Anlage 3 zur VO/0316/22

Stadt Wuppertal
Der Oberbürgermeister

Ressort Bauen und Wohnen

Bebauungsplan 1223

- August-Jung-Weg / östlich Hosfelds Katernberg -

Umweltbericht

Ergänzendes Verfahren gem. § 214 Abs. 4 BauGB

Erneuter Offenlegungsbeschluss

Stand: Mai 2022

Vorbemerkung

Der Umweltbericht zum Bebauungsplan 1223 – August-Jung-Weg / östlich Hosfelds Katernberg – ist im Auftrag der Arealcon vom Büro Ökoplan erarbeitet worden. Der Bebauungsplan ist am 11.05.2020 vom Rat der Stadt Wuppertal als Satzung beschlossen worden. Das Oberverwaltungsgericht (OVG) Münster hat den Bebauungsplan mit Beschluss vom 01.12.2021 im Rahmen eines Normenkontrollverfahrens bis zur Entscheidung des Senats in dem Hauptsacheverfahren vorläufig außer Vollzug gesetzt. Zur Behebung der Fehler des Bebauungsplanes wird ein ergänzendes Verfahren nach § 214 Abs. 4 BauGB durchgeführt. Der geänderte Bebauungsplan-Entwurf wird öffentlich ausgelegt.

Die Änderungen des Bebauungsplanes betreffen folgende Bereiche:

1. Festsetzung einer Dachbegrünung nicht nur für Garagen und überdachte Stellplätze, sondern für alle Gebäude mit Flachdächern bzw. flach geneigten Dächern bis 20° Neigung.
2. Festsetzung einer Verwallung zum Schutz vor den Auswirkungen von seltenen Starkregenereignissen
3. Hinweis auf das Erfordernis, einen grundstücksbezogenen Überflutungsnachweis gem. DIN 1986-100 vorzulegen
4. Änderung der Rechtsgrundlage für das Verbot von Schottervorgärten (BauGB statt BauO NRW)
5. Keine (relativen) Größenbeschränkung der zulässigen Wohneinheiten (weiterhin 2 WE zulässig)

Die geänderten Planinhalte werden in der Begründung zum Bebauungsplan näher erläutert. Es ist davon auszugehen, dass die geänderten Planinhalte insgesamt zu einer Verringerung der Umweltauswirkungen der Planung führen werden.

Die Ergänzungen gegenüber dem vorherigen Planungsstand sind *kursiv* gekennzeichnet.

BEBAUUNGSPLAN 1223

- AUGUST-JUNG-WEG / ÖSTLICH HOSFELDS KATERNBERG -

IN

WUPPERTAL-KATERNBERG

UMWELTBERICHT - ENTWURF -

als gesonderter Teil zur Begründung des Bebauungsplans 1223
- August-Jung-Weg / östlich Hosfelds Katernberg -

Oktober 2018

Auftraggeber:

AREALCON GmbH
Küllenhahner Straße 9a
42349 Wuppertal

Bearbeitung:
Wolfgang Becker Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt AKNW
Maria Stellberg Dipl.-Geographin

ökoplan.

Kordges

Am Roswitha-Denkmal 9
45527 Hattingen
Tel. 02324 9216042
info@oekoplan-kordges.de

Inhalt

1 Kurzdarstellung der Ziele und Inhalte des Bebauungsplans ... 1
1.1 Angaben zum Standort ... 1
1.2 Art und Umfang des Vorhabens und Festsetzungen ... 1
1.3 Angaben zum Bedarf an Grund und Boden ... 2

2 Ziele des Umweltschutzes und Art der Berücksichtigung im Bebauungsplan ... 3
2.1 Allgemeine fachgesetzliche Ziele des Umweltschutzes ... 3
2.2 Fachplanerische Vorgaben für den Bebauungsplan ... 4
2.3 Berücksichtigung der Ziele und Vorgaben im Bebauungsplan 1223 ... 6
2.3.1 Vermeidung von Emissionen und Immissionen ... 6
2.3.2 Sachgerechter Umgang mit Altlasten, Abfällen und Abwässern ... 6
2.3.3 Nutzung erneuerbarer Energien ... 7
2.3.4 Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden ... 7

3 Erhebliche Umweltauswirkungen entsprechend der Umweltprüfung ... 8
3.1 Bestandsaufnahme und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes ... 8
3.1.1 Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit ... 8
3.1.2 Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt ... 8
3.1.3 Boden ... 10
3.1.4 Wasser ... 11
3.1.5 Klima und Luft ... 13
3.1.6 Landschaft ... 14
3.1.7 Kultur- und sonstige Sachgüter ... 14
3.2 Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung ... 15
3.3 Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung ... 15
3.3.1 Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit ... 15
3.3.2 Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt ... 15
3.3.3 Artenschutzrechtliche Belange ... 16
3.3.4 Boden und Fläche ... 17
3.3.5 Wasser ... 17
3.3.6 Klima und Luft ... 19
3.3.7 Landschaft ... 19
3.3.8 Kultur- und sonstige Sachgüter ... 19
3.3.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern ... 20
3.3.10 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete ... 20
3.4 Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich ... 20
3.4.1 Vermeidung / Verminderung ... 20
3.4.2 Ausgleich / Ersatz (Kompensation) ... 21
3.5 Mögliche Auswirkungen durch Unfälle oder Katastrophen ... 23
3.6 Anderweitige Planungsmöglichkeiten ... 23

4 Technische und methodische Verfahren der Umweltprüfung und fehlende Kenntnisse ... 25

5 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen der Durchführung des Bebauungsplans ... 26

6 Allgemein verständliche Zusammenfassung ... 27

7 Quellen- / Literaturverzeichnis ... 29

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Lage und Abgrenzung des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans 1223 ... 1

1 Kurzdarstellung der Ziele und Inhalte des Bebauungsplans

1.1 Angaben zum Standort

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans 1223 - August-Jung-Weg / östlich Hosfelds Katernberg - befindet sich im Wuppertaler Stadtbezirk Uellendahl-Katernberg und erfasst eine Fläche südwestlich der Straße `August-Jung-Weg` unterhalb der Bebauung 32 bis 34 bis zur südlich angrenzenden Grün- und Waldfläche sowie östlich der Wohnbebauung Hosfelds Katernberg 7 bis 15. Das Plangebiet umfasst die Flurstücke 933, 990, 991, 220, 414, 415 und teilweise 954 (Straße) der Flur 456 der Gemarkung Elberfeld (Abbildung 1).

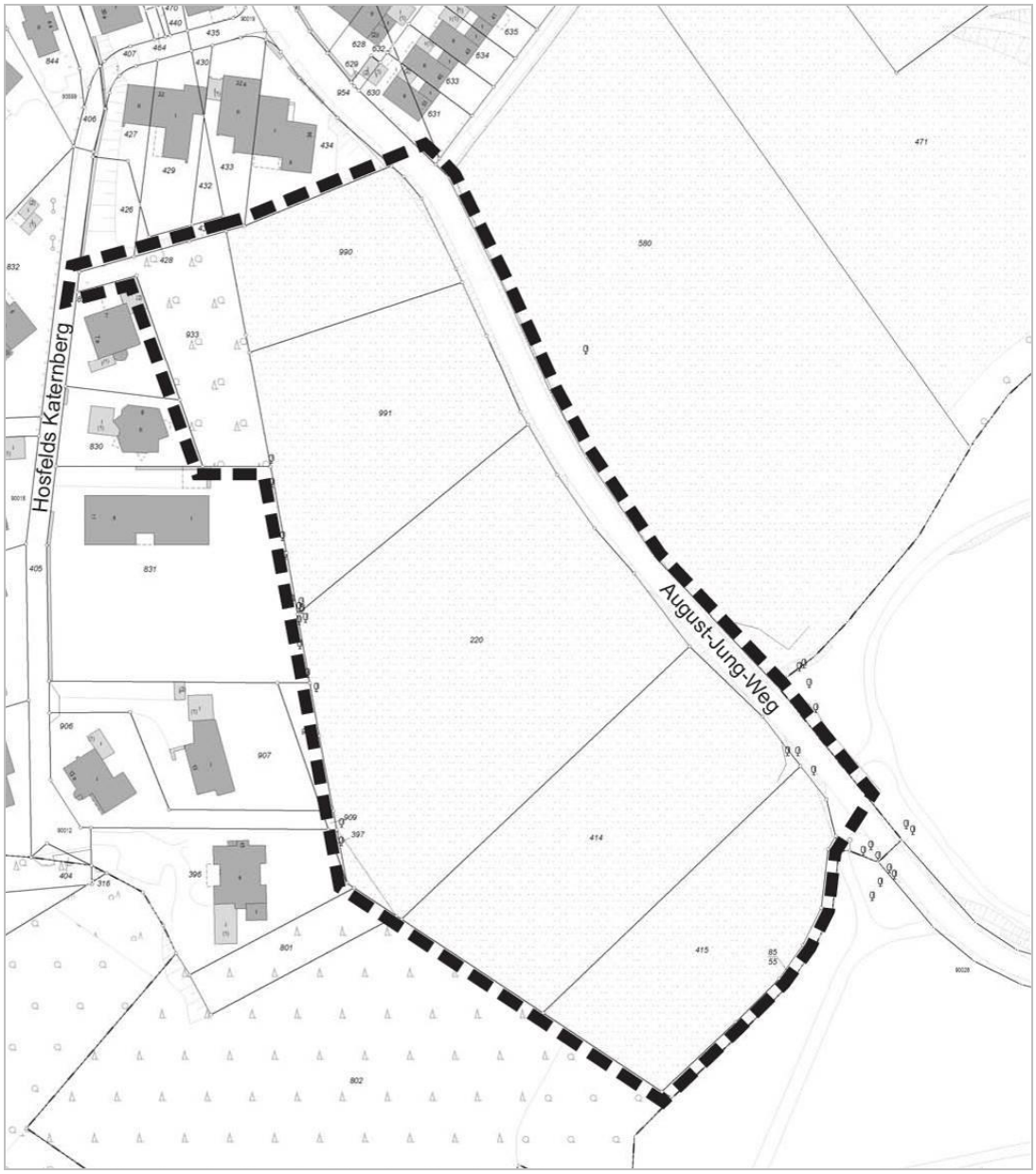


Abb. 1: Lage und Abgrenzung des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans 1223

1.2 Art und Umfang des Vorhabens und Festsetzungen

Das Planvorhaben umfasst die Festsetzung eines reinen Wohngebietes (WR) mit einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,3 mit der Möglichkeit einer 50%igen Überschreitung gemäß §

19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO, einer öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung `Spielplatz, Kategorie B/C` sowie von den Straßenverkehrsflächen August-Jung-Weg (vorhanden) und innere Erschließung des Wohngebietes. Weiterhin soll im Süden des Plangebietes eine Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt werden.

Die innere Erschließung wird im Nordosten des Plangebietes an den August-Jung-Weg, der am östlichen Rand des Plangebietes in Nord-Süd-Richtung verläuft, angebunden.

1.3 Angaben zum Bedarf an Grund und Boden

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans 1223 - August-Jung-Weg / östlich Hosfelds Katernberg - umfasst eine Gesamtfläche von ca. 23.670 m².

Der Bedarf an Grund und Boden setzt sich im einzelnen wie folgt zusammen:

- Fläche für das reine Wohngebiet (ca. 18 Grundstücke): ca. 13.940 m²,
- Fläche für den Spielplatz (Kategorie B/C): ca. 800 m²,
- Fläche für die Erschließungsstraße des Wohngebietes (mit Wendehammer) sowie August-Jung-Weg (Bestand): ca. 3.070 m²,
- Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft: ca. 5.860 m².

2 Ziele des Umweltschutzes und Art der Berücksichtigung im Bebauungsplan

2.1 Allgemeine fachgesetzliche Ziele des Umweltschutzes

Entsprechend § 2 Abs.4 Baugesetzbuch ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchzuführen. In der Umweltprüfung sind die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen der Planung auf Menschen, Tiere und Pflanzen / biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima und Luft, Landschaft, Kultur- und sonstige Sachgüter, die Wechselwirkungen der Schutzgüter sowie die Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete zu ermitteln und in einem Umweltbericht zu beschreiben und zu bewerten. Gegenstand der Umweltprüfung ist weiterhin: das Vorhaben bedingte Anfallen an Emissionen von Schadstoffen, der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern, die Nutzung erneuerbarer Energien, die sparsame und effiziente Nutzung von Energie sowie der sparsame und schonende Umgang mit Grund und Boden.

