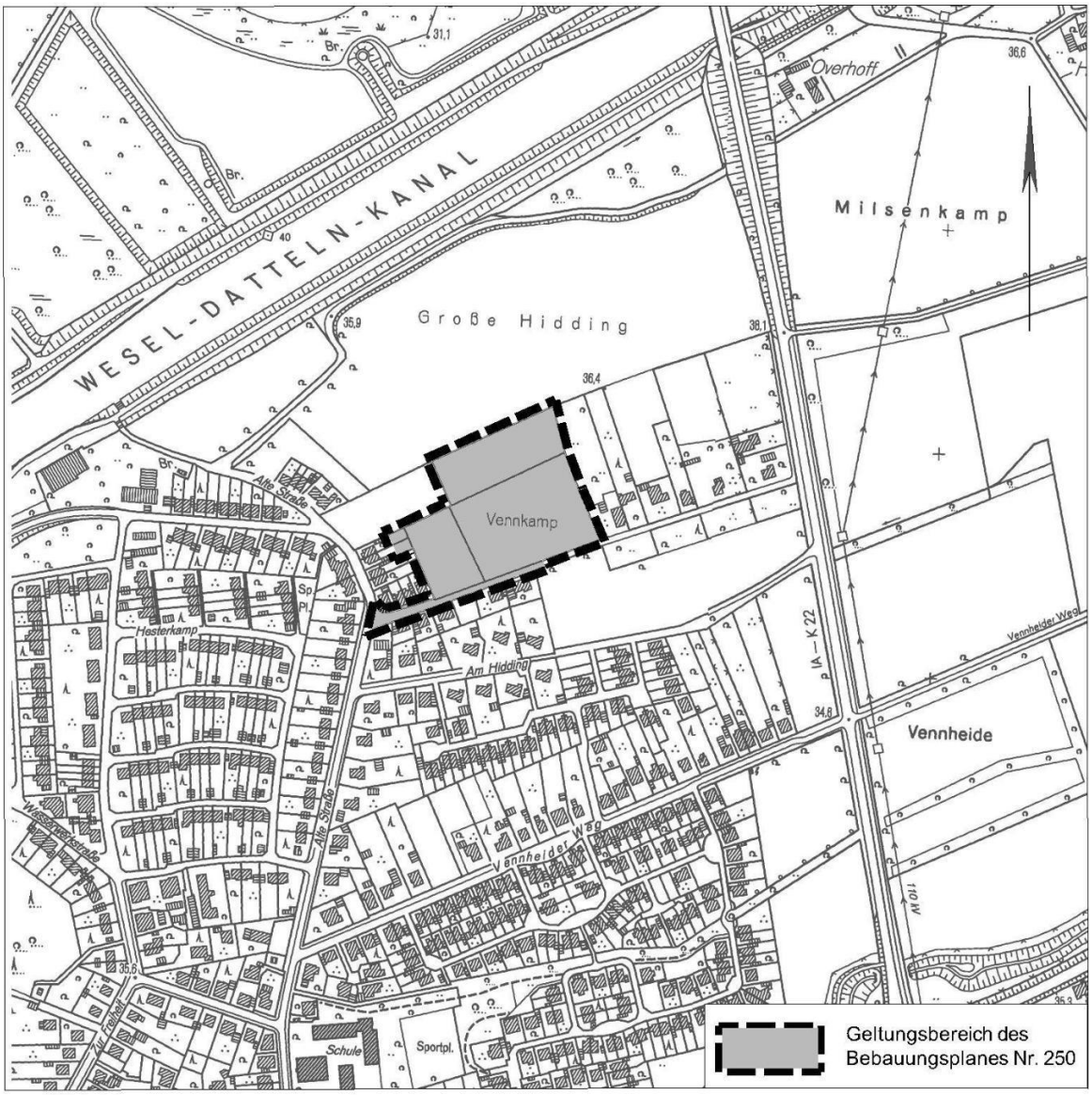
Bebauungsplan Nr. 250
„Ortsarrondierung Sickingmühle Ost – Im Kamp“

BEGRÜNDUNG

S



Bebauungsplan Nr. 250 "Ortsarrondierung Sickingmühle Ost – Im Kamp" der Stadt Marl für den Bereich zwischen der Straße „Im Kamp“ und der „Alten Straße“
- Begründung – S

Teil 1 Städtebauliche Begründung

1. Anlass zur Aufstellung und Ziele des Bebauungsplanes 5
2. Räumlicher Geltungsbereich 6
3. Bestandssituation und Eigentumsverhältnisse 6
4. Bebauungsplanverfahren..... 7
5. Übergeordnete Planungen und sonstige Rahmenbedingungen 8
5.1 Raumordnungspläne 8
5.2 Flächennutzungsplan..... 10
5.3 Landschaftsplan..... 10
5.4 ISEK 10
5.5 Handlungskonzept Wohnen..... 10
5.6 Klimanotstand und Klimaschutzkonzept 11
5.7 Klimafreundliches Mobilitätskonzept..... 11
5.8 Denkmalschutz und Denkmalpflege 12
6. Sonstige Planungen und Vorgaben..... 12
6.1 Kinder- und Jugendbeteiligung..... 12
6.2 Klimaanalyse RVR..... 12
6.3 Stellplatzsatzung..... 13
7. Städtebauliches Konzept..... 13
7.1 Nutzungskonzept..... 13
7.2 Grünordnung 14
7.3 Verkehr..... 16
7.4 Baugrund..... 17
7.5 Entwässerung..... 18
7.6 Energieversorgung 19
8. Inhalt des Bebauungsplanes 21
8.1 Art und Maß der baulichen Nutzung, Bauweise, überbaubare Grundstücksflächen..... 21
8.1.1 Art der baulichen Nutzung 21

8.1.2 Maß der baulichen Nutzung....21
8.1.3 Bauweise....22
8.1.4 Überbaubare Grundstücksflächen....22
8.2 Bauliche und sonstige technische Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen....23
8.3 Hochwasserschutz....23
8.4 Flächen für Versorgungsanlagen....24
8.5 Gestalterische Regelungen und Festsetzungen....24
8.5.1 Gestaltung der Dachform....24
8.5.2 Gestaltung der Vorgärten....24
8.5.3 Gestaltung der Einfriedungen....24
8.5.4 Einheitliche Gebäudehöhen und Dachform und -neigungen....25
8.6 Erschließung....25
8.7 Grünordnung und Landschaftsplanung....26
8.7.1 Grünflächen....26
8.7.2 Anpflanzungen....26
8.7.3 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft....28
9. Belange des Umweltschutzes....29
9.1 Eingriffsregelung....29
9.2 Artenschutz....29
9.2.1 Artenschutzprüfung Stufe 1....29
9.2.2 Artenschutzprüfung Stufe 2....30
9.3 FFH-Voruntersuchung....32
9.4 Bodenschutz, Altlasten, Kampfmittel, Bergbau und Landwirtschaftsflächen. 32
9.4.1 Bodenschutz....32
9.4.2 Altlasten....33
9.4.3 Kampfmittel....34
9.4.4 Bergbau....34
9.4.5 Landwirtschaftsflächen....34
9.5 Hochwasserschutz und Starkregen....35
9.6 Klimaschutz und Klimaanpassung....36
9.7 Immissionsschutz....36
9.8 Anfälligkeit für Störfälle und sonstige Unfälle und Katastrophen....37

10. Flächenbilanz 37
11. Kosten 37
12. Entwurfsverfasser..... 38

Teil 2 Umweltbericht

1. Anlass zur Aufstellung und Ziele des Bebauungsplanes

Im Stadtteil Sickingmühle herrscht seit Jahren ein stetig wachsender Bedarf an Wohnbauflächen, welcher mit der geplanten Ortsarrondierung im Bereich der Straße „Im Kamp“ und der „Alten Straße“ in Teilen gedeckt werden soll. Gleichzeitig dient die Ortsarrondierung u. a. der Entwicklung arbeitsplatznaher Wohnangebote, die im Zusammenhang mit den aktuellen gewerblich-industriellen Ansiedlungen auf dem Standort „gate.ruhr“ entstehen.

Der Bebauungsplan Nr. 250 verfolgt das Ziel, das Plangebiet zu einem attraktiven Wohngebiet zu entwickeln und dafür zu sorgen, dass ein städtebaulich angemessener Ortsrand durch eine arrondierende Bebauung und durch einen landschaftsbezogen gestalteten Ortsrand entsteht. Des Weiteren leistet der Bebauungsplan einen Beitrag zur Deckung der Nachfrage nach Wohnbauflächen für die Gesamtstadt, wie dies im Handlungskonzept Wohnen von Februar 2023 dargestellt ist. Es ist beabsichtigt, das Plangebiet städtebaulich zu ordnen, die Wohnfunktion des Stadtteils zu stärken und im Allgemeinen als Wohngebiet zu entwickeln. Dabei sollen die Belange des Klimaschutzes durch einen schonenden Umgang mit naturräumlichen Bedingungen im Plangebiet und im Umfeld, sowie die Belange des Artenschutzes Berücksichtigung finden. Dabei wird dem Grundsatz der Vermeidung und Minimierung von negativen Eingriffsfolgen Rechnung getragen, in dem eine flächensparsame Erschließung, eine Berücksichtigung der Rückhaltung und Versickerung von Niederschlag im Gebiet, eine dem Stand der nachhaltigen Heizenergienutzung entsprechende Wärmeplanung einbezogen werden. Nicht vermeidbare Eingriffe werden durch geeignete ökologische Maßnahmen im Plangebiet kompensiert.

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 250 wurden verschiedene Planungsalternativen für das Plangebiet in Betracht gezogen, um die städtebauliche Entwicklung der Fläche optimal zu gestalten. Eine mögliche Alternative war die Beibehaltung der aktuellen landwirtschaftlichen Nutzung. Diese sogenannte Nullvariante hätte den derzeitigen Zustand bewahrt, jedoch nicht zur Deckung des steigenden Wohnraumbedarfs beigetragen. Angesichts der städtischen Ziele, den Ortsrand städtebaulich aufzuwerten und die Nachfrage nach Wohnraum zu decken, erwies sich diese Option als nicht zielführend.

Auch die Möglichkeit einer gewerblichen oder gemischten Nutzung wurde geprüft. Aufgrund der Lage des Plangebiets und der vorhandenen Bebauung und Infrastruktur stellte sich heraus, dass eine solche Nutzung nicht ideal für diesen Bereich ist. Gewerbliche Nutzungen bringen höhere Verkehrsimmissionen mit sich, was sich negativ auf die angrenzenden Wohngebiete auswirken könnte. Zudem ist an das angrenzende Verkehrsnetz nicht für damit verbundene zusätzliche gewerbliche Verkehrs ausgelegt.

Möglich wäre auch das Plangebiet für Freizeit- oder Sportnutzung zu entwickeln. Diese Alternative kommt jedoch auch nicht infrage, da hier auch für die umliegende, durch Wohnnutzung geprägte Siedlung unverträgliche Immissionen zu erwarten wären.

Eine weitere Alternative wäre die vollständige Nutzung des Plangebiets als ökologische Ausgleichsfläche. Zwar wird ein Teil des Plangebiets im Rahmen der geplanten Wohnnutzung als Ausgleichsfläche gestaltet, eine vollständige Umnutzung zu einer Grünfläche würde jedoch nicht den dringend benötigten Wohnraum ermöglichen.

Die Prüfung der Planungsalternativen zeigt, dass die Nutzung des Plangebiets als Wohngebiet eine Lösung darstellt, um die städtebaulichen und sozialen Ziele der Stadt Marl zu erreichen. Neben der Deckung des Wohnraumbedarfs wird durch die arrondierende Entwicklung ein angemessenes Ortsbild und umweltfreundliches Baugebiet geschaffen, das sich harmonisch in die vorhandene Umgebung einfügt. Auch dient der Standort besonders für eine Wohnnutzung, da er eine gute soziale Infrastruktur bietet. Neben Bildungs- und Betreuungseinrichtungen wie eine Grundschule und Kitas sind auch verschiedene Freizeit- und Sportangebote und Vereine vorhanden, die das soziale Miteinander fördern. Zudem ist die Nahversorgung durch einen Lebensmittelversorger und Bäcker für den täglichen Bedarf gesichert, was eine alltagsnahe Versorgung ermöglicht. Darüber hinaus zeichnet sich der Standort durch eine gute verkehrliche Anbindung aus. Die vorhandenen Freiflächen in der Umgebung steigern zusätzlich die Wohnqualität und machen den Standort attraktiv für verschiedene Zielgruppen, insbesondere Familien.

2. Räumlicher Geltungsbereich

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 250 umfasst eine Fläche von ca. 18.000 m² und erfasst in Flur 191 die Flurstücke 177, 2197, 2198 (Teilbereich), 2392, 2393, 2430, 2431, 2432 sowie 2455.

Das Plangebiet wird begrenzt:

- im Norden durch landwirtschaftliche Flächen (Flur 191, Flurstücke 2201 und 2202),
- im Osten durch Wohnbebauung im Außenbereich (Flur 191, Flurstück 1350) sowie durch einen rückwärtigen Gartenbereich (Flur 191, 1349),
- im Süden durch eine landwirtschaftliche Fläche (Flur 191, Flurstück 1612) sowie durch Wohnbebauung (Flur 191, Flurstücke 895, 1396, 1810, 1436, 2429,1440 und 1388),
- im Westen durch Wohnbebauung (Flur 191, Flurstücke 2189) und durch private Gärten (Flur 191, Flurstücke 2394, 2395, 2185 und 2186) und die „Alte Straße“ (Flur 191, Flurstück 2196).

3. Bestandssituation und Eigentumsverhältnisse

Bei dem Plangebiet handelt es sich derzeit um eine landwirtschaftlich geprägte Außenbereichsfläche anschließend an die bestehende Ortslage. Nach Westen und Süden erstrecken sich zusammenhängende Wohngebiete, die durch eine lockere Ein- bis Zweifamilienhausbebauung geprägt sind. Der Norden ist geprägt durch eine offene

Landschaft mit landwirtschaftlicher Nutzung und durch den Wesel-Dattel-Kanal. Im Osten befindet sich eine Splittersiedlung.

Die im Geltungsbereich vorzufindende Straße „Im Kamp“ ist zurzeit eine nicht ausgebaute Straße. Eine öffentliche Widmung des Straßenzuges „Im Kamp“ wurde bisher nicht vorgenommen. Es handelt sich erschließungsbeitragsrechtlich um eine sogenannte „historische Straße“. Mit der Bebauungsplanaufstellung soll neben der Schaffung von Wohnraum die Erschließung und der Allgemeingebrauch der Verkehrsanlagen sichergestellt werden.

Die Flächen im Plangebiet nördlich der Straße „Im Kamp“ befinden sich in privatem Eigentum. Der Abschnitt der Straße „Im Kamp“, der durch den Geltungsbereich erfasst wird, befindet sich im Eigentum der Stadt.

4. Bebauungsplanverfahren

Das Plangebiet liegt derzeit im Außenbereich gemäß § 35 BauGB. Um die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine wohnbauliche Entwicklung des Plangebiets zu schaffen, ist die Aufstellung eines Bebauungsplanes zur Erreichung der städtebaulichen Ziele entsprechend § 1 Abs. 3 BauGB erforderlich.

Am 14.12.2023 wurde die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 250 durch den Rat der Stadt Marl beschlossen. Des Weiteren wurde beschlossen, die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB durchzuführen sowie eine planungsrechtliche Vereinbarung mit dem Vorhabenträger abzuschließen. In der Ratssitzung am 14.12.2023 erfolgte ein Verfahrenswechsel vom beschleunigten Verfahren gemäß § 13b BauGB zu einem Vollverfahren aufgrund des Wegfalls des § 13b BauGB.

Die Bekanntmachung des Aufstellungsbeschlusses erfolgte am 19.12.2023.

Die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 250 erfolgt im Vollverfahren mit einer Umweltprüfung gemäß § 2 Abs. 4 BauGB. Die Ergebnisse der Umweltprüfung werden in einem Umweltbericht als gesonderten Teil der Begründung dargelegt. Bestandteil der Umweltprüfung ist auch die Berücksichtigung der Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG).

Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB in Form eines Planaushangs fand im Zeitraum vom 15.01.2024 bis zum 29.01.2024 statt. Hierbei wurde den Bürgerinnen und Bürgern Gelegenheit zur Information und Äußerung gegeben.

Die frühzeitige Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 1 BauGB hat im Zeitraum vom 04.01.2024 bis zum 05.02.2024 stattgefunden.

Der Bebauungsplanentwurf wurde mit Beschluss des Rates vom 27.03.2025 zur Veröffentlichung bestimmt. Die Veröffentlichung im Internet nach § 3 Abs. 2 BauGB wurde in der Zeit vom 09.04.2025 bis einschließlich 16.05.2025 durchgeführt. Die Beteiligung der Behörden gemäß § 4 Abs. 2 BauGB erfolgte zeitgleich.

Gegenüber den im Internet veröffentlichten Planunterlagen haben sich zum vorliegenden Bebauungsplan nebst Begründung geringe Anpassungen der Planinhalte ergeben. Entsprechend wurde gemäß § 4a Abs. 3 BauGB nach Änderung des Bebauungsplans Nr. 250 die beschränkte Beteiligung durchgeführt.

Die eingegangenen Anregungen wurden überprüft und haben in begründeten Fallen Eingang in den Bebauungsplanentwurf gefunden. Über die eingegangenen Stellungnahmen entscheidet der Rat abschließend im Rahmen der Abwägung. Daraufhin wird der Bebauungsplan durch den Rat der Stadt als Satzung beschlossen. Durch öffentliche Bekanntmachung des Satzungsbeschlusses wird der Bebauungsplan rechtskräftig.

5. Übergeordnete Planungen und sonstige Rahmenbedingungen

5.1 Raumordnungspläne

Raumordnungspläne sind Planungen von Bund und Land um die räumliche Entwicklung zu steuern und raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen verträglich zu gestalten. Raumordnungspläne legen Ziele und Grundsätze der Raumordnung fest. Die Ziele der Raumordnung sind durch nachgelagerte Planungen und Maßnahmen zu beachten, die Grundsätze zu berücksichtigen. Für das Gemeindegebiet der Stadt Marl sind folgende Raumordnungspläne relevant.

<u>Landesentwicklungsplan</u>

Der Gesamtraum des Landes Nordrhein-Westfalen wird über den Landesentwicklungsplan NRW (LEP-NRW) (2019) als zusammenfassender, überörtlicher und fachübergreifender Raumordnungsplan gesteuert. Im LEP NRW ist die Stadt Marl als Mittelzentrum mit 50.000 bis 100.000 Einwohnerinnen und Einwohnern der Ballungsrandzone zugeordnet. Gemäß Ziel 6.1-1 ist die Siedlungsentwicklung flächensparend und bedarfsgerecht an der Bevölkerungsentwicklung, der Entwicklung der Wirtschaft, den vorhandenen Infrastrukturen sowie den naturräumlichen und kulturlandschaftlichen Entwicklungspotentialen auszurichten. Die Regionalplanung hat dabei die Aufgabe, die Allgemeinen Siedlungsbereiche bedarfsgerecht festzulegen.

Gemäß dem Grundsatz 6.1-6 LEP 2019 haben Planungen und Maßnahmen der Innenentwicklung Vorrang vor der Inanspruchnahme von Flächen im Außenbereich. Nach den Prognosen des aktuellen Handlungskonzeptes Wohnen für Marl kann aber der Wohnraumbedarf nicht ausschließlich durch die Aktivierung von Baulücken und die Nutzung von Innenverdichtungspotentialen gedeckt werden. Es ist auch eine begrenzte und behutsame Inanspruchnahme von Außenbereichsflächen erforderlich. Die

mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 250 verbundene Planung entspricht somit – unter Berücksichtigung des Handlungskonzepts Wohnen für die Stadt Marl – den Zielen und Grundsätzen des LEP 2019.

Gebietsentwicklungsplan und Regionalplan Ruhr

Der Regionalplan konkretisiert die Vorgaben des Landesentwicklungsplans des Landes Nordrhein-Westfalen (LEP-NRW) für den Siedlungsraum und legt die Ziele für die Raumentwicklung in NRW fest.

Der Gebietsentwicklungsplan (2004) hat das Plangebiet in Gänze dem „Allgemeinen Siedlungsbereich“ (ASB) zugeordnet. Der Regionalplan Ruhr (28.02.2024) weist den südwestlichen Bereich des Plangebietes als Allgemeinen Siedlungsbereich (ASB) und den nordöstlichen Bereich als Allgemeinen Freiraum- und Agrarbereich mit dem Zusatz Schutz der Landschaft und landschaftsorientierten Erholung aus.

Da der Aufstellungsbeschluss bereits zu einem Zeitpunkt des noch geltenden Gebietsentwicklungsplans gefasst wurde (Dezember 2023), gilt nach Abstimmung mit der Regionalplanungsbehörde die Planung gemäß § 1 Abs. 4 BauGB als den Zielen der Raumordnung angepasst. Zum einen sind die Ausweisungen des Regionalplans nicht parzellenscharf. Zum anderen findet die Darstellung des Regionalplan Ruhr dadurch Berücksichtigung, dass der östliche Teil des Plangebiets im Bebauungsplan als öffentliche Grünfläche festgesetzt wird. Somit werden die Grundzüge des Regionalplans Ruhr berücksichtigt.

Länderübergreifender Raumordnungsplan für den Hochwasserschutz (Bundesraumordnungsplan Hochwasserschutz)

Der Bundesraumordnungsplan Hochwasserschutz (BRPH) (2021) bezweckt vor dem Hintergrund der raumordnerischen Leitvorstellung einer nachhaltigen Entwicklung und Ordnung des Gesamtraums eine länderübergreifende Sicherung in Hinblick auf das Hochwasserrisikomanagement. Er ergänzt die Regelungen des Landesentwicklungsplanes Nordrhein-Westfalen und des Regionalplanes Düsseldorf im Bereich „Hochwasserschutz“. Darin sind länderübergreifende Zielsetzungen zum Hochwasserschutz formuliert.

In der Bauleitplanung sind die Ziele des BRPH zu beachten sowie die Grundsätze zu berücksichtigen. Insbesondere sind zu prüfen:

- das Risiko von Hochwassern unter Einbeziehung der davon möglicherweise betroffenen empfindlichen und schutzwürdigen Nutzungen (Hochwasserrisikomanagement, Ziel I.1.1);
- die Auswirkungen des Klimawandels im Hinblick auf Hochwasserereignisse durch oberirdische Gewässer oder Starkregen (Klimawandel und -anpassung, Ziel I.2.1),
- sowie die Erhaltung des natürlichen Wasserversickerungs- und Wasserrückhaltevermögens des Bodens (Einzugsgebiete nach § 3 Nr. 13 Wasserhaushaltsgesetz, Ziel II.1.3).

5.2 Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan (FNP) als vorbereitender Bauleitplan stellt für das gesamte Gemeindegebiet die sich aus der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung ergebene Art der Bodennutzung nach den voraussehbaren Bedürfnissen der Gemeinde in den Grundzügen dar.

Gemäß § 8 Abs. 2 BauGB sind Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln. Im wirksamen FNP der Stadt Marl wird das Plangebiet im südwestlichen Bereich als Wohnbaufläche und im nordöstlichen Bereich als Schutz- und Trenngrün dargestellt.

Der Bebauungsplan Nr. 250 setzt im Westen des Plangebiets ein Allgemeines Wohngebiet und im Osten eine große Grünfläche fest. Dabei wird durch das Wohngebiet nur ein geringer Teil der im FNP dargestellten Schutz- und Trenngrünfläche beansprucht. Unter Berücksichtigung der Parzellenunschärfe des FNP ist nach Abstimmung mit dem Regionalverband Ruhr eine Änderung des Flächennutzungsplanes nicht erforderlich. Somit ist der Bebauungsplan Nr. 250 aus den Darstellungen des Flächennutzungsplans gemäß § 8 Abs. 2 BauGB entwickelt.

