Einheit dar, die von einheitlich verlaufenden Prozessen und mikroklimatischen Verhältnissen bestimmt wird und damit eine einheitliche Ausprägung besitzt. Das Mikroklima wird vor allem durch die Faktoren Flächennutzung, Bebauungsdichte, Versiegelungsgrad, Oberflächenstruktur, Relief und Vegetationsart beeinflusst. Klimatope werden durch das Relief, die Vegetation sowie die Nutzung geprägt und in die Kategorien Gewässerklima, Waldklima, Grünflächenklima, Freilandklima, Siedlungsklima, Gewerbe- und Industrieklima sowie Verkehrsklima unterteilt.

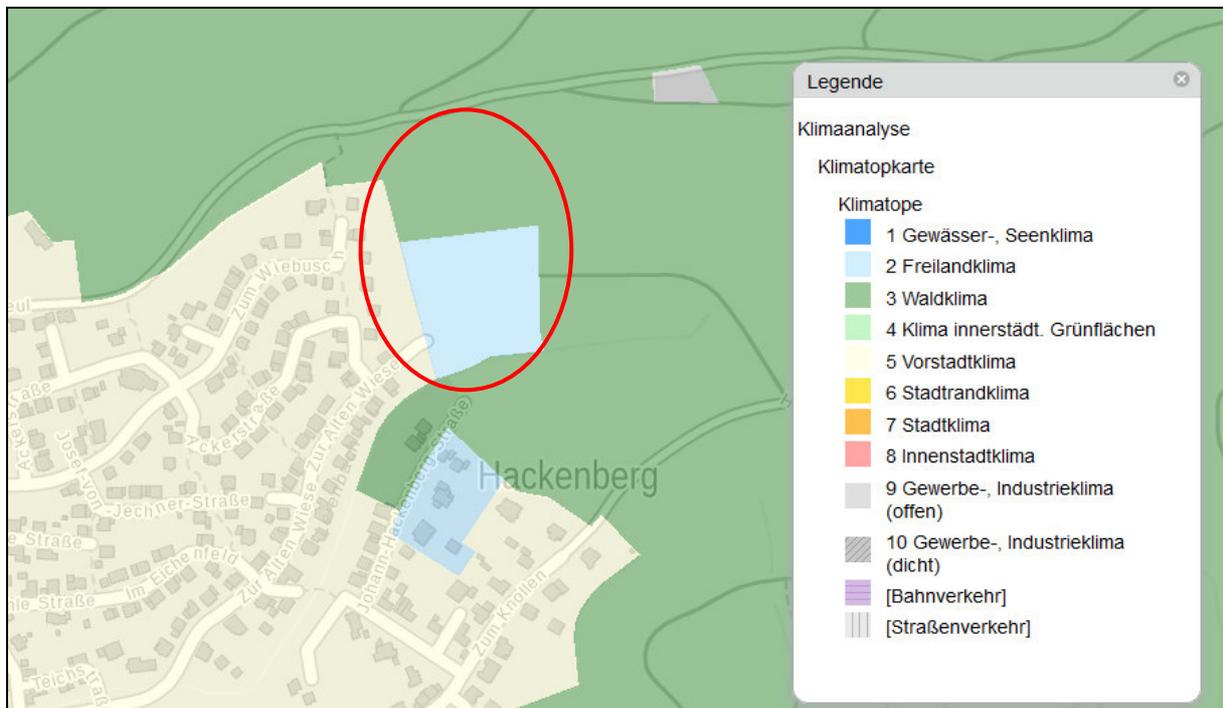


Abb. 7 Klimatope im Untersuchungsraum
(Quelle: www.klimaanpassung-karte.nrw.de; abgerufen am 01.06.2022)

Die Wiesen des Plangebietes werden entsprechend seiner Struktur und Nutzung im "Fachinformationssystem Klimaanpassung" des LANUV als Freilandklimatop dargestellt. In Anbetracht der Nähe zu den westlich anschließenden locker bebauten Wohnsiedlungsbereichen und den östlich angrenzenden Waldklimatopen können sich in den Randbereichen Übergänge zum Vorstadtklima bzw. Waldklima ergeben.

Freilandklimatope weisen einen ausgeprägten Tages- und Jahresgang der Temperatur und Feuchte auf, so dass bei Strahlungswetterlagen eine nächtliche Produktion von Kaltluft ermöglicht wird.

Der Nordteil des Plangebietes weist Waldklimaeigenschaften auf. Typisch für Waldklimatope sind geringe Temperaturschwankungen, geringe Wind- und Strahlungseinwirkungen sowie die kühlende Wirkung durch Verdunstung und die hohe Luftfeuchtigkeit.

In der Analyse des "Fachinformationssystem Klimaanpassung" wird den Freiflächen eine hohe Bedeutung für den Kaltluftabfluss zugewiesen. Ein sehr hoher Kaltluftvolumenstrom von bis 2.700 m³/s in südwestliche Richtung wird in diesem Zusammenhang angenommen. Es ist davon auszugehen, dass der Kaltluftabfluss der Hangneigung folgt und somit vornehmlich auf die südwestlich anschließenden Siedlungsräume einwirkt. Entsprechend liegen die angrenzenden Wohnbauflächen und die gesamte Ortslage Hackenbergs im Kaltlufterwirkungsbereich. Insgesamt ist somit eine günstige thermische und klimatische Ausgangslage vorhanden. Der Siedlungsraum ist nicht als Klimawandel-Vorsorgebereich gekennzeichnet.

4.6.1.3 Lufthygiene

Für das Plangebiet liegen keine raumbezogenen Fachdaten über die lufthygienische Ausgangssituation vor. Es ist davon auszugehen, dass ein sehr niedriges lufthygienisches Belastungsniveau bzw. eine allgemeine Gunstlage vorliegen. Aufgrund der Lage am Siedlungsrand sowie der günstigen Ausgangslage ist nicht von einer relevanten regionalen Hintergrundbelastung auszugehen.

Der Raum ist somit als gut durchlüfteter und mit Frischluft versorgter Ausgleichsraum anzusprechen. Weder im Plangebiet selbst noch auf den angrenzenden gering frequentierten Straßen und in der näheren Umgebung sind heute Grenzwertüberschreitungen gem. 39. Bundesimmissionsschutzverordnung (BImSchV) für die Luftschadstoffe Feinstaub (PM₁₀) und Stickstoffdioxid (NO₂) zu erwarten.

Sonstige relevante Vorbelastungen des Plangebiets durch Luftemissionen, Staub oder Gerüche sind nicht bekannt. Mögliche Geruchsbelastungen durch landwirtschaftliche Nutzungen (insbesondere Düngung) beschränken sich auf kurze Bewirtschaftungsperioden vor allem während der Frühjahrsmonate.

4.6.2 Prognose bei Realisierung des Bebauungsplanes

Das geplante Konzept einer Klimaschutzsiedlung sieht Photovoltaikanlagen auf den Dächern, Energiespeicher sowie Wärmepumpenanlagen mit Erdwärmenutzung vor. Die Grundsätze nachhaltiger Energienutzung ohne zus. CO₂ Ausstoß werden damit eingehalten.