Gemäß § 1a BauGB und § 15 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen in einem Landschaftspflegerischen Fachbeitrag (LBP) alle Angaben darzulegen, die zur Beurteilung eines Eingriffs erforderlich sind. Es sind Art, Umfang und zeitlicher Ablauf sowohl des Eingriffs als auch der Maßnahmen zur Vermeidung / Verminderung sowie zur Kompensation (Ausgleich / Ersatz) der Eingriffsfolgen zu beschreiben. Ziel des LBP ist es, die nicht vermeidbaren erheblichen Eingriffe in Natur und Landschaft so zu kompensieren, dass nach Beendigung der Maßnahme keine erhebliche nachhaltige Beeinträchtigung des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes zurückbleibt.

Dabei werden insbesondere die Ergebnisse des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (ASP) berücksichtigt, dessen Erarbeitung auf den Vorgaben der „Gemeinsamen Handlungsempfehlung des Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr NRW und des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW“ vom 22.12.2010 basiert. Die Artenschutzbelange müssen seit in Kraft treten des novellierten BNatSchG am 01. März 2010 bei allen Bauleitplanverfahren und baurechtlichen Genehmigungsverfahren beachtet werden. Bei der ASP handelt es sich im übrigen um ein eigenständiges Verfahren, das nicht durch andere Prüfverfahren ersetzt werden kann.

Darüber hinaus setzt das Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) den rechtlichen Rahmen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche und Erschütterungen. Hier sind auch die Grenzwerte der 16. Bundesimmissionsschutzverordnung (16. BImSchV) zu Verkehrslärm und der 22. BImSchV für Schadstoffe in der Luft zu beachten. Für den Bereich des Schallschutzes für Baugebiete enthält die DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau - Verkehrslärm) weitere Orientierungswerte.

Vorgaben für den Schutz des Bodens finden sich insbesondere im Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) bzw. im Landesbodenschutzgesetz Nordrhein-Westfalen (LBodSchG). Ziel des Bodenschutzes ist der Erhalt des Bodens in seiner Funktionsfähigkeit als Vegetationsstandort, der Schutz vor Schadstoffbelastungen, Erosion und Verdichtung sowie der sparsame Umgang mit Grund und Boden.

Hinsichtlich des Wasserschutzes sind bei der Entwicklung von Bebauungsplänen die Vorgaben des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) bzw. des Landeswassergesetzes Nordrhein-Westfalen (LWG) zu beachten. Gemäß § 44 LWG ist Niederschlagswasser von Grundstücken, die nach dem 1. Januar 1996 erstmalig bebaut, befestigt oder an die öffentliche Kanalisation angeschlossen werden, nach Maßgabe des § 55 Abs.2 WHG zu beseitigen, d.h., es soll "ortsnah versickert, verrieselt oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder wasserrechtliche, noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen".

Im Falle einer Niederschlagswasserbeseitigung durch Versickerung ist das anerkannte Regelwerk zu Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser (DWA-A 138) zu beachten.

Zentrale Bedeutung für den Schutz von Kultur- und sonstigen Sachgütern hat - neben der BauGB-Novelle und dem BNatSchG - das Denkmalschutzgesetz Nordrhein-Westfalen. Ziel ist die Erhaltung und Nutzung von Denkmälern und Denkmalbereichen sowie eine angemessene Gestaltung ihrer Umgebung.

2.2 Fachplanerische Vorgaben für den Bebauungsplan

Der am 13.04.2018 in Kraft getretene **Regionalplan** für den Regierungsbezirk Düsseldorf - kurz RPD genannt - stellt innerhalb des Plangebietes dar:

- Allgemeiner Siedlungsbereich (ASB) im nördlichen Teil des Plangebietes, sowie
- Allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich mit der Freiraumfunktion `Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung` im südlichen Teil des Plangebietes.

Die vorliegende Planung sieht vor, im Bereich des dargestellten Allgemeinen Siedlungsbereiches die Baugrundstücke für die Wohnbebauung zu entwickeln. Der im RPD dargestellte südlich angrenzende Allgemeine Freiraum- und Agrarbereich wird dadurch teilweise in den Randbereichen zum Allgemeinen Siedlungsbereich von den Gartenflächen der geplanten Wohnbebauung tangiert. Insgesamt kann davon ausgegangen werden, dass der Bebauungsplan 1223 den Zielen der Raumordnung entspricht.

Im rechtsgültigen **Flächennutzungsplan** (2005) der Stadt Wuppertal ist der nördliche Teil des Plangebietes als Wohnbaufläche (W) ausgewiesen. Darüber hinaus stellt der Flächennutzungsplan (FNP) für die Wohnbaufläche einen Spielplatz der Kategorie B/C dar.

Der südliche Bereich des Plangebietes ist im FNP als Grünfläche dargestellt. Aus diesem Grund ist eine Bebauung dieser Fläche ausgeschlossen. Gleichzeitig ist diese Fläche für den notwendigen Abstand zum angrenzenden Waldgebiet erforderlich.

Für das B-Plangebiet 1223 gelten die Festsetzungen des seit 1969 rechtsverbindlichen Bebauungsplans 222 - In den Birken / In der Beek -. Der Teilbereich des B-Plans 222 *ist* für den Geltungsbereich des Bebauungsplans 1223 aufgehoben *worden*.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans 1223 überlagert einen Teilbereich des im Jahr 2003 aufgestellten Bebauungsplans 1025 - August-Jung-Weg -, dessen Zielsetzung darin bestand, Baurecht für ein aufgelockertes Wohngebiet zur Arrondierung der vorhandenen Wohnbebauung zu schaffen. Insgesamt sollten ca. 20 Baugrundstücke für freistehende Einfamilienhäuser entwickelt werden. Das Planverfahren 1025 ist aus verschiedenen

Gründen bis heute nicht über den Aufstellungsbeschluss hinaus weiter verfolgt worden. Der Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan 1025 ist zwischenzeitlich aufgehoben worden.

Das geplante Vorhaben liegt nicht im Geltungsbereich eines rechtskräftigen **Landschaftsplans** der Stadt Wuppertal.

Darüber hinaus liegt es außerhalb eines **Natura 2000-Gebietes** und eines fachgesetzlich ausgewiesenen **Natur-** und / oder **Landschaftsschutzgebietes**.

Sollten im Zuge der Realisierung des Bebauungsplans **archäologische Bodenfunde** und **Befunde** auftreten, so ist die Stadt Wuppertal als Untere Denkmalbehörde oder das Rheinische Amt für Bodendenkmalpflege unverzüglich zu informieren.

Folgende **Gutachten** und **Fachbeiträge** wurden zur Ermittlung Umwelt relevanter Auswirkungen herangezogen:

- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (ASP) zum Bebauungsplan 1223 - August-Jung-Weg / östlich Hosfelds Katernberg - des Büro Ökoplan Kordges, Hattingen, vom September 2018,
- Landschaftspflegerischer Fachbeitrag (LBP) zum Bebauungsplan 1223 - August-Jung-Weg / östlich Hosfelds Katernberg - des Büro Ökoplan Kordges, Hattingen, vom September 2018,
- Geotechnischer Bericht zum Bauvorhaben Neubaugebiet August-Jung-Weg in Wuppertal der Ingenieurgesellschaft für Geotechnik mbH (IGW), Wuppertal, vom 23. August 2004[1)],
- Hydrogeologische Stellungnahme zur Regenwasserversickerung für das BV Neubaugebiet August-Jung-Weg in Wuppertal des Ingenieurbüro für Geotechnik, Wuppertal, vom 25. November 2004[1)],
- Klimatische Stellungnahme zum Bauvorhaben August-Jung-Weg in Wuppertal, Stadtbezirk Katernberg des Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG, Karlsruhe, vom 13. August 2004[1)],
- Verkehrsuntersuchung Bauvorhaben B-Plan 1223 Wohngebiet August-Jung-Weg in Wuppertal der Ingenieurgesellschaft Stolz mbH (IGS), Kaarst, vom April 2018, *Neufassung 03.05.2022*.

- *Dr. Pecher AG, Beratungsleistungen zur hydraulischen Erschließung des B-Plan-Gebiets im August-Jung-Weg, April 2022*
- *Dr. Pecher AG, Kurzbericht zur hydraulischen Erschließung des B-Plan-Gebietes im August-Jung-Weg vom 7. September 2021*

[1)] Gutachten erarbeitet für das (nicht weiter verfolgte) Planverfahren 1025 - August-Jung-Weg -

2.3 Berücksichtigung der Ziele und Vorgaben im Bebauungsplan 1223

In Kapitel 3 dieses Umweltberichtes erfolgt die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt, differenziert nach den Schutzgütern Mensch, Tiere und Pflanzen / biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima und Luft, Landschaft sowie Kultur- und sonstige Sachgüter. Die in den Kapiteln 2.1 und 2.2 aufgeführten Ziele und Vorgaben für die genannten Schutzgüter fließen in die Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens sowie in die Maßnahmen zur Vermeidung / Verminderung und zur Kompensation ein.

Die Berücksichtigung derjenigen Ziele, die darüber hinaus Gegenstand der Umweltprüfung sind, wird im Folgenden erläutert.

2.3.1 Vermeidung von Emissionen und Immissionen

Schall / Lärm

Die Lärmimmissionen, die auf das Plangebiet einwirken werden, gehen von der Verkehrsbelastung des August-Jung-Weges aus. Die im April 2018 durchgeführte Verkehrsuntersuchung weist für den August-Jung-Weg jedoch nur eine geringe durchschnittliche Tagesverkehrsstärke aus (INGENIEURGESELLSCHAFT STOLZ MBH 2018). Es ist daher im Plangebiet nicht mit wesentlichen verkehrsbedingten Schallimmissionen zu rechnen. Andere Lärmquellen, wie beispielsweise Gewerbebetriebe sind in der Umgebung nicht vorhanden.

Schadstoffe / Feinstaub

Hinweise auf zukünftige Vorhaben bedingte wie auch vorhandene Schadstoff- und Feinstaubemissionen liegen nicht vor.

2.3.2 Sachgerechter Umgang mit Altlasten, Abfällen und Abwässern

Altlasten

Für das Plangebiet liegen keine Hinweise oder Verdachtsmomente zu Altlasten, schädlichen Bodenveränderungen und dadurch bedingten Beeinträchtigungen vor. Auch im Rahmen der hydrogeologischen Untersuchungen zur Regenwasserversickerung ergaben sich keine Hinweise auf mögliche Verunreinigungen des Bodens bzw. Untergrundes (INGENIEURBÜRO FÜR GEOTECHNIK 2004).

Kampfmittel

Es liegen keine Hinweise auf Kampfmittel innerhalb des Plangebietes vor.

Abfälle

Die Entsorgung des Abfalls erfolgt entsprechend der gültigen Fassung der Abfallwirtschaftssatzung der Stadt Wuppertal.

Abwässer

Die im Plangebiet anfallenden Abwässer sollen im Trennverfahren entwässert werden. Dazu ist die Errichtung eines öffentlichen Regenwasser- und Schmutzwasserkanals erforderlich.

Nach Aussage der Stadt Wuppertal befindet sich der nächste öffentliche Regen- und Schmutzwasserkanal nördlich des Plangebietes auf Höhe des Grundstückes August-Jung-

Weg *30*. Das Schmutzwasser wird dann zukünftig über das vorhandene Kanalnetz der Kläranlage Buchenhofen zugeführt und dort gereinigt. Der vorhandene Regenwasserkanal ist allerdings hydraulisch überlastet, so dass das aus dem Plangebiet anfallende Niederschlagswasser vor dessen Einleitung in den Regenwasserkanal zu drosseln ist. Es muss zwingend eine Rückhaltung eingerichtet werden. Gemäß der hydrogeologischen Stellungnahme des INGENIEURBÜRO FÜR GEOTECHNIK (2004) ist der Untergrund des Plangebietes für eine Regenwasserversickerung geeignet, sofern die Versickerungsanlagen mit ihrer Unterkante auf dem nur noch leicht verwitterten Tonschiefer abgesetzt werden

Die Anschlussfähigkeit der zu bebauenden Grundstücke an die öffentlichen Abwasserkanäle zur Sicherstellung der Erschließung ist nachgewiesen worden.

2.3.3 Nutzung erneuerbarer Energien

Anlagen zur Nutzung der Sonnenenergie sind grundsätzlich auf den Dachflächen zulässig. Die Anlage von Photovoltaikanlagen und Sonnenkollektoren wird dadurch erleichtert, dass diese nicht auf die maximal zulässige Gebäudehöhe anzurechnen sind.

2.3.4 Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden

Die geplante Wohnbaufläche des Bebauungsplans 1223 wird auf der Grundlage des am 13.04.2018 in Kraft getretenen Regionalplans für den Regierungsbezirk Düsseldorf (RPD) und des rechtsgültigen Flächennutzungsplans der Stadt Wuppertal entwickelt. Die Grundflächenzahl von 0,3 ermöglicht einen sowohl sparsamen als auch schonenden Umgang mit Grund und Boden.