5.3 Landschaftsplan

Das Plangebiet liegt innerhalb der Grenzen des für die Stadt Marl bestehenden Landschaftsplanes Haard, ohne für das Plangebiet oder die unmittelbar umliegenden Flächen Aussagen zu treffen.

5.4 ISEK

Das integrierte Stadtentwicklungskonzept Marl 2025+ (ISEK)[1] wurde am 23.07.2016 vom Rat der Stadt Marl beschlossen. Es beinhaltet für jeden Stadtteil einzelne Stadtteilkonzepte, die die unterschiedlichen Nutzungsschwerpunkte der jeweiligen Stadtteile aufgreifen. Das Plangebiet wird dabei dem Stadteilkonzept „Marl-Hamm - Wohnen im Grünen und Zugang zur Lippe“ zugeordnet. Für den Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 250 sieht das ISEK keine konkreten Projekte vor. Die Entwicklung des weiteren Wohnraums wird im ISEK jedoch als allgemeiner Grundsatz der Stadtentwicklung bestimmt.

5.5 Handlungskonzept Wohnen

Das Handlungskonzept Wohnen (HK Wohnen)[2] vom November 2022 beleuchtet die zukünftigen qualitativen Wohnungs- und Wohnumfeldanforderungen der Bevölkerung sowie die Prognose quantitativer Wohnraumbedarfe. Im Fokus steht der schonende

---

1 Integriertes Stadtentwicklungskonzept Marl 2025+ „Stadt der Möglichkeiten“, ASTOC/ Post Welters/ Prof. Dr. Spars, Marl/ Köln/ Dortmund, September 2016, durch den Rat der Stadt Marl am 23.06.2016 beschlossen

2 Integriertes Handlungskonzept Wohnen für die Stadt Marl, Schulten Stadt- und Regionalentwicklung, Dortmund, November 2022, durch den Rat der Stadt Marl am 09.02.2023 beschlossen

Umgang mit Baulandressourcen. Das Handlungskonzept prognostiziert zur zukünftigen Einwohnerentwicklung in der Trendvariante ein Wachstum um 4,9 % auf rund 91.500 Einwohner bis zum Jahr 2036. Daher sind laut Handlungskonzept – je nach Betrachtungsvariante – rund 220 bis 320 Wohneinheiten pro Jahr herzustellen.

Die Erhebung der potentiellen Baulücken in Marl, ergänzt durch die Erfassung des Siedlungsflächenmonitorings des RVR (Regionalverband Ruhr), belegt ebenfalls, dass der Bedarf an Wohnraum nicht durch die Aktivierung von Baulücken und Innenverdichtungspotentialen gedeckt werden kann. Daher ist ergänzend die Aktivierung von Baulandpotentialen, wie am Standort Im Kamp, erforderlich, um die Zielsetzung der Versorgung mit Wohnraum für die Bevölkerung zu erfüllen.

Im HK Wohnen wird das Plangebiet als Wohnbaupotentialfläche für den Stadtteil Marl-Hamm-Sickingmühle geführt.

5.6 Klimanotstand und Klimaschutzkonzept

Der Rat der Stadt Marl hat mit Sitzung 06.06.2019 den Klimanotstand ausgerufen. Damit hat der Rat der Stadt Marl sich selber und die Verwaltung verpflichtet, alle Entscheidungen, insbesondere den Wohnungsbau, unter einen Klimavorbehalt zu stellen. Damit wird Maßnahmen zur Verbesserung des Klimaschutzes und der Klimaanpassung in der Stadt Marl ein besonderes Gewicht zugemessen.

Das Klimaschutzkonzept[3] der Stadt Marl (2023) stellt insbesondere die Energie- und CO2-Einsparung als Ziele in den Vordergrund. Dies betrifft Gebäude, den Verkehr und auch die Gestaltung des Umfeldes sowie Wohn- und Aufenthaltsqualitäten im Rahmen stadtklimatischer Optimierungen. Die im Klimaschutzkonzept benannten Vorgaben werden bei Bauleitplanungsverfahren in geeigneter Art und Weise angemessen berücksichtigt. Für das Baugebiet wurde zudem ein Energieversorgungskonzept für die Wärmeversorgung erstellt, dass im Kapitel 7.6. näher beschrieben wird.

Die Auswirkungen des Bebauungsplans auf Klimaschutz und –anpassung werden anhand einer Checkliste zum Klima der Stadt Marl untersucht.

5.7 Klimafreundliches Mobilitätskonzept

Das „Mobilitätskonzept Marl – klimafreundlich mobil“[4] dient als Grundlage für die langfristige Verkehrsplanung im Stadtgebiet. Neben einem Lärmaktionsplan und dem Programm „Mehr Freiraum für Kinder“ sind ein Handlungsleitfaden für Fußverkehrsstrategien, die Förderung des Radverkehrs sowie die Verbesserung der Verkehrsfunktionen und der Nahmobilität wesentliche Bestandteile des Konzeptes. Das Plangebiet ist an den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) angebunden. Durch die vorhandenen

---

[3] Fortschreibung des Integrierten Klimaschutzkonzepts der Stadt Marl, Hrsg.: Stadt Marl, Marl September 2023 und Klimaschutzmaßnahmenplan; Stadt Marl, Marl Januar 2016

[4] Mobilitätskonzept Marl – klimafreundlich mobil, Büro StadtVerkehr/ STADTKINDER/ grasy+zanolli engineering, Hilden/ Dortmund/ Bergisch Gladbach, September 2019, durch den Rat der Stadt Marl am 25.06.2020 beschlossen

Buslinien wird eine regelmäßige Verbindung innerhalb des Stadtgebiets sowie zu wichtigen Knotenpunkten des ÖPNV-Netzes gewährleistet. Mit dem beabsichtigten verkehrsberuhigten Ausbau der Erschließung wird den grundsätzlichen Zielsetzungen des klimafreundlichen Mobilitätskonzepts Rechnung getragen.

5.8 Denkmalschutz und Denkmalpflege

Eingetragene Bau- oder Bodendenkmäler bestehen weder innerhalb des Plangebietes noch in seinem Umfeld.

Gemäß der Stellungnahme des Landschaftsverbands Westfalen-Lippe bestehen keine grundsätzlichen Bedenken gegen die Planung. Da aus der Nähe archäologische Fundstellen bekannt sind, sind die allgemeinen Hinweise zu Bodendenkmalen zu berücksichtigen. Die Hinweise wurden in den Bebauungsplan aufgenommen.

6. Sonstige Planungen und Vorgaben

6.1 Kinder- und Jugendbeteiligung

Der Rat der Stadt Marl hat in seiner Sitzung am 27.09.2018 beschlossen, die Belange von Kindern und Jugendlichen in allen bedeutsamen Projekten der Stadt- und Verkehrsplanung durch intensivere Beteiligungsverfahren einzubinden.

Eine Beteiligung erfolgt im Zusammenhang mit der Ausführungsplanung für die verkehrliche Erschließung.

6.2 Klimaanalyse RVR

In der Klimaanalysekarte des RVR[5] wird das Plangebiet dem Klimatop „Freilandklima“ zugeordnet. Dabei handelt es sich um windoffene Gebiete mit einem ungestörten Temperatur-/Feuchteverlauf, einer normalen Strahlung ohne Quellen für Luftverunreinigungen, die als Frischluft- und Kaltluftproduktionsgebiete wirken.

Auch wird dem Plangebiet die Klimaeigenschaft „Kaltluftsammelgebiet und Niederungsbereich“ zugeordnet. Es handelt sich hierbei um die Bildung von nächtlichen Bodeninversionen und einen erhöhten Bodennebelgefahr. Niederungsbereiche dienen bei ausreichendem Querschnitt als Luftleitbahn.

Laut der Planungshinweiskarte wird das Plangebiet dem „regional bedeutsamen Ausgleichsraum Freiland“ zugeordnet. Diese spricht für das Plangebiet folgende allgemeine Empfehlungen aus:

- Sicherung und Aufwertung von stadtnahen Freiflächen als Ausgleichräume,
- Freihalten von Besiedlung,

---

[5] Klimaanalysekarte der Stadt Marl, Regionalverband Ruhr, Referat 20 Klima und Umweltschutz, Essen, August 2021

- Keine Emissionen,
- Ausbau von Grünzügen und Naherholungsgebieten anstreben.

Hinsichtlich der Kaltluftsammelgebiete spricht die Planungshinweiskarte folgende Empfehlungen aus:

- Möglichst keine Bebauung,
- Bebauung nicht weiter verdichten,
- Keine Emittenten ansiedeln,
- Belüftungsbahnen offenhalten.

Das Plangebiet befindet sich im westlichen Randbereich der in der Klimanalysekarte des RVR dargestellten Fläche für Freilandklima. Außerdem grenzt das Plangebiet an Flächen für Vorstadtklima und Stadtrandklima, bei denen es sich überwiegend um locker und durchgrünte Wohnsiedlungen handelt. Da in Bezug auf das Plangebiet nur ein kleiner Teil der Fläche für Freilandklima im Randbereich in Anspruch genommen wird, ist davon auszugehen, dass durch die Planung die Funktion der Freiluftklima nicht nachhaltig gestört wird. Klimarelevante Festsetzungen zum Bebauungsplan Nr. 250 werden im Kapitel 9.6 dargelegt.

6.3 Stellplatzsatzung

Die Stellplatzsatzung der Stadt Marl[6] regelt nutzungsbezogen die Anzahl der erforderlichen Stellplätze und Fahrradabstellplätze sowie deren Ausgestaltung. Da der Bebauungsplan keine gesonderten Festsetzungen zur genauen Anzahl und Lage der Stellplätze und Fahrradabstellplätze trifft, ist die Stellplatzsatzung vollumfänglich anzuwenden.

7. Städtebauliches Konzept

7.1 Nutzungskonzept

Der Bebauungsplan Nr. 250 verfolgt das Ziel, eine nachhaltige und städtebaulich hochwertige Entwicklung eines bisher im Außenbereich liegenden Gebiets zu ermöglichen. Durch die Schaffung von Planungsrecht soll dem Bedarf an attraktivem Wohnraum entsprochen werden. Die städtebauliche Konfiguration soll ein modernes Quartier ermöglichen, das soziale Kontakte und Nachbarschaften fördert und eine behutsame Integration in die bestehende Siedlungsstruktur gewährleistet. Die städtebauliche Struktur orientiert sich hinsichtlich ihrer Dichte am Siedlungsbestand in der Nachbarschaft.

---

6 Satzung über die Herstellung und Bereitstellung von Stellplätzen für Personenkraftfahrzeuge und Abstellplätzen für Fahrräder in Marl vom 30.10.2018

Vorgesehen ist die Errichtung von Wohntypologien in Form von Einzel-, Doppel- und Reihenhäusern. Diese unterschiedlichen Bauformen ermöglichen unterschiedliche Wohnmodelle und bieten z.B. sowohl Familien als auch kleineren Haushalten attraktive Wohnmöglichkeiten.

Die Bebauung wird auf maximal zwei Vollgeschosse begrenzt, wobei Staffelgeschosse möglich sind, um zusätzlichen Wohnraum zu schaffen. Ermöglicht wird eine flexible bauliche Gestaltung der Baukörper. Staffelgeschosse bieten darüber hinaus eine moderne und attraktive Gestaltungsmöglichkeit für die Gebäude, die zu einer hohen gestalterischen Qualität des Wohnquartiers beträgt. Dabei orientiert sich die Höhenentwicklung der neuen Wohngebäude an die Höhen der im Umfeld bestehenden Wohnhäuser. Diese Maßnahme trägt dazu bei, eine ausgewogene bauliche Dichte zu erzielen, ohne die städtebauliche Qualität oder den Charakter des Gebiets zu beeinträchtigen.

Ein weiteres Element des Nutzungskonzepts ist die ausgewogene Durchmischung von privatem und öffentlichem Raum. Die Grundstücke der Wohngebäude sind so gestaltet, dass sie individuelle Rückzugsorte für die zukünftigen Bewohnerinnen und Bewohner bieten. Gleichzeitig sind die öffentlichen Räume, wie der Straßenraum und die Gemeinschaftshöfe für die soziale Interaktion und gemeinschaftliche Aktivitäten vorgesehen. Vorgärten und private Gärten fördern die Durchgrünung und schaffen einen klaren Übergang zum öffentlichen Raum.

Die geplante städtebauliche Struktur fördert die Schaffung eines hochwertigen Wohnumfeldes, das sowohl für Familien als auch für andere Zielgruppen attraktiv ist, die eine ruhige Wohnlage suchen. Zudem leistet die Wohnnutzung ein Beitrag zur langfristigen Stabilität und sozialen Integration des Wohnstandortes. Das Plangebiet bietet ein optimales Umfeld für eine gute Nachbarschaft und soziale Interaktion, wodurch die Wohn- und Lebensqualität im Plangebiet und in der Umgebung gesteigert wird.

Das Nutzungskonzept bildet die Grundlage für die städtebauliche Entwicklung des Plangebiets und wird in den nachfolgenden Kapiteln durch spezifische Festsetzungen und Maßnahmen zur Grünordnung, Verkehrsanbindung, Entwässerung und Energieversorgung und Hochwasserschutz ergänzt.

7.2 Grünordnung

Am östlichen Rand des Plangebietes ist eine große Grünfläche als Ausgleichfläche für die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft vorgesehen. Diese Fläche übernimmt eine zentrale Funktion für den Schutz des Freiraums und wird als extensive Mähwiese mit heimischen Gehölzen gestaltet. Anthropogene Nutzungen wie Freizeit- oder Spielflächen sind in der Ausgleichsfläche nicht vorgesehen. Zur räumlichen Abgrenzung der Ausgleichsfläche gegenüber der angrenzenden Baufläche im Westen

wird eine dreireihige Heckenstruktur aus heimischen Sträuchern angelegt. Diese Ausgestaltung erfolgt vor dem Hintergrund der Artenschutzprüfung der Stufe 2, da hierbei eine Überschneidung der Reviere von planungsrelevanten Vogelarten mit dem Plangebiet festgestellt wurde. Dementsprechend soll diese Fläche als ökologisch wertvolle Grünfläche zur Gewährleistung eines ungestörten Lebensraums für Flora und Fauna ausgestaltet werden.

Innerhalb des Plangebiets ergänzen kleinere öffentliche Grünflächen, wie die beiden Gemeinschaftshöfe, die Grünordnung des Plangebiets. Diese Flächen schaffen attraktive Aufenthaltsbereiche für zukünftige Bewohnerinnen und Bewohner und fördern die soziale Interaktion. Gleichzeitig bieten sie Möglichkeiten für eine ökologisch wertvolle Bepflanzung wie Bäume, die der Klimaanpassung und Aufwertung des Quartiers dienen. Des Weiteren tragen sie zur Regenwasserbewirtschaftung bei.

Die Grünflächen leisten einen wesentlichen Beitrag zur Klimaanpassung, indem sie als Retentionsflächen für Regenwasser dienen, die Versickerung fördern und das Risiko bei Starkregenereignissen minimieren. Gleichzeitig verbessern sie das Mikroklima und tragen zur Reduktion von Hitzeinseln im Wohngebiet bei. Des Weiteren fungieren die Grünflächen auch als gestalterisches Bindeglied zwischen bebauten und unbebauten Bereichen des Quartiers. Diese klare Gliederung unterstützt die städtebauliche Ordnung und stärkt die Identität des Quartiers.

Private Gartenflächen, die jedem Baugrundstück zugeordnet sind, spielen ebenfalls eine wichtige Rolle im Grünordnungskonzept des Plangebiets. Sie tragen durch ihre Durchgrünung und Verdunstungseffekte zur Abkühlung des Mikroklimas bei und ermöglichen die Versickerung des anfallen Regenwassers. Diese Funktion wird durch die verpflichtende Dachbegrünung auf den Pult- und Flachdächern sowie auf den Garagen- und Carportdächern ergänzt.

Im öffentlichen Straßenraum und in den öffentlichen Gemeinschaftshöfen werden Bäume als Gestaltungselemente und Schattenspender gepflanzt. Die Anpflanzung von Bäumen trägt zur Klimaanpassung bei, indem sie Hitzeinseln reduziert, Schatten spendet und die Luftqualität verbessert. Gleichzeitig erfüllen die Bäume eine wichtige soziale Funktion, indem sie die Aufenthaltsqualität im Quartier erhöhen und das Wohnumfeld attraktiver gestalten. Durch die Bepflanzung dieser Flächen wird ein wichtiger Beitrag zur Verbesserung des Mikroklimas und zur Förderung der urbanen Biodiversität geleistet.

Vorgesehen sind mindestens 8 Baumpflanzungen im Straßenraum und auf den Gemeinschaftshöfen. Es besteht die Möglichkeit, die Anpflanzung von Bäumen mit der Gestaltung und Errichtung der öffentlichen Parkplätze zu kombinieren. Diese kombinierte Ausführung kann zu einer multifunktionalen Nutzung der Flächen beitragen und gleichzeitig die ökologische und gestalterische Wirkung des Straßenraums erhöhen. Je nach Ausführung der vorgesehenen Wohnhäuser und verfügbarem Platz können

auch mehr als 8 Bäume gepflanzt werden, was zu einer zusätzlichen Aufwertung des Plangebiets beiträgt.

Die genaue Lage der Bäume ist im Rahmen der Ausführungsplanung zu konkretisieren, da diese maßgeblich von der genauen Positionierung der Wohngebäude, Zuwegungen und Zufahrten abhängt.

Die Grünflächen werden nach Fertigstellung in das Eigentum der Stadt Marl übernommen.

7.3 Verkehr

Im Rahmen des Fachbeitrags „Verkehrstechnische Erschließung“[7] wurde untersucht, wie die Erschließung des Plangebiets für den motorisierten Individualverkehr, den Fuß- und Radverkehr sowie Rettungs- und Müllfahrzeuge gestaltet werden kann.

Die Erschließung des Plangebiets erfolgt sowohl über die vorhandene Straße „Im Kamp“ als auch über zwei neu geplante Planstraßen (westliche Planstraße A und östliche Planstraße B). Ziel ist es, ein verkehrsberuhigtes Quartier zu schaffen, dass sowohl den Anforderungen des motorisierten Individualverkehrs als auch dem Fuß- und Radverkehr sowie größeren Fahrzeugen wie z.B. Rettungsfahrzeugen gerecht wird.

Die bestehende Straße „Im Kamp“, die bisher als landwirtschaftliche Zufahrtsstraße dient, wird im Rahmen der Umsetzung als externe Erschließung ausgebaut und in einen verkehrsberuhigten Bereich umgewandelt. Ergänzend dazu werden die neu geplanten Straßen A und B als interne Erschließung und als Stichstraßen mit Wendemöglichkeiten gestaltet. Eine Querverbindung zwischen den beiden Straßen ermöglicht eine Durchfahrt von Müll- und Rettungsfahrzeugen. Auch diese Planstraßen werden als verkehrsberuhigte Bereiche ausgebaut.

Zusätzlich werden die Straße „Im Kamp“ und die Planstraßen mit öffentlichen Parkplätzen und Baumstandorten ausgestattet. Private Stellplätze sind auf den einzelnen Grundstücken vorgesehen. Durch die geplante Verkehrsführung und die Integration von Grünflächen wird die Aufenthaltsqualität erhöht.

Bei der Straße „Im Kamp“ handelt es sich derzeit um einen Landwirtschaftsweg. Diese wird nach Inkrafttreten des Bebauungsplans Nr. 250 für den öffentlichen Verkehr gewidmet, sodass diese als neue Erschließungsstraße für den öffentlichen Gebrauch und für die Gesamterschließung des Plangebiets dauerhaft als Verkehrsfläche genutzt werden kann und die Erschließung für das neue Plangebiet gesichert werden kann.

Das Gutachten kam zum Ergebnis, dass die Umwandlung der Straße „Im Kamp“ sowie die Anlage der beiden Planstraßen A und B die Erschließung des Plangebiets für den motorisierten Individualverkehr und für den Fuß- und Radverkehr sicherstellt. Die geplante Wendemöglichkeit bei der Planstraße B und die Querverbindung zwischen den

[7] Fachbeitrag „Verkehrstechnische Erschließung“, ISO – Ingenieurbüro GmbH & Co .KG vom Dezember 2024

beiden Planstraßen gewährleisten eine angemessene Funktionalität der internen Erschließung und ermöglichen eine barrierefreie Zufahrt für Rettungsdienste und Entsorgungsfahrzeuge. Auch wurde durch die verkehrstechnische Untersuchung bestätigt, dass die geplanten verkehrsberuhigenden Maßnahmen die Sicherheit, insbesondere für Fußgänger und Radfahrer, erhöht und zur Aufenthaltsqualität im Quartier beiträgt. Als Maßnahmen sind z.B. Aufpflasterungen, Fahrbahnverengungen durch Baum- und Parkplatzstandorte und versetzte Parkplatzstandorte vorgesehen, die im Zuge der Ausführungsplanung konkretisiert werden. Zusätzlich wurde geprüft, wie durch die Einbindung von öffentlichen Parkplätzen, Straßenbäumen und Grünflächen entlang der Straßenräume eine optische und funktionale Gestaltung erreicht werden kann. Die genaue Lage der öffentlichen Parkplätze und der Bäume ist im Rahmen der Ausführungsplanung zu konkretisieren, da diese maßgeblich von der genauen Positionierung der Wohngebäude, Zuwegungen und Zufahrten abhängt.

7.4 Baugrund

Um die Beschaffenheit und die Eignung des Bodens als Baugrund im Plangebiet zu analysieren und die bauliche Umsetzung zu planen, wurde ein geotechnisches Gutachten[8] durchgeführt.

Im Rahmen der Untersuchungen wurden mehrere Bohrungen durchgeführt, um den Bodenaufbau und die Tragfähigkeit zu bestimmen. Der Bodenaufbau besteht aus einer etwa 0,3 m starken humosen Oberbodenschicht, die von sandigen Schichten unterlagert ist, die für herkömmliche Gebäude ausreichend tragfähig sind. Bei keiner Bodenprobe wurde ein organoleptisch bzw. optisch oder geruchlich auffälliger Befund, der einen Hinweis auf eine Schadstoffbelastung gibt, festgestellt.

Die Grundwasserstände wurden bei den Messungen zwischen 1,70 m und 3,30 m unter Gelände festgestellt. Es wurde ein maximaler Grundwasserstand von 35,50 m ü. NHN angenommen, um eine sichere Planungsbasis für die Versickerungsanlagen zu gewährleisten.

Die Durchlässigkeitsbeiwerte des Bodens variieren zwischen $k_f = 1{,}1 \times 10^{-4}$ m/s und $k_f = 1 \times 10^{-5}$ m/s. Diese Werte bestätigen, dass die Versickerung von Niederschlagswasser prinzipiell möglich ist, allerdings mit spezifischen Anforderungen an die Dimensionierung und Gestaltung der Versickerungsanlagen.

Es wird darauf hingewiesen, dass es sich bei dem vorliegenden geotechnischen Gutachten um ein orientierendes Gutachten für die Erschließung des geplanten Baugebietes handelt. Aufgrund des gewählten Aufschlussrasters und der Art der durchgeführten Untersuchungen ist das vorliegende geotechnische Gutachten nicht für die spezifische Gründungsbeurteilung einzelner Baugrundstücke geeignet. Hierfür werden

[8] Geotechnisches Gutachten, Büro Erdbaulabor Dr. F. Krause BDB/VDI Ingenieurbüro für Erd- und Grundbau, 14.03.2024

i. d. R. detailliertere zusätzliche Baugrunduntersuchungen sowie geotechnische Gutachten notwendig.