Durch die Planung wird ein u.a. Freilandklimatop mit klimatischer Ausgleichsfunktion am Rande des Siedlungsraumes in Anspruch genommen. Es ist demzufolge mit einer Verringerung der Kaltluftentstehung im Eingriffsbereich zu rechnen, da die letzte verbleibende Freifläche in einem ansonsten bewaldeten Umfeld beansprucht wird. Die Kaltluftbildung auf der Grünlandfläche entfällt. Gleichzeitig wird die bestehende bodennahe Strömung modifiziert.

Aufgrund der allgemeinen guten klimatischen und thermischen Ausgangslage ist jedoch insgesamt keine signifikante Verschlechterung des Lokalklimas zu erwarten. Negative Auswirkungen auf angrenzende Wohngebiete sind demnach nicht zu prognostizieren.

Ferner wird ein 1 ha großes Waldklimatop überplant, so dass die günstigen Eigenschaften und Pufferwirkungen verloren gehen. Die Kühlwirkung sowie die CO₂ Speicherfunktion des Waldes entfallen. Aufgrund der Nähe zu ausgedehnten Waldflächen im unmittelbaren Umfeld ergeben sich jedoch keine erheblichen Veränderungen des Lokalklimas. Auch hier sind keine erheblichen negativen Wirkungen auf das Wohnumfeld zu erwarten.

Eine erhöhte Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels ist ebenfalls nicht zu erwarten. Allerdings sollten im Rahmen der Höhen- und Detailplanung Vorsorgemaßnahmen zum Schutz vor abfließenden Wassermassen bei Starkregenereignissen einbezogen werden (z.B. durch Freihaltung und Definition von Abflusswegen im Baugebiet). Weiterhin ist auf eine ausreichende Durchgrünung zur Vermeidung von Hitzebelastungen zu achten.

Im Hinblick auf die Luftqualität wird sich bei Umsetzung des Vorhabens die lufthygienische Situation im Plangebiet und in der näheren Umgebung nicht nennenswert ändern. Grenzwertüberschreitungen gem. 39. BImSchV für die Luftschadstoffe PM₁₀ und NO₂ werden nach wie vor auszuschließen sein.

In der Gesamtbewertung im Hinblick auf das Schutzgut Klima sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine erheblichen Konflikte erkennbar. Eine erhöhte Anfälligkeit der Planung gegenüber den Folgen des Klimawandels ist nicht zu erwarten.

4.7 Schutzgut Landschaft und Erholung

Wesentliches Schutzziel des Schutzgutes „Landschaft“ ist das Stadt- bzw. Landschaftsbild, das es in seiner Eigenart, Vielfalt und Schönheit zu erhalten gilt. Daraus abgeleitet sind die landschaftsästhetische Funktion sowie die Erholungsfunktion zu berücksichtigen. Die Bedeutung des Landschaftsbildes ist abhängig von der Ausstattung eines Gebietes mit unterschiedlichen Landschaftselementen, der Topographie und der Nutzung, aber auch der bestehenden Vorbelastung durch künstliche Elemente wie Lärm, Gerüche und Unruhe.

Zur Beschreibung und Darstellung des Schutzgutes Landschaft einschließlich der Eignung für die Erholung werden im Wesentlichen folgende Datenquellen verwendet:

- Landschaftsräume gem. LANUV-Infosystem LINFOS
- Freizeitkataster NRW (Wanderwege)
- Raum Informationssystem des Oberbergischen Kreises RIO (<https://rio.obk.de>)

4.7.1 Status Quo

4.7.1.1 Landschaftsraum und Landschaftsbildeinheit

Das Plangebiet liegt gemäß der Einteilung des LANUV in der ca. 19.560 ha großen Landschaftsraumeinheit „Wipper-Agger-Quellgebiet“ (LR-VIa-013), die zum Großteil durch Grünland und einen hohen Waldanteil geprägt ist. Verbreitet sind Eichen-Birkenwälder mit örtlich hohen Anteilen von Fichtenwald.

Auf Grundlage der Einteilung in charakteristisch geprägte Landschaftsräume hat das LANUV auf der mittleren Maßstabsebene zudem Landschaftsbildeinheiten unterschieden und abgegrenzt sowie einer überschlägigen Bewertung unterzogen. Das Plangebiet ist demnach Bestandteil der Raumeinheit "Wald-Offenland-Mosaik um Bergneustadt" mit besonderer (hoher) Bedeutung für das Landschaftsbild (vgl. LANUV, 2017).

Zu beachten ist, dass es sich hierbei um eine verallgemeinerte Bewertung eines Großraums handelt. Im Rahmen der weiteren Untersuchung erfolgt daher eine weitere Differenzierung anhand der vor Ort festgestellten Gebietsausprägung sowie der lokalen Landschaftsbildausstattung (vgl. Kap. 4.7.1.2).

4.7.1.2 Landschaftsbild

Der Geltungsbereich der Planung ist durch den Übergang vom Siedlungsraum in die freie Landschaft geprägt. Das Plangebiet wird im Nordteil durch einen jungen und dicht geschlossenen Birkenwald geprägt. Die südlich anschließende als Grünland genutzte Freifläche wird zu drei Seiten von Wald umschlossen. Der Südteil wird durch das naturnahe Tal des Leienbachs geprägt, wobei der (temporär austrocknende) Bach im Landschaftsbild kaum wahrnehmbar ist. Westlich schließt lockere Wohnbebauung an. Besondere Blickbeziehungen in

das Umfeld liegen nicht vor. Im Plangebiet sind ferner keine erheblichen Störwirkungen durch technogene Elemente, Lärm oder Unruhe wahrnehmbar.

Unter Beachtung der zentralen Kriterien "Vielfalt, Eigenart und Schönheit" verfügt das Plangebiet aufgrund der guten Verflechtung mit der umgebenden reich gegliederten Mittelgebirgslandschaft sowie durch die belebende Topographie über eine hohe Landschaftsbildqualität. Im Vorhabensraum liegen jedoch keine Einzelemente oder -strukturen mit besonderer Bedeutung oder Funktion für das Landschaftsbild.

4.7.1.3 Landschaftliche Erholungsfunktion

Der Planungsraum ist derzeit durch Trampelpfade durchzogen, die in den waldgeprägten Freiraum im Osten führen. Dieser wird als Verbindungs- und Freizeitweg auch für die ortsnahe Erholung genutzt. Die angrenzenden Waldbereiche werden gemäß den Angaben der Waldfunktionenkarte NRW als Erholungswald eingestuft.

Die Wälder sind im weiteren Umfeld durch zahlreiche Wanderwege erschlossen (s. Abb. 8).

Als bedeutender Erholungszielort ist der Aussichtsturm auf dem „Knollen“ etwa 500 m östlich des Planungsraumes zu errichten. Ferner ist die nördlich gelegene Aggertalsperre als wichtiges Ausflugsziel und Wandergebiet von übergeordneter Bedeutung.