3 Erhebliche Umweltauswirkungen entsprechend der Umweltprüfung

3.1 Bestandsaufnahme und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes

3.1.1 Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit

Für das menschliche Wohlbefinden sind sowohl die **Wohn- / Wohnumfeldfunktion** als auch die **Erholungs- / Freizeitfunktion** von Bedeutung, die im Folgenden betrachtet werden.

Wohn- und Wohnumfeldfunktion

Das Plangebiet grenzt südlich und östlich an das vorhandene Wohngebiet Hosfelds Katernberg an. Aufgrund der überwiegenden Einzel- und Doppelhausbebauung weist dieses Gebiet einen hohen Anteil an privaten Grünflächen (Gärten) auf, die den Gebäuden unmittelbar zugeordnet sind.

Das aktuelle Verkehrsaufkommen, das für den August-Jung-Weg ermittelt wurde, kann als vergleichsweise gering eingestuft werden (INGENIEURGESELLSCHAFT STOLZ 2018). Daraus kann auch eine geringe Lärmbelastung für das Plangebiet abgeleitet werden.

Erholungs- und Freizeitfunktion

Bedingt durch die vorhandene landwirtschaftliche Nutzung (Grünland) ist das Plangebiet für die Freizeit- und Erholungsnutzung von untergeordneter Bedeutung. Einige Trampelpfade zeugen jedoch von einer regelmäßigen Nutzung durch Erholungssuchende.

Die südlich angrenzenden öffentlichen Grünflächen Hasenberg und Falkenberg ergänzen das private Freiflächenangebot im näheren Wohnumfeld (s.o.).

3.1.2 Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt

Potenzielle natürliche Vegetation

Unter den gegebenen Boden- und Klimaverhältnissen würde sich bei ausbleibenden menschlichen Einflüssen ein Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) einstellen. Zu den bodenständigen Gehölzarten dieser Einheit gehören nach TRAUTMANN (1972) neben der Rotbuche (*Fagus silvatica*) u.a. Traubeneiche (*Quercus petraea*), Stieleiche (*Quercus robur*), Sandbirke (*Betula pendula*), Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*), Espe (*Populus tremula*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Salweide (*Salix caprea*), Hasel (*Corylus avellana*) und Hundsrose (*Rosa canina*).

Reale Vegetation / Biotoptypen

Das Plangebiet wird vorrangig durch die landwirtschaftliche Nutzung als Mähwiese geprägt. Im Süden des Plangebietes findet sich eine Parzelle mit verbrachendem Grünland, in das sich vom süd- und südwestlich angrenzenden Waldrand aus zunehmend Brombeer-, Himbeer- und Adlerfarnbestände ausbreiten. Am Westrand des Plangebietes stocken an der Grenze des räumlichen Geltungsbereichs mehrere, zum Teil mehrstämmige Laubbäume (Stieleiche, Esche und Vogelkirsche) mit mittlerem bis starkem Baumholz. Insgesamt fünf dieser Einzelbäume befinden sich (grenznah) innerhalb des beplanten Gebietes.

Im Nordwesten des Plangebietes grenzt an die Wiesenfläche ein Gehölzbestand aus Nadel- und Laubhölzern, die ebenfalls ein mittleres bis starkes Baumholz aufweisen.

Der teilweise als Einschnittböschung, im Wesentlichen aber geländegleich ausgebildete Übergangsbereich zwischen August-Jung-Weg und Wirtschaftsgrünland weist - bedingt durch eine geringere Pflegeintensität - Gras- sowie ausdauernde Kraut- und Ruderalfluren auf. Vorhandene kleinere Brennesselbestände deuten auf eine Eutrophierung hin.

In diesem Übergangsbereich finden sich mehrere Gehölzgruppen. Dabei handelt es sich um vier Weißdorn-Gebüsche, einen Obstbaum sowie weiter südlich um eine Baumgruppe mit Eschen (2-stämmig), Hasel und Weißdorn sowie um eine Baumgruppe mit Rotbuche (2- und 3-stämmig), Stieleiche und Weißdorn.

Fauna / besonders und streng geschützte Arten

Laut Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (ÖKOPLAN KORDGES 2018a) werden im Fachinformationssystem (FIS) „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“ des LANUV (Stand 07/2017) planungsrelevante Säugetier-, Vogel- und Amphibien-/ Reptilienarten aufgeführt.

Säugetiere (Fledermäuse)

Bedingt durch die räumliche Lage und strukturelle Ausstattung des Plangebietes (Waldrandkulisse, Siedlungsrand) kommt diesem eine grundsätzliche potenzielle Eignung als Nahrungshabitat für Fledermäuse zu, und zwar gleichermaßen für Waldfledermäuse (z.B. *Myotis daubentonii*) als auch für Arten des Siedlungsraumes, wie die in Wuppertal häufige Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*). Insofern dürfte die Vorhabensfläche von einzelnen Arten mehr oder weniger regelmäßig bei Nahrungs-, zumindest aber bei Transferflügen, überflogen und genutzt werden.

Hinweise auf die Existenz von Quartieren liegen aus dem direkten Plangebiet nicht vor und können im Fall von Höhlen, Stollen, Bunkern oder Gebäuden sicher ausgeschlossen werden. Im Rahmen der Baumhöhlenkontrolle am 11.07.2018 wurde lediglich eine Baumhöhle entdeckt, die nur eine geringe Tiefe und keinen Besatz aufwies. Nach der Kontrolle wurde die Baumhöhle vor Ort dauerhaft verschlossen, um einen späteren Bezug sicher auszuschließen. Ferner wurde ein tief gespaltener Baum mittels Endoskop ohne Befund untersucht.

Vögel

Aufgrund der Biotopausstattung des Plangebietes kann für 10 der 17 aufgeführten Vogelarten mit Sicherheit ausgeschlossen werden, dass sie als Brutvogel auftreten. Das gilt sowohl für Arten mit Bindung an Gewässer (Eisvogel) und synanthrope Arten (Rauch- und Mehlschwalbe), als auch für typische Waldvogelarten (z.B. Habicht, Schwarzspecht u.a.). Auch die einzigen beiden Offenlandarten - Feldlerche und Kiebitz - sind als Brutvogelarten des Plangebietes auszuschließen. Einerseits unterliegt das Plangebiet einem starken Besucherdruck (Hundebesitzer, die die Freifläche zum Auslauf ihrer Tiere aufsuchen), von dem insbesondere Boden brütende Arten betroffen sind, andererseits werden Offenlandflächen in Hanglage und bei angrenzender Waldkulisse von den beiden Arten erkennbar gemieden.

Eine mögliche sporadische oder auch regelmäßige Nutzung des Plangebietes als Nahrungshabitat ist für mehrere Arten denkbar (z.B. Habicht, Turmfalke, Waldkauz) und im Falle von Mäusebussard und Sperber auch belegt. Gleiches gilt auch für den Rotmilan, der bei einem Ortstermin im Suchflug über der Fläche beobachtet werden konnte. Ein mögliches

Brutvorkommen wird nur für den Feldsperling aufgrund des älteren Baumbestandes im nordwestlichen Plangebiet näher diskutiert.

Im Rahmen der Baumhöhlenkontrolle am 11.07.2018 wurde lediglich eine Baumhöhle als potentielle Nistgelegenheit entdeckt, die nur eine geringe Tiefe und keinen Besatz aufwies. Nach der Kontrolle wurde die Baumhöhle vor Ort dauerhaft verschlossen, um einen späteren Bezug sicher auszuschließen.

Amphibien und Reptilien

Mit der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) wird nur eine planungsrelevante Reptilienart und keine Amphibienart aufgeführt. Ein Vorkommen der Eidechse im Plangebiet wird allerdings als sehr unwahrscheinlich eingeschätzt, da sich sämtliche Zauneidechsen-Vorkommen im Wuppertaler Stadtgebiet auf thermisch begünstigten Sonderstandorte befinden, die sich deutlich von den Verhältnissen im Plangebiet unterscheiden.

Biologische Vielfalt

Der Begriff "Biologische Vielfalt" umfasst gemäß § 2 Abs.1 Nr.8 BNatSchG die Vielfalt an Lebensräumen und Lebensgemeinschaften, an Arten sowie die genetische Vielfalt, die in den Arten enthalten ist. Die Erhaltung der biologischen Vielfalt, die nachhaltige Nutzung von Teilen der biologischen Vielfalt und die ausgewogene und gerechte Aufteilung der sich aus der Nutzung von genetischen Ressourcen ergebenden Vorteile werden in dem Übereinkommen über die biologische Vielfalt (Convention on Biological Diversity, 1993) festgelegt.

3.1.3 Boden

Über dem Schiefer mit Kalksandstein des Oberdevons haben sich im betrachteten Gebiet zwei terrestrische Bodentypen ausgebildet. Es dominiert flächenmäßig eine Pseudogley-Parabraunerde aus meist umgelagertem Löß über Hang- und Hochflächenlehm. Der südliche Randbereich des Gebietes weist eine Braunerde aus Hang- und Hochflächenlehm auf (GEOLOGISCHES LANDESAMT NORDRHEIN-WESTFALEN 1981). Die Auflagemächtigkeit des Bodens (Oberboden und Verwitterungshorizont) beträgt zwischen 1,10 m und 2,00 m (INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR GEOTECHNIK MBH 2004).

Die Pseudogley-Parabraunerde ist gekennzeichnet durch einen schluffigen Lehmboden mit mittlerer bis hoher Sorptionsfähigkeit für Nährstoffe, mittlerer nutzbarer Wasserkapazität und mittlerer Wasserdurchlässigkeit. Verbreitet kann eine schwache Hang- oder Staunässe auftreten, meist tiefer als 4 dm unter Flur. Die Ertragsfähigkeit dieses Bodens ist mit mittel bis hoch zu bewerten (Wertzahlen der Bodenschätzung: 40 – 65). Gemäß der Karte der schutzwürdigen Böden in Nordrhein-Westfalen (GEOLOGISCHER DIENST NORDRHEIN-WESTFALEN 2017) ist die Pseudogley-Parabraunerde den schutzwürdigen fruchtbaren Böden (Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit) zuzuordnen

Die Braunerde stellt sich als flach- bis mittelgründiger schluffiger Lehmboden dar, der eine mittlere bis hohe Sorptionsfähigkeit für Nährstoffe, eine geringe bis mittlere Wasserkapazität und eine im allgemeinen mittlere Wasserdurchlässigkeit aufweist. Stellenweise ist mit Hangwasser oder Staunässe zu rechnen. Die Ertragsfähigkeit dieses Bodens ist mit gering bis mittel zu bewerten (Wertzahlen der Bodenschätzung: 20 – 40).

Die Empfindlichkeit der vorhandenen Böden hinsichtlich Veränderung natürlich gewachsener Profildifferenzierung, Veränderung des Bodenwasserhaushaltes und Eintrag von Schadstoffen ist als mittel zu bewerten (STADT WUPPERTAL 1994).

3.1.4 Wasser

Grundwasser

Das Plangebiet ist gekennzeichnet durch seine Lage im Schiefergebiet des Oberdevons (s.o.). Die schiefrigen Gesteine sind schwer wasserdurchlässig bis undurchlässig, so dass die Möglichkeit zur Ausbildung eigentlicher Grundwasserströme nicht gegeben ist (GEOLOGISCHES LANDESAMT NORDRHEIN-WESTFALEN 1980a).

Im Rahmen einer hydrogeologischen Untersuchung zur Möglichkeit der Regenwasserversickerung in dem Plangebiet wurde bei einem Schurf in einer Tiefe von ca. 1,80 m Grundwasser angetroffen. Es konnte jedoch nicht festgestellt werden, ob es sich dabei um einen durchgängigen Grundwasserspiegel oder nur um lokales Schichtenwasser handelt (INGENIEURBÜRO FÜR GEOTECHNIK 2004).