7.5 Entwässerung

Im Rahmen des Fachbeitrags „Entwässerung“[9] wurde die Ableitung des Schmutzwassers und die Bewirtschaftung des anfallenden Niederschlagswassers betrachtet.

Das Gelände ist überwiegend eben mit einem leichten Gefälle in Richtung Osten. Der Höhenunterschied zwischen der westlichen und östlichen Grenze beträgt etwa 0,4 m. Die bestehende Straße "Im Kamp" verläuft weitgehend auf gleichbleibendem Niveau mit einer leichten Erhöhung am Einmündungsbereich.

Der Schmutzwasserkanal in der Straße "Im Kamp" hat nur eine geringe Tiefenlage. Daher ist ein Pumpwerk erforderlich, um das Schmutzwasser aus dem neuen Wohngebiet abzuleiten. Alternativ wurde eine Freigefällevariante geprüft, jedoch aufgrund der notwendigen Geländeauffüllung verworfen.

Ein Teil des Plangebietes liegt laut Hochwassergefahrenkarte von NRW in einem HQ-Extrem-Bereich, d. h. es kann bei seltenen Hochwasserereignissen überflutet werden. Um diesem Risiko zu begegnen, werden gemäß des Fachbeitrags Mindesthöhen für Erdgeschossfußbodenhöhen von 35,70 m ü. NHN festgelegt.

Schmutzwasserentsorgung

In der Straße „Im Kamp“ verläuft ein städtisches Schmutzwasserkanal DN 300, der ab dem Schacht 4240 in einen Mischwasserkanal DN 300 übergeht. Im Ostrand des Plangebiets besteht ein städtischer Pumpschacht, an dem die Schmutzwasserentsorgung der östlich angrenzenden Bestandsbebauung angeschlossen ist.

Gemäß des Fachbeitrags wird das Schmutzwasser aus dem Plangebiet über eine Freispiegelkanalisation über ein neu zu errichtendes SW-Pumpwerk/MW-Pumpwerk in den bestehenden Kanal in der Straße „Im Kamp“ eingeleitet. Dieses Pumpwerk ersetzt die bestehende Anlage und wird den hydraulischen Anforderungen des neuen Wohnquartiers gerecht. Es soll gemäß den Standards der Stadt Marl im südlichen Bereich der Ausgleichsfläche errichtet werden.

Niederschlagswasserentsorgung

Das anfallende Niederschlagswasser der privaten Grundstücke wird dezentral versickert. Auf den privaten Grundstücken erfolgt dies über individuell angelegte Versicke-

[9] Fachbeitrag „Entwässerung“, ISO – Ingenieurbüro GmbH & Co .KG vom Dezember 2024

rungsanlagen. Da das anfallende Wasser dieser Flächen als unverschmutzt angesehen werden kann, sind hierfür auch rein unterirdische Rigolenversickerungen zulässig, sofern der erforderliche Grundwasserstand eingehalten wird und sofern die Grenzabstände eingehalten werden. Der Nachweis der ordnungsgemäßen Versickerung ist im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens zu erbringen.

Das anfallende Niederschlagswasser der öffentlichen Verkehrs- und Stellplatzflächen im Baugebiet wird über eine offene Wasserführung (in der Straßenfläche integrierte Pflasterrinnen) den geplanten öffentlichen Versickerungsanlagen zugeführt. Zur Verkürzung der Fließwege (und damit aufgrund der flachen Topographie zur Verringerung des erforderlichen Bodenabtrages) werden zwei dezentrale Versickerungsanlagen vorgesehen: Eine Anlage wird im Bereich des Gemeinschaftshofs 1 errichtet, die andere Anlage wird im nordöstlichen Bereich der Maßnahmenfläche M vorgesehen. Diese Maßnahmen entsprechen auch dem siedlungswasserwirtschaftlichen Leitbild der „Schwammstadt“.

Bei einer Rigolenversickerung ist der Boden im durchsickerbaren Bereich durch chemisch unauffälliges Bodenmaterial (BM-0/BG-0 gemäß der Ersatzbaustoffverordnung (EBV) bzw. Einhaltung der Vorsorgewerte der Bundesbodenschutzverordnung Anlage 1 Tabelle 1 und 2) zu ersetzen.

Ein Teil der Straße „Im Kamp“ entwässert aufgrund der topografischen Gegebenheiten weiterhin in den bestehenden Mischwasserkanal. Für alle anderen Bereiche wird eine lokale Versickerung über die vorgesehenen Versickerungsmulden umgesetzt, um den Grundwasserhaushalt zu fördern und die Entwässerung nachhaltig zu gestalten.

Wasserhaushaltsbilanzierung

Die Wasserhaushaltsbilanzierung bewertet die Verteilung von Niederschlagswasser im Plangebiet hinsichtlich Verdunstung, Versickerung und Abfluss. Durch die Planung bleibt der Verdunstungsanteil durch die geplante Begrünung etwa auf dem heutigen Niveau. Die Versickerung erfolgt künftig über Versickerungsanlagen. Auch wenn sich die Art der Versickerung gegenüber dem heutigen Zustand ändert, wird die Grundwasserneubildung dadurch nicht wesentlich beeinträchtigt. Aus wasserhaushaltstechnischer Sicht ist somit keine relevante Verschlechterung der Bilanz zu erwarten.

7.6 Energieversorgung

Wärmeversorgung

Es wurde ein Energieversorgungskonzept[10] für die Wärmeversorgung mit dem Ziel erstellt, eine nachhaltige und zukunftsfähige Heizwärmeversorgung sicherzustellen. Es basiert auf den politischen und regulatorischen Vorgaben auf Bundes-, Landes- und kommunaler Ebene sowie den spezifischen Gegebenheiten des Plangebiets. Die zentrale Zielsetzung ist die Erreichung der Klimaneutralität bis 2045.

Unterschiedliche erneuerbare Energiequellen wurden auf ihre Eignung geprüft:

- Industrielle Abwärme: Aufgrund der Entfernung zum Chemiepark Marl nicht praktikabel.
- Wärme aus dem Wesel-Datteln-Kanal: Die niedrigen Wassertemperaturen und die erforderliche Leitungsinfrastruktur machen diese Option unwirtschaftlich.
- Biomasse: Keine ausreichenden lokalen Ressourcen und keine geeigneten Anlagen in der Nähe.
- Geothermie: Oberflächennahe Geothermie bietet Potenzial, jedoch mit begrenztem Raum für Sondenfelder.

Es wurden zentrale und dezentrale Wärmeversorgungssysteme analysiert:

- Zentrale Lösungen wie Fernwärme, Holzhackschnitzelkessel oder Geothermie wurden geprüft, jedoch als wirtschaftlich und technisch wenig geeignet bewertet.
- Dezentrale Lösungen, insbesondere Luft-Wärmepumpen, bieten flexible und wirtschaftliche Optionen für die individuellen Gebäude. Der Einsatz von Photovoltaik zur Unterstützung der Wärmepumpen wird empfohlen.

Nach einer umfassenden Analyse wird empfohlen, auf eine zentrale Wärmeversorgung zu verzichten und stattdessen dezentrale Lösungen zu fördern. Die Nutzung von Wärmepumpen in Kombination mit Photovoltaikanlagen wird als ökologisch und ökonomisch sinnvoll erachtet.

<u>Leitungsgebundene Versorgung</u>

In der Straße Im Kamp verlaufen Gas-, Strom- und FTTX-Leitungen, jedoch keine Gasdruck-, Hochspannungs- und Fernmeldeleitungen in Zuständigkeit der Westnetz GmbH. Die aktiven Leitungen sind bei Plan- und Tiefbauarbeiten zu berücksichtigen. Um das Plangebiet ausreichend und sicher mit Strom versorgen zu können, ist im südwestlichen Bereich der öffentlichen Grünfläche (M) eine Ortsnetzkompaktstation mit direktem Anschluss an die Straße Im Kamp vorgesehen.

[10] Energieversorgungskonzept, DFIC – Dr. Fromme International Consulting, 04.12.2024

8. Inhalt des Bebauungsplanes

8.1 Art und Maß der baulichen Nutzung, Bauweise, überbaubare Grundstücksflächen

8.1.1 Art der baulichen Nutzung

Entsprechend dem mit dem Planverfahren verfolgten Ziel, neuen Wohnraum zu schaffen, werden die zukünftigen Baugebiete als Allgemeines Wohngebiet (WA) gemäß § 4 Baunutzungsverordnung (BauNVO) festgesetzt. Diese Festsetzung gewährsleistet eine städtebaulich verträgliche Nutzung, die sich harmonisch in die vorhandene Wohnumgebung einfügt und gleichzeitig in Teilen die Nachfrage nach Wohnbauflächen bedient.

Die nach § 4 Abs. 3 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Nutzungen werden im Plangebiet ausgeschlossen, da sie aufgrund eines potenziell höheren Flächenbedarfs sowie der mit ihnen verbundenen zusätzlichen Verkehrserzeugung und Immissionen die angestrebte Wohnfunktion beeinträchtigen können.

8.1.2 Maß der baulichen Nutzung

Als zulässiges Maß der baulichen Nutzung wird gemäß § 16 Abs. 2 BauNVO festgesetzt:

- die Grundflächenzahl (GRZ),
- die Zahl der Vollgeschosse,
- die Höhe der baulichen Anlagen.

<u>Grundflächenzahl (GRZ)</u>

In allen WA-Gebieten wird eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,3 festgesetzt. Die gegenüber dem Orientierungswert von 0,4 reduzierte GRZ von 0,3 trägt dazu bei, eine qualitativ hochwertige, durchgrünte Wohnumgebung zu schaffen, die sowohl den städtebaulichen Anforderungen als auch den klimatischen und ökologischen Herausforderungen gerecht wird. Es wird ein ausgewogenes Verhältnis zwischen der Bebauung und den Garten- und Freiflächenanteilen gewährleistet.

<u>Zahl der Vollgeschosse</u>

Die Wohngebäude sollen mit bis zu zwei Vollgeschossen errichtet werden. Zusätzlich sind gegenüber den Außenwänden des Wohngebäudes zurückgesetzte oberste Geschosse (sogenannte Staffelgeschosse) zulässig, sofern diese kein Vollgeschoss gemäß § 2 Abs. 6 Bauordnung NRW sind.
Durch die Festsetzung soll eine flächeneffiziente Wohnnutzung ermöglicht werden, die den heutigen Anforderungen und Bedarfen an Wohnraum gerecht wird. Eine Höhenentwicklung von bis zu zwei Vollgeschossen sichert eine verträgliche Verdichtung, die

eine wirtschaftliche Nutzung der Grundstücke gewährleistet und gleichzeitig ein sparsamer Umgang mit Grund und Boden sicherstellt. Die Gebäudehöhe bleibt im Verhältnis zur vorhandenen Bebauung verträglich, da keine großmaßstäblichen Baukörper vorgesehen sind.

Höhe baulicher Anlagen

Die Höhe der baulichen Anlagen im gesamten WA orientiert sich an der Gebäudehöhe der Bestandsbebauung südlich und westlich des Plangebietes. Die zulässige Höhe der baulichen Anlagen wird im gesamten WA durch die Festsetzung der maximal zulässigen Gebäudehöhe (GH) von 10,00 m, jeweils über dem gemäß des entwässerungstechnischen Fachbeitrags festgesetzten Bezugspunkt von 35,70 m ü. NHN bestimmt, um entsprechende Hochwassersicherheit für die Gebäude zu erhalten. Im gesamten WA gilt als Gebäudehöhe (GH) der höchste Punkt der oberen Dachhaut.

8.1.3 Bauweise

Im Bebauungsplan wird eine offene Bauweise festgesetzt. Im WA1 sind Einzel-Doppel- und Reihenhäuser zulässig. Im WA2 sind nur Einzel- und Doppelhäuser zulässig. Die unterschiedliche bauliche Struktur sorgt für eine ausgewogene Dichteverteilung. Die Zulässigkeit von Reihenhäusern im WA1 dient der Schaffung von zusätzlichem, flächeneffizientem Wohnraum und trägt der sozialen Durchmischung des Quartiers bei. Die weitgehend offene Bauweise orientiert sich an den prägenden Bebauungsstrukturen der Umgebung. Durch die aufgelockerte Bauweise wird der Übergang zur Landschaft im Norden städtebaulich verträglich gestaltet. Darüber hinaus gewährleistet die offene Bauweise eine gute Durchlüftung des Quartiers.

8.1.4 Überbaubare Grundstücksflächen

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden in Form von Baugrenzen festgesetzt und sind an den jeweiligen Verkehrsflächen orientiert. Die Bebauungstiefen der Baugrenzen im gesamten WA betragen 16 m. Dies ermöglicht eine flexible bauliche Anordnung innerhalb der Baugrenzen.

Garagen und Carports sind nur innerhalb der festgesetzten Baugrenzen zulässig. Es wird sichergestellt, dass Garagen und Carports nicht in den Freiflächen außerhalb der Baugrenzen errichtet werden, um diese für Begrünung, Regenwasserbewirtschaftung und weitere ökologische Funktionen zu erhalten.

Offene private Stellplätze werden dagegen auch außerhalb der Baugrenzen zugelassen, um eine flexible und sinnvolle Verteilung der Stellplätze innerhalb der Grundstücke zu ermöglichen. Diese Regelungen berücksichtigen die Bedürfnisse der Bewohnerinnen und Bewohner nach notwendigen Stellplätzen.

8.2 Bauliche und sonstige technische Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen

Aufgrund des ausgerufenen Klimanotstandes durch den Rat der Stadt Marl sollen in den Bauleitplänen insbesondere Festsetzungen zur Verbesserung des Klimaschutzes und der Klimaanpassung aufgenommen werden. Einen wesentlichen Beitrag zum Klimawandel trägt nach aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen neben dem Ausstoß von CO2 auch die Luftverschmutzung, insbesondere durch Feinstäube, bei. Gleichzeitig entstehen durch Feinstaubbelastungen der Luft Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit. Feinstäube werden durch den menschlichen Körper aufgenommen und lösen Krankheiten wie Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Herzinfarkte, Atemwegserkrankungen und Krebs aus oder verstärken diese Erkrankungen. Ein Großteil dieser Feinstäube entsteht durch die Verbrennung von Festbrennstoffen in häuslichen Einzelfeuerungsanlagen.

Im Sinne des § 1 Abs. 5 in Verbindung mit § 1 Abs. 6 Nr. 7c und e Baugesetzbuch (BauGB) sollen die Bauleitpläne eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung mit umweltschützenden Belangen in Einklang bringen und bei der Aufstellung insbesondere die umweltbezogenen Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie der Bevölkerung insgesamt und die Vermeidung von Emissionen berücksichtigen.

Gebiete, in denen der Lebensmittelpunkt der Menschen liegt oder die aus anderen Gründen ein besonderes Schutzbedürfnis haben, bedürfen einer Beschränkung der zulässigen Feinstaubemissionen insbesondere aus Einzelfeuerungsanlagen. Zum vorbeugenden Schutz der menschlichen Gesundheit auch im Interesse zukünftiger Generationen sollen dabei die Grenzwerte der WHO berücksichtigt werden.

Daher sind im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 250 Kaminöfen zur Verbrennung von Scheitholz und/oder anderen Festbrennstoffen nur zulässig, wenn Sie gemäß Richtlinie DE-ZU 212 „Kaminöfen für Holz“ des Umweltzeichens Blauer Engel zertifiziert sind oder durch andere technische Vorkehrungen sichergestellt wird, dass die der Zertifizierung zugrundeliegenden Maximalwerte für Emissionen unter entsprechenden Prüfmethoden eingehalten werden.

8.3 Hochwasserschutz

Gemäß des entwässerungstechnischen Fachbeitrags ist ein festgelegter Bezugspunkt von 35,70 m ü. NHN bestimmt, um entsprechende Hochwassersicherheit für die Gebäude zu erhalten. Zur Gewährleistung der Hochwassersicherheit ist die Erdgeschossfußbodenhöhe (EFH) von Gebäuden mit einer Höhe von mindestens 35,70 m ü. NHN herzustellen.

8.4 Flächen für Versorgungsanlagen

Für die örtliche Stromversorgung des Plangebiets wird im südwestlichen Bereich des Plangebiets eine Stromversorgungsfläche mit der Zweckbestimmung Elektrizität festgesetzt.

8.5 Gestalterische Regelungen und Festsetzungen

Wesentliche städtebauliche Strukturen sind bereits durch die oben dargelegten Festsetzungen zur Geschossigkeit, der Bauweise und der überbaubaren Grundstücksflächen bestimmt. Darüber hinaus sind weitere gestalterische Regelungen gemäß § 9 Abs. 4 BauGB i.V.m. § 89 Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen BauO NRW) vorgesehen. Demnach trifft der Bebauungsplan Nr. 250 folgende Festsetzungen zur Dachform, zur Gestaltung der Vorgärten, zu Einfriedungen und zur einheitlichen Gebäudehöhen und Dachneigungen.

8.5.1 Gestaltung der Dachform

Die Dachform der neuen Wohngebäude wird als Flach- oder Pultdach festgesetzt. Die zulässige Dachneigung bei Pultdächern beträgt maximal 20°.

Durch die vorgegebenen Dachformen wird ein modernes und zeitgemäßes Erscheinungsbild des Plangebiets geschaffen, das gleichzeitig mit der Kombination der Festsetzung zur Dachbegrünung die Anforderungen an Nachhaltigkeit und Klimaanpassung erfüllt.

8.5.2 Gestaltung der Vorgärten

Als Vorgärten gelten die Grundstücksflächen zwischen der straßenseitigen Gebäudefront und ihrer seitlichen Verlängerung sowie der Grenze der öffentlichen Verkehrsfläche. Sie sind gärtnerisch zu gestalten, unversiegelt anzulegen und mit bodendeckender Vegetation zu bepflanzen und dauerhaft zu erhalten, zu pflegen und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen. Ziel ist es, die Aufenthaltsqualität im Quartier zu erhöhen, urbane Biodiversität zu fördern und einen Beitrag zur Klimaanpassung zu leisten. Durch die Bepflanzung der Vorgärten wird die Regenwasserversickerung begünstigt und die Entstehung von Hitzeinseln reduziert. Die Versiegelung für die Erschließung (z.B. Zufahrten und Zuwegungen) ist in Ausmaß und Material auf das notwendige Maß zu begrenzen. Nichtbepflanzte Steingärten (Schotter, Bruchsteine etc.) sind aus Klimaschutzgründen nicht zulässig, um den ökologischen und gestalterischen Wert der Flächen zu sichern.

8.5.3 Gestaltung der Einfriedungen

Die Festsetzungen zu den Einfriedungen dienen der Sicherstellung einer städtebaulich qualitätvollen Gestaltung und der Wahrung eines einheitlichen Quartiersbildes. In den Vorgärten sind Einfriedungen ausschließlich in Form von Hecken mit einer max. Höhe

von 1,00 m zulässig. Diese Begrenzung gewährleistet, dass der offene Charakter der Vorgärten erhalten bleibt, die Sichtbeziehungen zwischen den Grundstücken und dem öffentlichen Raum gefördert werden und ein geordnetes Straßenbild entsteht.

Außerhalb der Vorgärten zu öffentlichen Verkehrsflächen (Eckgrundstücke) sind Einfriedungen nur in Form von Hecken mit einer Höhe von max. 1,80 m zulässig, in die sichtoffene Zäune (Maschendraht, Stahlgitter) integriert werden können. Diese Regelung ermöglicht eine funktionale Grundstücksabgrenzung. Die festgesetzte Höhe ist nur zulässig, wenn sie sich nicht sichtbehindernd auf andere Verkehrsanlagen (Zufahrten, Garagen, Stellplätze und /oder öffentliche Verkehrsanlagen) auswirken. Die Sichtdreiecke gemäß der RASt 06 (Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen, Ausgabe 2006) sind zu beachten.

An den übrigen Grundstücksgrenzen sind Einfriedungen in Form von sichtoffenen Zäunen (Maschendraht, Stahlgitter) und/oder Hecken zulässig, wobei ausnahmsweise Sichtschutzelemente (Mauern, Sichtschutzelemente aus Holz u.a.) bis zu einer Gesamtlänge von 3,00 m je Grundstück und eine Höhe von 2,00 m zulässig sind. Diese Festsetzung sichert die Privatsphäre der Bewohnerinnen und Bewohner.

8.5.4 Einheitliche Gebäudehöhen und Dachform und -neigungen

In allen Allgemeinen Wohngebieten (WA) sind die Gebäude innerhalb einer Hausgruppe bzw. bei zwei aneinandergrenzenden Doppelhaushälften mit gleicher Gebäudehöhe (GH) sowie einheitlicher Dachform und -neigung zu errichten. Diese Festsetzung dient der Sicherstellung eines harmonischen und städtebaulich einheitlichen Erscheinungsbildes.

8.6 Erschließung

Zur Erschließung der neuen Wohnbauflächen werden auf Grundlage des vorliegenden Erschließungsplans die Straßen im Bebauungsplan Nr. 250 als öffentliche Verkehrsflächen mit der Zweckbestimmung „Verkehrsberuhigter Bereich“ festgesetzt.

Die zusätzliche, kleinere Erschließungsstraße, welche im nordöstlichen Bereich an die östliche öffentliche Grünfläche anschließt, wird als öffentliche Verkehrsfläche mit der Zweckbestimmung „Wirtschaftsweg“ festgesetzt. Mit dieser Festsetzung wird sichergestellt, dass die öffentliche Grünfläche für Unterhaltungsarbeiten ausreichend erschlossen ist.

Auf Festsetzungen zur detaillierten Ausgestaltung der öffentlichen Verkehrsflächen wurde verzichtet. Die Verkehrsflächen (Planstraßen A und B) sind so dimensioniert, dass dort ausreichend öffentliche Parkplätze (1 Parkplatz pro 4 Wohneinheiten) untergebracht werden können. Die genaue Lage der öffentlichen Parkplätze ist im Rahmen der Ausführungsplanung zu konkretisieren, da diese maßgeblich von der genauen Positionierung der Wohngebäude, Zuwegungen und Zufahrten abhängt.

8.7 Grünordnung und Landschaftsplanung

8.7.1 Grünflächen

Im Osten des Plangebietes wird eine öffentliche Grünfläche (Maßnahmenfläche M) festgesetzt, die als Ausgleich- und Ersatzfläche zur Kompensation der Eingriffsfolgen der Planung dient und wesentlich zur Sicherung und Verbesserung der ökologischen Bedingungen des Plangebiets beiträgt.

Die beiden grünen Quartiersplätze innerhalb des Plangebiets werden als öffentliche Grünflächen festgesetzt, die als Gemeinschaftshöfe G1 und G2 gekennzeichnet sind.

Innerhalb der öffentlichen Grünflächen Maßnahmenfläche (M) und Gemeinschaftshof (G1) sind Versickerungsmulden zulässig. Die genaue Lage und Größe sind im Rahmen der Ausführungsplanung zu konkretisieren. Innerhalb der öffentlichen Grünfläche Maßnahmenfläche M ist im südlichen Bereich auch das Anlegen eines Pumpwerks für die Entwässerung des Schmutzwassers zulässig.

Im Bereich der öffentlichen Grünfläche (M) ist im Grundbuch ein Wasserentnahmerecht zu Gunsten der heutigen Evonik Operations GmbH eingetragen. Vor diesem Hintergrund ist innerhalb der öffentlichen Grünfläche (Maßnahmenfläche M) die Errichtung und der Betrieb eines Grundwasserentnahmebrunnens zugunsten der Evonik zulässig.