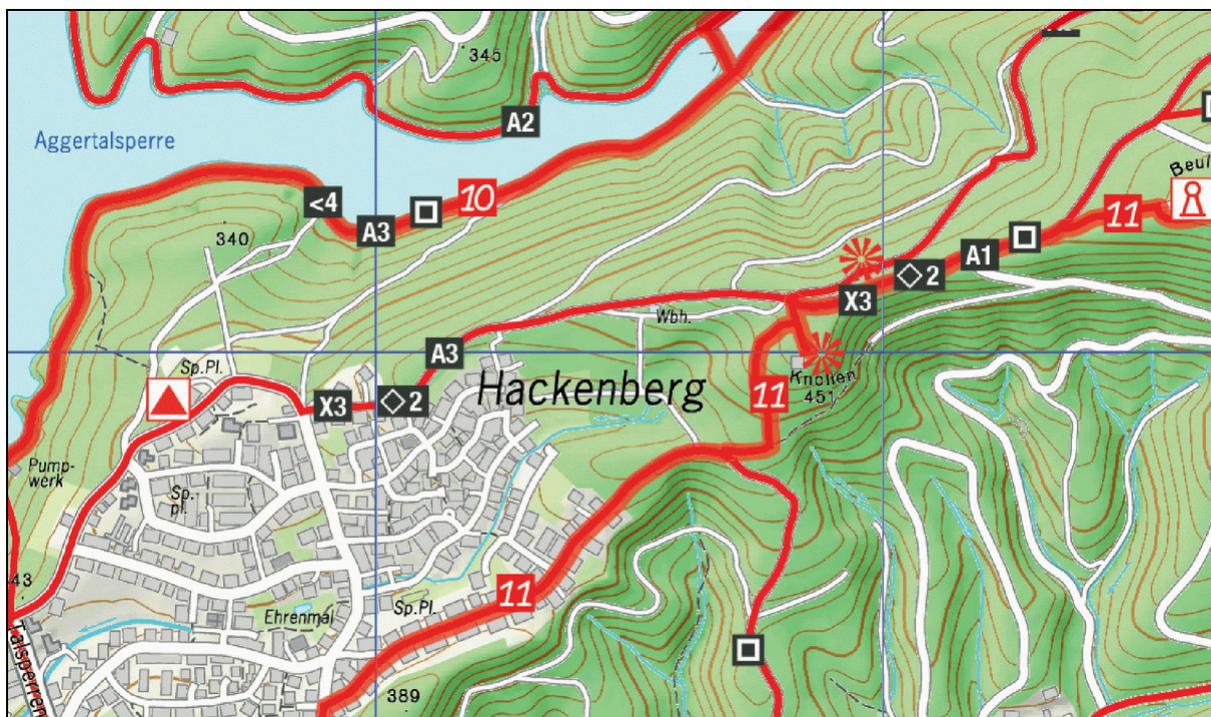


Abb. 8 Wanderwegenetz um Hackenberg (<https://rio.obk.de>)

4.7.2 Prognose bei Realisierung des Bebauungsplanes

Die Planung führt zu Veränderungen des Landschaftsbildes und zu einer Inanspruchnahme der letzten offenen Grünlandflächen im Übergangsbereich vom Siedlungsrand zur umliegenden waldgeprägten Landschaft. Ferner wird ein ca. 1 ha großer Birkenwald mit naturnaher Wirkung im Landschaftsbild (bei geringer Strukturvielfalt) beansprucht. Der Freiraumverlust führt jedoch nicht zu einer Zunahme der Zerschneidungseffekte in der noch weitgehend gering zerschnittenen und verkehrsarmen Großlandschaft.

Im Hinblick auf die lokale Erholungsfunktion werden lediglich Trampelpfade beansprucht. Die Anbindung zum nahen gelegenen landschaftlichen Freiraum und an Wanderwege im Umfeld bleiben jedoch grundsätzlich bestehen. Beeinträchtigungen der im Umfeld gelegenen Erholungszielpunkte (Aussichtsturm Knollen, Aggertalsperre) sind nicht zu erwarten. Vor diesem Hintergrund ergeben sich keine erheblichen Auswirkungen auf die Erholungsfunktion.

In der Gesamtbetrachtung sind für das Schutzgut Landschaft und Erholung mäßige Auswirkungen zu erwarten, da ein Freiraumbereich mit insgesamt hoher Landschaftsbildqualität überplant wird. Es werden jedoch keine prägenden Landschaftsbestandteile oder Einzelelemente mit besonderer Bedeutung unmittelbar beansprucht. Zudem führt die Planung eines durchgrüntes Wohngebietes nicht zu einer erheblichen Störwirkung im Landschaftsbild. Es werden keine Sichtbeziehungen beeinträchtigt. Die zusätzliche Wohnbebauung ist im Landschaftsbild zukünftig aufgrund der abschirmenden Wirkung angrenzender Waldbestände und der geringen baulichen Dichte/Höhe nicht als wesentliches Störelement wahrnehmbar.

4.8 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Das Schutzgut umfasst Kulturgüter als Zeugnisse menschlichen Handelns ideeller, geistiger und materieller Art, die als solche für die Geschichte des Menschen bedeutsam sind. Kulturgüter sind Gebäude, gärtnerische, bauliche und sonstige – auch im Boden verborgene – Anlagen, die von geschichtlichem, wissenschaftlichem, künstlerischem, archäologischem oder städtebaulichem Wert sind. Unter Denkmalschutzgesichtspunkten ist es ein Ziel, Kulturgüter dauerhaft zu erhalten und zu sichern. Daneben sind umweltbezogene Sachgüter zu berücksichtigen.

Zur Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter werden im Wesentlichen folgende Datenquellen verwendet:

- Verzeichnis der Bau- und Bodendenkmäler sowie Denkmalbereiche
- Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Regionalplan Köln (LVR, 2016)
- LVR-Informationsportal KuLaDig - Kultur. Landschaft. Digital (www.kuladig.de)
- Digitale Bodenkarte von NRW (1:50.000), Geologischer Dienst NRW
- Historische Karten (Preußische Uraufnahme)

4.8.1 Status Quo

4.8.1.1 Kulturgüter

Innerhalb des Plangebietes sind derzeit keine eingetragenen Bau- bzw. Bodendenkmäler oder Naturdenkmale bekannt. Auch nach Auswertung des Kartenwerks der preußischen Ur-aufnahme (1836-1850) liegen darüber hinaus keine Anhaltspunkte für historisch wertgebende Einzelelemente oder Strukturen im Planungsraum vor.

Das Plangebiet liegt gemäß den Angaben des Fachbeitrags Kulturlandschaft zum Regionalplan Köln (LVR, 2016) auch nicht in einem bedeutsamen Kulturlandschaftsbereich. Kulturlandschaftsprägende Elemente sind im Umfeld des Plangebietes ebenfalls nicht vorhanden. Die nördlich gelegene Aggertalsperre ist als nächster Kulturlandschaftsbereich mit besonderer Bedeutung ausgewiesen.

4.8.1.2 Sachgüter

Als Sachgüter im Sinne der Umweltprüfung können natürliche Ressourcen oder Elemente des Naturhaushaltes verstanden werden, die für die Gesellschaft insgesamt von materieller Bedeutung sind. Hierzu zählen insbesondere forst- und landwirtschaftliche Nutzflächen sowie Bodenschätze als endliche Ressourcen.

Vornehmlich sind die landwirtschaftlich nutzbaren Böden des Planungsraums zu berücksichtigen. Insbesondere Standorten mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit kommt eine hohe Bedeutung als Sachgut zu.