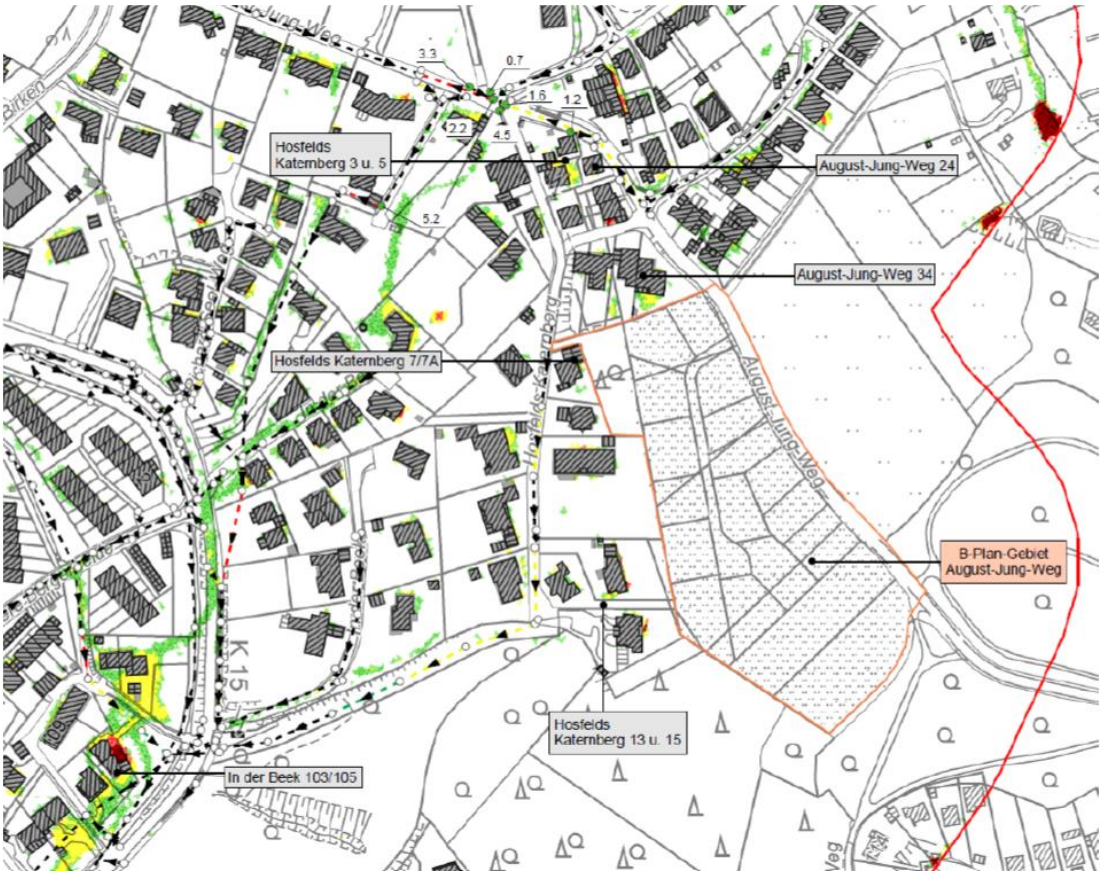
Die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber einer möglichen Verschmutzung ist aufgrund der vorherrschenden Gesteinsbereiche mit weitgehend wirksamer Abdichtung als gering zu bewerten (GEOLOGISCHES LANDESAMT NORDRHEIN-WESTFALEN 1980b).

Oberflächengewässer

Innerhalb des Plangebietes sind keine natürlichen Oberflächengewässer (Fließ- und / oder Stillgewässer) zu verzeichnen.

Das Bebauungsgebiet im August-Jung-Weg befindet sich auf einer Anhöhe, sodass von den angrenzenden Grundstücken oberflächlich kein Wasser zufließen kann. Das Gelände des Bebauungsgebiets fällt in Richtung Norden und Westen ab, sodass aufgrund der Geländeneigung grundsätzlich ein oberflächlicher Zufluss vom Bebauungsgebiet zu der bestehenden Bebauung im August-Jung-Weg und in der Straße Hosfelds Katernberg möglich ist. Der August-Jung-Weg bildet entlang der nord-östlichen Grenze des Bebauungsgebietes eine Wasserscheide, sodass kein Wasser von dieser Richtung zufließen kann. Das B-Plan-Gebiet ist zum Planungszeitpunkt eine Wiesenfläche ohne versiegelten Anteil.

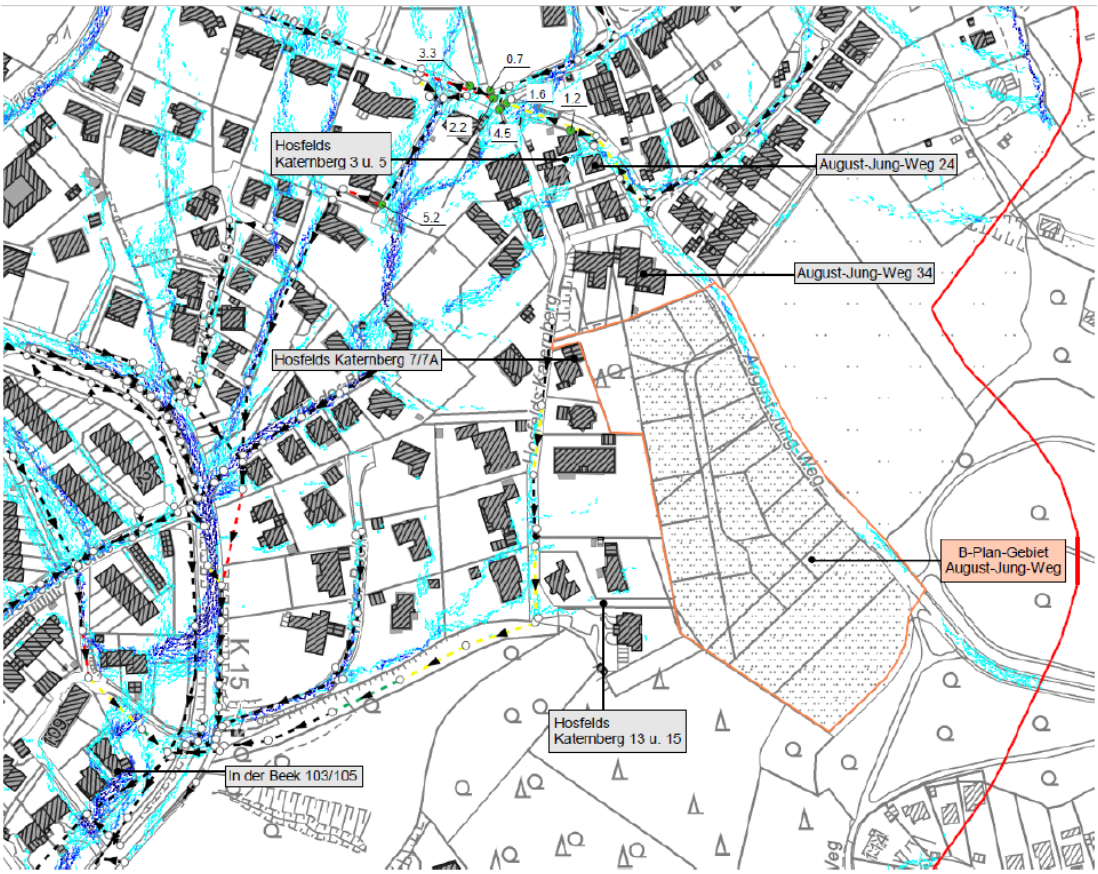
Die Berechnungsergebnisse des Gutachtens zur hydraulischen Erschließung (Dr. Pecher AG, 2022) zeigen, dass sich im Bereich des August-Jung-Weges 34 mäßige Wasserstände einstellen (Abb. s.u.). Auch zwischen den Gebäuden Hosfelds Katernberg 3 und 5 sowie August-Jung-Weg 24 entstehen Wasserstände in vergleichbarer Größe. Des Weiteren ist erkennbar, dass sich am Gebäude In der Beek 103/105 sehr hohe Wasserstände für den genannten Belastungsansatz ergeben. Zusätzlich zu den genannten markanten Stellen werden für weitere kleinräumigere Bereiche geringe bis hohe Wasserstände berechnet. Hier sind im Speziellen die Gebäude Hosfelds Katernberg 13 und 15 zu nennen. Sie grenzen im Süd-Westen an das B-Plan-Gebiet. Durch die Wasserstände auf der Oberfläche lassen sich die Bereiche ermitteln, die durch Überflutungen infolge von oberflächlichem Niederschlagsabfluss gefährdet werden. Hierbei wird nicht nur der reine Oberflächenabfluss durch Beregnung berücksichtigt, sondern auch Wasser, das aus der Kanalisation austritt und sich einen oberflächlichen Fließweg sucht.



	maximaler Wasserstand auf Geländeoberfläche x [m]
	x < 0,05
	0,05 ≤ x ≤ 0,10
	0,10 < x ≤ 0,30
	0,30 < x ≤ 0,50
	x > 0,50

Abb.: Maximale Wasserstände im Ist-Zustand beim 30jährlichen Regenereignis

Betrachtet man die Fließgeschwindigkeiten auf der Oberfläche, ist zu erkennen, dass sich für den Ist-Zustand und den Belastungsregen T = 30 a mehrere Fließwege um das B-Plan-Gebiet herum einstellen (Abb. s.u.). Gleichzeitig ist erkennbar, dass sich vom B-Plan Gebiet kein Oberflächenabfluss auf die umliegenden Grundstücke einstellt. Aufgrund der Topografie würde Wasser, das oberflächlich abfließt, in westlicher Richtung vom Gelände ablaufen. Der August-Jung-Weg fungiert wegen seines Gefälles in nördlicher Richtung und der Oberflächenversiegelung der Straße als Fließweg für den Oberflächenabfluss. Das Wasser läuft bis zu der Senke im Bereich der Hausnummer 24 und von dort in Richtung Westen über die Grundstücke zur Straße Hosfelds Katernberg und In der Beek. Des Weiteren ist erkennbar, dass nördlich des Gebäudes In der Beek 103/ 105 mehrere Fließwege, die im Norden und Nord-Westen des B-Plan-Gebietes beginnen, westlich am B-Plan-Gebiet vorbei in Richtung Süden fließen. Diese Fließwege treffen auf der Straße In der Beek nördlich der Hausnummern 103/105 aufeinander und bilden einen neuen Hauptfließweg aus, sodass es am genannten Gebäude zu Wasseransammlungen kommt. Dieser Hauptfließweg erhält auch einen Zufluss von Osten aus den Straßen Hosfelds Katernberg und In der Beek, jedoch nicht vom B-Plan-Gebiet.



	Fließgeschwindigkeit [m/s]
	0.2 - 0.49
	0.5 - 0.79
	0.8 - 0.99
	> = 1.0

Abb.: Maximale Fließgeschwindigkeiten im Ist-Zustand beim 30jährlichen Regenereignis

3.1.5 Klima und Luft

Makroklima / Regionalklima

Kennzeichnend für das Gebiet sind mäßig warme Sommer (im Mittel 17°C), meist milde Winter (im Mittel: 1°C), jährliche Niederschlagsmengen zwischen 1.000 und 1.200 mm (BANGERT 1988). Die aktuelle Klimastatistik der Station Wuppertal-Buchenhofen bestätigt diese Angaben auch für den Zeitraum 09/2008 bis 09/2018. Die Hauptwindrichtungen werden durch südwestliche bis südliche sowie nordöstliche Richtungen geprägt (INGENIEURBÜRO LOHMEYER 2004).

Lokalklima / Lufthygiene

Die lokalen klimatisch-lufthygienischen Gegebenheiten lassen sich entsprechend der gutachterlichen Stellungnahme des INGENIEURBÜRO LOHMEYER (2004) zusammenfassend wie folgt beschreiben:

Das Plangebiet liegt im Übergangsbereich der Ausweisungen "bebautes Gebiet mit hoher klimarelevanter Funktion", "Freilandklimatop mit hoher Klimaaktivität" und "klimatisch-lufthygienischer Schutzbereich" mit besonderen Funktionen für das Stadtklima. Die vegetationsbestandene Kuppen- bzw. Rückenlage hat gegenüber den umliegenden Nutzungen ausgleichende klimatische Funktionen und ist als typisch für Stadtrandbereiche

zu bezeichnen. Das betrifft nächtliche kühle Hangabwinde in wolkenarmen windschwachen Nächten, in den Tagstunden sind diese Bereiche gegenüber der Umgebung weniger intensiv erwärmt und weisen eine erhöhte Luftfeuchte auf. Die Ausweisung als "klimatisch-lufthygienischer Schutzbereich" mit besonderen Funktionen für das Stadtklima bezieht sich insbesondere auf die Auswirkungen der Kaltluftabflüsse, die im Laufe der Nacht in die dicht bebauten Bereiche des anschließenden Stadtbereichs von Wuppertal im Talbereich transportiert werden und dort den Luftaustausch fördern und die Überwärmung verringern. Zu Beginn der Kaltluftbildung setzt über vegetationsbestandenen Freiflächen mit Geländeneigung ein Hangabwind ein. Im Bereich der geplanten Umnutzung weist der Hangabwind kurzzeitig der Geländeneigung folgend nach Nordwest, wird aber rasch durch die von höheren, nördlich gelegenen Bereichen heranströmenden, mehrere Meter mächtigen Luftmassen in südliche Richtung umgelenkt. Diese Mächtigkeit nimmt mit andauernden Kaltluftbedingungen zu, so dass ein Durch- und Überströmen der südlich gelegenen Wald- und Siedlungsbereiche sowie der nächstgelegenen Kuppe erfolgt.