Innerhalb der öffentlichen Grünflächen Gemeinschaftshöfe G1 und G2 ist jeweils die Anlage von max. 2 öffentlichen Parkplätzen zulässig. Diese Regelung gewährleistet, dass die Hauptnutzung der Gemeinschaftshöfe gesichert wird und gleichzeitig der Bedarf an öffentlichen Parkplätzen gedeckt werden kann.

Die öffentliche Grünfläche Bewirtschaftungsweg B dient als Wirtschaftsweg für die Unterhaltung und Pflege der geplanten Hecke H1.

8.7.2 Anpflanzungen

<u>Dachbegrünung</u>

Zur Förderung der Klimaanpassung und Kompensation des Verlustes von Bodenfunktionen wird im Bebauungsplan Nr. 250 Dachbegrünung festgesetzt. Nach den Festsetzungen des Bebauungsplans Nr. 250 sind die Pult- und Flachdächer der Hauptbaukörper sowie die Dächer der Garagen und Carports unter Berücksichtigung der FLL-Dachbegrünungsrichtlinie vollflächig mit einem mindestens 8 cm starken durchwurzelbaren Substrataufbau zu versehen und mit heimischen standortgerechten Pflanzen zu bepflanzen. Die Bepflanzung ist dauerhaft zu erhalten, zu pflegen und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen. Anlagen für Solarthermie und Photovoltaikanlagen werden in Kombination mit der Dachbegrünung zugelassen (Solar-Gründach). Von der Be-

pflanzungspflicht ausgenommen sind Dachflächen zur Unterbringung von erforderlichen technischen Anlagen wie Anlagen für Funk-, Kälte-, Klima-, Luft- und Wärmetechnik, verglaste Dachflächen und Dachterrassen.

Bäume

Festgesetzt wird die Anpflanzung von mindestens 8 standortgerechten Laubbäumen der 2. und 3. Ordnung innerhalb der öffentlichen Verkehrsflächen mit der Zweckbestimmung „verkehrsberuhigter Bereich“ sowie der öffentlichen Grünflächen „Gemeinschaftshöfe G1 und G2“ gemäß der Pflanzliste 5. Die Bepflanzung ist dauerhaft zu erhalten, zu pflegen und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen. Die genauen Standorte der Bäume werden im Zuge der Ausführungsplanung konkretisiert, da diese maßgeblich von der genauen Positionierung der Wohngebäude, Zuwegungen und Zufahrten abhängt. Dies gewährleistet eine sinnvolle Integration der Bäume in die städtebauliche Struktur und ermöglicht gleichzeitig die Berücksichtigung funktionaler Anforderungen, wie Sichtachsen oder Verkehrsführung.

Heckenpflanzungen H1 und H2

Die innerhalb der öffentlichen Grünfläche vorgesehene Hecke wird als Fläche zum Anpflanzen von Hecken H1 festgesetzt. Innerhalb dieser Flächen ist eine 3-reihige freiwachsende Hecke im Pflanzverband 1x1 m (Dreiecksverband) aus heimischen Sträuchern gemäß der Pflanzliste 3 anzulegen. Die Bepflanzung ist dauerhaft zu erhalten, zu pflegen und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen.

Der Bereich dieser Grünfläche wurde im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung der Stufe 2 als potenziell bedeutend für planungsrelevante Arten identifiziert. Mit der gezielten ökologischen Ausgestaltung der Fläche kann einer Verschlechterung des Lebensraums entgegengewirkt werden, sodass die Habitatsqualität für Arten des betroffenen Gebietes erhalten bleibt. Diese Festsetzung dient insbesondere der räumlichen Abgrenzung zwischen dem WA und der öffentlichen Grünfläche und trägt zur Sicherung der Lebensräume für planungsrelevante Arten bei. Gleichzeitig unterstützt sie die ökologische Funktion der öffentlichen Grünfläche.

Die am Nordrand des Plangebiets geplante Hecke wird als Fläche zum Anpflanzen von Hecken H2 festgesetzt. Innerhalb dieser Fläche ist eine einreihige Hecke gemäß der Pflanzliste 4 anzulegen. Die Bepflanzung ist dauerhaft zu erhalten, zu pflegen und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen. Diese Festsetzung dient der Abgrenzung zwischen dem WA und der nördlich angrenzenden Freifläche. Ziel ist es die nördliche Freifläche vor möglichen Beeinträchtigungen durch die zukünftige Wohnnutzung zu schützen. Die Heckenpflanzung wirkt als Puffer, reduziert mögliche Störungen und schafft eine klare Trennung zwischen den Nutzungsarten.

8.7.3 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Maßnahmenfläche M

Um den Eingriffen vor Ort sowie der Kompensation und Begrünung des Plangebiets Rechnung zu tragen, wird die öffentlichen Grünfläche im Osten, östlich der Heckenpflanzung H1, als Maßnahmenfläche (M) zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt. Die Maßnahmenfläche (M) ist als extensive Mähwiese mit regionalem Saatgut (Wildblumeneinsaat) anzulegen. Die extensive Begrünung fördert die biologische Vielfalt und schafft wertvolle Lebensräume und schafft wertvolle Lebensräume für Insekten, Vögel und andere Tierarten. Ergänzend sind auf einer Fläche von ca. 1,100 m² Gehölzinseln als Trupps (ca. 2 bis 5 Gehölze) anzulegen. Die Anpflanzung erfolgt zu 70 % mit standortgerechten Sträuchern der Pflanzliste 2 und zu 30 % mit einheimischen Laubbäumen der Pflanzliste 1. Dadurch wird eine nachhaltige, naturnahe Gestaltung der Fläche gewährleistet.

Die Maßnahmenfläche (M) ist unter folgenden Auflagen zu bewirtschaften:

- ein- bis zweimalige Mahd mit zeitlicher Mahdbeschränkung,
- erste Mahd nach dem 15.06. und die zweite Mahd nach dem 1.9. des Kalenderjahres,
- Verzicht auf Pflanzenschutz und N-Düngung,
- Zulässige Pflegemaßnahmen (Walzen, Schleppen) sind zu Vegetationsbeginn vor dem 15.03. des Kalenderjahres abzuschließen,
- ganzjähriger Verzicht auf Nachsaat und Pflegeumbruch,

Als alternative Pflegemethode ist eine extensive Beweidung zulässig. Die Beweidung darf mit einer Beweidungsdichte bis zu 0,5 Großvieheinheiten, was etwa bis zu 5 Schafen entspricht, erfolgen. Dabei ist sicherzustellen, dass die gepflanzten Gehölze gegen Verbiss geschützt werden, um deren langfristigen Erhalt zu gewährleisten. Eine Nachmahd kann je nach Erfordernis durchgeführt werden, um die Pflege der Fläche zu optimieren. Durch die mögliche Beweidung wird eine schonende Pflege der Fläche gewährleistet, ohne auf mechanische oder chemische Methoden zurückzugreifen.

Stellplätze und der Erschließung

Vor dem Hintergrund der Klimaanpassung und zur Reduzierung von Schäden durch Starkregenereignissen sind offene Stellplätze, Carports, Zufahrten, Zuwegungen sowie die festgesetzte Verkehrsfläche mit der Zweckbestimmung „Wirtschaftsweg“ in wasserdurchlässiger Bauweise zu errichten. Durch diese Vorgabe wird zudem die Versiegelung auf das notwendige Maß begrenzt, was zur Verbesserung des Mikroklimas beiträgt.

9. Belange des Umweltschutzes

Für die Belange der Umweltschutzgüter wurde ein Umweltbericht erstellt. Der Umweltbericht bildet einen eigenständigen Teil 2 der Begründung.

9.1 Eingriffsregelung

Gemäß § 1a Abs. 3 BauGB sind die Eingriffe in Natur und Landschaft (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) auszugleichen.

Die geplante Bebauung führt zu einer Überprägung landwirtschaftlicher Böden, die jedoch durch umfangreiche Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen wird. Zur Vermeidung und Minimierung der Umweltbeeinträchtigungen wird eine flächensparende Bebauung mit kompakter Struktur und begrenzter Versiegelung umgesetzt. Zusätzlich sind Dachbegrünungen, die Anlage öffentlicher Grünflächen, Heckenstrukturen, Einzelgehölze sowie eine nachhaltige Entwässerung mittels Versickerungsmulden vorgesehen, um die Bodenfunktionen teilweise zu erhalten.

Die Berechnung der Eingriffsbilanz aus dem Umweltbericht zeigt, dass mit den geplanten Maßnahmen ein Kompensationsüberschuss von 274 Wertpunkten erzielt wird. Dieser Kompensationsüberschuss soll für zukünftige Projekte der Stadt Marl verwendet werden. Durch diese Vorgehensweise wird eine zusätzliche ökologische Verbesserung außerhalb des Baugebiets ermöglicht, ohne dass weitere externe Ausgleichsflächen in Anspruch genommen werden müssen.

9.2 Artenschutz

9.2.1 Artenschutzprüfung Stufe 1

Die Notwendigkeit zur Durchführung einer Artenschutzprüfung (ASP) im Rahmen der Bauleitplanung ergibt sich aus den Artenschutzbestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG). Um hinsichtlich des Artenspektrums und der Wirkfaktoren des Bebauungsplans Nr. 250“ zu prüfen, wurde eine Artenschutzprüfung Stufe 1[11] durchgeführt.

Die ASP Stufe 1 kommt zu dem Ergebnis, dass aufgrund möglicher Vorkommen mehrerer planungsrelevanter und bemerkenswerter Arten im Plangebiet und der Umgebung sich nicht ausschließen lässt, dass das Vorhaben zur Tötung, Störung oder Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten führen kann. Dementsprechend wurde die Durchführung einer tiefergehenden faunistischen Untersuchung in Form einer Artenschutzprüfung der Stufe 2 durchgeführt.

[11] Artenschutzprüfung Stufe 1, Buteo Landschaftsökologen • Bednarz, Bednarz & Winter GbR, 07.08.2021

9.2.2 Artenschutzprüfung Stufe 2

Zur vertieften Untersuchung von Vorkommen planungsrelevanter und weiterer Arten im Bereich des Bebauungsplans Nr. 250 wurde die Artenschutzprüfung Stufe 2[12] (ASP Stufe 2) durchgeführt.

Die ASP Stufe 2 kommt zu dem Ergebnis, dass diverse Artvorkommen planungsrelevanter und nichtplanungsrelevanter Vogelarten im Untersuchungsgebiet vorhanden sind. Innerhalb des Plangebietes wurde eine Überschneidung des Reviers des Gartenrotschwanzes östlich des Plangebietes festgestellt. Östlich des geplanten Eingriffs wurden drei Kiebitz-Reviere erfasst. Des Weiteren konnten im Untersuchungsgebiet und im südlichen Bereich des Plangebietes essenzielle Habitatstrukturen (Leitstrukturen, Jagdhabitat) für Fledermäuse ausgemacht werden. Von negativen Auswirkungen dieser Habitatstrukturen durch das Plangebiet ist gemäß der ASP Stufe 2 nicht auszugehen, da diese sich außerhalb des Eingriffs befinden.

Zu folgenden planungsrelevanten Vogelrevieren sind gemäß der ASP Stufe 2 keine negativen Auswirkungen aufgrund des Plangebietes zu erwarten:

- Bluthänfling-Reviere aufgrund der räumlichen Trennung, der großen Distanz zum Plangebiet sowie der Prägung des Reviers durch den bereits bestehenden Siedlungsraum im Westen des Plangebietes,
- Gartenrotschwanz-Reviere aufgrund der räumlichen Distanz zum einen und zum anderen aufgrund der Ausgestaltung des östlichen Bereiches des Plangebietes als extensive Grünfläche,
- Mäusebussard-Reviere aufgrund der Erhaltung ihrer Nahrungshabitate,
- Star-Reviere aufgrund ihrer hohen Flexibilität bezüglich ihrer Brutplatzwahl,
- Kuckuck-Reviere, Nachtigall-Reviere, Schilfrohrsänger-Reviere, Schwarzspecht-Reviere sowie Teichrohrsänger-Reviere aufgrund der räumlichen Distanz dieser Reviere zum Plangebiet.

Bei den übrigen Vogelarten, die in der ASP Stufe 2 genannt sind, sind ebenfalls keine negativen Auswirkungen zu erwarten. Für diese Arten stehen ausreichende Ersatzflächen in unmittelbarer Umgebung bereit. Das gilt für ortsgebundene als auch durchziehende Arten.

Zur Vermeidung von negativen Auswirkungen der Planung werden Vermeidungsmaßnahmen für Vögel und Fledermäuse in der ASP 2 vorgeschlagen, die berücksichtigt und unter „Hinweise“ im Bebauungsplan Nr. 250 aufgenommen wurden.

Folgende Vermeidungsmaßnahmen gelten für Vögel:

- <u>Berücksichtigung der allgemeinen Schutzzeit nach § 39 BNatSchG:</u>

[12] Artenschutzprüfung Stufe 2, Buteo Landschaftsökologen • Bednarz, Bednarz & Winter GbR, 11.11.2022

Rodungsmaßnahmen, Baumfällungen und Vegetationsentfernungen sind stets außerhalb der allgemeinen Schutzzeit zwischen dem 01. Oktober und dem 28./29. Februar durchzuführen.

Vogelverträgliche Glasgestaltung

Bei der Errichtung sämtlicher Glaselemente soll auf die Verwendung der folgenden Leitfäden, die im Internet frei zugänglich sind, für eine vogelverträgliche Glasgestaltung geachtet werden:

- Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht, Schweizerische Vogelwarte Sempach, 2012 von Schmid et al.
- Vogelanprall an Glasflächen - Geprüfte Muster, 2014 von Rössler et al.

Insbesondere im Randbereich der Bebauung ist ein entspiegeltes oder entsprechend der o. g. Leitfäden gestaltetes Glas anzuwenden.

Folgende Vermeidungsmaßnahmen gelten für Fledermäuse:

Beschränkung der Baustellen- und Anlagenbeleuchtung

Für die Errichtung von öffentlichen Beleuchtungsanlagen, z.B. für die Gebietserschließung oder private Beleuchtungen, z.B. als Fassadenbeleuchtung, Beleuchtungen an Gebäudezugängen und –zufahrten oder im Garten sind folgende Maßnahmen zu beachten:

- Begrenzung der Beleuchtungsstärke und der Leuchtpunkthöhe auf das unbedingt erforderliche Maß
- Verwendung von insektenverträglichen Leuchtmitteln ohne UV-Anteil und einem eingeschränkten Spektralbereich (Spektralbereich 590 bis 630 nm; z.B. amberfarben – Amber LED)
- Konzentration der Beleuchtung (Lichtkegel) auf die zu beleuchtenden Bereiche durch Verwendung vollständig geschlossener, nur nach unten ausgerichteter lampentypen mit einer Lichtabschirmung (Abblendung) nach oben.

Generell soll die Errichtung von Außenbeleuchtung auf ein Mindestmaß beschränkt werden, sodass negative Auswirkungen auf Fledermäuse und weitere Artengruppen minimiert werden.

Folgende Vermeidungsmaßnahme für Vögel wird im Bebauungsplan Nr. 250 nicht berücksichtigt:

Ausgleich zweier entwerteter Kiebitz-Reviere

Zum Schutz der Kiebitz-Reviere wird ein Ausgleich im Umkreis (< 500 m) der Lokalpopulation und mindestens im Verhältnis 1:1 zur verlorengehenden Fläche empfohlen. Laut der Kartierung erfolgte der Reviernachweis östlich des Plangebietes auf der anderen Seite der „Lippramsdorfer Straße“. Die Straße sowie mehrere Gehölzstrukturen liegen zwischen dem Eingriffsbereich und dem nachgewiesenen Revier und stellen eine Barriere für die Art dar. Ein negativer Einfluss ist aufgrund

der Trennwirkung daher unwahrscheinlich. Die im Kapitel 7.2. beschriebene ökologisch wertvolle Ausgestaltung der Grünfläche kann einer Verschlechterung des Reviers entgegenwirken, sodass der Bedarf einer externen Ausgleichsfläche im Stadtgebiet vermieden werden kann.

9.3 FFH-Voruntersuchung

Aufgrund der Nähe des Plangebietes zum FFH-Gebiet „DE-4209-302 Lippeaue“ wurde eine FFH-Voruntersuchung[13] durchgeführt, um zu prüfen, ob die vorliegende Planung dazu geeignet ist, die ökologischen Erfordernisse der Lebensraumtypen nach Anhang I und der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie (FFH-RL 1992) bzw. der im Gebiet vorkommenden geschützten Vogelarten nach der Vogelschutz-Richtlinie (VS-RL 2009) zu verschlechtern.

Die Voruntersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass die Schutzobjekte (Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie und Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie) des FFH-Schutzgebietes durch das geplante Wohngebiet nicht beeinträchtigt werden. Eine vollständige FFH-Verträglichkeitsprüfung ist daher nicht notwendig.

9.4 Bodenschutz, Altlasten, Kampfmittel, Bergbau und Landwirtschaftsflächen

9.4.1 Bodenschutz

Nach § 1 Landesbodenschutzgesetz und § 1a BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen und die Bodenversiegelung auf das notwendige Maß begrenzt werden.

Im Bereich der geplanten Baumaßnahmen befinden sich schützenswerte Böden mit einem hohen Maß an Funktionserfüllung nach BBodSchG § 2 Abs. 2 Nr. 1, insbesondere der im urbanen Bereich hochsensiblen Funktion des Ausgleichskörpers im Wasserhaushalt sowie Biotopentwicklungspotenzial.

Gemäß der Bodenkarte NRW[14] handelt sich bei dem Bodentyp um Gley-Podsol. Die Bodenartengruppe des Oberbodens ist Sand. Der Boden ist versickerungsfähig. Die Gesamtfilterfähigkeit des Bodens ist sehr gering.

Die Bodenfunktionskarte des Kreises[15] betrachtet fünf Teilfunktionen des Bodens: die Archivfunktion, das Biotopentwicklungspotential, die natürliche Bodenfruchtbarkeit, die Filter- und Pufferfunktion, die Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf und die Häufigkeit der Teilfunktionen.

Das Plangebiet wird hinsichtlich der o. g. Teilfunktionen folgendermaßen eingestuft:

---

[13] FFH-Voruntersuchung, Buteo Landschaftsökologen • Bednarz, Bednarz & Winter GbR, 21.10.2021
[14] Bodenkarte NRW BK50, geologischer Dienst NRW, Maßstab 1: 50.000, Stand 2018
[15] Bodenfunktionskarte, Kreis Recklinghausen, Stand 2017

- Archivfunktion = Wertstufe 3 (mittel)
- Biotopentwicklungspotenzial = Wertstufe 4 (hoch)
- Natürliche Bodenfruchtbarkeit = Wertstufe 2 (gering)
- Filter- und Pufferfunktionen = Wertstufe 1 (sehr gering)
- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf = überwiegend Wertstufe 4 (hoch), kleiner Teilbereich im Südwesten Wertstufe 3 (mittel)
- Häufigkeit der Teilfunktionen = mehrere Teilfunktionen der Wertstufe 4 (hoch)

Zusammenfassend wird der Boden des Plangebiets in seiner Gesamtschutzwürdigkeit als hoch bewertet.

Zum Schutz des Bodens wurden im Bebauungsplan Nr. 250 mehrere Maßnahmen festgesetzt, um die Flächenversiegelung zu minimieren und die natürlichen Bodenfunktionen zu erhalten. Dazu gehört die Reduzierung der Grundflächenzahl auf 0,3, wodurch weniger Bodenfläche überbaut wird und eine bessere Versickerung von Niederschlagswasser ermöglicht wird. Zudem sind Stellplätze und Zufahrten mit wasserdurchlässigen Belägen auszuführen, um die Versickerungsfähigkeit weiter zu unterstützen. Durch die Festsetzung begrünter Vorgartenbereiche, öffentlicher Grünflächen sowie Dachbegrünungen werden die Folgen des Verlustes unversiegelter Flächen gemindert. Ergänzend trägt die vorgesehene Anlage extensiver Grünflächen mit heimischen Gehölzen und Mähwiesen dazu bei, die Bodenqualität langfristig zu sichern und die natürliche Filterfunktion des Bodens zu erhalten.

Nach Absprache mit der Unteren Bodenschutzbehörde wird aufgrund der oben beschriebenen besonderen Bodenfunktionen bei Ausführung der Baumaßnahmen eine Dokumentation zum sorgfältigen Umgang mit dem Boden erstellt, sodass auf die Empfehlung der Unteren Bodenschutzbehörde zur Erstellung eines Bodenschutzkonzepts und eines Bodenschutzplans gemäß der DIN 19639 im Zuge der durchgeführten Behördenbeteiligung verzichtet werden kann. Die Dokumentation wird mithilfe der DIN 19639 erarbeitet. Die Untere Bodenschutzbehörde wird über die Arbeitsweise vor Ort durch den Vorhabenträger unterrichtet. Die Dokumentation wird der Unteren Bodenschutzbehörde zugeleitet.

Beim Auf- und Einbringen von Materialien auf oder in den Boden sind zwingend die Vorgaben nach §§ 6-8 BBodSchV einzuhalten. Dies gilt auch für Materialeinbringung im Rahmen von Pflanzgruben.

9.4.2 Altlasten

Gemäß des Altlastenkatasters des Kreises Recklinghausen sind im Geltungsbereich keine Altlasten verzeichnet. Da diese aber nicht ausgeschlossen werden können, wurde folgender Hinweis in den Bebauungsplan aufgenommen: „Sofern durch Boden-

und Erdarbeiten auffälliges Bodenmaterial aufgefunden wird, sind die Arbeiten unverzüglich einzustellen und der Kreis Recklinghausen als Untere Bodenschutzbehörde zu informieren“.

9.4.3 Kampfmittel

In der Luftbildauswertung der Bezirksregierung Arnsberg vom 06.04.2021 wird der überwiegende Teil des Plangebiets als Fläche ohne erkennbare Belastung dargestellt. Im nordwestlichen Teil des Plangebiets wird eine kleine Fläche als Stellungsbereich dargestellt. Empfohlen wird eine Sondierung des Stellungsbereichs. In den Bebauungsplan wird diese Empfehlung und folgender allgemeiner Hinweis aufgenommen: „Ist bei der Durchführung der Bauvorhaben der Erdaushub außergewöhnlich verfärbt oder werden verdächtige Gegenstände beobachtet, sind die Arbeiten sofort einzustellen und es ist unverzüglich der Kampfmittelbeseitigungsdienst Westfalen-Lippe durch die örtliche Ordnungsbehörde oder Polizei zu verständigen“.

9.4.4 Bergbau

Das Plangebiet befindet sich über auf Steinkohle verliehenen Bergwerksfeldern im Eigentum der RAG Aktiengesellschaft und über dem Bewilligungsfeld „AV-Gas“ von Mingas-Power GmbH als Rechtsinhaberin der Bewilligung. Die Bewilligung gewährt das Recht zur Aufsuchung und Gewinnung von Kohlenwasserstoffen. Bergschäden infolge von Bodenbewegungen bei der beantragten Art der Gewinnung von Kohlenwasserstoffen sind nicht zu erwarten. Die Einwirkungen des im Planungsraum umgegangenen senkungsauslösenden Steinkohlenbergbaus sind nach allgemeiner Lehrmeinung inzwischen abgeklungen. Danach ist mit bergbaulichen Einwirkungen nicht zu rechnen.

Gemäß des Internet-Auskunftssystems „Gefährdungspotenziale des Untergrundes in NRW“ ist im Bereich des Plangebiets kein oberflächennaher Bergbau umgegangen. Es liegen keine Hinweise auf verlassene Tagesöffnungen vor.

9.4.5 Landwirtschaftsflächen

Durch die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 250 werden bisher landwirtschaftlich genutzte Flächen in Anspruch genommen, die gemäß des Grundsatzes 7.5-2 LEP NRW in erster Linie der produktiven Nutzung der Naturgüter für die menschliche Daseinsvorsorge dienen und zu erhalten sind.