Der Großteil des Plangebietes besteht aus Braunerden mit mittleren bis hohen Bodenwertzahlen zwischen 45 und 60 Punkten. Der Gleyboden im Südteil weist geringere Bodenwertzahlen (25-45) auf. Insgesamt verfügt das Plangebiet damit über eine Bedeutung als land- und forstwirtschaftlicher Produktionsraum mit mittlerer Ertragsfähigkeit.

4.8.2 Prognose bei Realisierung des Bebauungsplanes

Kulturgüter sind durch die Planung weder direkt noch indirekt betroffen. Eine Beeinträchtigung des Sachguts "landwirtschaftliche Nutzfläche" erfolgt durch die Beanspruchung von ca. 1,3 ha Grünland mit vornehmlich mittleren Bodenwertzahlen. Ferner geht rund 1 ha forstwirtschaftliche Nutzfläche mit vorwiegend jungen - noch nicht hiebsreifen Beständen - verloren. Eine erhöhte materielle Bedeutung für die Gesellschaft insgesamt ist aufgrund der weiterhin zur Verfügung stehenden Menge land- und forstwirtschaftlicher Produktionsflächen nicht festzustellen.

In der Gesamtbetrachtung sind für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

4.9 Wechselwirkungen

Bei der Umweltprüfung handelt es sich um ein integratives Verfahren, das eine schutzgüterübergreifende Betrachtung unter Berücksichtigung von Wechselwirkungen erfordert (vgl. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB). Ausgangspunkt dieses Ansatzes ist die Erkenntnis, dass die einzelnen Schutzgüter und Umweltmedien nicht isoliert und zusammenhangslos nebeneinander vorliegen, sondern dass zwischen ihnen Wechselwirkungen und Abhängigkeiten bestehen.

Ökosystemare Wechselwirkungen sind alle denkbaren funktionalen und strukturellen Beziehungen zwischen Schutzgütern, innerhalb der Schutzgüter (zwischen und innerhalb von Schutzgutfunktionen und Schutzgutkriterien) sowie zwischen und innerhalb von landschaftlichen Ökosystemen, soweit sie aufgrund einer zu erwartenden Betroffenheit durch Projektauswirkungen von entscheidungserheblicher Bedeutung sind. Sie beschreiben somit die Umwelt als funktionales Wirkungsgefüge.

Allerdings ist die Anzahl ökosystemarer Wechselbeziehungen aufgrund der Fülle von biotischen und abiotischen Einflüssen sowie unter Beachtung der zeitlichen Dimension potenziell unendlich. Aufgrund wissenschaftlicher Kenntnislücken und praktischer Probleme (unverhältnismäßig hoher Untersuchungsaufwand) ist eine vollständige Erfassung aller Wechselbeziehungen daher im Rahmen einer Umweltprüfung nicht zu leisten bzw. nicht zielführend.

Folglich werden nur die Wechselwirkungen erfasst und bewertet, die ausreichend gut bekannt und untersucht sind und die im Rahmen der Umweltprüfung entscheidungserheblich sein können. Die relevanten Wechselwirkungen (z.B. Wirkungspfade Boden-Wasser-Mensch oder Abhängigkeiten zwischen abiotischen Standortbedingungen und Lebensraumfunktionen) werden daher, soweit sie erkennbar und von Belang sind, bereits den einzelnen Schutzgütern zugeordnet und in die Schutzgutanalyse und -bewertung integriert.

4.10 Kumulative Wirkungen

Die Umweltprüfung hat neben den vorhabenbezogenen Wirkungen gleichsam Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete zu berücksichtigen. Hierbei können additive und synergetische Effekte eintreten, wobei aufgrund der zahllosen Wirkbeziehungen und dem Mangel an Operationalisierungsansätzen und Leitfäden eine konkrete Bewertung kumulativer Wirkungen erschwert wird (vgl. HILDEBRANDT ET AL., 2017).

Im vorliegenden Fall sind im Umfeld des Projektgebietes derzeit keine weiteren konkreten Planungsabsichten bekannt, die zu kumulierenden Wirkungen auf die Umweltschutzgüter führen könnten.

5. PROGNOSE BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

Im Rahmen der Umweltprüfung ist auch zu prüfen, wie sich der Vorhabenraum entwickeln würde, wenn die vorliegende Planung nicht umgesetzt werden würde.

Die Prognose der Flächenentwicklung bei Nichtdurchführung der Planung muss in diesem Zusammenhang die derzeitigen Planungsvorgaben berücksichtigen. Der bislang gültige Flächennutzungsplan gibt den zulässigen "Handlungsspielraum" vor.

Bislang wäre für den südlichen Teil des Plangebietes eine Nutzung als Grünfläche mit der Zweckbestimmung Dauerkleingartenanlage zulässig; im bewaldeten Nordteil sind Wohnbauflächen dargestellt. Im Rahmen der im Parallelverfahren betriebenen 38. Änderung des Flächennutzungsplans wird der ca. 1,3 ha große Teilbereich vollständig als Wohnbaufläche dargestellt (s. Abb. 2 rechts).

Eine an den maximal zulässigen Möglichkeiten orientierte Entwicklung der Fläche gemäß den Vorgaben des zuletzt gültigen FNP (s. Abb. 6 links) würde im Vergleich zu den aktuellen Planungsabsichten demnach insgesamt zu geringeren Eingriffen und Umweltwirkungen führen. Allerdings wäre bereits eine Waldinanspruchnahme für Wohnnutzungen sowie eine umfassende Umnutzung der Wiesenflächen zu Kleingartenzwecken möglich.

Daneben ist die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung im Vergleich zum Ausgangszustand (Basisszenario) auf der Grundlage der verfügbaren Umweltinformationen und wissenschaftlichen Erkenntnisse abzuschätzen.

Sofern keinerlei bauliche Entwicklung stattfindet (Nullfall), ist im Plangebiet mit einer weiteren Fortführung der Wald- bzw. Grünlandnutzung zu rechnen, so dass für die Umweltmedien bzw. -schutzgüter keine Änderung zum beschriebenen Status Quo eintreten würde.

6. ALTERNATIVENPRÜFUNG

Gemäß Nr. 2d der Anlage 1 zum BauGB sind im Rahmen der Umweltprüfung auch in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten darzulegen. Dabei sind die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplanes zu berücksichtigen. Auch gemäß dem Abwägungsgebot besteht die Pflicht, die unter Beachtung der Planungsziele realistischerweise in Betracht kommenden Planungsalternativen in die Abwägung einzustellen.

Es sind die Alternativen zu berücksichtigen, die sich der Sache nach anbieten. In der Begründung bzw. im Umweltbericht sollte eine Auseinandersetzung mit dieser Thematik erläutert und vor allem die Gründe für die letztlich gewählte Alternative dargelegt werden.

Die Flächenauswahl wird in erster Linie städtebaulich durch Nähe zu angrenzenden bestehenden Wohnbauflächen und durch die Nähe zu nördlich und südlich anschließenden Wohnbauflächenpotenzialen begründet. Zudem ist der Bedarf an Kleingartenflächen in Bergneustadt aufgrund der vorherrschenden Siedlungsstruktur (Einfamilienhäuser mit Gärten) als untergeordnet zu erachten. Insofern ist die Umwandlung zu einer Wohnnutzung vorgesehen.