Im Nahbereich des Plangebietes befinden sich keine intensiven bodennahen Schadstoffemittenten wie z.B. Hauptverkehrsstraßen oder gewerbliche Emittenten.

Ein Vergleich der Klimatopkarten aus dem Jahr 2000 und 2019 zeigt, dass sich keine Veränderungen im Planbereich ergeben haben. Aufgrund der noch eingeschränkten rechnergestützten Möglichkeiten im Jahr 2000 zeigt sich lediglich eine gröbere Darstellung (ausschließlich Freilandklimatop) in der Klimatopverteilung (Rasterkarte vs. Vektorkarte). Die kleinräumigere Darstellung der Klimatopverteilung aus dem Jahr 2019 (Freiland-, Wald, und Stadtrandklimatop innerhalb der Planfläche) ist demnach ein Ergebnis der heutzutage verbesserten technischen Möglichkeiten, ändert aber nichts an den Aussagen des Gutachtens aus dem Jahr 2004. Auch mit den Grundlagendaten aus dem Jahr 2019 werden keine anderen klimatischen Erkenntnisse entstehen. Ein erneutes Klima-Gutachten würde vergleichbare Erkenntnisse liefern.

3.1.6 Landschaft

Das Plangebiet befindet sich auf einem von Norden nach Süden ansteigenden Geländerücken, welcher gleichzeitig leicht in westliche bis nordwestliche Richtung abfällt. Durch die dominierende (Mäh-) Wiesennutzung, die im südlichen Randbereich von einer Grünlandbrache abgelöst wird, ergibt sich ein vergleichsweise einheitliches erlebbares Landschaftsbild. Prägend für das örtliche Landschaftsbild sind die südlich und westlich an das Plangebiet anschließenden teils linear, teils flächig ausgebildeten Gehölzbestände, die sich - vom August-Jung-Weg aus gesehen - als deutlich wahrnehmbare Landschaftskulisse darstellen

Geruchsbelästigungen, wie sie z.B. bei Massentierhaltung, Kläranlagen- oder Mülldeponiebetrieb entstehen können, sind für das Plangebiet nicht zu verzeichnen.

3.1.7 Kultur- und sonstige Sachgüter

Unter Kultur- und sonstigen Sachgütern sind Objekte von gesellschaftlicher Bedeutung, wie architektonisch wertvolle Bauten oder archäologische Schätze, aber auch historische / wertvolle Kulturlandschaften zu verstehen, deren Nutzbarkeit durch das Vorhaben aufgehoben oder eingeschränkt werden könnte.

Kultur- und Sachgüter, die im Rahmen der Umweltplanung zu berücksichtigen sind, liegen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans nicht vor.

3.2 Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei einer Nichtdurchführung der Planung ist nicht mit einer wesentlichen Änderung der vorhandenen Strukturen zu rechnen. Es ist davon auszugehen, dass die derzeitige Grünlandbewirtschaftung als Mähwiese auch weiterhin durchgeführt wird.

Darüber hinaus wird der August-Jung-Weg seine verkehrstechnische Erschließungs- bzw. Verbindungsfunktion der Wohngebiete August-Jung-Weg / Hosfelds Katernberg und Falkenberg / Damaschkeweg / Julius-Lukas-Weg weiterhin erfüllen.

Die planungsrechtlich aktuell schon zulässige Situation ist bei der Umweltprüfung zu berücksichtigen. Der seit 1969 rechtsverbindliche Bebauungsplan 222 - In den Birken / In der Beek - ermöglicht mittels seiner Festsetzungen die Entwicklung eines Allgemeinen Wohngebietes (WA) mit der Zweckbestimmung `Restaurant` am südöstlichen Rand sowie die Entwicklung einer öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung `Park- und Waldanlage`. *Der Teilbereich des Bebauungsplanes 222 ist inzwischen aufgehoben worden.*

3.3 Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

3.3.1 Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit

Verkehrslärm

Das aktuelle Verkehrsaufkommen, das für den August-Jung-Weg ermittelt wurde, kann als vergleichsweise gering eingestuft werden (INGENIEURGESELLSCHAFT STOLZ 2018 *und 2022*). Daraus kann auch eine geringe Lärmbelastung für das Plangebiet abgeleitet werden.

Da nur eine relativ geringe Anzahl an Wohngebäuden geplant ist und auch nicht davon auszugehen ist, dass alle Wohngebäude gleichzeitig gebaut werden, ist nicht mit ungewöhnlichen Beeinträchtigungen in der Bauphase zu rechnen, die über ein zumutbares Maß hinausgehen.

Luftschadstoffe

Von dem geplanten Wohngebiet sind bei Einhaltung der gültigen verbindlichen Wärmedämmstandards, beim Einsatz moderner Heizungsanlagen und der Nutzung regenerativer Energien keine erheblich nachhaltigen Umweltauswirkungen zu erwarten.

3.3.2 Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt

Für das Plangebiet und seine unmittelbare Umgebung gelten keine Erhaltungsziele oder Schutzzwecke der Gebiete mit gemeinschaftlicher Bedeutung oder der Europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes.

Durch das geplante Vorhaben wird im Vergleich zum aktuell rechtsverbindlichen B-Plan 222 - In den Birken / In der Beek - eine zusätzliche Versiegelung und Veränderung der Oberflächengestalt ausgelöst, die eine Verringerung des Flächenanteils mit bisher zugewiesenen / festgesetzten biotopspezifischen Funktionen bewirkt. Diesen betroffenen

Flächen ist gemäß LBP eine geringe (bis mittlere) Bedeutung für die Biotopfunktion beizumessen (ÖKOPLAN KORDGES 2018b).

Insgesamt ist die zu erwartende Vorhaben bedingte Beeinträchtigung der Biotoptypen einschließlich ihrer Bedeutung als faunistischer Lebensraum als erheblich zu bewerten. Entsprechend der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung leitet sich hieraus ein Kompensationsanspruch für das Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt ab.

3.3.3 Artenschutzrechtliche Belange

Der vorliegende artenschutzrechtliche Fachbeitrag (ÖKOPLAN KORDGES 2018a) beinhaltet hinsichtlich der Vorhaben bedingten Betroffenheit planungsrelevanter Arten folgende Aussagen:

Säugetiere (Fledermäuse)

Für das unmittelbare Vorhabensgebiet liegen keine direkten Hinweise auf das Vorkommen planungsrelevanter Säugetierarten vor. Aufgrund des räumlichen Umfeldes ist aber anzunehmen, dass die Freiflächen zumindest von einzelnen Fledermausarten sporadisch oder regelmäßig auch als Nahrungshabitat genutzt werden. Ein Verbotstatbestand i.S.d. § 44 Abs.1 BNatSchG ist aus dem Verlust potenzieller Nahrungshabitate aber nicht zwingend abzuleiten.

Anders liegt der Fall, sollten bei der Rodung der Bauflächen Baumquartiere von Fledermäusen betroffen sein. Dann könnte es zu Verbotstatbeständen i.S.d. § 44 Abs. 1 Nr. 1 (Tierverluste) und/oder Abs. 3 BNatSchG (Lebensraumverluste) kommen. Im Rahmen der Baumhöhlenkontrolle am 11.07.2018 wurde lediglich eine Baumhöhle entdeckt, die nur eine geringe Tiefe und keinen Besatz aufwies. Nach der Kontrolle wurde die Baumhöhle vor Ort dauerhaft verschlossen, um einen späteren Bezug sicher auszuschließen. Ferner wurde ein tief gespaltener Baum mittels Endoskop ohne Befund untersucht. Insofern sind bei den beabsichtigten Rodungsmaßnahmen keine Baumquartiere von Fledermäusen betroffen, das Eintreten o.g. Verbotstatbestände somit nicht zu erwarten.

Im Rahmen des Vorhabens ist sowohl mit temporären (Baustellenphase) als auch dauerhaften (nach Realisierung des Bauvorhabens) Lichtemissionen (z.B. Straßenbeleuchtung) zu rechnen, die zu Störungen der im südlich angrenzenden Wald vermuteten Aktionsräume von Baumfledermäusen führen können. Zwecks Vermeidung von Verbotstatbeständen i.S.d. § 44 Abs.1 Nr.2 BNatSchG (Störungsverbot) sind daher geeignete Maßnahmen zu ergreifen (Verwendung von LED-Lampen mit gelben Filtern oder Natriumdampf-Niederdruck- bzw. -Hochdruckleuchten). Insbesondere ist darauf zu achten, dass von den Beleuchtungsanlagen kein unnötiges Streulicht in die Wald- und angrenzenden Freiflächen ausgeht und es hier zu Störwirkungen im Umfeld des Baugebietes kommt. Die Anforderungen an die Beleuchtung werden in einem städtebaulichen Vertrag geregelt.

Vögel

Für das unmittelbare Vorhabensgebiet liegen keine aktuellen Hinweise auf Brutvorkommen planungsrelevanter Vogelarten vor.

Lediglich für den Feldsperling wird ein solches in der Waldparzelle im nordwestlichen Plangebiet für möglich gehalten. Rodungsbedingt kommt es zum Verlust mindestens einer als Brutplatz für den Feldsperling geeigneten Baumhöhle. Es wird daher empfohlen, diesen

durch die Installation von drei für Feldsperlinge geeignete Nistkästen aus Holzbeton (z.B. Typ Schwegler Nischenbrüterhöhle 1N) funktional auszugleichen. Entsprechende Regelungen werden in den städtebaulichen Vertrag aufgenommen.

Für mehrere weitere planungsrelevante Brutvogelarten ist eine sporadische oder auch regelmäßige Nutzung des Geländes als Nahrungshabitat durch Zufallsbeobachtungen belegt (z.B. Mäusebussard, Sperber, Rotmilan), die auch für weitere Greifvogelarten und Eulen vermutet werden kann. Eulen und Greifvögel benötigen jeweils größere Nahrungsreviere, weshalb wesentliche Funktionen als Nahrungshabitat im vorliegenden Fall auch heute schon außerhalb der Vorhabensfläche realisiert werden müssen. Der Vorhaben bedingte Verlust des lokalen Nahrungshabitats kann daher sehr wahrscheinlich durch andere Flächen im Umfeld funktional aufgefangen werden, zumal die nahrungsökologische Funktion des Plangebietes aufgrund der Flächengröße begrenzt ist. Verbotstatbestände i.S.d. § 44 Abs.1 Nr.1-3 BNatSchG sind daher nicht zu erwarten.

Amphibien und Reptilien

Vorhaben bedingte Verbotstatbestände für planungsrelevante Amphiben, Reptilien oder weitere Artengruppen sind nicht zu erwarten, da für das Plangebiet keine entsprechenden Arten bekannt oder zu erwarten sind.

3.3.4 Boden und Fläche

Die geplanten Festsetzungen im Bebauungsplan 1223 lösen im Vergleich zu den Festsetzungen des aktuell rechtsverbindlichen Bebauungsplans 222 - In den Birken / In der Beek - (STADT WUPPERTAL 1969) eine zusätzliche Oberflächenversiegelung aus.

Die anlagebedingte Oberflächenversiegelung bedeutet zum einen den Verlust von bisher biotisch aktivem Boden als Standort für die Vegetationsentwicklung bzw. als Habitat für bodengebundene Tierarten (Lebensraumfunktion), zum anderen einen Verlust bzw. eine Beeinträchtigung von bisher erfüllten Regelungsfunktionen im Wasserhaushalt und im Stoffhaushalt. Der Vorhaben bedingt zu erwartende Verlust des Bodens ist als erheblich nachteilige Beeinträchtigung zu bewerten.

3.3.5 Wasser

Grundwasser

Die Oberflächenversiegelung, die durch den Bebauungsplan ausgelöst werden kann, führt aufgrund die Verringerung der Oberflächenwasserversickerung zu einer Verminderung der Grundwasserneubildungsrate. Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten, da der zusätzliche Vorhaben bedingte Versiegelungsanteil vergleichsweise gering ist.

Oberflächengewässer

Fließ- und Stillgewässer sind innerhalb des Plangebietes nicht zu verzeichnen, daher entstehen hierauf keine Auswirkungen durch das Vorhaben.