Gemäß des Handlungskonzeptes Wohnen für die Stadt Marl besteht ein großer Bedarf an Wohnraum. Dieser Bedarf kann nicht ausschließlich über Nachverdichtungs- bzw. Innenentwicklungsmaßnahmen gedeckt werden. Auch wenn vom Grundsatz her Innenentwicklungsmaßnahmen der Vorrang zu geben ist, braucht es in Marl weiterhin die Entwicklung neuer Baugebiete auf bestehende Freiflächen. Durch die Inanspruch-

nahme der Freifläche und die Nutzung als zukünftige Wohnbaufläche erfolgt eine angemessene Erweiterung der bestehenden Wohngebietsstrukturen als Arrondierung des Siedlungsbereiches. Ein darüberhinausgehender Eingriff wird zum Schutz des umliegenden Landschaftsraums vermieden. Zudem sind die Flächen des Plangebiets im wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Marl im südwestlichen Bereich als Wohnbaufläche und im nordöstlichen Bereich als Schutz- und Trenngrün dargestellt, sodass der Bebauungsplan Nr. 250 aus den Darstellungen des Flächennutzungsplans entwickelt wird.

In unmittelbarer Nähe im Osten und Südosten des Plangebiets bestehen zahlreiche weitere landwirtschaftliche Flächen, die im Flächennutzungsplan auch tatsächlich als Landwirtschaftsflächen dargestellt sind. Diese Flächen dienen dem o.g. Grundsatz des LEP und erfüllen somit die entsprechenden Aufgaben wie die Erzeugung von Nahrungs-/Futtermitteln, Grundwasserneubildung, Retentionsflächen bei Hochwasser, Biodiversität, Kaltluftbildung etc. Hinzu kommt, dass gemäß der Bodenfunktionskarte des Kreises die Bodenfruchtbarkeit des Plangebiets als gering eingestuft wird. Durch die Planung wird also die Bedeutung landwirtschaftlicher Flächen in diesem Bereich des Stadtgebietes nicht vollkommen verschwinden.

9.5 Hochwasserschutz und Starkregen

Für die Stadt Marl gibt es durch die Lippe sowie den Sickingmühlenbach und den Loemühlenbach ein Hochwasserrisiko.

Das Plangebiet liegt jedoch außerhalb der gemäß § 76 festgesetzten und vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiete Dennoch besteht im südlichen Teil des Plangebietes laut der Hochwassergefahrenkarte bei einem sehr seltenen, außergewöhnlich schweren Hochwasser (HQextrem) im Falle des Versagens von Hochwasserschutzeinrichtungen wie Deichen oder dem Pumpwerk des Sickingmühlenbachs die Gefahr von Überschwemmungen im Bereich < 0,5 m.

Nach der Starkregengefahrenhinweiskarte NRW ist im südlichen Bereich des Plangebietes mit Einstauhöhen von bis zu 30 cm zu rechnen. Auch bestehen sowohl im südlichen als auch in den nördlichen Bereichen des Plangebietes vereinzelte Einstauhöhen von bis zu 50 cm.

Im Zuge der Planung wurde auf diese Gefährdungen eingegangen. Gemäß den Ermittlungen und Empfehlungen des vorliegenden geotechnischen Gutachtens und der Erschließungs- und Entwässerungsplanung werden Mulden und Rigolen für die Versickerung des Niederschlagswassers sowohl für die privaten Grundstücke als auch für die öffentlichen Verkehrsflächen geplant. Auch wird eine genaue Erdgeschossfußbodenhöhe für die baulichen Anlagen zum Schutz vor Hochwasser festgesetzt.

Zur Sicherstellung einer ordnungsgemäßen Regenentwässerung wurde gemäß des Fachbeitrags „Entwässerung“ ein Überflutungsnachweis durchgeführt. Die Nachweise für die geplanten Versickerungsanlagen zeigen, dass bei Starkregen ausreichend Speichervolumen zur Verfügung steht, um Überflutungen zu vermeiden.

9.6 Klimaschutz und Klimaanpassung

Die Förderung des Klimaschutzes und der Klimaanpassung im Rahmen der Bauleitplanung gehört zu den Grundsätzen der Bauleitplanung gemäß § 1 Abs. 5 BauGB. Dementsprechend tragen verschiedene Aspekte dieses Bebauungsplanes zur Förderung von Klimaschutz und/oder Klimaanpassung bei.

Die im Kapitel 6.2 vorgestellten Handlungsempfehlungen für den derzeitigen Zustand des Plangebietes als Freifläche mit besonderen klimafreundlichen Funktionen können weitestgehend nicht eingehalten werden, da Hauptziel des Bebauungsplanes Nr. 250 ist, den Wohnbauflächenbedarf in Marl-Sickingmühle zu decken. Durch die vorgesehene Neuplanung wird zwar eine Freifläche in Anspruch genommen, aber die Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 250 berücksichtigen die Belange der Klimaanpassung und des Klimaschutzes im Sinne einer nachhaltigen klimagerechten Stadtentwicklung.

Durch Festsetzungen wie die Begrenzung der GRZ, die offene Bauweise, die wasserdurchlässigen Bodenbeläge, die Grünflächen, die Bepflanzungspflichten (Bäume, Hecken, Dachbegrünung, Vorgärtenbegrünung) wird der Klimaschutz und die Klimaanpassung gefördert, sodass das Plangebiet sowohl ökologisch als auch klimatisch nachhaltig gestaltet werden kann.

9.7 Immissionsschutz

Im Plangebiet sind keine emittierenden Nutzungen zulässig. Emissionen gehen in geringem Maß von zusätzlichen Verkehrsbewegungen im Rahmen des MIV aus. Durch die geplante Wohnbebauung ist nicht von einer wesentlichen Zunahme der Verkehrsbelastung auszugehen. Erwartet werden hier rund 200 Fahrzeugbewegungen pro 24h.

Immissionen wirken in das Plangebiet ebenfalls nur geringfügig durch den Verkehr auf den umgebenen Verkehrsflächen ein. Von einer Überschreitung der Richtwerte der DIN 18005 – Schallschutz im Städtebau ist nicht auszugehen.

Um mögliche Lärmimmissionen durch den Schiffsverkehr auf dem Wesel-Dattel-Kanal zu beurteilen, wurde eine Ersteinschätzung[16] durchgeführt. Die Einschätzung kommt zu dem Ergebnis, dass im Plangebiet keine Lärmbelastung durch den Schiffsverkehr auf dem Wesel-Dattel-kanal zu erwarten ist.

---

[16] Ersteinschätzung Schallschutz, Ingenieurbüro Stöcker, 29.04.2024

Von einer Einwirkung anderer Immissionen wie Geruch, Licht oder Erschütterung im Geltungsbereich des Bebauungsplans ist mangels Emittenten im näheren Umfeld ebenfalls nicht auszugehen.

9.8 Anfälligkeit für Störfälle und sonstige Unfälle und Katastrophen

Mit dem Chemiepark besteht in der Stadt Marl ein großer industrieller Standort mit einer Agglomeration von Betrieben und Anlagen die der Seveso-III-Richtlinie und dem Bundesimmissionsschutzgesetz bzw. der Störfallverordnung unterliegen. Für das Stadtgebiet ist in diesem Zusammenhang auch der Industriestandort Scholven in Gelsenkirchen von Bedeutung. Auf Dorstener Stadtgebiet besteht in der Nähe zur Marler Stadtgrenze ein weiterer relevanter Betrieb. Das Plangebiet liegt außerhalb aller der für die relevanten Stoffe nach dem KAS 18-Leitfaden ermittelten angemessenen Abstände.

10. Flächenbilanz

Flächen	**Flächengröße**
Wohnbauflächen	11.173 m²
Bestehende Straße „Im Kamp“	1.157 m²
Planstraßen	1.735 m²
Planstraße Wirtschaftsweg	70 m²
Öffentliche Grünfläche - Ausgleichfläche	3.537 m²
Öffentliche Grünflächen - Gemeinschaftshöfe	603 m²
Stromversorgungsfläche	48 m²
Grundwasserentnahmestelle	30 m²
Gesamt	**18.351 m²**

11. Kosten

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 250 sind Kosten für notwendige Gutachten wie eine Artenschutzprüfung der Stufe 1 und 2, eine FFH-Vorprüfung sowie eine Umweltprüfung mit Umweltbericht und Eingriffsbilanzierung angefallen. Diese wurden aus laufenden Haushaltsmitteln finanziert.

Die Umlegung der Grundstücke erfolgt privat. Die Vorhabenträger haben einen Dienstleister mit der Durchführung weiterer zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 250 relevanter Gutachten beauftragt. Durch den mit dem Vorhabenträger zum Satzungsbeschluss abzuschließenden städtebaulichen Vertrag gemäß § 11 BauGB ist sichergestellt, dass die im Rahmen der Umsetzung des Bebauungsplans anfallenden Kosten (Erschließung, naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen u.a.) vollständig durch den Vorhabenträger getragen werden.

12. Entwurfsverfasser

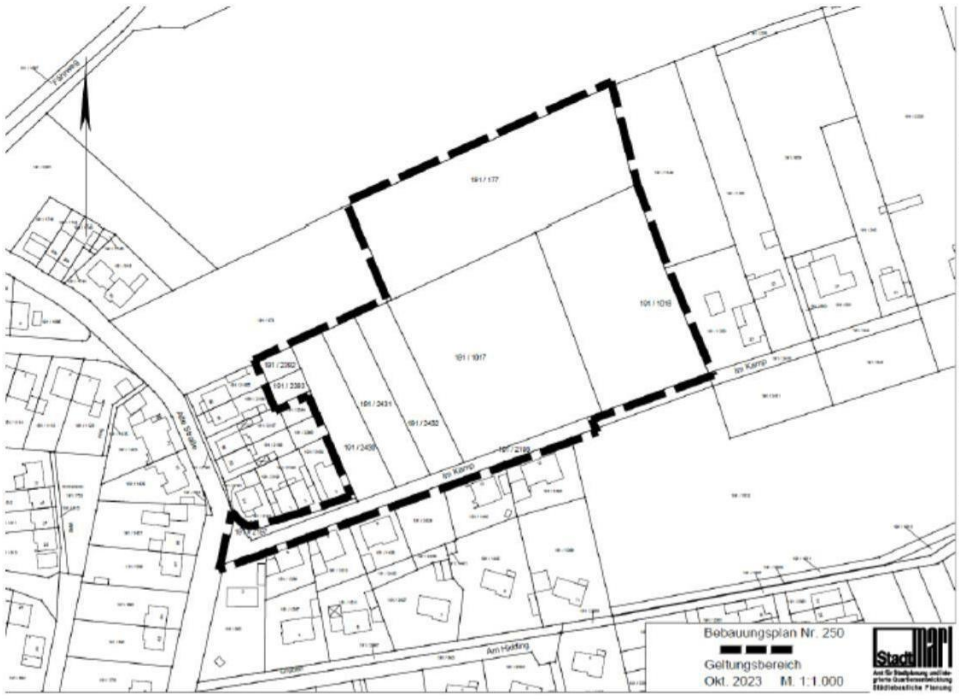
Der Bürgermeister
Amt für Stadtplanung und integrierte Quartiersentwicklung

Marl, 09.07.2020

Thomas Terhorst
Der Bürgermeister

Bebauungsplan Nr. 250
der Stadt Marl
„Ortsarrondierung Sickingmühle Ost - Im Kamp“

- Umweltbericht -



L+S LANDSCHAFT + SIEDLUNG AG

Auftraggeber:

Stadt Marl – Amt für Klimaschutz und Nachhaltigkeit

Carl-Duisberg-Straße 165, Stadthaus 1, Gebäude 2

45772 Marl

Projekt Nr.: LS 23134

Stand: 18.07.2025

Projektleitung: Dipl. Ing. (FH) Nadine Jung
Landschaftsarchitektin AKNW

Bearbeitung: M.Sc. Geogr. A. Erfkamp

L+S
LANDSCHAFT
+
SIEDLUNG AG

LUCIA-GREWE-STRASSE 10A
D 45659 RECKLINGHAUSEN

TEL.: 02361 / 406 77-70
MAIL: info@lusre.de
NETZ: www.lusre.de

(Titelbild: Geltungsbereich des Plangebiet (Stadt Marl, 2023)

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis III

Tabellenverzeichnis III

Kartenverzeichnis IV

1 Einleitung 5

1.1 Anlass und Aufgabenstellung 5

1.2 Inhalte und Ziele der Planung 9

1.3 Räumlicher Geltungsbereich 10

1.4 Untersuchungsraum und -umfang sowie Kurzcharakterisierung des Plangebiets 12

1.5 Ergebnis der frühzeitigen Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung 13

1.6 Rechtliche und planerische Zielvorgaben des Umweltschutzes 13

1.6.1 Umweltschutzziele aus Fachgesetzen 13

1.6.2 Planerische Vorgaben 19

2 Beschreibung und Bewertung der Umwelt 22

2.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit 22

2.2 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt 23

2.3 Fläche 27

2.4 Boden 29

2.5 Wasser 33

2.6 Klima/Luft 35

2.7 Landschaft 38

2.8 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter 39

2.9 Wechselwirkungen und kumulierende Wirkungen 40

3 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen 41

3.1 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung 41

3.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung 41

3.2.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit 42

3.2.2 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt 43

3.2.3 Fläche 44

3.2.4 Boden 45

3.2.5 Wasser 46

3.2.6 Klima/Luft 47

3.2.7 Landschaft 48

3.2.8 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter 49

3.2.9 Wechselwirkungen und kumulierende Wirkungen 50
3.3 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Verringerung von Umweltauswirkungen und zum Ausgleich von Eingriffen.....51
3.3.1 Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung.....51
3.3.2 Artenschutzrechtliche Maßnahmen 52
3.3.3 Maßnahmen zur Gestaltung, zum Ausgleich und Ersatz 52
3.3.4 Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung.....53
3.4 Übersicht über die wichtigsten geprüften Alternativen.....56
4 Sonstige Angaben.....57
4.1 Verwendete Verfahren, Hinweise auf Schwierigkeiten und Defizite.....57
4.2 Maßnahmen des Monitorings.....57
4.3 Änderungen nach Abschluss der Offenlage 58
4.4 Allgemein verständliche Zusammenfassung 58
Verzeichnisse 61
Literatur- Quellenverzeichnis.....61
Verzeichnis der Gesetze und Verordnungen 63

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 250 der Stadt Marl (rot) und Untersuchungsgebiet (schwarz) des Umweltberichts (Hintergrundkarte: amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem ALKIS).....11

Abbildung 2: Luftbildausschnitt des Plangebietes; Geltungsbereich in Rot, Untersuchungsgebiet in Schwarz (Luftbild: Geobasis NRW).....12

Abbildung 3: links: Ausschnitt aus dem Regionalplan Ruhr rechts: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Marl.....19

Abbildung 4: Ausschnitt aus der Festsetzungskarte (links) und der Entwicklungskarte (rechts) des Landschaftsplans Recklinghausen - Teilplan "Die Haard". Die Lage des Plangebietes ist in Rot hervorgehoben.....21

Abbildung 5: Schutzgebiete und Biotopverbundflächen im Umkreis des Untersuchungsgebietes gemäß LINFOS 25

Abbildung 6: Bedeutungsklassen des Schutzgutes Fläche im Untersuchungsgebiet (Hintergrundkarte: ABK).....29

Abbildung 7: Bodentypen im Plangebiet; in gelber Farbe mit blauer Schraffur dargestellt ist der dominierende Gley-Podsol (Bodeneinheit L4308_G-P851GW4; GEOLOGISCHER DIENST NRW 2021b).....31

Abbildung 8: zusammenfassende Bewertung der Bodenfunktionskarte Recklinghausen für das Plangebiet (hellgrün: mittlere Schutzwürdigkeit, grün: hohe Schutzwürdigkeit; rot: sehr hohe Schutzwürdigkeit; Untersuchungsgebiet schwarz und Geltungsbereich rot umrandet; Hintergrundkarte ABK) 32

Abbildung 9: Auszug aus der Klimaanalyse der Stadt Marl (RVR 2021); dargestellt sind Klimatope und Kaltluftsammelgebiete (blau punktiert), das Plangebiet ist mit einem roten Kreis gekennzeichnet. 36

Abbildung 10: nächtliche Überwärmung und Kaltlufteinfluss im Untersuchungsgebiet (Darstellung gemäß Klima FIS LANUV 2024b) 37

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Einstufung der Schutzempfindlichkeit..... 7

Tabelle 2: Einstufung der planbedingten Wirkintensität 8

Tabelle 3: Definition der planbedingten Auswirkungsstärke und der Erheblichkeitsschwelle..... 8

Tabelle 4: Flächenanteile der Festsetzungen im Bebauungsplan Nr. 250.....10

Tabelle 5: Fachgesetze und Vorgaben.....13

Tabelle 6: Vordringliche Umweltschutzziele.....14

Tabelle 7: Bedeutungsklassen der Biotop- und Nutzungstypen im Untersuchungsgebiet.....25

Tabelle 8: Matrix zur Bewertung der Bedeutung / Empfindlichkeit des Schutzguts Fläche.....28

Tabelle 9: Charakteristische Merkmale der Bodeneinheit im Untersuchungsgebiet (auf Grundlage der Bodenkarte 1:50.000, GEOLOGISCHER DIENST NRW 2021b) 30

Tabelle 10: Ausprägung der Bodenfunktionen gemäß Bodenfunktionskarte Kreis Recklinghausen (I-FUA 2017).....32

Tabelle 11: bioökologischer Flächenvergleich im Eingriffsbereich 54

Kartenverzeichnis

Karte 1: Bestand der Biotop- und Nutzungstypen (M: 1 : 1.500)

Karte 2: Maßnahmenplan (M 1 : 1.500)

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Gegenstand der Planung

Im Stadtteil Sickingmühle herrscht seit Jahren ein stetig wachsender Bedarf an Wohnbauflächen, welcher mit der geplanten Ortsarrondierung im Bereich der Straße „Im Kamp“ und der „Alten Straße“ in Teilen gedeckt werden soll. Gleichzeitig dient die Ortsarrondierung u. a. der Entwicklung arbeitsplatznaher Wohnangebote, die im Zusammenhang mit den zukünftigen gewerblich-industriellen Ansiedlungen auf dem Standort „gate.ruhr“ entstehen.

Ziel des Bebauungsplans ist es, das Plangebiet zu einem attraktiven Wohngebiet zu entwickeln und dafür zu sorgen, dass ein städtebaulich hochwertiger Ortsrand durch eine arrondierte Bebauung und durch einen landschaftsbezogenen, gestalteten Ortsrand entsteht. Es ist beabsichtigt, das Plangebiet städtebaulich zu ordnen, die Wohnfunktion des Stadtteils zu stärken und im Allgemeinen zu sichern.

Der Rat der Stadt Marl hat in seiner Sitzung am 14.12.2023 den Beschluss zur Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 250 gefasst. Die Bekanntmachung erfolgte am 19.12.2023. Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gem. § 3 Abs. 1 BauGB fand zwischen dem 15.01.24 und dem 29.01.24 statt.

Die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 250 erfolgt im Vollverfahren mit der Durchführung einer Umweltprüfung gem. § 2 Abs. 4 BauGB. Die Ergebnisse der Umweltprüfung werden in einem Umweltbericht als gesonderter Teil der Begründung dargelegt. Bestandteil der Umweltprüfung ist auch die Berücksichtigung der Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG).

Inhalte der Umweltprüfung

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB ist in differenzierter Form festgelegt, dass die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, bei der Aufstellung bzw. Änderung von Bauleitplänen zu berücksichtigen sind, insbesondere

- die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,
- die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,
- umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
- umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
- die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,
- die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,
- die Darstellung von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts,
- die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaft festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden,

- die Wechselwirkung zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes.

Der Umweltbericht hat nach § 2 Absatz 4 und § 2a Satz 2 Nummer 2 folgende Bestandteile (vgl. Anlage 1 BauGB):

- Einleitung mit Darstellung des Inhaltes und der wichtigsten Ziele des Bauleitplanes sowie Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind,
- Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen; hierzu gehören
  - eine Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario) und eine Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung,
  - eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung,
  - eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen festgestellte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden sollen,
  - in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl,

- Zusätzliche Anlagen, insbesondere:

  - eine Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse,
  - Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen (Monitoring),
  - Verfassen einer allgemein verständlichen Zusammenfassung.

Methodik

Im Grundsatz wird in der Umweltprüfung nach § 2, Abs.4 BauGB im Sinne einer ökologischen Risikoanalyse eine schutzgutbezogene Bewertung der Bedeutung der Schutzgutfunktionen und deren Empfindlichkeit/Schutzwürdigkeit gegenüber den planbedingten Einwirkungen vorgenommen, aus der sich eine abschätzbare Auswirkungsintensität ergibt (vgl. Gassner et al. 2005). Die Ökologische Risikoanalyse wurde als Methode zur Betrachtung und Einschätzung natürlicher Ressourcen in einem größeren Planungsraum entwickelt. Inzwischen gehört die Methode in den verschiedensten Abwandlungen zum Standardrepertoire der Umweltplanung. Ziel der Ökologischen Risikoanalyse ist die Beurteilung der ökologischen Nutzungsverträglichkeit. Hierbei erfolgt eine Gegenüberstellung:

- der auf naturwissenschaftlichen Bestimmungsgrößen beruhenden Funktions- und Leistungsfähigkeit des untersuchten Raumes für die Umwelt-Schutzgüter einerseits und
- der Wirkungen des Vorhabens auf eben diese Schutzgüter andererseits.

Die Schutzgüter der Umwelt des Untersuchungsraumes bestimmen seine Eignung für die verschiedenen an ihn gestellten Nutzungsansprüche. Gleichzeitig wirken diese Nutzungen auf den Raum.

Für die Bewertungsgrundlage sind nicht relevant:

- Fragen der Verkehrssicherheit,
- wirtschaftliche Aspekte (z. B. im Bereich der Land- und Forstwirtschaft und der Rohstoffgewinnung),
- Fragen der Sozialverträglichkeit,
- Sekundärwirkungen, die nicht zwangsläufig Folge des Vorhabens sind.

Grundlagenermittlung und Bewertung

Unter Berücksichtigung der gegebenen Vorbelastungen und der grundsätzlich möglichen Wirkungen des Vorhabens, u.a.

- Flächeninanspruchnahme / Überbauung / Versiegelung,
- Beeinträchtigung der Wohn- und Erholungsnutzung des Menschen
- Veränderungen des Orts- / Landschaftsbildes
- Veränderung von Funktionszusammenhängen
- Veränderung der Morphologie, der Bodenverhältnisse, der hydrologischen Verhältnisse sowie klimatischer Funktionen.

erfolgt im ersten Schritt auf der Grundlage der Bestandserfassung die Einschätzung der Schutzgutbedeutung bzw. -empfindlichkeit. Die zugrunde gelegten Kriterien der Empfindlichkeitseinschätzung werden für jedes Schutzgut im Rahmen der Analyse festgelegt, insbesondere anhand von allgemein geltenden umweltfachlichen Kriterien. Sie berücksichtigen neben den Werten und Funktionen der Bestandssituation auch die bestehenden planerischen Zielvorgaben und das gegebene Entwicklungspotenzial.

Diese Schutzgutempfindlichkeit wird auf einer vierstufigen Werteskala abgebildet. Folgende Einteilung wird vorgenommen (Tabelle 1).