Da es in Bergneustadt derzeit keine geeigneten bzw. zur Verfügung stehenden Flächenpotenziale für eine entsprechende Innenentwicklung in der erforderlichen Größenordnung und Qualität gibt, wird die städtebauliche Arrondierung des Siedlungsrandes im Anschluss eines vorhandenen Einfamilienhausgebietes beabsichtigt (s. Begründung Teil A).

Die zunächst beabsichtigte Entwicklung einer Tinyhouse-Siedlung südlich des Leienbachs kann als Planungsvariante bzw. Alternative zu Grunde gelegt werden. Diese Planungsabsicht wurde verworfen, so dass sich in diesem Teilbereich keine Umweltauswirkungen ergeben. Weitere inhaltlich voneinander stark abweichende Konzeptalternativen wurden im Planungsprozess nicht entwickelt.

7. MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND ZUR VERMINDERUNG VON UMWELTAUSWIRKUNGEN UND KOMPENSATION VON EINGRIFFEN

Maßnahmen zur Vermeidung und zur Verminderung von Umweltauswirkungen und Kompensation von Eingriffen werden im Rahmen des nachgelagerten Bebauungsplanverfahrens bestimmt bzw. festgesetzt. Im Rahmen Konfliktbewertung zu den Umweltschutzgütern finden sich bereits Hinweise zu erforderlichen und empfohlenen Maßnahmen.

7.1 Artenschutzmaßnahmen

Die Durchführung der nachfolgend gem. den Vorgaben des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages (BÜRO STELZIG, 2022) beschriebenen Maßnahmen, ist aus artenschutzrechtlicher Sicht Voraussetzung für die Zulässigkeit des Vorhabens.

7.1.1 Bauzeitenregelung für Arten der allgemeinen Brutvogelfauna

Alle bauvorbereitenden Maßnahmen, wie z.B. die Räumung des Baufeldes und der Beginn der Bauarbeiten müssen zum Schutz der Brutvögel außerhalb der Brutzeit (15. März bis 31. Juli) durchgeführt werden. Somit können Tötung und Störungen während der Fortpflanzungszeit (Verbote nach § 44 (1) Nr. 1 und 2 BNatSchG) der vorkommenden Vogelarten weitestgehend vermieden werden. Siedeln sich Vögel trotz schon begonnener Bauarbeiten in der Nähe der Baustelle im Wirkraum an, ist davon auszugehen, dass diese durch die Arbeiten nicht gestört werden. Somit kann die Gefährdung (Störungen während der Fortpflanzungszeit; Verbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG) aller vorkommenden Vogelarten vermieden werden.

7.1.2 Allgemeiner Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen

Darüber hinaus sind laut § 39 Abs. 5 BNatSchG im Zeitraum vom 1. März bis zum 30. September Baumfällungen und Gehölzschnitt nur in Ausnahmefällen zulässig.

7.1.3 Vermeidungsmaßnahme bei Vorkommen von Haselmäusen

Nur für den Fall, dass im Spätsommer / Frühherbst wider Erwarten noch Hinweise auf Haselmausvorkommen im direkten Eingriffsbereich des Vorhabens auftauchen, sind folgende Vermeidungsmaßnahmen zu beachten:

- Baumfällungen und oberirdischer Rückschnitt von Sträuchern und Unterwuchs auf ca. 15 cm während der Winterschlafphase bei Tagestemperaturen < 15 °C im Zeitraum 1.10 - Ende Februar.
- Baumfällung mit Einzelstammentnahme ohne maschinelles Befahren und ohne großflächige Störung der Bodenoberfläche
- Wurzelteller/Baumstubben bleiben bis zum Frühjahr im Boden
- ab April/Mai bzw. witterungsabhängig bei Tagestemperaturen > 15 °C (Aktivitätsnachweis) Rodung der Wurzelteller/Baumstubben.

7.1.4 Versetzen von künstlichen Nisthilfen

Die im Gebiet vorhandenen künstlichen Nisthilfen sind im Zuge der Gehölzfällungen aufzunehmen und an geeignete Standorte außerhalb des Vorhabenbereichs zu verbringen.

7.1.5 Vermeidungsmaßnahme für Fledermäuse (Gehölzfällungen)

Um Beeinträchtigungen von Fledermäusen auszuschließen, sind Gehölzfällungen bei Tageshöchsttemperaturen > 10°C durchzuführen.

7.1.6 Freiwillige Maßnahme Fledermäuse (Beleuchtung)

Beleuchtungseinrichtungen sind soweit wie möglich fledermausfreundlich zu gestalten. Nächtliches Kunstlicht beeinflusst zum einen die Fledermäuse direkt während ihrer nächtlichen Aktivität und zum anderen werden Insekten und somit auch Wechselwirkungen in den Nahrungsnetzen beeinflusst. Durch die meist hohen Temperaturen an Außenlampen erleiden nachtaktive Fluginsekten, die vom Licht angelockt werden, häufig Verbrennungen oder werden getötet. Die dadurch entstehenden Verluste für die lokalen Populationen der betroffenen Arten sind durchaus erheblich (SCHMID ET AL., 2012). Die Konzentration der Insekten um diese zusätzlichen Lichtquellen beeinflusst wiederum die Fledermäuse, die weniger Insekten in den umliegenden Jagdhabitaten erbeuten können. Einige Fledermausarten meiden außerdem das Licht herkömmlicher Straßenbeleuchtung. Von einer Beleuchtung in Fledermaushabitaten ist demnach generell abzusehen. Falls diese jedoch unumgänglich ist, gibt es Alternativen zur herkömmlich warm-weiß strahlenden Laterne. Um die Lichtimmissionen so gering wie möglich zu halten, soll die Beleuchtung zweckdienlich gehalten werden.

In Bezug auf SCHMID ET AL. (2012) ergeben sich für die Beleuchtung folgende Empfehlungen:

- Beleuchtung nur an Orten, wo sie gebraucht wird; Nicht frequentierte Bereiche müssen auch nicht beleuchtet werden.
- Beleuchtung nicht länger als notwendig; Durch Bewegungsmelder und Dimmer kann nicht nur Energie, sondern auch Lichtimmission gespart werden.
- Begrenzung des Lichtkegels auf den zu beleuchtenden Bereich; Die Beleuchtung sollte ausschließlich von oben erfolgen und so abgeblendet werden, dass kein direktes Licht zu den Seiten ausgestrahlt wird. Horizontales Licht lockt Insekten schon von weitem an und verstärkt somit die Gefahr der Verbrennung und Irritation. Es empfiehlt sich, zusätzliche Lichtpunkte einzurichten, wenn dadurch Streulicht und Blendung vermieden werden können.
- Auswahl von insektenfreundlichen Lampen und Leuchtmitteln; Es wird empfohlen, abgeschirmte Außenleuchten mit geschlossenem Gehäuse zu verwenden. Das Tötungsrisiko von Insekten, die sich in den Lampen verirren, wird dadurch minimiert.