Niederschlagswasser bei Starkregenereignissen

Bei der Bewertung der hydraulischen Situation und deren Veränderung durch das Bebauungsgebiet muss zwischen dem Kanalabfluss und dem Oberflächenabfluss unterschieden werden. Der Vergleich zwischen dem Ist- und Prognose-Zustand zeigt, dass

sich der Kanalabfluss durch das geplante Bebauungsgebiet tendenziell verbessert. Die Fläche, auf dem das Bebauungsgebiet geplant ist, sowie der benachbarte Abschnitt des August-Jung-Weges sind im Ist-Zustand nicht an den Kanal angeschlossen. Dementsprechend fließt das auf der Fläche anfallende Niederschlagswasser oberflächlich ab. Dabei spielt der Fließweg auf dem August-Jung-Weg eine entscheidende Rolle. Er leitet das Wasser oberflächlich bis zum bestehenden Kanalnetz, in das es über die Sinkkästen einlaufen kann. Durch das Bebauungsgebiet und den geplanten Kanal wird das Wasser bereits an einer höher gelegenen Stelle abgefangen und in den Kanal eingeleitet. Durch den geplanten Stauraumkanal wird das Niederschlagswasser gedrosselt an das bestehende Kanalnetz abgegeben, ohne dieses zu überlasten. Die Differenz zwischen anfallender Niederschlagswassermenge, die dem Kanal zufließt, und der Drosselwassermenge, die an das bestehende Kanalnetz abgegeben wird, wird im Stauraumkanal zwischengespeichert. Durch dieses Zwischenspeichern kann der bestehende Kanal verglichen mit dem Ist-Zustand entlastet werden. Auch die Auslastung des neu geplanten Kanals inklusive des Stauraumkanals weist ausreichend Kapazitäten für intensivere Niederschläge auf. Bei der Belastung mit einem Niederschlag der Wiederkehrzeit T = 30 a ist der Kanal nur mit geringen Wasserständen gefüllt, sodass auch intensivere Niederschläge abgeleitet werden können. Im Stauraumkanal zeigen sich ebenfalls ausreichend Reserven für intensivere Ereignisse. Dieser ist je nach Abschnitt für das berechnete Ereignis maximal zur Hälfte gefüllt. Dementsprechend ist die Planung des Kanalnetzes für das Bebauungsgebiet und den Bestand ausreichend. Es bleibt zu beachten, dass der Stauraumkanal nur das Wasser aufnehmen kann, das oberhalb anfällt und somit nur einen begrenzten Einfluss besitzt. Bei der Bewertung des Oberflächenabflusses ergibt sich ein anderes Bild. Hier kommt es zu einer Verstärkung der Fließwege und einer Erhöhung der Wasserstände auf der Oberfläche. Wie sich zeigt, sind auch wahrnehmbare Verschlechterungen durch oberflächlichen Niederschlagsabfluss zu erwarten. Aus diesem Grund besteht Handlungsbedarf, um den Oberflächenabfluss so zu verändern, dass für die Nachbargrundstücke keine Gefährdung aus der Richtung des B-Plan-Gebietes entstehen kann.

Da durch den Bebauungsplan keine Verschlechterung der hydraulischen Situation für die bestehenden Grundstücke und Gebäude herbeigeführt werden darf, muss das anfallende Oberflächenwasser innerhalb des Bebauungsgebietes zurückgehalten werden. Durch die Anordnung einer Verwallung an der westlichen und nördlichen Grenze des Bebauungsgebietes kann verhindert werden, dass das Wasser oberflächlich auf die Nachbargrundstücke übertreten kann. Hierbei ist es ausreichend, wenn die beiden westlichen geplanten Grundstücke (Hosfelds Katernberg) nicht von der Verwallung eingeschlossen werden. Zusätzlich dazu sollte das anfallende Niederschlagswasser auf jedem Grundstück innerhalb des Bebauungsgebietes zurückgehalten werden. Hierzu empfiehlt sich die Überprüfung des schadlosen Rückhaltes durch einen grundstücksbezogenen Überflutungsnachweis. Dadurch kann ein Oberflächenabfluss auf die Nachbargrundstücke unterbrochen werden.

Die festgesetzte Verwalltung ist im Bereich der Grundstücksgrenze mit einer Höhe von 0,5 m über dem vorhandenen Gelände zu errichten und dauerhaft zu erhalten. Eine Bepflanzung sowie gärtnerische Nutzung ist möglich. Das zurückgehaltene Niederschlagswasser der statistisch sehr seltenen Starkregenereignisse kann auf natürlichem Weg schadlos versickern bzw. verdunsten. Alternativ sind im Rahmen grundstücksbezogener Maßnahmen

zur Erbringung des Überflutungsnachweises verschiedene Versickerungsmaßnahmen möglich (s. Hydrogeologische Stellungnahme IGW, 2022).

3.3.6 Klima und Luft

Eine erhebliche Beeinträchtigung für das Schutzgut Klima und Luft, die aus der geplanten Wohnbebauung resultiert, ist aufgrund der Begrenzung der baulichen Dichte, der lockeren Anordnung der Baukörper, der einzuhaltenden Vorgaben bezüglich Wärmedämmstandards und effizienter Heizungsanlagen für die zu errichtenden Gebäude sowie aufgrund des vorgesehenen Durchgrünungsgrades des Baugebietes nicht zu erwarten.

„Von dem geplanten Wohngebiet sind bei Einhaltung der gültigen verbindlichen Wärmedämmstandards, beim Einsatz moderner Heizungsanlagen und der Nutzung regenerativer Energien keine erheblich nachhaltigen Umweltauswirkungen zu erwarten.“ (Bezirksregierung Düsseldorf, Dezernat 53, Stellungnahme vom 01.07.2019).

Der künftige Gebäudebestand wirkt sich insbesondere auf den Abfluss der auf der Planfläche und deren Umgebung gebildeten Kaltluft aus (Modifizierung des bodennahen Windfeldes). Dabei spielt die Gebäudestellung eine wesentlich größere Rolle als die Gebäudehöhe. Um die Modifikation des Windfeldes zu gering wie möglich zu halten, werden die Gebäude durch die Festsetzung von Baugrenzen in Nord-Südausrichtung in einer Bauflucht angeordnet, sodass ein Umströmen der Gebäude gegeben ist. Bezogen auf den Kaltluftabfluss ist die aktuelle städtebauliche Konzeption günstiger zu bewerten als die vorherige Planung des Bebauungsplanes 1025, da die durchgehenden nichtüberbaubaren Grundstücksflächen des Bebauungsplanes 1223 den Kaltluftabfluss begünstigen. Die frühere Plankonzeption des Bebauungsplanes 1025 ist zum Zeitpunkt der Erstellung des Klimagutachtens von einer Bebauung mit zwei Vollgeschossen ausgegangen, was eine Bebauung mit faktisch vier Geschossen ohne Höhenbeschränkung ermöglicht hätte. Eine Erhöhung der Gebäudehöhe um ein Geschoss hätte im Bereich des Plangebietes jedoch lediglich marginale Auswirkungen auf den Kaltluftabfluss. Durch die Festsetzung von Dachbegrünung auch für Wohngebäude mit flach geneigten Dächern ergeben sich weitere positive klimatische Auswirkungen der aktuellen Plankonzeption.

3.3.7 Landschaft

Ausgehend von den landschaftsstrukturellen Gegebenheiten des Plangebietes sowie den vorgesehenen planungsrechtlichen Festsetzungen für die bauliche Nutzung ergibt sich eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, die jedoch auf den Eingriffsort, d.h. den Bereich des zukünftigen Wohngebietes beschränkt bleibt. Aus dieser Beeinträchtigung leitet sich ein Kompensationsbedarf für das Schutzgut Landschaft ab.

3.3.8 Kultur- und sonstige Sachgüter

Eine erhebliche Beeinträchtigung für das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter, die aus der Entwicklung des Wohngebietes entsteht, ist nicht erkennbar. *Durch die festgesetzte Verwallung und den verpflichtenden Überflutungsnachweis gem. DIN 1986-100 werden Auswirkungen auf die unterliegenden Gebäude mindestens für bis zu 30jährliche Regenereignisse ausgeschlossen.*

3.3.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die gemäß § 1 Abs.6 Nr.7 BauGB zu betrachtenden abiotischen und biotischen Schutzgüter stellen sich als komplexes Wirkungsgefüge dar, sie beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Menschen, Pflanzen und Tiere / biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima und Luft, Landschaft, Kultur- und sonstige Sachgüter werden bereits bei der Betrachtung der einzelnen Schutzgüter ermittelt und bewertet.

Ausgehend von den Wirkfaktoren des Vorhabens, insbesondere der Versiegelung bzw. Flächeninanspruchnahme können vor allem folgende Schutzgut übergreifenden Umweltauswirkungen (Wechselwirkungen) auftreten:

- Verlust / Veränderung der Bodenfunktionen und ihre Folgewirkungen auf den Wasserhaushalt (z.B. Grundwasserneubildungsrate) und Tiere und Pflanzen (z.B. Artenvielfalt, Artenzusammensetzung),
- Verlust / Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen und ihre Folgewirkungen auf faunistische Habitatstrukturen (z.B. Veränderung typischer Lebensgemeinschaften) und lokalklimatische Funktionen (z.B. Kaltluftproduktion, Durchlüftung).

Aufgrund der vergleichsweise geringen zusätzlichen Oberflächenversiegelung innerhalb des Plangebietes und geeigneter Schutzgut bezogener Vorkehrungen zur Vermeidung / Verminderung sind die Umweltfolgen dieser möglichen Wechselwirkungen als nicht erheblich zu beurteilen.

Insgesamt ist eine Verstärkung der erheblichen Umweltauswirkungen durch sich negativ verstärkende Wechselwirkungen der Schutzgüter bei Realisierung des geplanten Vorhabens nicht zu erwarten.

3.3.10 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Hinweise auf (vergleichbare) planerische Vorhaben im näheren Umfeld des Plangebietes, die eine Kumulierungswirkung hervorrufen könnten, liegen nicht vor.

3.4 Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen

Die Belange des Umweltschutzes sind gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB bei der Aufstellung zu berücksichtigen. Im Besonderen werden auf der Grundlage der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung gemäß § 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit § 18 Abs.2 BNatSchG Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild beurteilt und Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich entwickelt (Kapitel 3.4.1 und 3.4.2).

3.4.1 Vermeidung / Verminderung

Die vorgesehenen nachfolgend beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung / Verminderung beziehen sich vorrangig auf die Schutzgüter Boden, Wasser und Tiere und Pflanzen (vgl. auch ÖKOPLAN KORDGES 2018b).

Boden

- Einhaltung der DIN 18300 bei der Durchführung von Erdarbeiten.
- Mit Oberboden, der während der Baumaßnahmen anfällt, ist gemäß DIN 18915 schonend umzugehen: die Lagerung von Baumaterialien, Maschinen und bodengefährdenden Stoffen, sowie das Aufstellen von Bauwagen und Sanitäreinrichtungen erfolgt im Bereich der geplanten Versiegelung, Bodenverdichtungen in geplanten Grünbereichen und Ausgleichsflächen sind zu unterlassen.
- Gemäß § 202 BauGB ist der Mutterboden, der bei der Errichtung und Änderung baulicher Anlagen sowie bei wesentlichen anderen Veränderungen der Erdoberfläche ausgehoben wird, in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen.

Wasser

- Extensive Begrünung von Dachflächen der Garagen / Carports *sowie Wohngebäuden mit einer Dachneigung bis 20° (zulässig in den Baugebieten WR2 und WR4)* zwecks Nutzung des Wasserrückhaltevermögens und der Verdunstungsfunktion (Festsetzung im Bebauungsplan).
- *Verwallung im nördlichen und westlichen Bereich des Plangebietes sowie grundstücksbezogene Maßnahmen im Rahmen von Überflutungsnachweisen zum Schutz vor den Auswirkungen von Starkregenereignissen (s. Kap. 3.3.5).*

Vegetation / Fauna

- Einhaltung der Vorgaben der DIN 18920 ("Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen").
- Gehölze sind gemäß § 39 Abs.5 Nr.2 BNatSchG nur außerhalb des Zeitraums vom 1. März bis 30. September eines Kalenderjahres abzuschneiden oder auf den Stock zu setzen (Hinweis im Bebauungsplan).
- Zwecks Vermeidung nachhaltiger Störungen von Fledermäusen infolge von nächtlichen Lichtimmissionen ist sicherzustellen, dass eine fledermaus- und insektenfreundliche Beleuchtung zum Einsatz kommt. Geeignet sind LED-Lampen mit gelben Filtern oder Natriumdampf-Niederdruck- bzw. -Hockdruckleuchten. Insbesondere ist darauf zu achten, dass von den Beleuchtungsanlagen kein unnötiges Streulicht in die Wald- und angrenzenden Freiflächen ausgeht und es hier zu Störungen im Umfeld des Baugebietes kommt (Regelung im städtebaulichen Vertrag).
- Rodungsbedingt kommt es zum Verlust mindestens einer als Brutplatz für z.B. den Feldsperling geeigneten Baumhöhle. Es wird daher empfohlen, diesen durch die Installation von drei für Feldsperlinge geeignete Nistkästen aus Holzbeton (z.B. Typ Schwegler Nischenbrüterhöhle 1N) funktional auszugleichen (Regelung im städtebaulichen Vertrag).