Tabelle 1: Einstufung der Schutzempfindlichkeit

Stufe	Empfindlichkeit	Kriterien (beispielhaft)
I	sehr hoch	Nicht oder nur schwer wiederherstellbare Werte und Funktionen
II	hoch	Mit erhöhtem Aufwand wiederherstellbare Werte und Funktionen
III	mittel	Wiederherstellbare Werte und Funktionen
IV	gering	Unbedeutende oder keine Werte und Funktionen

Je höher die Schutzgutempfindlichkeit ist, desto größer ist das zu erwartende Konfliktpotenzial bei einer Überlagerung des Raumes mit den prognostizierten Einwirkungen der Planung.

Ermittlung der prognostizierten planbedingten Einwirkungen und deren Wirkintensitäten

Unabhängig von der zuvor eingestuften Schutzgutempfindlichkeit werden in einem zweiten Schritt anhand der geplanten Darstellungen bzw. Festsetzungen des Bauleitplanes die prognostizierten Einwirkungen auf die jeweiligen Schutzgüter ermittelt und ihre Wirkintensität –

ebenfalls vierstufig – eingeschätzt. Unterschieden wird dabei zwischen anlagebedingten, betriebsbedingten und bauzeitbedingten Wirkungen. Grundsätzlich werden dabei folgende Kriterien zugrunde gelegt (Tabelle 2).

Tabelle 2: Einstufung der planbedingten Wirkintensität

Stufe	Wirkintensität	Kriterien (beispielhaft)
I	sehr hoch	Anlagebedingt: dauerhafte Versiegelung / Überbauung
II	hoch	Dauerhafter, eingeschränkter Funktionsverlust; Vorübergehender, nicht vollständig wiederherstellbarer Funktionsverlust
III	mittel	Dauerhafte oder vorübergehende Funktionsminderung im Umfeld des Vorhabens
IV	gering	Anlage-, betriebs- und bauzeitbedingt: unbedeutende Wirkungen ohne relevanten Funktionsverlust

Ermittlung der planbedingten Auswirkungsstärke und der Erheblichkeitsschwelle

Durch Überlagerung der schutzgutbezogenen Empfindlichkeiten mit der prognostizierten Wirkintensität wird in einem dritten Schritt die Auswirkungsstärke abschätzbar. Die (planbedingte) Auswirkungsstärke wird im Folgenden als Ausdruck für die Schwere der Beeinträchtigung (ökologisches Risiko) verstanden.

Je höher die Schutzgutempfindlichkeit und je größer die Wirkintensität, desto wahrscheinlicher ist das Eintreten von erheblichen planbedingten Auswirkungen. Die Verknüpfung beider Bestimmungsgrößen erfolgt nach dem Prinzip der im Folgenden dargestellten Grundsatzverknüpfung (Tabelle 3).

Tabelle 3: Definition der planbedingten Auswirkungsstärke und der Erheblichkeitsschwelle

Wirkintensität / **Schutzgut-empfindlichkeit**	**sehr hoch**	**hoch**	**mittel**	**gering**
sehr hoch	**sehr hoch**	**hoch**	**mittel**	gering
hoch	**hoch**	**hoch**	**mittel**	gering
mittel	**mittel**	**mittel**	**mittel**	gering
gering	gering	gering	gering	gering
	Auswirkungsstärke			
	erhebliche planbedingte Auswirkungen gegeben (= Erheblichkeitsschwelle)			

Bei einer mindestens mittleren Wirkintensität bei gleichzeitig mindestens mittlerer Schutzgutempfindlichkeit – also mindestens mittlerer Auswirkungsstärke – ist die Erheblichkeitsschwelle aus umweltfachlicher Sicht überschritten. Die festgestellte Erheblichkeit aus umweltfachlicher Sicht ist mit der Erheblichkeit im Sinne des § 2 Abs. 4 S. 1 BauGB (Bewertungserheblichkeit) gleichzusetzen. Die beschriebene Methodik wird im vorliegenden Fall nicht schematisch-rechnerisch, sondern verbal-argumentativ angewendet.

1.2 Inhalte und Ziele der Planung

Bei dem Bebauungsplan Nr. 250 handelt es sich um einen Angebotsplan. Ziel ist es, ein attraktives Wohngebiet am Ortsrand zu schaffen, das die Wohnfunktion des Stadtteils stärkt. Dabei berücksichtigt der Bebauungsplan Nr. 250 Klimaschutz, Artenschutz, Hochwasserschutz, Bodenschutz sowie eine flächensparsame Erschließung. Die konkrete Ausgestaltung erfolgt im Rahmen des nachgelagerten Baugenehmigungsverfahrens.

Der Bebauungsplan Nr. 250 regelt nur grundsätzliche Parameter zur Sicherung eines intakten Ortsbildes. Möglich sind zweigeschossige Einzel- und Doppelhäuser sowie Reihenhäuser mit Pult- oder Flachdächern, Staffelgeschosse für mehr Wohnraum sind ebenfalls zulässig. Die lockere Bebauung orientiert sich dabei an den ebenfalls locker gebauten Bestandsgebäuden, sodass sich das Plangebiet in den Bestand einfügt.

Der Entwurf des städtebaulichen Konzepts sieht bisher ca. 20 Wohngebäude mit privaten Gärten vor. Für die Gebäude ist eine Dachbegrünung vorgesehen.

Die Erschließung erfolgt über die südlich gelegene Straße „Im Kamp“ durch zwei geplante Stichstraßen mit Wendemöglichkeiten. Die neugeplanten Straßen im Plangebiet sowie die im Geltungsbereich liegende Straße „Im Kamp“ werden verkehrsberuhigt konzipiert.

Am östlichen Rand des Plangebiets ist eine insgesamt ca. 2.900 m² große Grünfläche vorgesehen, welche als extensive Mähwiese (1.772 m²) mit kleineren Gehölzinseln (1.100 m²) heimischer Baum- und Straucharten ausgestaltet werden soll. Dies dient vornehmlich der Gewährleistung eines ungestörten Lebensraums für Flora und Fauna, sodass der Bedarf an externen Ausgleichsflächen im Stadtgebiet vermieden werden kann. Die Grünfläche wird durch eine dreireihige Hecke aus heimischen Sträuchern sowie durch einen drei Meter breiten Unterhaltungsweg von der Siedlung abgegrenzt.

Des Weiteren sind zwei kleinere Grünflächen in Form von Gemeinschaftshöfen als Quartiersplätze vorgesehen. Diese werden durch grüne Bepflanzungen und Bäume als Aufenthalts- und Begegnungsstätten ausgestaltet und verfügen zudem über jeweils zwei Besucherstellplätze. Weitere Baumpflanzungen sind innerhalb des Straßenraums vorgesehen.

Entwässerung

Das Plangebiet wird gemäß Vorgabe des Landeswassergesetzes im Trennsystem entwässert. Schmutzwasser wird in das städtische Kanalsystem eingeleitet.

Niederschlagswasser der privaten Flächen wird dezentral auf den Privatgrundstücken zur Versickerung gebracht.

Das Wasser der öffentlichen Verkehrsflächen wird über eine offene Wasserführung zwei öffentlichen Versickerungsanlagen im Bereich der nordwestlichen Grünfläche und des östlichen Grüngürtels zugeführt. Die Anlage sind als Mulden mit einer Tiefe von ca. 20 cm vorgesehen und dienen gleichzeitig auch der Rückhaltefunktion im Starkregenfall.

Aus topographischen Gründen wird anfallendes Niederschlagswasser des westlichen Teilabschnitts der Straße „Im Kamp“ (Abschnittslänge ca. 60 m) in den vorhandenen Mischwasserkanal eingeleitet.

Weitere Details sind dem Fachbeitrag Entwässerung (ISO – INGENIEURBÜRO 2024) zu entnehmen.

Festsetzungen

Die Wohnbauflächen werden als allgemeines Wohngebiet mit einer Grundflächenzahl von 0,3 festgesetzt. Die Wohngebäude sollen mit bis zu zwei Vollgeschossen errichtet werden. Die Höhe der baulichen Anlagen orientiert sich an den Gebäudehöhen der westlich und südlich angrenzenden Bestandshäuser. Die zulässige Höhe der baulichen Anlagen wird im gesamten Wohngebiet durch die Festsetzung der maximal zulässigen Gebäudehöhe von 10,00 m bestimmt. Doppel- und Reihenhäuser bilden dabei eine Gebäudeeinheit, Höhenversprünge sind dabei nicht zulässig.

Tabelle 4: Flächenanteile der Festsetzungen im Bebauungsplan Nr. 250

Festsetzungen	Fläche in m²
Verkehrsfläche mit Zweckbestimmung „verkehrsberuhigter Bereich“	2.961
Allgemeines Wohngebiet	11.173
Öffentliche Grünfläche	4.217
Summe	**18.351**

Die Festsetzungen werden umfassend in Teil I der Begründung beschrieben.

1.3 Räumlicher Geltungsbereich

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 250 „Im Kamp“ erstreckt sich auf die folgenden Flurstücke der Flur 191 in der Gemarkung Marl:

- Flurstücke: 177, 2392, 2393, 2430, 2431, 2432, 2455, 2197, 2198 (Teilbereich)

Der Geltungsbereich wird begrenzt:

- Im Norden durch landwirtschaftliche Flächen (Flur 191, Flurstücke 2201 und 2202)
- Im Osten durch Wohnbebauung im Außenbereich (Flur 191, Flurstück 1350)
- Im Süden durch landwirtschaftliche Flächen (Flur 191, Flurstück 1612) sowie durch Wohnbebauung (Flur 191, Flurstücke 895, 1369, 1810, 1436, 2429, 1440 und 1388)

- im Westen durch Wohnbebauung (Flur 191, Flurstücke 2189) und durch private Gärten (Flur 191, Flurstücke 2394, 2395, 2185 und 2186) und die „Alte Straße“ (Flur 191, Flurstück 2196).

Der Geltungsbereich umfasst 1,8 ha Fläche. Abbildung 1 zeigt den Geltungsbereich sowie das Untersuchungsgebiet des Umweltberichtes, dass den Geltungsbereich in allen Richtungen um 50 m überragt.

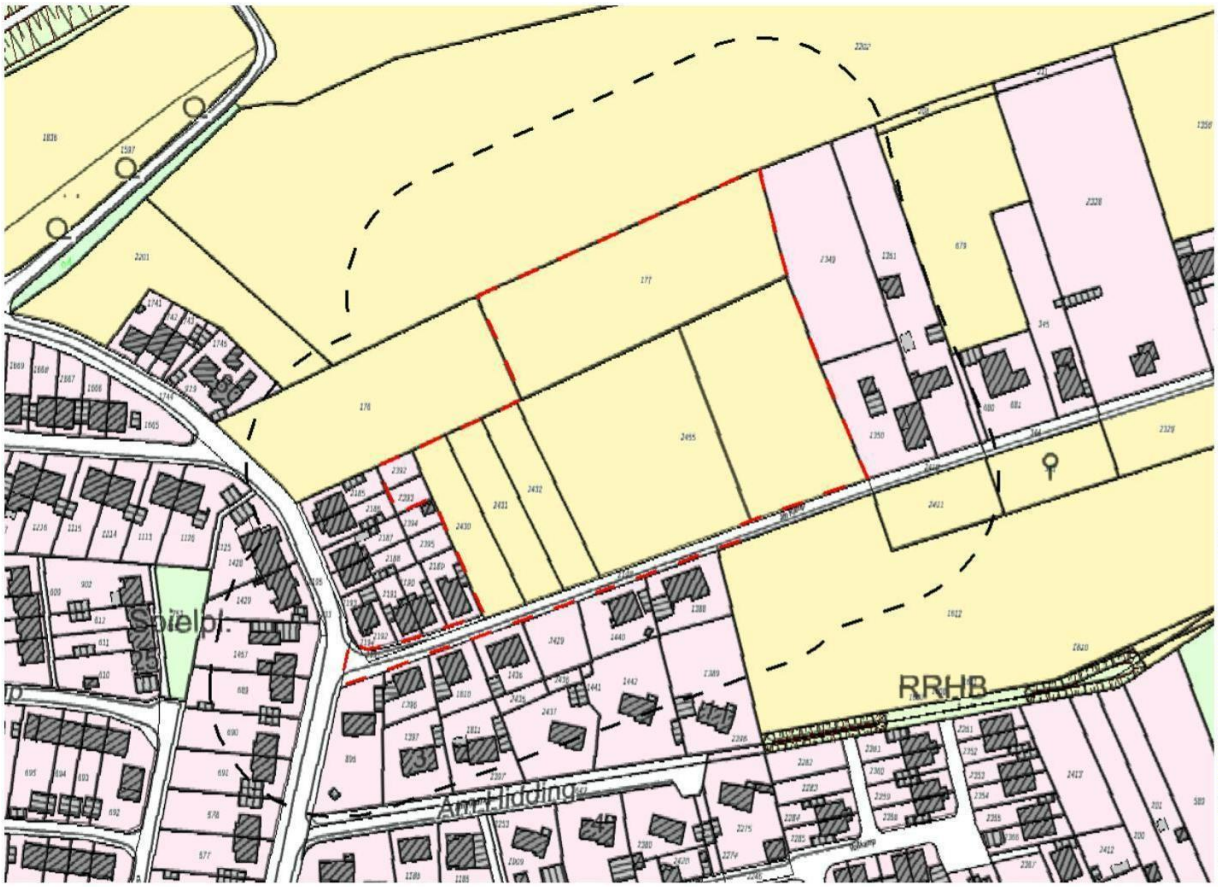


Abbildung 1: Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 250 der Stadt Marl (rot) und Untersuchungsgebiet (schwarz) des Umweltberichts (Hintergrundkarte: amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem ALKIS)

1.4 Untersuchungsraum und -umfang sowie Kurzcharakterisierung des Plangebiets

Das Plangebiet ist vornehmlich von intensiv genutzter landwirtschaftlicher Fläche am nördlichen Siedlungsrand von Marl-Sickingmühle bestimmt. Im Westen und Süden erstrecken sich überwiegend geschlossene Siedlungsbereiche mit ein- bis dreigeschossiger Wohnbebauung. Im Osten grenzen locker bebaute Grundstücke mit großen Gärten an. In Richtung Norden sowie im Südosten, südlich der Straße „Im Kamp“, erstrecken sich weitere offene, intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen, welche im Norden an die Uferbereiche des Wesel-Datteln-Kanals angrenzen.

Die Geländehöhen im Plangebiet liegen zwischen 35,5 m ü. NHN und 36 m ü. NHN. Das Plangebiet und das nähere Umfeld zeichnen sich demnach durch eine geringe Reliefenergie aus. Signifikante Veränderungen im Relief sind nicht erkennbar.

Das Untersuchungsgebiet geht über den Geltungsbereich zu allen Seiten um 50 m hinaus. Innerhalb dieses Bereiches sind die wesentlichen Planwirkungen zu verorten. Wo fachlich erforderlich werden auch Funktionszusammenhänge, die über diesen Untersuchungsbereich hinaus gehen, in die Ermittlung und Bewertung der Umweltwirkungen einbezogen. Abbildung 2 stellt das Plangebiet und den Untersuchungsraum vor dem Luftbild dar.



Abbildung 2: Luftbildausschnitt des Plangebietes; Geltungsbereich in Rot, Untersuchungsgebiet in Schwarz (Luftbild: Geobasis NRW).

1.5 Ergebnis der frühzeitigen Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung

Die frühzeitige Beteilung der Öffentlichkeit gem. § 3 Abs. 1 BauGB hat im Zeitraum vom 25. Mai bis zum 08. Juni 2021 sowie vom 15. bis zum 29. Januar 2024 in Form einer öffentlichen Auslage der bisherigen Planunterlagen stattgefunden.

Im Zuge der Beteiligung im Jahr 2021 kam es zu einer Aufnahme der Flurstücke 2392 und 2393 nach Anfrage des Eigentümers. Darüber hinaus kam es sowohl 2021 als auch 2024 nicht zu Anmerkungen oder Einwendungen, welche signifikante Änderungen der Planung hervorgerufen haben.

Im Rahmen der Beteiligung wurden jedoch sämtliche umweltfachliche Anregungen/Rückfragen (hinsichtlich Klimaschutz, Hochwasser und Überschwemmungen und Natur- und Artenschutz) seitens der Bürger beantwortet und zudem die Erstellung etwaiger Gutachten (z. B. Boden- und Versickerungsgutachten) angeregt. Daraus ergab sich unter anderem die Planung hinsichtlich der Versickerung von Niederschlagswasser innerhalb der einzelnen Baugrundstücke sowie bezüglich der nun geplanten Versickerungsanlage zur Versickerung von auf Straßenflächen anfallendem Niederschlagswasser.

Im Zeitraum vom 04. Januar bis zum 05. Februar 2024 fand zudem eine frühzeitige Beteiligung der Behörden gem. § 4 Abs. 1 BauGB statt. Die Behörden erheben größtenteils keine Bedenken gegen das Vorhaben und geben darüber hinaus Hinweise und Anregungen zu den Themen Entwässerung/Hochwasserschutz, Umgang mit Mutterboden und flächenschonender Ausgleich zum Erhalt landwirtschaftlicher Nutzflächen.

In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde Recklinghausen, Team 70.22 besteht zudem kein Bedarf der Umsetzung von Artenschutzmaßnahmen für den Kiebitz.

1.6 Rechtliche und planerische Zielvorgaben des Umweltschutzes

1.6.1 Umweltschutzziele aus Fachgesetzen

Im Baugesetzbuch und in den Fachgesetzen des Bundes und des Landes NRW sind für die jeweiligen Schutzgüter Ziele und Grundsätze definiert worden, die im Rahmen der Umweltprüfung zu berücksichtigen sind. Aufgeführt werden dort – zunächst noch ohne Raumbezug – die maßgeblichen Grundsätze als rein inhaltliche Anforderungen an den Bewertungsrahmen der Umweltprüfung. Beachtet wird das Bau- und Planungsrecht (insbesondere BauGB) sowie das Umwelt- und Naturschutzrecht. Folgende Fachgesetze und Vorgaben sind mit Zuordnung zu den zu untersuchenden Schutzgütern vordringlich zu berücksichtigen (Tabelle 5, Tabelle 6).

Tabelle 5: Fachgesetze und Vorgaben

Fachgesetze und Vorgaben	Schutzgüter								
	M	TP	F	B	W	K	L	La	Ku
Baugesetzbuch (BauGB)	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Fachgesetze und Vorgaben	Schutzgüter								
	M	TP	F	B	W	K	L	La	Ku
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)		x	x	x	x	x	x	x	
Umweltschadensgesetz (USchadG)		x		x	x				
Technische Anleitung (TA) Lärm	x								
Technische Anleitung (TA) Luft	x	x		x	x		x		x
DIN 18005	x								
Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG NRW)		x	x	x	x	x	x	x	
Klimaschutzgesetz NRW			x			x			
Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)			x	x					
Bundes-Bodenschutzverordnung (BBodSchV)				x					
Landesbodenschutzgesetz (LBodSchG) NW			x	x					
Wasserhaushaltsgesetz (WHG)			x		x				
Landeswassergesetz (LWG) NRW			x		x				
Abwasserverordnung (AbwV)					x				
Grundwasserverordnung (GrwV)					x				

M=Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, TP=Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, F = Fläche, B=Boden, W=Wasser, K=Klima, L=Luft, La=Landschaft, Ku=Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Tabelle 6: Vordringliche Umweltschutzziele

Rechtsquelle	Grundsätze
Baugesetzbuch (BauGB)	**Schutzgut Mensch:** Sicherung einer menschenwürdigen Umwelt, Schutz und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen, sowie Förderung des Klimaschutzes und der Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung (§ 1 Abs. 5). Hierzu soll die städtebauliche Entwicklung vorrangig durch Maßnahmen der Innenentwicklung erfolgen. **Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt:** Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt zu berücksichtigen (§ 1 Abs. 6 Nr. 7). **Schutzgut Fläche:** Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden (§ 1a Abs. 2 Satz 1). Die Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich oder als Wald

Rechtsquelle	Grundsätze
	genutzter Flächen soll begründet werden; dabei sollen Ermittlungen zu den Möglichkeiten der Innenentwicklung zugrunde gelegt werden, zu denen insbesondere Brachflächen, Gebäudeleerstand, Baulücken und andere Nachverdichtungsmöglichkeiten zählen können (§ 1a Abs. 2 Satz 4). **Schutzgut Klima und Luft:** Nachhaltige Städtebauliche Entwicklung; Förderung des Klimaschutzes und der Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung (§ 1 (5) und Berücksichtigung der Auswirkungen auf das Schutzgut Klima (§ 1 (6) Nr. 7a) Berücksichtigung der Auswirkungen auf das Schutzgut Luft (§ 1 (6) Nr. 7a), die Vermeidung von Emissionen (§ 1 (6) Nr. 7e) und Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität (§ 1 (6) Nr. 7h) **Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter:** Berücksichtigung umweltbezogener Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter (§ 1 (6) Nr. 7d)
Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)	**Schutzgut Boden:** Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen so weit wie möglich vermieden werden (§ 1). Natürliche Bodenfunktionen im Sinne des Gesetzes sind a) Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen, b) Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen, c) Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers (§ 2 Abs. 2).
Bundesimmissions-schutzgesetz (BImSchG)	**Schutzgut Mensch:** Zweck dieses Gesetzes ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen (§ 1 Abs. 1). Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nummer 13 der Richtlinie 2012/18/EU in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete, insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentlich genutzte Gebäude, so weit wie möglich vermieden werden. Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen in Gebieten, in denen die in Rechtsverordnungen nach § 48a Absatz 1 festgelegten Immissionsgrenzwerte und Zielwerte nicht überschritten werden, ist bei der Abwägung der betroffenen Belange die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität als Belang zu berücksichtigen (§ 50).
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	**Schutzgut Mensch:** Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und

Rechtsquelle	Grundsätze
	siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen (§ 1 Abs. 4 Nr. 2). Freiräume im besiedelten und siedlungsnahen Bereich einschließlich ihrer Bestandteile, wie Parkanlagen, großflächige Grünanlagen und Grünzüge, Wälder und Waldränder, Bäume und Gehölzstrukturen, Fluss- und Bachläufe mit ihren Uferzonen und Auenbereichen, stehende Gewässer, Naturerfahrungsräume sowie gartenbau- und landwirtschaftlich genutzte Flächen, sind zu erhalten und dort, wo sie nicht in ausreichendem Maße vorhanden sind, neu zu schaffen (§ 1 Abs. 6). **Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt:** Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlagen des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, so dass die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, die Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind (§ 1). Der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen (§ 15 Abs. 1) und unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen) (§ 15 Abs. 2). **Schutzgut Boden:** Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können; nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren, oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen (§ 1 Abs. 3 Nr. 2). **Schutzgut Klima und Luft:** Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen; dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu (§ 1 Abs. 3 Nr. 4). **Schutzgut Landschaft:** Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass 1. die biologische Vielfalt, 2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie 3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur

Rechtsquelle	Grundsätze
	und Landschaft (§ 1). Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere u.a. zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen (§ 1 Abs.4). **Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter:** Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind u.a. Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren (§ 1 Abs. 4 Nr. 1).
DIN 18005	**Schutzgut Mensch:** Bei allen Neuplanungen einschließlich der „heranrückenden Bebauung" sowie bei Überplanungen von Gebieten ohne wesentliche Vorbelastungen ist ein vorbeugender Schallschutz anzustreben. Bei Überplanungen von Gebieten mit Vorbelastungen gilt es, die vorhandene Situation zu verbessern und bestehende schädliche Schalleinwirkungen so weit wie möglich zu verringern bzw. zusätzliche Schallwirkungen nicht entstehen zu lassen.
Klimaschutzgesetz NRW	**Schutzgut Klima:** Nachhaltige Verbesserung des Klimaschutzes in Nordrhein-Westfalen, Begrenzung der negativen Auswirkungen des Klimawandels und Unterstützung der nationalen und internationalen Anstrengungen beim Klimaschutz (§ 1). Klimaschutzziele nach § 3 sind Die Gesamtsumme der Treibhausgasemissionen in Nordrhein-Westfalen soll bis zum Jahr 2020 um mindestens 25 Prozent und bis zum Jahr 2050 um mindestens 80 Prozent im Vergleich zu den Gesamtemissionen des Jahres 1990 verringert werden. Zur Verringerung der Treibhausgasemissionen kommt der Steigerung des Ressourcenschutzes, der Ressourcen- und Energieeffizienz, der Energieeinsparung und dem Ausbau Erneuerbarer Energien eine besondere Bedeutung zu. Die negativen Auswirkungen des Klimawandels sind durch die Erarbeitung und Umsetzung von sektorspezifischen und auf die jeweilige Region abgestimmten Anpassungsmaßnahmen zu begrenzen.
Landesbodenschutzgesetz (LBodSchG) NW	**Schutzgut Boden:** Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden, dabei sind Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Böden, welche die Bodenfunktionen nach § 2 Abs. 2 Nrn. 1 und 2 des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) im besonderen Maße erfüllen, sind besonders zu schützen (§ 1).
Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG)	**Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt:** Als Eingriffe in Natur und Landschaft gelten nach § 30 Abs. 1 Nr. 7 und

Rechtsquelle	Grundsätze
	8 insbesondere die Beseitigung von Feldgehölzen, Baumreihen und Baumgruppen, soweit sie prägende Bestandteile der Landschaft sind sowie die Umwandlung von Wald. Bei der Auswahl geeigneter Ausgleichsmaßnahmen sind auch die Belange des Biotopverbundes, des Klimaschutzes und des Bodenschutzes zu berücksichtigen (§ 31 Abs. 1).
Landeswassergesetz (LWG) NRW	**Schutzgut Wasser:** Niederschlagswasser von Grundstücken, die nach dem 1. Januar 1996 erstmals bebaut, befestigt oder an die öffentliche Kanalisation angeschlossen werden, ist nach Maßgabe des § 55 Absatz 2 (s. o.) des Wasserhaushaltsgesetzes zu beseitigen. Die Gemeinde kann durch Satzung festsetzen, dass und in welcher Weise das Niederschlagswasser zu versickern, zu verrieseln oder in ein Gewässer einzuleiten ist. Die Festsetzungen nach Satz 1 können auch in den Bebauungsplan aufgenommen werden (§ 44).
Technische Anleitung Lärm (TA-Lärm)	**Schutzgut Mensch:** Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie deren Vorsorge (Nr.1).
Technische Anleitung Luft (TA-Luft)	**Schutzgut Mensch:** Diese Technische Anleitung dient dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen und der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen (Nr. 1).
Wasserhaushaltsgesetz (WHG)	**Schutzgut Wasser:** Die Gewässer sind als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung zu schützen (§ 1). Beeinträchtigungen auch im Hinblick auf den Wasserhaushalt der direkt von den Gewässern abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete sind zu vermeiden und unvermeidbare, nicht nur geringfügige Beeinträchtigungen so weit wie möglich auszugleichen (§ 6 Abs. 1 Nr. 2). Niederschlagswasser 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 (§ 55 Abs. 2).