Um Verbrennungen der Insekten zu vermeiden, sollen die Leuchtmittel nicht heller und wärmer sein als unbedingt nötig. Als insektenfreundlich gelten Leuchtmittel, die möglichst wenig Strahlung im kurzwelligen und UV-Bereich des Farbspektrums abstrahlen. Lampen mit Wellenlängen unter 540 nm (Blau- und UV-Bereich) und mit einer korrelierten Farbtemperatur > 2700 K sollten nicht eingesetzt werden. Es können beispielsweise Natrium-Niederdrucklampen, Natrium-Hochdrucklampen oder warmweiße LEDs installiert werden.

7.1.7 Freiwillige Maßnahme Haselmaus

Es wird empfohlen, die östlichen Randbereiche des Plangebietes mit heimischen Sträuchern zu bepflanzen. Es sollen verschiedene fruchttragende Straucharten verwendet werden. Empfohlen werden die Arten Haselstrauch (*Corylus avellana*), Hundsröse (*Rosa canina*),

Schlehe (*Prunus spinosa*), Weißdorn (*Crataegus spec.*), Faulbaum (*Rhamnus frangula*), Holunder (*Sambucus spec.*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Heckenkirsche (*Lonicera spec.*). Es sollen mind. fünf bis sieben Straucharten verwendet werden. Diese sollen mehrreihig versetzt gepflanzt werden. Es dürfen keine größeren Lücken zwischen den einzelnen Sträuchern entstehen.

7.2 Bodenschutzmaßnahmen

Bei den Bodenarbeiten sind die entsprechenden DIN-Normen (DIN 18300 – Erdarbeiten, DIN 18915 - Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten und DIN 19731 – Verwertung von Bodenmaterial) zu beachten. Der Schutz des Mutterbodens ist gemäß § 202 BauGB zu gewährleisten und Bodenverdichtungen sowie Gefügeschädigungen grundsätzlich zu vermeiden. Der Abtrag von Boden ist demnach nur in trockenen Perioden und bei ausreichend abgetrocknetem Oberboden vorzunehmen. Zudem sollten Aufschüttungen nur im trockenen Zustand vorgenommen werden und Staunässe im Untergrund des Bodendepots vermieden werden. Der Baustellenverkehr und die Zwischenlagerung von Materialien sind auf die Bereiche innerhalb der ausgewiesenen Bauflächen zu beschränken. Um Belastungen des Bodens und des Grundwassers zu vermeiden, sind insbesondere Beeinträchtigungen durch Betriebsstoffe auszuschließen. Die bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen sind in den ursprünglichen Zustand zurückzuführen und Bodenverdichtungen zu beheben.

7.3 Grünordnerische Maßnahmen

Neben dem Ausschluss von so genannten Schottergärten werden im Bebauungsplan Dachbegrünungen auf Garagendächern festgesetzt. Dachbegrünungen (auf Garagen) und begrünte Gärten wirken sich positiv auf das Kleinklima aus bereichern zudem das Angebot an naturnahen Kleinstlebensräumen. Gemäß den inhaltlichen Vorgaben des Klimaschutzsiedlungskonzeptes sollen bei Bepflanzungen einheimische Gehölze und Hecken verwendet werden. Zudem sollen 10 % der Gartenfläche als Blumenwiese für Insekten angelegt und extensiv gepflegt werden.

Der Höhenausgleich zwischen dem Baugrundstück und sich anschließenden Verkehrsflächen ist mittels bepflanzter Böschungen auf den Baugrundstücken vorzunehmen. Darüber hinaus dürfen zum Höhenausgleich – auch in Kombination mit Böschungen – Stützbauwerke in Form von Natursteinmauern verwendet werden, sofern sie eine Höhe von maximal 1,2 m über dem angrenzenden Straßenniveau nicht übersteigen.

Im Umfeld des Leienbachs erfolgt zudem eine Erhaltungsfestsetzung, so dass in diesem Bereich die naturnahen Uferbereiche sowie der begleitende Gehölzbestand erhalten werden.

Ferner werden innerhalb des Straßenraumes standortgerechte Laubbäume angeordnet, soweit kein Konflikt mit den Leitungstrassen entsteht. Diese dienen sowohl der gestalterischen als auch der mikroklimatischen Qualität des öffentlichen Raumes.

7.4 Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffen

Das im Rahmen der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung (s. Kap. 4.2.3) ermittelte Kompensationserfordernis wird zu einem Teil auf dem 16.582 m² großen Grundstück der Gemarkung Bergneustadt Flur 14 Flurstück 85 „Auf der Braunerhardt“ ausgeglichen. Hier wird der zusammengebrochene Fichtenbestand durch einen Laubwald aus standortheimischen Arten neu begründet.

Die restliche Kompensation wird auf dem 22.284 m² großen Flurstück 122 in der Gemarkung Wiehl, Flur 26 erfolgen. Hier soll auf der 6.500 m² großen südöstlichen Teilfläche ein Wald mit standortheimischen Strauch- und Baumarten und vorgelagertem Waldrand entwickelt werden. Die Restfläche dient dem naturschutzfachlichen Ausgleich wobei der straßenbegleitende Gehölzbestand im Ostteil erhalten bleibt.

Beide Teilflächen dienen auch dem forstrechtlichen Ausgleich für die Waldinanspruchnahme auf 10.150 m² im Nordteil des Bebauungsplangebietes. Ebenso können auf diesen Flächen die Eingriffe in den Bodenhaushalt durch die Verminderung stofflicher Belastungen gemäß den Vorgaben des „Bewertungsverfahrens Boden, Modell Oberberg ausgeglichen werden.

7.5 Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Nach Umsetzung der Planung ist mit einem Anfall von Abfällen und Abwässern aus dem neu erschlossenen Wohngebiet zu rechnen. Es wird davon ausgegangen, dass gemäß den rechtlichen Grundlagen sowie den kommunalen Entwässerungs- und Abfallentsorgungssatzungen ein sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässer gewährleistet und eine ordnungsgemäße Entsorgung sichergestellt werden. Gemäß KrWG (Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen) gilt grundsätzlich folgende Rangfolge bei der Abfallbewirtschaftung:

1. Vermeidung des Entstehens von Abfällen,
2. Vorbereitung zur Wiederverwendung von Abfällen,
3. Recycling von Abfällen,
4. Sonstige Verwertung, insbesondere energetische Verwertung und Verfüllung,
5. Beseitigung von nicht wiederverwendbaren oder verwertbaren Abfällen.

Durch die Einhaltung dieser Rangfolge und ergänzende Gesetze zur Verbringung, Behandlung, Lagerung und Verwertung des Abfalles können schädliche Auswirkungen auf die Umweltbelange grundsätzlich vermieden werden. Auch während der Bauphase ist ein ordnungsgemäßer Umgang mit Bodenaushub, Bauschutt und Bauabfällen sowie sonstigen baustellenspezifischen Abfällen gem. den gesetzlichen Bestimmungen durch die verantwortliche Bauleitung bzw. das Bauunternehmen zu gewährleisten.