3.4.2 Ausgleich / Ersatz (Kompensation)

In dem vorliegenden Landschaftspflegerischen Fachbeitrag (ÖKOPLAN KORDGES 2018b) wird der naturschutzfachliche Ausgleichsbedarf für die Vorhaben bedingten Eingriffe, die durch

den Bebauungsplan 1223 ausgelöst werden können, ermittelt. Die methodische Grundlage bilden Arbeiten von LUDWIG ("Verfahren zur Überprüfung des Mindestumfanges von Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen bei Eingriffen in die Biotopfunktion", 1991) sowie von ADAM, NOHL & VALENTIN ("Bewertungsgrundlagen für Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen in die Landschaft", 1986).

Eine Kompensationsverpflichtung ergibt sich aus nicht vermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen des Planvorhabens, die die Schutzgüter Boden, Tiere und Pflanzen sowie Landschaftsbild betreffen.

Die nachfolgend beschriebenen landschaftspflegerischen Maßnahmen dienen der Schaffung von Lebensräumen für Flora und Fauna unter Berücksichtigung von landschaftsästhetischen Erfordernissen:

Gestaltung der nicht überbaubaren Grundstücksflächen

Die nicht überbaubaren Grundstücksflächen werden als Gartenflächen angelegt und gepflegt. Im Rahmen der gärtnerischen Gestaltung dieser Grundstücksteile wird aus fachlicher Sicht empfohlen, je angefangene 300 m² Fläche einen standortgerechten Laubbaum oder Obstbaum anzupflanzen und dauerhaft zu erhalten. Ausfälle innerhalb von 3 Jahren nach Anpflanzung sollen durch Nachpflanzungen ersetzt werden. Diese Empfehlung bzgl. der Gestaltung der privaten Hausgärten wird nicht im Bebauungsplan festgesetzt, da durch die Anlage des Feldgehölzes im südlichen Planbereich und der Festsetzung der Dachbegrünung für Garagen und überdachte Stellplätze bereits eine ausreichende Kompensation sicher gestellt wird und Maßnahmen auf den Grundstücken nur unzureichend kontrolliert werden können.

Gestaltung einer Spielfläche für Kinder

Es wird empfohlen, auf mindestens 5 % der unbefestigten Spielplatzfläche ungiftige, einheimische Sträucher und mindestens 2 Laubbäume anzupflanzen. Die Gestaltung der Spielfläche wird im städtebaulichen Vertrag geregelt.

Anlage eines Feldgehölzes

Die südlich an die Wohnbaufläche anschließende Freifläche - im Flächennutzungsplan der Stadt Wuppertal (2005) als Grünfläche mit der Zweckbestimmung `Parkanlage` dargestellt - bildet zukünftig einen Übergangsbereich zwischen den Nutzungsarten `Siedlung` und `Wald`. Diese Freifläche wird als arten- und strukturreiches Feldgehölz entwickelt. Vorhandener Gehölzbestand ist dabei zu berücksichtigen und zu integrieren. Die Maßnahme wird gem. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB festgesetzt.

Extensive Dachbegrünung von Garagen / Carports

Die Flachdächer von Garagen / Carports, die im geplanten Wohngebiet errichtet werden, erhalten eine extensive Begrünung mit einer Substratstärke von mindestens 8 - 10 cm. Die Begrünung ist zeitnah zur Errichtung der Garagen / Carports herzustellen und dauerhaft zu erhalten. Pflanzenausfälle innerhalb von 3 Jahren nach Fertigstellung der Dachbegrünung, die mehr als 25 % der zu begrünenden Fläche beträgt, sind durch Nachpflanzungen zu ersetzen. Die Maßnahme wird gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25 a BauGB festgesetzt.

Zur Rückhaltung von Niederschlagswasser ist die Pflicht zur Dachbegrünung im neuen Bebauungsplan-Entwurf auf alle Gebäude mit einer Dachneigung bis 20° erweitert worden –

also auch auf die Wohngebäude in den Wohngebieten WR2 und WR4. Hierdurch sind zusätzliche positive Wirkungen zu erwarten.

Durch die vorgenannten landschaftspflegerischen Maßnahmen kann die Vorhaben bedingte Kompensationsverpflichtung innerhalb des Plangebietes formal rechnerisch vollständig erfüllt werden. *Durch die Ausweitung der Dachbegrünung auf Wohngebäude mit Flachdächern bzw. flach geneigten Dächern im ergänzenden Verfahren werden weitere positive Effekte erzielt.* Der Landschaftspflegerische Fachbeitrag beinhaltet eine ausführliche Beschreibung und Bewertung der Kompensationsmaßnahmen (ÖKOPLAN KORDGES 2018b).

Für die Schutzgüter Boden und Landschaftsbild erfolgt die Kompensation mittels multifunktional wirksamer Maßnahmen, die hinsichtlich der Kompensationsverpflichtung für das Schutzgut Tiere und Pflanzen entwickelt wurden (s.o.).

3.5 Mögliche Auswirkungen durch Unfälle oder Katastrophen

3.5.1 Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels

Das geplante Wohngebiet weist aufgrund seines Standortes keine besondere Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels auf. Im Planbereich befinden sich zurzeit keine besonderen Fließwege des Niederschlagswassers (s. Abflussakkumulation, Wuppertaler Navigations- und Datenmanagementsystem WuNDa, 2018).

Angesichts des weiter fortschreitenden Klimawandels wird unter dem Vorsorgeaspekt im Bebauungsplan zum Schutz von unterliegenden Grundstücken außerdem im westlichen und nördlichen Bereich des Plangebietes eine durchgehende Verwallung festgesetzt. Die Überprüfung des schadlosen Rückhaltes von oberflächig abfließendem Niederschlagswasser bei Starkregenereignissen mit einer statistischen Wiederkehrzeit von 30 Jahren erfolgt durch einen grundstücksbezogenen Überflutungsnachweis.

3.5.2 Mögliche Auswirkungen auf das Vorhaben durch schwere Unfälle oder Katastrophen

Das geplante Wohngebiet ist aufgrund seines Standortes nicht in einer besonderen Weise durch schwere Unfälle oder Katastrophen gefährdet. Der Planbereich liegt nicht im Achtungsabstand eines bestehenden Störfallbetriebes. Weitergehende Betrachtungen und Regelungen sind im weiteren Planverfahren daher nicht erforderlich.

3.6 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Bestandteil einer Umweltprüfung ist eine Untersuchung, ob zu dem geplanten Vorhaben alternative Standorte oder Maßnahmen zur Verfügung stehen.

Im Stadtbezirk Uellendahl-Katernberg befinden sich derzeit keine weiteren Flächen für den *Eigenheimbau* in Entwicklung. Die wesentlich größere Flächenentwicklung an der Holländischen Heide (Bebauungsplan 1173) ist auf eine sehr große Nachfrage getroffen und bereits vollständig entwickelt.

Grundlage für die Entwicklung von Wohnraum innerhalb des Plangebietes ist die Darstellung des nördlichen Teilbereiches im Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Wuppertal als Wohnbaufläche. Dieser Teilbereich grenzt unmittelbar an die Wohnbebauung des August-

Jung-Weges und der Straße Hosfelds Katernberg, die durch Einfamilienhäuser und vereinzelte Reihenhausbebauung geprägt ist, und führt zu einer Arrondierung dieses Wohngebietes. Der verstärkten Nachfrage nach qualitativ hochwertigem Wohnraum in Wuppertal kann daher an diesem Standort durch die zeitnahe Schaffung von Baurecht entsprochen werden.

4 Technische und methodische Verfahren der Umweltprüfung und fehlende Kenntnisse

Zur naturschutzfachlichen Beurteilung des Planvorhabens wurde ein Landschaftspflegerischer Fachbeitrag (LBP) erstellt mit einer flächendeckenden Biotoptypenkartierung und -bewertung sowie einer Ermittlung des Vorhaben bedingten Kompensationsbedarfs (Eingriff-Ausgleich-Bilanzierung), die entsprechend des methodischen Ansatzes nach LUDWIG (1991) durchgeführt wurde; zur Beurteilung des Eingriffs in das Landschaftsbild wurde der methodische Ansatz von ADAM, NOHL & VALENTIN (1986) herangezogen (ÖKOPLAN KORDGES 2018b).

Die erforderliche artenschutzrechtliche Prüfung (ASP) wurde nach den Vorgaben der Gemeinsamen Handlungsempfehlung des Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr NRW und des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW vom 22.10.2010 ("Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben") durchgeführt (ÖKOPLAN KORDGES 2018a).

Die Beurteilung der Leistungsfähigkeit der Verkehrsinfrastruktur im näheren Umfeld des Plangebietes, insbesondere des August-Jung-Weges, wurde entsprechend den Berechnungsverfahren aus dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS) der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV, 2015) durchgeführt (INGENIEURGESELLSCHAFT STOLZ MBH 2018 UND 2022).

Die Untersuchung und Einschätzung des Bodens innerhalb des Plangebietes bezüglich der Regenwasserversickerung wurde entsprechend den Vorgaben des ATV-Arbeitsblattes 138 der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall (DVWK, 1990) durchgeführt (INGENIEURBÜRO FÜR GEOTECHNIK 2004, INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR GEOTECHNIK MBH 2004).

Bei der Durchführung der Umweltprüfung bestanden keine Schwierigkeiten, da alle umweltrelevanten Informationen und Daten zur Verfügung standen.

5 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen der Durchführung des Bebauungsplans

Für die Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung des Bebauungsplans eintreten, sind gemäß § 4c BauGB die Kommunen zuständig. Sie werden dabei gemäß § 4 Abs.3 BauGB von den für den Umweltschutz zuständigen Behörden unterstützt, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Umweltauswirkungen frühzeitig zu ermitteln und geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Die Stadt Wuppertal überprüft in enger Abstimmung mit den für Regelprüfungen zuständigen Fachbehörden spätestens 2 Jahre nach Beginn der Erschließungsmaßnahmen die Einhaltung der Umwelt bezogenen Festsetzungen des Bebauungsplans. Es sind dies insbesondere die Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Schutzgut bezogenen Beeinträchtigungen sowie die Umsetzung der Kompensationsverpflichtungen, die im Landschaftspflegerischen Fachbeitrag für die erheblich betroffenen Schutzgüter Boden, Tiere und Pflanzen sowie Landschaft ermittelt wurden.

Eine erstmalige Wirkungskontrolle (Pflege- und Funktionskontrolle) der durchgeführten Kompensationsmaßnahmen erfolgt spätestens 5 Jahre nach Fertigstellung dieser Maßnahmen durch die zuständige Fachbehörde bei der Stadt Wuppertal (Untere Naturschutzbehörde).

Die Stadt Wuppertal wird zukünftige Hinweise der zuständigen Behörden und der Bevölkerung auf auftretende Umweltprobleme prüfen. Handelt es sich dabei um erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen, so werden zusätzliche Überwachungs- und Abhilfemaßnahmen durchgeführt.

6 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Mit dem Bebauungsplan 1223 - August-Jung-Weg / östlich Hosfelds Katernberg - werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen geschaffen für die Entwicklung eines Wohngebietes am südlichen und östlichen Rand der vorhandenen Wohngebiete August-Jung-Weg und der Straße Hosfelds Katernberg.

Der Bedarf an Grund und Boden setzt sich im einzelnen wie folgt zusammen:

- Fläche für das reine Wohngebiet (ca. *16* Grundstücke): ca. 13.940 m²,
- Fläche für den Spielplatz (Kategorie B/C): ca. 800 m²,
- Fläche für die Erschließungsstraße (mit Wendehammer) des Wohngebietes sowie August-Jung-Weg (Bestand): ca. 3.070 m²,
- Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft: ca. 5.860 m².

Zur Beurteilung der Umweltbelange in Bezug auf das geplante Vorhaben werden die Schutzgüter Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit, Tiere und Pflanzen / biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima und Luft, Landschaft, Kultur- und sonstige Sachgüter einschließlich der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern beschrieben und bewertet. Berücksichtigt werden weiterhin die artenschutzrechtlichen Belange, die im Rahmen eines Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags ermittelt wurden.