Artenschutz

Die Notwendigkeit zur Durchführung einer Artenschutzprüfung im Rahmen der Bauleitplanung und bei der Genehmigung von Vorhaben ergibt sich aus den Artenschutzbestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG). Mit den Regelungen der §§ 44 Abs. 1, 5, 6 und 45 Abs. 7 BNatSchG sind die entsprechenden Vorgaben der FFH-RL (Art. 12, 13 und 16 FFH-RL) und der V-RL (Art. 5, 9 und 13 V-RL) in nationales Recht umgesetzt worden. Es

bedarf keiner Umsetzung durch die Länder, da das Artenschutzrecht unmittelbar gilt. Bei Zuwiderhandlungen gegen die Artenschutzbestimmungen drohen die Bußgeld- und Strafvorschriften der §§ 69ff BNatSchG.

Die Erarbeitung des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags erfolgt in der Bauleitplanung und im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde eine Artenschutzprüfung (Stufe I, BUTEO LÖK 2021) gemäß dem Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in Nordrhein-Westfalen sowie den Handlungsempfehlungen zum Artenschutz in der Bauleitplanung erstellt. Auf dieser Grundlage wurde ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (Stufe II, BUTEO LÖK 2022) erstellt, in welcher die Beeinträchtigung der Artengruppen der Fledermäuse und der Vögel detaillierter untersucht und entsprechende Maßnahmen formuliert werden.

1.6.2 Planerische Vorgaben

Berücksichtigt werden alle planerischen Vorgaben mit konkretem Raumbezug. Neben der Darstellung der verschiedenen Ziele und Vorgaben werden Aussagen zur Konformität mit den Planungsabsichten gemacht. Folgende planerische Vorgaben werden berücksichtigt:

Regionalplanung

Das Plangebiet liegt im Geltungsbereich des seit dem 28.02.2024 rechtskräftigen Regionalplan Ruhr (RVR 2024). Dieser legt das Gebiet in der Südwesthälfte als Allgemeinen Siedlungsbereich und in der Nordosthälfte als Allgemeinen Freiraum- und Agrarbereich fest. Der Freiraum wird zusätzlich als Bereich zum Schutz der Landschaft und der landschaftsorientierten Erholung festgelegt.

Abbildung 3 zeigt den für das Plangebiet relevanten Ausschnitt des Regionalplan Ruhr.

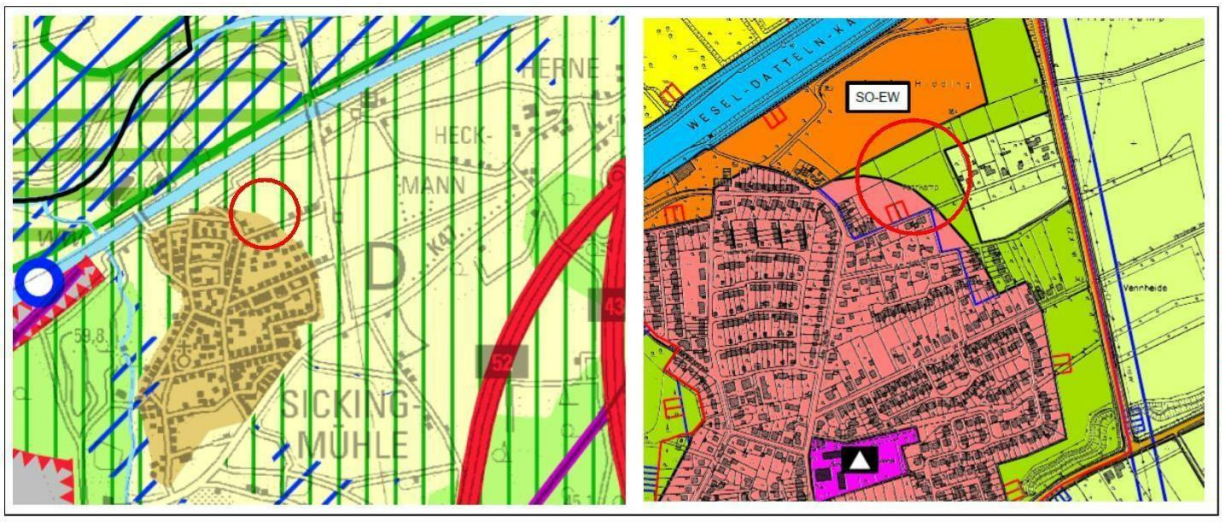


Abbildung 3: <u>links:</u> Ausschnitt aus dem Regionalplan Ruhr <u>rechts:</u> Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Marl die ungefähre Lage des Plangebiets ist jeweils mit einem roten Kreis gekennzeichnet

Flächennutzungsplanung

Der Flächennutzungsplan der Stadt Marl (in der Fassung der 112. Änderung vom 06.07.2023) stellt das Plangebiet, wie in Abbildung 3 zu sehen ist, in der nordöstlichen Hälfte als Grünfläche (Schutz- und Trenngrün) dar. In der süd-östlichen Hälfte des Plangebietes

sind Flächen als Wohnbauflächen dargestellt. Das Plangebiet ist zudem Teil der als Verbandsgrünflächen dargestellten Bereiche im Umfeld von Marl-Sickingmühle.

Sonstige überlagernde Darstellungen finden sich im FNP für das Plangebiet nicht.

Bebauungsplanung

Für das Plangebiet besteht kein rechtskräftiger Bebauungsplan.

Landschaftsplanung

Das Untersuchungsgebiet liegt im Geltungsbereich des Teilplans „Die Haard“ des Landschaftsplans des Kreises Recklinghausen (1991, siehe Abbildung 4).

Für das Plangebiet sind keine Festsetzungen innerhalb des Landschaftsplans „Die Haard“ vorhanden. Der nördlich gelegenen geschützte Landschaftsbestandteil wird nicht beeinträchtigt.

Gemäß Entwicklungskarte des Landschaftsplans „Die Haard“ ist das Plangebiet dem Entwicklungsraum 1.23 „Marl-Herne „Auf dem Esche“, Finkenkamp“, „Milsenkamp““ zuzuordnen, welcher das Entwicklungsziel 1: „ERHALTUNG einer mit natürlichen Lebensräumen oder sonstigen natürlichen Landschaftselementen reich oder vielfältig ausgestatteten Landschaft“ vorsieht. Gemäß Satzungstext handelt es sich um einen 114,8 ha großen Entwicklungsraum, welcher „*überwiegend Ackernutzung, gut ausgestattet mit gliedernden und belebenden Landschaftselementen (GBL), insbesondere im Bereich der Gehöfte Herne […]*“ aufweist (KREIS RECKLINGHAUSEN 1991).

Nördlich ragt das Untersuchungsgebiet zudem in den Entwicklungsraum 1.1/7.1 „Marl, Große Hidding, nördl. Sickingmühle“ hinein, welcher „ERHALTUNG und AUSGLEICH eines EINGRIFFS nach anderen rechtlichen Bestimmungen“ dient. Entsprechend des Satzungstexts ist „*das Entwicklungsziel Erhaltung das Grundziel. Sofern ein Bebauungsplan-Verfahren durchgeführt wird, soll auch nach dem Ziel 7 die Erhaltung wertvollen Potentials gesichert werden*“. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 250 liegt nicht innerhalb des Entwicklungsraums 1.1/7.1 (KREIS RECKLINGHAUSEN 1991)



Abbildung 4: Ausschnitt aus der Festsetzungskarte (links) und der Entwicklungskarte (rechts) des Landschaftsplans Recklinghausen - Teilplan "Die Haard". Die Lage des Plangebietes ist in Rot hervorgehoben.

2 Beschreibung und Bewertung der Umwelt

Die Gliederung aller Schutzgutkapitel ist methodisch gleichartig aufgebaut und umfasst jeweils die folgenden Schritte:

- Benennung der wesentlichen Schutzgutfunktionen
- Bestandsbeschreibung einschließlich der Vorbelastungssituation
- Ableitung der schutzgutbezogenen Empfindlichkeit/Schutzwürdigkeit.

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

2.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Das Schutzgut „Menschen“ umfasst die Bevölkerung und ihre Gesundheit bzw. ihr Wohlbefinden. Zur Wahrung der Daseinsgrundfunktionen sind als Schutzziele das Wohnen sowie die Erholung und Freizeitnutzung zu nennen. Daraus abgeleitet sind die Wohn- und Wohnumfeldfunktion sowie die Erholungs- und Freizeitfunktion zu berücksichtigen.

Datengrundlage

Folgende Informations- und Datenquellen wurden als Grundlage zur Bewertung des Schutzgutes herangezogen:

- Regionalplan Ruhr (RVR 2024)
- Flächennutzungsplan der Stadt Marl (in der Fassung der 112. Änderung vom 06.07.2023)
- Bebauungspläne der Stadt Marl (einsehbar im Regioplaner, Kreis Recklinghausen 2024)
- Digitale Orthofotos (BEZREG KÖLN 2022b)
- TFIS - Touristik- und Freizeitinformationssystem NRW (BEZREG KÖLN 2022a)

Wohnen und Wohnumfeld

Im Untersuchungsgebiet erstreckt sich im Süden und Westen zusammenhängende Wohnbebauung (reine Wohngebiete). Im Osten grenzen Einzelhäuser mit großen Gärten an. Diese weisen einschließlich ihrer Gärten eine sehr hohe Bedeutung für das Schutzgut auf (Gebiete mit dauerhaftem Aufenthalt von Menschen).

Das Plangebiet selbst besitzt aufgrund der überwiegend landwirtschaftlichen Nutzung keinerlei Bedeutung für die Wohnfunktion. Da es sich jedoch im unmittelbaren Umfeld von Wohngebieten/-nutzungen befindet, ist es im Hinblick auf die Wohnumfeldfunktion von hoher Bedeutung.

Erholung und Freizeit

Innerhalb des Untersuchungsgebietes befinden sich keine Einrichtungen oder Örtlichkeiten mit besonderer Bedeutung für die Naherholung oder die Freizeitgestaltung. Durch das Untersuchungsgebiet selbst verlaufen ebenfalls keine erholungsrelevanten Wegeverbindungen,

sodass die Flächen des Plangebiet selbst ohne unmittelbare Funktion für die Freizeitgestaltung und die Naherholung sind. Die Straße „Im Kamp“ kann als weniger frequentierte Straßen im Sinne der Feierabenderholung als Spazierweg genutzt werden.

Vorbelastungen

Als Vorbelastung sind innerhalb des Untersuchungsgebietes insbesondere die Schall- und Schadstoffimmissionen der bestehenden Verkehrswege, d.h. der Straße „Im Kamp“ und der Alten Straße zu nennen.

Eine gutachterliche Untersuchung der Belastung durch Schall liegt derzeit nicht vor.

In Abhängigkeit von Witterung und Bewirtschaftung können im Einzelfall Staub- oder Geruchsimmissionen von den landwirtschaftlichen Flächen im Umfeld auf das Untersuchungsgebiet einwirken.

Schutzwürdigkeit/Empfindlichkeit

Die Schutzwürdigkeit für das Schutzgut Mensch ist innerhalb des Geltungsbereiches als gering bis mittel zu bewerten und resultiert weitgehend aus der Kulissenfunktion des Gebiets für die landschaftliche Erholung.

Im weiteren Untersuchungsgebiet befinden sich die Bestandswohnbauflächen an der Alten Straße, „Am Hidding“ und an der Straße „Im Kamp“. Diese Bereiche sind aufgrund der Vorbelastung durch Verkehrslärm als sehr hoch empfindlich gegenüber zusätzlicher Lärmbelastung zu bewerten.

2.2 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Bei der Betrachtung des Schutzgutes stehen der Schutz von Tier- und Pflanzenarten und ihren Lebensgemeinschaften in ihrer natürlichen Artenvielfalt sowie der Schutz ihrer Lebensräume und -bedingungen im Vordergrund. Daraus abgeleitet sind insbesondere zu berücksichtigen:

- die Bedeutung von Vegetation und Pflanzenwelt,
- die Bedeutung der Lebensräume der Tierwelt,
- die Biotopverbundfunktion und Entwicklungspotenziale.

Zu berücksichtigen sind zudem die Gebiete des europäischen Netzes „Natura 2000“, die Belange des Artenschutzes nach § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und die gesetzlich geschützten Biotope nach dem BNatSchG und dem Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG). Gegenstand der Überprüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände sind die bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf aktuelle Vorkommen der streng geschützten Arten des Anhangs IV der FFH-RL sowie der heimischen oder eingebürgerten europäischen Vogelarten.

Datengrundlage

Folgende Informations- und Datenquellen wurden als Grundlage zur Bewertung des Schutzgutes herangezogen:

- Digitale Orthofotos (BEZREG KÖLN 2022b)
- Biotoptypkartierung gemäß Methode Recklinghausen
- LINFOS Landschaftsinformationssammlung NRW (LANUV 2024a)
- Fachinformationssystem Geschützte Arten NRW (LANUV 2024b)
- Artenschutzprüfung der Stufe I und II (BUTEO LÖK 2021, 2022)

Potenzielle natürliche Vegetation

Nach BURRICHTER (1973) ist die potenzielle natürliche Vegetation ein Eichen-Auenwald, z. T. mit Eichen-Hainbuchenwald oder Erlen-Bruchwald-Übergängen. Die Gehölzarten der natürlichen Waldgesellschaft sind demnach *Quercus robur* (Stieleiche); zerstreut: *Fraxinus excelsior* (Esche) und *Carpinus betulus* (Hainbuche); in trockenen Ausbildungen zusätzlich: *Fagus sylvatica* (Buche), *Rubus caesius* (Kratzbeere), *Corylus avellana* (Hasel), *Crataegus oxyacantha* und *monogyna* (Weißdorn), *Viburnum opulus* (Schneeball), *Rubus spec.* (Brombeeren).

In der Pionier- oder Ersatzwaldgesellschaft treten neben den o. a. Arten außerdem auf: *Populus tremula* (Zitterpappel), *Rhamnus frangula* (Faulbaum), *Prunus spinosa* (Schlehe), *Rosa canina* (Hundsrose) oder *Sambucus nigra* (Schwarzer Holunder).

Schutzgebiete, Schutzobjekte, schutzwürdige Bestandteile

Im Untersuchungsgebiet befinden sich keine Naturschutzgebiete, FFH-Gebiete, geschützte Biotope, geschützte Landschaftsbestandteile oder Naturdenkmale. Das nächstgelegene Schutzgebiet befindet sich mit dem NSG bzw. dem FFH-Gebiet „Lippeaue“ ca. 700 m nördlich. Östlich der Lippramsdorfer Straße (ca. 250 m Entfernung zum Untersuchungsgebiet) liegt das Landschaftsschutzgebiet „LSG-Gebiet nordwestlich und suedöstlich der Marler Straße bei Sickingmühle“.

Das Untersuchungsgebiet befindet sich nicht innerhalb von Bereichen, die eine besondere Funktion für den Biotopverbund besitzen.

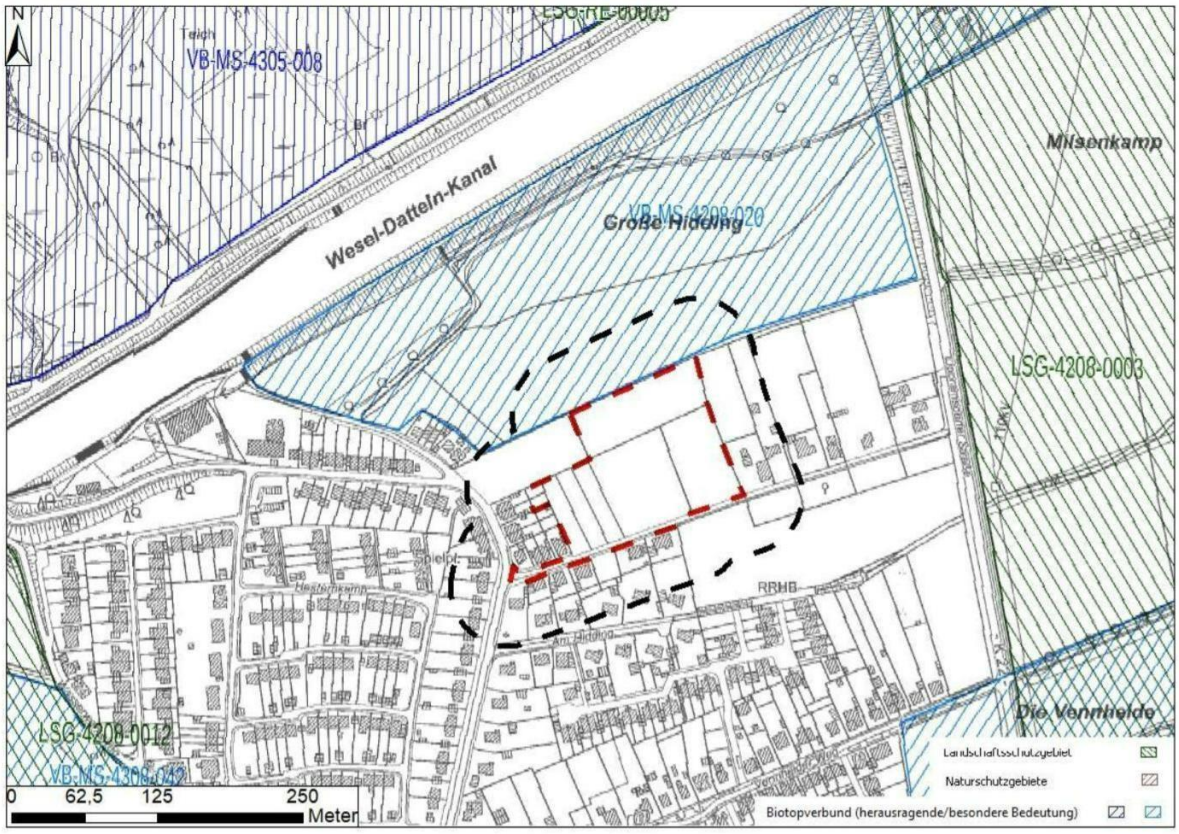


Abbildung 5: Schutzgebiete und Biotopverbundflächen im Umkreis des Untersuchungsgebietes gemäß LINFOS

Biotop- und Nutzungstypen

Zur Ermittlung und Bewertung der Biotop- und Nutzungstypen wurde eine Biotoptypenkartierung gemäß der im Kreisgebiet anzuwendenden Methode Recklinghausen durchgeführt (KREIS RECKLINGHAUSEN 2013).

Im Untersuchungsgebiet dominieren gering bewertete Biotoptypen deutlich. Des Weiteren nehmen Flächen ohne Bedeutung für den Biotopschutz (Gebäude und versiegelte Flächen) große Anteile des Untersuchungsgebietes ein. Mit der Wertstufe hoch oder sehr hoch zu bewertende Biotoptypen sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

Tabelle 7: Bedeutungsklassen der Biotop- und Nutzungstypen im Untersuchungsgebiet

Wertstufe gem. Methode RE	Bedeutungs-klasse	Beispielbiotoptypen	Fläche in m²	Flächen-anteil
-2,5 bis 0	keine	Gebäude (Ein- und Mehrfamilienhäuser), versiegelte Flächen (Straßen, Gehwege)	7.100	12 %
>0 bis <3	gering	Straßenbegleitgrün, Äcker, Gärten, Säume und Staudenfluren	53.045	88 %
3 - 5	mittel	kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor	0	0 %
>5 -<8	hoch	kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor	0	0 %
8 - 10	sehr hoch	kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor	0	0 %
		Summe	60.145	100 %

Artenschutz und Artenvorkommen

Auf Grundlage der Verwaltungsvorschrift Artenschutz (VV-Artenschutz) ist eine artenschutzrechtlicher Fachbeitrag der Stufe I und II erstellt worden (BUTEO LÖK 2021 u. 2022), welche das Vorkommen und die Betroffenheit potenziell im Untersuchungsgebiet vorkommender Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie bewerten. Die Informationen und Daten zu den Artvorkommen entstammen dem Fachinformationssystem geschützte Arten NRW (LANUV 2021) und Abfragen bei privaten und öffentlichen Stellen des Naturschutzes. Eine vertiefte Untersuchung erfolgte im Zuge des Artenschutzfachbeitrags Stufe II zur Untersuchung der Artengruppen der Vögel und der Fledermäuse (vgl. BUTEO LÖK 2022).