Im Sinne einer Abfallvermeidung bzw. einer nachhaltigen Nutzung von Ressourcen wird grundsätzlich empfohlen bei der Neuanlage der geplanten Gebäude den Vorgaben des Leitfadens Nachhaltiges Bauen des Bundes zu folgen. Der Leitfaden erläutert allgemeingültige Grundsätze und Methoden für das nachhaltige Planen, Bauen, Nutzen sowie Betreiben von

Bauwerken und dient als Arbeitshilfe für die Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsaspekten über den gesamten Lebenszyklus von Gebäuden und Liegenschaften.²

Auch im Rahmen der Umsetzung des Klimaschutzsiedlungskonzeptes wird auf die Verwendung ökologisch-nachhaltiger Baustoffe mit geringem Treibhauspotential sowie nachhaltige Energieversorgung mit erneuerbaren Energieträgern hingewirkt.

8. GEPLANTE MASSNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG DER ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN BEI DER DURCHFÜHRUNG DES BAULEITPLANES AUF DIE UMWELT (MONITORING)

Gemäß § 4 c BauGB sind erhebliche Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung von Bauleitplänen eintreten durch die Gemeinden zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Unvorhergesehen sind Auswirkungen, wenn sie nach Art und/oder Intensität nicht bereits Gegenstand der Abwägung waren. Sie können sich ergeben durch

- eine falsche Umsetzung eines Planes,
- eine unsichere Prognose oder
- unvorhersehbare Wirkungen.

Ziel der Umweltüberwachung ist also die Prüfung, ob bei der Durchführung von Plänen Umweltauswirkungen eintreten, die bei den Prognosen der Umweltauswirkungen in der Erstellung des Umweltberichtes nicht bzw. nicht in der entsprechenden Ausprägung ermittelt worden sind. Eine eigenständige Überprüfung spätestens fünf Jahre nach Rechtskraft des nachfolgenden Bebauungsplanes wird hierzu empfohlen. Inhaltlich sollten u. a. folgende Punkte abgedeckt werden:

- Überprüfung der Umsetzung von Festsetzungen des Bebauungsplanes und/oder weiteren verbindlichen Regelungen, insbesondere von Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich, um festzustellen, ob ggf. wegen ihrer Nichtdurchführung oder defizitären Umsetzung nachteilige Auswirkungen auftreten.
- Sammlung und Verwertung eventueller Erkenntnisse über das Auftreten sonstiger nicht erwarteter nachteiliger Auswirkungen auf die Schutzgüter.

Die Gemeinde kann sich weiterhin gemäß § 4 Abs. 3 BauGB auf die Erfüllung der Berichtspflichten der Fachbehörden zu weiteren unvorhergesehenen nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt stützen. Darüber hinaus ist die Gemeinde gemäß § 4 c BauGB für die Überwachung der Umsetzung von im Rahmen des Bebauungsplanes festgesetzten Kompensationsmaßnahmen verantwortlich.

² www.nachhaltigesbauen.de

9. ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

Die Stadt Bergneustadt beabsichtigt im Ortsteil Hackenberg die Erweiterung von Wohnbauflächen. Um die planungsrechtlichen Voraussetzungen zu schaffen wird der Bebauungsplan Nr. 69 aufgestellt. Nach § 2 Abs. 4 BauGB besteht die Pflicht, bei der Aufstellung bzw. Änderung von Bauleitplänen eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die Belange des Umweltschutzes ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Im Folgenden werden die wichtigsten Ergebnisse der Umweltprüfung zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 69 zusammenfassend dargelegt:

Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit

Relevante Vorbelastungen sind nicht bekannt. Konkrete Gefährdungen der menschlichen Gesundheit, die durch die Planung entstehen können sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht absehbar.

Biotop- und Artenschutz

Gesetzlich geschützte oder schutzwürdige Biotope oder Schutzgebiete sind von der Planung nicht betroffen. Eine Beeinträchtigung des Leienbachs ist nicht zu erwarten, da ausreichend dimensionierte Grünflächenpuffer zur Wohnbebauung bzw. den Hausgärten eingehalten werden.

Die Planung führt zu einer Beanspruchung von landwirtschaftlich genutzten Grünlandflächen am Siedlungsrand mit mittlerer Biotopwertigkeit. Insgesamt gehen durch die Umsetzung des Bebauungsplanes etwa 1 ha Wald und ca. 1,3 ha Grünland verloren.

Dem ermittelten Eingriff stehen Kompensationsmaßnahmen auf rund 3,9 ha entgegen (s. Kap. 4.2.3). Hierbei handelt es sich um eine Umwandlung Fichtenwald in standortgerechten Laubwald auf 16.582 m² sowie um eine Erstaufforstung mit Waldrand-Neuanlage auf Grünland auf 6.500 m² in Wiehl-Remperg. Ergänzend hierzu wird angrenzend auf ca. 1,4 ha die Grünlandnutzung extensiviert.

Auf den Flächen kann ein forstrechtlicher Ausgleich für die planungsbedingte Inanspruchnahme von 1 ha Wald erreicht werden.

Im Hinblick auf die Artenschutzbelange wurde ein Fachgutachten erarbeitet (BÜRO STELZIG, 2022), welches zu dem Ergebnis kommt, dass *artenschutzrechtliche Verbotstatbestände für die im Rahmen der Vorprüfung (BÜRO STRIX, 2022) als potentiell vorkommend eingestuft 13 Vogelarten, 7 Fledermausarten und 1 Amphibienart aufgrund weitergehender Untersuchungen, örtlicher Begehungen, Expertenbefragungen und Datenbankrecherchen mit großer Wahrscheinlichkeit unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden können*. Allgemeine Hinweise zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Konflikten werden in Kap. 7 zusammenfassend dargelegt.

Boden

Durch die Ausweisung als Wohnbaufläche werden erhebliche Konflikte mit dem Schutzgut Boden entstehen. Durch die Planung werden auf rund 2,45 ha Grundfläche naturnahe und bislang unversiegelte Böden erstmalig in Anspruch genommen, wobei eine Netto-Neuversiegelung von rund 1,5 ha zu erwarten ist. Es werden schutzwürdige Braunerdeböden und bachbegleitende Gleyböden mit möglichem Grundwassereinfluss beansprucht. Auf etwa 10.150 m² Grundfläche sind naturnahe Waldböden mit belebter Streu- und Humusschicht betroffen. Durch die planbedingten Versiegelungen, Bodenumlagerungen und -veränderungen ist ein weitgehender Verlust der natürlichen Bodenfunktionen zu erwarten.

Fläche

Im Hinblick auf den Flächenverbrauch und den Schutzbelang "Fläche" ist die Inanspruchnahme von bislang nicht baulich vorgenenutzten Freiflächen in einem Umfang von 2,45 ha als negativ zu bewerten. Es kommt jedoch zu keinen Zerschneidungseffekten innerhalb des angrenzenden Freiraums.

Wasser

Durch die bauliche Entwicklung und Neuversiegelung auf rund 1,5 ha (netto) ist eine Verringerung der Grundwasserneubildung sowie ein veränderter Oberflächenwasserabfluss zu erwarten. Veränderungen der Versickerungsleistung und des lokalen Wasserhaushalts sind grundsätzlich möglich. Im Rahmen einer Entwässerungskonzeption ist jedoch eine dezentrale private Versickerung sowie eine Versickerungsmulde für das von öffentlichen Flächen anfallende Niederschlagswasser vorgesehen. Die geplante Mulde wird mit ausreichend Retentionsvolumen hergestellt, um auch Starkregenereignisse schadlos aufnehmen zu können.