Die Prüfung und Bewertung der Umweltauswirkungen kommt zu dem Ergebnis, dass es in Bezug auf die Schutzgüter Tiere und Pflanzen, Boden sowie Landschaftsbild voraussichtlich zu erheblichen Beeinträchtigungen durch die Planung kommen wird. Im Hinblick auf die Vorhaben bedingten Eingriffe werden geeignete Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung, zur Erhaltung sowie zum Ausgleich / Ersatz (Kompensation) festgelegt (§ 1a Abs.3 BauGB). Darüber hinaus werden funktionserhaltende Maßnahmen gemäß den zu berücksichtigenden artenschutzrechtlichen Belangen vorgesehen. Ein Gebietsschutz gemäß FFH- oder Vogelschutz-Richtlinie besteht für das Plangebiet nicht, so dass diesbezüglich keine Maßnahmen erforderlich werden (§ 1a Abs.4 BauGB).

Neben der Prüfung der Auswirkungen der Planung auf die genannten Schutzgüter beinhaltet die Umweltprüfung weiterhin die Berücksichtigung folgender Ziele bei der Planung:

- Vermeidung von Emissionen und Immissionen

  Das zusätzliche Verkehrsaufkommen, das durch das geplante Wohngebiet ausgelöst wird, wird laut vorliegender Verkehrsuntersuchung gering sein. Die Erfordernis, aktive oder passive Lärmschutzmaßnahmen vorzusehen ist nicht gegeben.

- Sachgerechter Umgang mit Altlasten, Abfällen und Abwässern

  Hinweise auf Altlasten- oder Altlastenverdachtsflächen liegen nicht vor. Auch das vorliegende Gutachten zur Versickerungseignung des Bodens beinhaltet keine Hinweise auf Verunreinigungen des Untergrundes. Die Abfallentsorgung erfolgt entsprechend der Abfallentsorgungssatzung der Stadt Wuppertal. Die im Plangebiet anfallenden Abwässer sollen im Trennverfahren entwässert werden. Dazu ist die Errichtung eines öffentlichen Regenwasser- und Schmutzwasserkanals erforderlich. Zur Sicherstellung der Erschließung ist daher vor Satzungsbeschluss des Bebauungsplanes die Anschlussfähigkeit der zu bebauenden Grundstücke an die öffentlichen Abwasserkanäle nachzuweisen.

- Nutzung erneuerbarer Energien, sparsame und effiziente Energienutzung

  Anlagen zur Nutzung der Sonnenenergie sind grundsätzlich auf den Dachflächen zulässig und werden nicht auf die maximal zulässige Gebäudehöhe angerechnet.

- Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden

  Bei dem geplanten Baugebiet handelt es sich nicht um eine im bebauten Innenbereich liegende Fläche, welche nachverdichtet oder wieder genutzt werden kann. Es ist jedoch im Regionalplan für den Regierungsbezirk Düsseldorf (RPD) als Allgemeiner Siedlungsbereich (ASB) und im rechtsgültigen Flächennutzungsplan (FNP der Stadt Wuppertal als Wohnbaufläche dargestellt. Durch die Festsetzung einer Grundflächenzahl von 0,3 wird ein sowohl sparsamer als auch schonender Umgang mit Grund und Boden ermöglicht.

- *Schutz vor den Auswirkungen von Starkregenereignissen*

Zusammenfassend ist festzustellen, dass unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung / Verminderung, zum Schutz und zur Kompensation der erheblichen Beeinträchtigungen, die durch die planungsrechtlich ermöglichte Entwicklung eines Wohngebietes ausgelöst werden können, keine erheblich nachhaltigen Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

Als Monitoring, das seitens der Stadt Wuppertal erfolgen soll, werden aus fachlicher Sicht die Überprüfung der durchzuführenden Maßnahmen zur Vermeidung / Verminderung und zur Kompensation sowie eine Wirkungskontrolle der realisierten Kompensationsmaßnahmen empfohlen.

Hattingen, 24.09.2018 Dipl. Ökol. Thomas Kordges

Die Ergänzungen (Stand Mai 2022) durch die Stadtverwaltung Wuppertal sind kursiv kenntlich gemacht.

7 Quellen- / Literaturverzeichnis

ADAM, K., NOHL, W. & W. VALENTIN (1986): Bewertungsgrundlagen für Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen in die Landschaft. Hrsg.: Minister für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft Nordrhein-Westfalen 1987. - Düsseldorf.

BANGERT, H. (1988): Klimaanalyse Stadt Wuppertal; Hrsg.: Oberstadtdirektor der Stadt Wuppertal. - Wuppertal.

BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF (2018): Regionalplan für den Regierungsbezirk Düsseldorf (RPD), in Kraft getreten am 13.04.2018. - Düsseldorf.

BIOLOGISCHE STATION MITTLERE WUPPER (2003): Biotopkartierung Wuppertal 2003 - Biotop-Nr.: W-B037-Pa „Zentrale Parkanlagen Hasenberg / Falkenberg"; im Auftrag der Stadt Wuppertal. - Wuppertal.

GEOLOGISCHER DIENST NORDRHEIN-WESTFALEN (2017): Karte der schutzwürdigen Böden in Nordrhein-Westfalen 1:50.000 - 2. Auflage - http://www.gd.nrw.de

GEOLOGISCHES LANDESAMT NORDRHEIN-WESTFALEN (1979): Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1:25.000 Blatt 4708 Wuppertal-Elberfeld. - Krefeld.

GEOLOGISCHES LANDESAMT NORDRHEIN-WESTFALEN (1980a): Karte der Grundwasserlandschaften in Nordrhein-Westfalen. - Krefeld.

GEOLOGISCHES LANDESAMT NORDRHEIN-WESTFALEN (1980b): Karte der Verschmutzungsgefährdung der Grundwasservorkommen in Nordrhein-Westfalen. - Krefeld.

GEOLOGISCHES LANDESAMT NORDRHEIN-WESTFALEN (1981): Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1:50.000 Blatt L 4708 Wuppertal. - Krefeld.

INGENIEURBÜRO LOHMEYER GMBH & CO. KG (2004): Klimatische Stellungnahme zum Bauvorhaben August-Jung-Weg in Wuppertal, Stadtbezirk Katernberg; im Auftrag der MBN Planungs GmbH & Co. KG, Monheim (unveröffentl.). - Karlsruhe.

INGENIEURBÜRO FÜR GEOTECHNIK (2004): Hydrogeologische Stellungnahme zur Regenwasserversickerung für das BV Neubaugebiet August-Jung-Weg in Wuppertal; im Auftrag der MBN Planungs GmbH & Co. KG, Monheim (unveröffentl.). - Wuppertal.

INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR GEOTECHNIK (2022), Hydrogeologische Stellungnahme zur Versickerung von Niederschlagswasser im Baugebiet August-Jung-Weg, 10.05.2022

INGENIEURBÜRO RALF SCHAEFER (2018): Entwässerungskonzept Stichstraße August-Jung-Weg, Wuppertal-Katernberg; im Auftrag der Arealcon GmbH, Wuppertal (unveröffentl.). - Solingen.

INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR GEOTECHNIK MBH (2004): Geotechnischer Bericht zum Bauvorhaben Neubaugebiet August-Jung-Weg in Wuppertal; im Auftrag der MBN Planungs GmbH & Co. KG, Monheim (unveröffentl.). - Wuppertal.

INGENIEURGESELLSCHAFT STOLZ MBH (2018): Verkehrsuntersuchung Bauvorhaben B-Plan 1223 Wohngebiet August-Jung-Weg in Wuppertal; im Auftrag der Arealcon GmbH, Wuppertal (unveröffentl.). - Kaarst.

LUDWIG, D. (1991): Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen und Verfahren zur Überprüfung des Mindestumfanges von Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen bei Eingriffen in die Biotopfunktion. Büro Froelich + Sporbeck, Bochum.

MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ENERGIE, BAUEN, WOHNEN UND VERKEHR DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (MBV NRW) UND MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (MKULNV NRW) (2010): Gemeinsame Handlungsempfehlung zum Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben vom 22.12.2010. - Düsseldorf.

ÖKOPLAN KORDGES (2018a): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Bebauungsplan 1223 - August-Jung-Weg / östlich Hosfelds Katernberg - in Wuppertal-Katernberg; im Auftrag der Arealcon GmbH, Wuppertal (unveröffentl.). - Hattingen.

ÖKOPLAN KORDGES (2018b): Landschaftspflegerischer Fachbeitrag zum Bebauungsplan 1223 - August-Jung-Weg / östlich Hosfelds Katernberg - in Wuppertal-Katernberg; im Auftrag der Arealcon GmbH, Wuppertal (unveröffentl.). - Hattingen.

STADT WUPPERTAL (1969): Bebauungsplan 222 - In den Birken / In der Beek -, rechtsverbindlich seit 1969. - Wuppertal.

STADT WUPPERTAL (1994): Stadtökologischer Planungsbeitrag zum Flächennutzungsplan der Stadt Wuppertal. - Wuppertal.

STADT WUPPERTAL (2005): Flächennutzungsplan der Stadt Wuppertal. - Wuppertal.

STADT WUPPERTAL (2005): Landschaftsplan Wuppertal-Nord der Stadt Wuppertal. - Wuppertal.

STADT WUPPERTAL (2005): Klimawandel-Betroffenheit der Stadt Wuppertal, Themenfeld "Hitze in der Stadt", Endbericht 2019

TRAUTMANN, W. (1972): Deutscher Planungsatlas Band I: Nordrhein-Westfalen, Lieferung 3: Vegetation (Potentielle natürliche Vegetation). Hrsg.: Akademie für Raumforschung und Landesplanung. - Hannover.

Gesetze und Verordnungen

Baugesetzbuch (BauGB). - *Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 26. April 2022 (BGBl. I S. 674) geändert worden ist.*

Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (*Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist.*

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG). - Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Verordnung vom 31. August 2015, Artikel 101 (BGBl. I S. 1474). - Berlin.

Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV). - Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), zuletzt geändert durch Gesetz vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212). - Berlin.

Landesbodenschutzgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landesbodenschutzgesetz - LBodSchG). - Landesbodenschutzgesetz vom 09. Mai 2000, zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 20. September 2016 (GV. NRW. S. 790). - Düsseldorf.

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG). - Wasserhaushaltsgesetz in der Fassung der Bekanntmachung des Gesetzes zur Neuregelung des Wasserrechts vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 04. August 2004 (BGBl. I S. 1972). - Berlin.

Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landeswassergesetz - LWG). - Landeswassergesetz vom 25. Juni 1995, neu gefasst durch Artikel 1 des Gesetzes vom 08. Juli 2016 (GV. NRW. S. 618). - Düsseldorf.

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG). - Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 30. November 2016 (BGBl. I S. 2749). - Berlin.

Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz: Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft - TA Luft vom 24. Juli 2002 (GMBl. Nr. 25-29)/2002 S. 511-605). - Berlin.

Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz: Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm vom 26. August 1998 (GMBl. Nr. 26/1998 S. 503). - Berlin.

Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269). - Berlin.

Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen - 39. BImSchV) vom 02. August 2010 (BGBl. I S. 1065), zuletzt geändert durch Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2244). - Berlin.

Erste Verordnung zur Änderung der Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen - 39. BImSchV (1. BImSchV39ÄndV) vom 10. Oktober 2016 (BGBl. I S. 2244 (Nr. 48)). - Berlin.

Gesetz zum Schutz vor Luftverunreinigungen, Geräuschen und ähnlichen Umwelteinwirkungen (Landesimmissionsschutzgesetz - LImSchG). – Landesimmissionsschutzgesetz vom 18. März 1975, zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 20. September 2016 (GV. NRW. S. 790). - Düsseldorf.

Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz - KrWG). - Kreislaufwirtschafts-gesetz vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), zuletzt geändert durch Gesetz vom 04. April 2016 (BGBl. I S. 569). - Berlin.

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert durch Gesetz vom 30. November 2016 (BGBl. I S. 2749). - Berlin.

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung im Lande Nordrhein-Westfalen (UVPG NW) vom 29. April 1992 (GV. NRW. S. 175), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. November 2016 (GV. NRW. S. 934). - Düsseldorf.

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG). - Bundesnaturschutzgesetz in der Bekanntmachung der Neufassung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das durch Artikel 19 des Gesetzes vom 13. Oktober 2016 (BGBl. I S. 2258) geändert worden ist.

Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen (Landesnaturschutzgesetz - LNatSchG NRW). - Landesnaturschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. Juli 2000 (GV. NRW. S. 568), zuletzt geändert durch Gesetz vom 16. März 2010 (GV. NRW. S. 185), neu gefasst durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. November 2016 (GV. NRW. S. 934), in Kraft getreten am 25. November 2016.

Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler im Lande Nordrhein-Westfalen (Denkmalschutzgesetz - DSchG). - Denkmalschutzgesetz Nordrhein-Westfalen in der Fassung der Bekanntmachung vom 11. März 1980 (GV. NRW. S. 226, ber. S. 716), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 15. November 2016 (GV. NRW. S. 934), in Kraft getreten am 25. November 2016.