Sofern die vorhandene Einleitungsstelle E23 der Regenwasserkanäle in den Straßen „Zum Wiebusch“ und „Zur Alten Wiese“ ausreichend ist, erfolgt die Entwässerung des Niederschlagswassers der Straßenflächen abweichend hierzu über einen Anschluss an die vorhandenen Regenwasserkanäle.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Wasserhaushalts des benachbarten Leienbachs können somit weitgehend ausgeschlossen werden. Ein 3 m Abstand zum Bach wird zudem eingehalten und durch Grünflächen- und Erhaltungsfestsetzungen im Bachumfeld gesichert.

Klimatische Situation

Durch die Planung wird ein rund 1,3 ha großes Freilandklimatop mit klimatischer Ausgleichsfunktion am Rande des Siedlungsraumes in Anspruch genommen. Es ist demzufolge mit einer Verringerung der Kaltluftentstehung im Eingriffsbereich zu rechnen, da die letzte verbleibende Freifläche in einem ansonsten bewaldeten Umfeld beansprucht wird. Aufgrund der allgemeinen guten klimatischen und thermischen Ausgangslage ist jedoch insgesamt keine signifikante Verschlechterung des Lokalklimas zu erwarten. Ferner wird im Nordteil ein 1 ha großes Waldklimatop überplant, so dass die günstigen Eigenschaften und Pufferwirkungen (u.a. Kühlungs- und CO₂ Speicherfunktion) verloren gehen. Aufgrund der Nähe zu ausge-

dehnten Waldflächen im unmittelbaren Umfeld ergeben sich jedoch keine erheblichen Auswirkungen.

Eine erhöhte Anfälligkeit des geplanten Wohngebietes gegenüber den Folgen des Klimawandels ist vor diesem Hintergrund ebenfalls nicht zu erwarten. Allerdings sollten im Rahmen der Höhen- und Detailplanung Vorsorgemaßnahmen zum Schutz vor abfließenden Wassermassen bei Starkregenereignissen einbezogen werden (z.B. durch Freihaltung und Definition von Abflusswegen im Baugebiet). Weiterhin ist auf eine ausreichende Durchgrünung zur Vermeidung von Hitzebelastungen zu achten.

Das geplante Konzept einer Klimaschutzsiedlung sieht Photovoltaikanlagen auf den Dächern, Energiespeicher sowie Wärmepumpenanlagen mit Erdwärmenutzung vor. Die Grundsätze nachhaltiger Energienutzung ohne zus. CO₂ Ausstoß werden damit eingehalten.

Landschafts- bzw. Stadtbild / Erholung

Die Planung führt zu Veränderungen des Landschaftsbildes und zu einer Inanspruchnahme der letzten offenen Grünlandflächen im Übergangsbereich vom Siedlungsrand zur umliegenden waldgeprägten Landschaft. Ferner wird ein ca. 1 ha großer Birkenwald mit naturnaher Wirkung im Landschaftsbild (bei geringer Strukturvielfalt) beansprucht.

Im Hinblick auf die lokale Erholungsfunktion werden lediglich Trampelpfade überplant. Die Anbindungen zum nahen gelegenen landschaftlichen Freiraum und an Wanderwege im Umfeld bleiben jedoch grundsätzlich bestehen. Vor diesem Hintergrund ergeben sich keine erheblichen Auswirkungen auf die Erholungsfunktion.

In der Gesamtbetrachtung sind für das Schutzgut Landschaft und Erholung mäßige Auswirkungen zu erwarten, da ein Freiraumbereich mit insgesamt hoher Landschaftsbildqualität überplant wird. Es werden jedoch keine prägenden Landschaftsbestandteile oder Einzelelemente mit besonderer Bedeutung unmittelbar beansprucht.

Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Kulturgüter sind durch die Planung weder direkt noch indirekt betroffen. Eine Beeinträchtigung des Sachguts "landwirtschaftliche Nutzfläche" erfolgt durch die Beanspruchung von ca. 1,3 ha Grünland. Ferner geht rund 1 ha forstwirtschaftliche Nutzfläche mit vorwiegend jungen - noch nicht hiebsreifen Beständen - verloren.

10. LITERATUR

- BEZIRKSREGIERUNG KÖLN (2021): Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln – Entwurf 2021.
- BEZIRKSREGIERUNG KÖLN (2009): Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln - Teilabschnitt Region Köln - 2. Auflage (Stand: 2018).
- BÜRO STELZIG (2022): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, Stufe 2 zum Bebauungsplan Nr. 69 „Wiebusch“ im Ortsteil Hackenberg der Stadt Bergneustadt.
- BÜRO STRIX (2022): Siedlungserweiterung: Klimaschutzsiedlung Zum Wiebusch, Bergneustadt - Artenschutzprüfung Stufe I (ASP Stufe I) Entwurfsfassung vom 22.04.2022.
- ELWAS-WEB (2022): diverse Abfragen unter <https://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.jsf#>.
- GEOLOGISCHER DIENST NORDRHEIN-WESTFALEN (Hrsg.), (2022): Digitale Bodenkarte Nordrhein-Westfalen. Krefeld.
- HILDEBRANDT S., SCHULER J., KRÄMER C., STEINHÄUSSER R. (2017): Berücksichtigung kumulativer Wirkungen in der Umweltplanung. In: Natur und Landschaft 92(5): S. 209 – 213.
- ING.-BÜRO RALF SCHAEFER (2022): Erläuterungsbericht Erschließung Baugebiet Zur alten Wie-se, Bergneustadt – Hackenberg.
- LANDESBETRIEB WALD UND HOLZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2018): Forstlicher Fachbeitrag für die Fortschreibung des Regionalplanes der Bezirksregierung Köln.
- LANDWIRTSCHAFTSKAMMER NRW (2020): Landwirtschaftlicher Fachbeitrag zur Neuaufstellung des Regionalplans im Regierungsbezirk Köln.
- LANUV (2022): Fachinformationssystem Klimaanpassung – Klimatopkarte.
- LANUV (2022): Infosystem. diverse Abfragen unter <http://www.lanuv.nrw.de/service/infosysteme.htm>.
- LANUV (2020): Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege für die Planungsregion des Regierungsbezirks Köln.
- LANUV (2018): Fachbeitrag Klima für die Planungsregion Köln.
- LVR (2016): Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Regionalplan Köln. Erhaltende Kulturlandschaftsentwicklung. Köln.
- MIDDENDORF GEOSERVICE GbR (2022): Orientierende Baugrunduntersuchung Neubaugebiet "Bergneustadt-Wiebusch".
- MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (MKULNV 2016): Verwaltungsvorschrift-Artenschutz vom 06.06.2016.
- OBERBERGISCHER KREIS (1987): Landschaftsplan Nr. 3 Bergneustadt-Eckenhagen.
- OBERBERGISCHER KREIS (o.J.): Bewertungsverfahren Boden - Modell „Oberberg“.
- SCHMID, H., W. DOPPLER, D. HEYNE & M. RÖSSLER (2012): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. 2., überarbeitete Auflage. Schweizerische Vogelwarte Sempach.
- WALD UND HOLZ NRW (2019): Waldfunktionenkarte für Nordrhein-Westfalen.