Im Ergebnis konnten bei den Kartierungen in einem Umfeld von 500 m um den Geltungsbereich des Bebauungsplans insgesamt 71 Vogelarten festgestellt werden, von denen 28 zu den sog. planungsrelevanten Arten gehören. Die meisten Arten konnten als Nahrungsgäste oder Durchzügler identifiziert werden. Reviernachweise gab es für die 10 folgenden Arten:

- Bluthänfling (*Carduelis cannabina*), Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*), Kiebitz (*Vanellus vanellus*), Kuckuck (*Cuculus canorus*), Mäusebussard (*Buteo buteo*), Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*), Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*), Schwarzspecht (*Dyrocopus martius*), Star (*Sturnus vulgaris*), Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*)

Eine direkte Betroffenheit der festgestellten Arten durch die Planung besteht entsprechend der Einstufungen nach BUTEO LÖK 2022 nicht. Lediglich für die in ca. 250 m Entfernung gelegenen Reviere des Kiebitz wurde eine potenzielle Entwertung durch das Vorhaben prognostiziert. Nach Einschätzung des Unteren Naturschutzbehörde (vgl. E-Mail-Korrespondenz vom 14.03.2024) liegt der Eingriff jedoch außerhalb des räumlichen Kontexts der Kiebitzreviere. **Eine Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen ist daher nicht notwendig.**

Darüber hinaus konnte eine Nutzung das Untersuchungsgebiets bzw. des Geltungsbereichs als Nahrungs- und Jagdhabitat festgestellt werden. Aufgrund der vergleichsweise geringen Größe des Eingriffs und der ausreichenden Ausweichhabitate im direkten Umfeld ist dahingehend von keinen negativen Einflüssen der Planung auf die o. a. Vogelarten auszugehen.

Die Kartierung der Artengruppe der Fledermäuse ergab folgendes Artenspektrum:

- Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus),* Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii)*, Unbestimmter Abendsegler (*Nyctalus spec.*), Unbestimmte Langohrfledermaus (*Plecotus spec.*)

Im Untersuchungsgebiet (500 m Umkreis um den Geltungsbereich) sind bedeutsame lineare Leitstrukturen sowie ein ausgedehntes Jagdhabitat vorhanden. Da diese jedoch außerhalb der baulichen Eingriffe des Bebauungsplans liegen, hat die vorliegende Planung **keine negativen Auswirkungen auf die genannten Strukturen**.

Quartiere oder Brutplätze der genannten Arten sind im unmittelbaren Plangebiet hingegen auszuschließen. Lediglich für die Zwergfledermaus als gebäudebewohnende Art sind Quar-

tiere in der umgebenden Bebauung möglich. Hinweise auf das Vorkommen planungsrelevanter Pflanzenarten liegen nicht vor.

In den Gehölzbeständen sowie den Privatgärten im südlichen und westlichen Untersuchungsgebiet können darüber hinaus Bruten der nur national geschützten und weit verbreiteten Vogelarten nicht ausgeschlossen werden. Hier sind keine negativen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Vorbelastungen

Als Vorbelastung sind Störungen durch Lärm, Licht und menschliche Anwesenheit durch den angrenzenden Straßenverkehr und die angrenzende Wohnbebauung zu nennen. Darüber hinaus kommt es durch die landwirtschaftliche Nutzung im Untersuchungsgebiet potenziell zu Störungen der vorkommenden Feldvogelarten.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Das Untersuchungsgebiet besitzt für den Bereich des Biotopschutzes eine überwiegend geringe Bedeutung. Aufgrund der unzureichenden Ausstattung mit Habitatstrukturen ist das Plangebiet für den Artenschutz von geringer bis mittlerer Bedeutung. Insgesamt ist für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt von einer geringen Bedeutung und geringen Empfindlichkeit auszugehen.

2.3 Fläche

Im UVPG und entsprechend auch im BauGB wurde das Schutzgut Fläche zusätzlich aufgenommen. Damit ergibt sich der Sache nach jedoch keine grundsätzliche Änderung in der Abwägung, da der Flächenverbrauch bzw. Verluste von Schutzgutfunktionen aufgrund von Flächeninanspruchnahme auch bislang ein besonders entscheidungserheblicher Prüfaspekt, insbesondere beim Schutzgut Boden darstellte.

Die Hervorhebung des Schutzgutes Fläche trägt vor allem der Tatsache Rechnung, dass Fläche eine bedeutsame begrenzte Ressource darstellt. Um die Flächenneuinanspruchnahme zu reduzieren ist insbesondere die Nutzung bzw. Umnutzung von innerörtlichen Brachflächen und Baulücken zu prüfen. Das Plangebiet wird beim Schutzgut Fläche hinsichtlich dieser Aspekte betrachtet. Die qualitative Ausstattung der „Flächen“ wird dann bei den Schutzgütern Boden, Tiere und Pflanzen u. a. im Weiteren berücksichtigt.

Datengrundlage

Folgende Informations- und Datenquellen wurden als Grundlage zur Bewertung des Schutzgutes herangezogen:

- LINFOS Landschaftsinformationssammlung NRW (LANUV 2024a)
- Karte der unzerschnittenen verkehrsarmen Räume (LANUV 2024c)

Bedeutung und Empfindlichkeit

Die Bewertung orientiert sich an den in Tabelle 8 dargestellten Bewertungskriterien. Bislang unbeeinträchtigte Flächen im Freiraum, die aufgrund ihrer Lage (z.B. in Biotopverbundflächen oder im unzerschnittenen großflächigen Landschaftsraum) zudem besondere Funktionen aufweisen, kommt eine sehr hohe Bedeutung und Empfindlichkeit zu.

Tabelle 8: Matrix zur Bewertung der Bedeutung / Empfindlichkeit des Schutzguts Fläche

Lage / Funktion Nutzung / Vorbelastung	Flächen im Freiraum bzw. mit besonderen Funktionen (z.B. Teil eines unzerschnittenen Landschaftsraumes bzw. von Biotopverbundflächen)	Freiraum unmittelbar angrenzend am Siedlungsrand / an überörtlichen Verkehrsflächen	Flächen innerhalb des Siedlungsraumes
Grün-/Frei- Waldflächen ohne bauliche / verkehrliche Vornutzung bzw. anthropogene Überprägung (Halde o. ä.)	**I**	**II**	**III**
Flächen mit baulicher, verkehrlicher Vornutzung bzw. anthropogener Überprägung (Halde, Aufschüttung o. ä.)	**III**	**IV**	**IV**
	I = sehr hoch II = hoch III = mittel IV = gering		

Entsprechend der abgebildeten Bewertungsmatrix sind die besiedelten Bereiche sowie die Verkehrsflächen des Untersuchungsgebietes als gering bedeutsam für das Schutzgut Fläche anzusehen. Die landwirtschaftlich genutzten Offenlandflächen, welche den Großteil des Plangebiets dominieren, sind als unmittelbar an den Siedlungsrand angrenzende Freiflächen ohne bauliche Nutzung oder signifikante anthropogene Überprägung einzustufen und weisen daher eine hohe Bedeutung für das Schutzgut Fläche auf. Die Verteilung der Bedeutungsklassen im Untersuchungsgebiet sind in der folgenden Abbildung 6 dargestellt.

Darüber hinaus führt der Bebauungsplan Nr. 250 zu einer erstmaligen Inanspruchnahme von Fläche für bauliche Zwecke. Daraus leitet sich eine hohe Empfindlichkeit (entsprechend § 2 (2) 6 ROG) des Untersuchungsgebietes gegenüber der geplanten Nutzung ab.

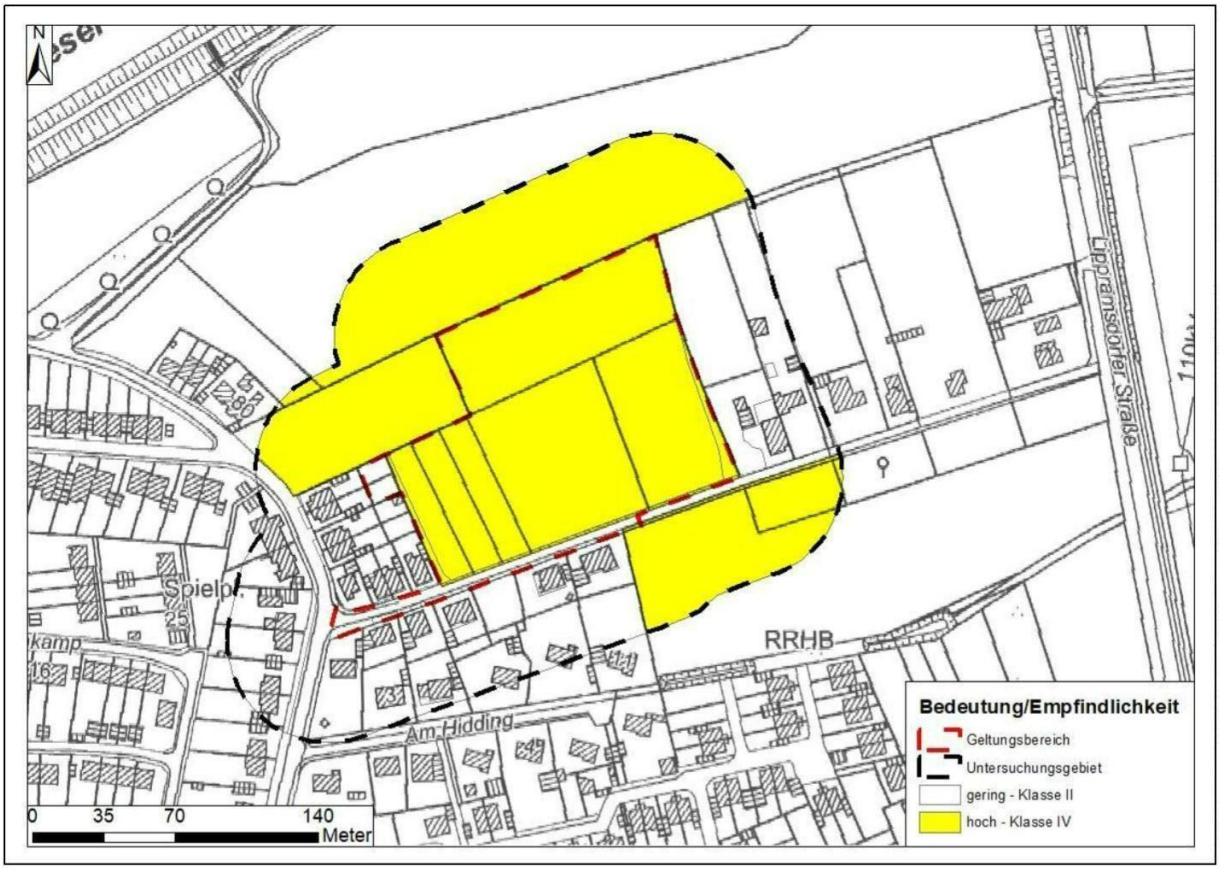


Abbildung 6: Bedeutungsklassen des Schutzgutes Fläche im Untersuchungsgebiet (Hintergrundkarte: ABK)

2.4 Boden

Innerhalb der Schutzgutbetrachtung Boden sind dessen wesentliche Funktionen maßgeblich:

- Funktion als Wuchsstandort für Pflanzen mit den Kriterien Standortpotenzial für natürliche Pflanzengesellschaften (Biotopentwicklungspotenzial) sowie natürliche Bodenfruchtbarkeit (Ertragspotenzial)
- Funktionen im Wasserhaushalt
- Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte
- Speicher- und Reglerfunktion.

Das Biotopentwicklungspotenzial wird als Wechselwirkung beim Schutzgut „Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt“ betrachtet, die Funktionen im Wasserhaushalt beim Schutzgut „Wasser“ und die Funktion der Natur- und Kulturgeschichte beim Schutzgut „Kulturgüter und sonstige Sachgüter“. Beim Schutzgut „Boden“ fließen diese Funktionen jedoch ggf. über die Schutzwürdigkeit, die vom Geologischen Dienst ausgewiesen wird, mit ein.

Datengrundlage

Folgende Informations- und Datenquellen wurden als Grundlage zur Bewertung des Schutzgutes herangezogen:

- Bodenkarte im Maßstab 1 : 50.000 (GEOLOGISCHER DIENST NRW 2021b)

- Karte der schutzwürdigen Böden von NRW (GEOLOGISCHER DIENST NRW 2018)
- Bodenfunktionskarte des Kreises Recklinghausen (IFUA 2017)

Gemäß der Bodenkarte im Maßstab 1:50.000 des Geologischen Dienstes NRW kommt im Untersuchungsgebiet und im näheren Umfeld flächendeckend Gley-Podsol vor. Die Merkmale des Bodentyps sind in der nachfolgenden Tabelle 9 zusammengestellt.

Die natürlichen Bodenverhältnisse sind im Südwesten und Osten vorwiegend durch lockere Wohnbebauung anthropogen überprägt. Im Geltungsbereich des Bebauungsplans liegen die natürlich gewachsenen Böden größtenteils noch vor, wenn auch unter Ackernutzung.

Tabelle 9: Charakteristische Merkmale der Bodeneinheit im Untersuchungsgebiet (auf Grundlage der Bodenkarte 1:50.000, GEOLOGISCHER DIENST NRW 2021b)

Kennzeichen	**L4308_G-P851GW4**
Bodentyp	Gley-Podsol (gP82)
Bodenart	sandig
Wertzahlen der Bodenschätzung	15 bis 30 (gering)
Nutzbare Feldkapazität	19 mm (sehr gering)
ökologische Feuchtestufe	frisch
Versickerungseignung	geeignet - V, Flächen- und Muldenversickerung, auch Sickerbecken
Schutzwürdigkeit	nicht bewertet

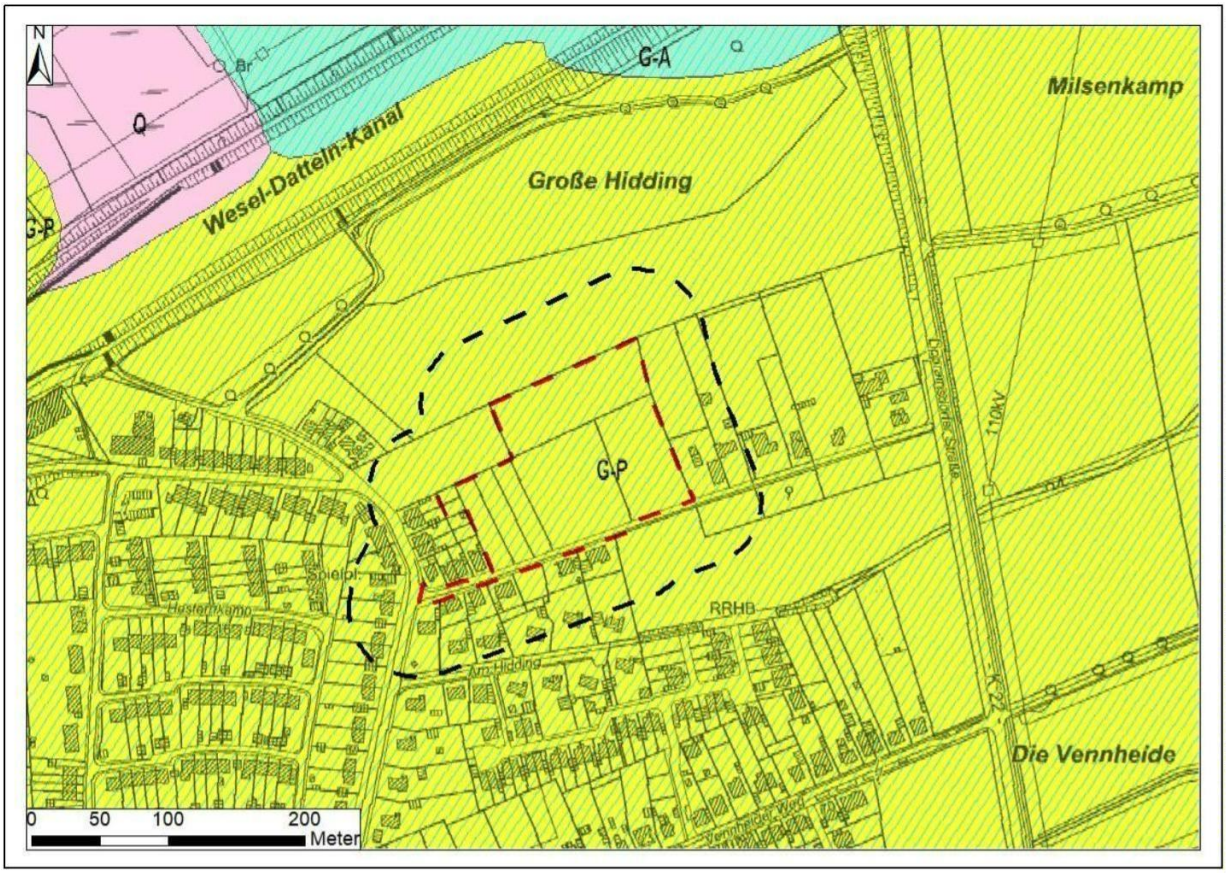


Abbildung 7: Bodentypen im Plangebiet; in gelber Farbe mit blauer Schraffur dargestellt ist der dominierende Gley-Podsol (Bodeneinheit L4308_G-P851GW4; GEOLOGISCHER DIENST NRW 2021b)

Die Bodenfunktionskarte des Kreises Recklinghausen weist für die Böden im Untersuchungsgebiet die in Tabelle 10 aufgeführten Funktionsausprägungen aus. Die Flächen sind für das Untersuchungsgebiet dabei weitgehend homogen abgegrenzt und bewertet. Lediglich bei der Ausgleichsfunktion für den Wasserhaushalt erfolgte eine niedrigere Bewertung für einen geringen Teil der dem Geltungsbereich des Bebauungsplans zuzuordnenden Ackerflächen. Für die anthropogen überprägten Flächen erfolgte keine Bewertung. Insgesamt sind die Böden nach Bodenfunktionskarte Recklinghausen als hoch schutzwürdig einzustufen. Die räumliche Verteilung der bewerteten Böden ist in Abbildung 8 dargestellt. Dabei ist zu erkennen, dass beinahe sämtliche Freiflächen im Nordosten von Sickingmühle eine insgesamt hohe Funktionserfüllung aufweisen. Lediglich die Flächen zwischen Untersuchungsgebiet und Wesel-Datteln-Kanal sind mit einer mittlere Funktionserfüllung bewertet.

Tabelle 10: Ausprägung der Bodenfunktionen gemäß Bodenfunktionskarte Kreis Recklinghausen (I-FUA 2017)

Bodenfunktion	Ausprägung
Archivfunktion	Mittel
Biotopentwicklungspotenzial	Hoch
Natürliche Bodenfruchtbarkeit	Gering
Filter- und Pufferfunktion (nachrangig)	Sehr gering
Ausgleichskörper im Wasserkreislauf (nachrangig)	Hoch (geringfügig mittel)
Zusammenfassende Bewertung	Hoch

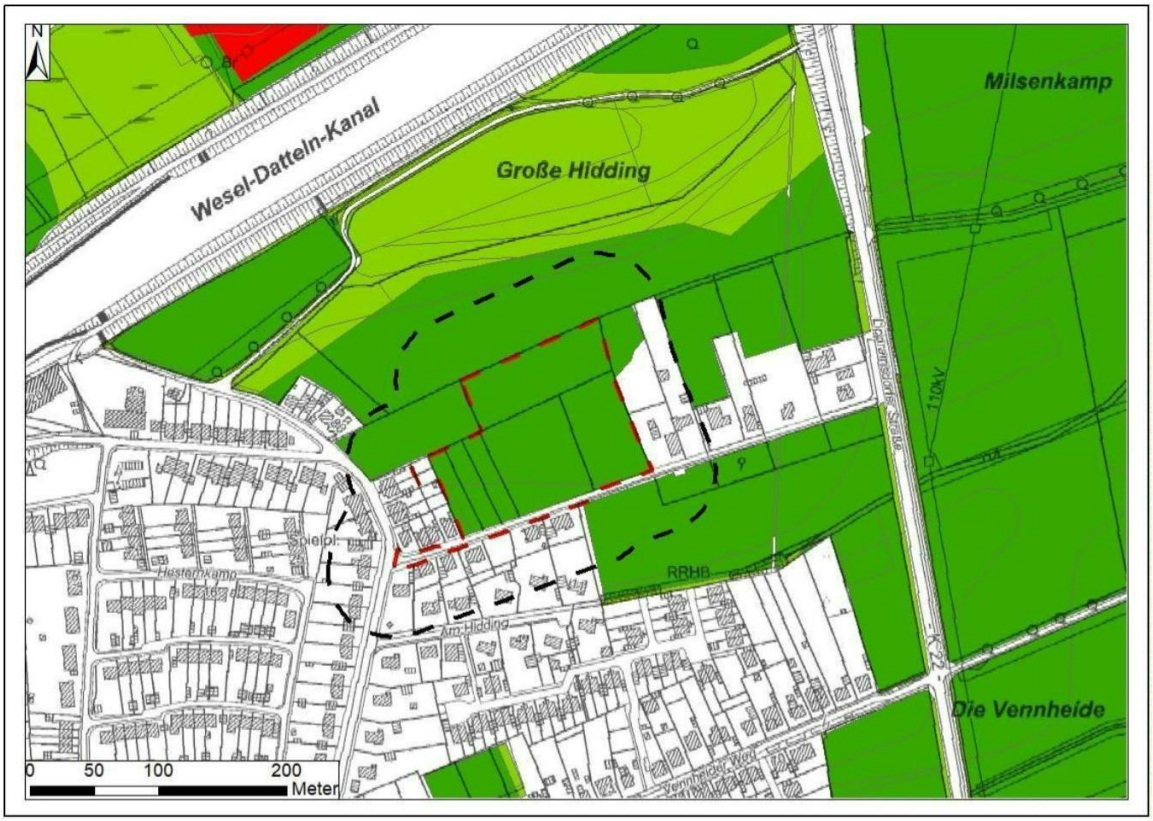


Abbildung 8: zusammenfassende Bewertung der Bodenfunktionskarte Recklinghausen für das Plangebiet (hellgrün: mittlere Schutzwürdigkeit, grün: hohe Schutzwürdigkeit; rot: sehr hohe Schutzwürdigkeit; Untersuchungsgebiet schwarz und Geltungsbereich rot umrandet; Hintergrundkarte ABK)

Vorbelastungen

Die besiedelten und verkehrlich genutzten Bereiche im Südwesten und Osten des Untersuchungsgebietes als Vorbelastung für das Schutzgut Boden zu werten, da hier das natürlich Bodengefüge durch menschliche Eingriffe weitgehend überprägt worden ist. Für diese Flächen weist die Bodenkarte 1 : 50.000 eine geringe Wahrscheinlichkeit von Naturnähe aus.

Es liegen keine Hinweise auf Verunreinigungen des Bodens vor.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Aufgrund der flächendeckenden Ausweisung der hohen Schutzwürdigkeit durch das hohe Biotopentwicklungspotenzial und die hohe Funktionserfüllung als Ausgleichsmedium im Wasserkreislauf sind die natürlichen Böden im Untersuchungsgebiet als hoch bedeutsam zu bewerten. Jede bauliche Inanspruchnahme, die mit Flächenversiegelung einhergeht, würde zu einem vollständigen Verlust der Bodenfunktionen führen.

Die Böden im Plangebiet zeichnen sich durch eine mittlere Verdichtungsempfindlichkeit und eine hohe Wasserspeicherkapazität aus, wodurch dieser auch eine Klimaschutzfunktion aufweist. Diese geht bei vollständiger Inanspruchnahme entsprechend verloren. Bedingt durch die hohe Schutzwürdigkeit sind die nicht überbauten Böden im Plangebiet besonders anfällig gegenüber bauzeitlicher Beeinträchtigung in Form von Zerstörung des Bodengefüges, Verdichtung, Horizontvermischung oder Schadstoffeinträgen.

2.5 Wasser

Innerhalb der Schutzgutbetrachtung Wasser erfüllen die Teilbereiche Grundwasser und Oberflächengewässer wichtige Funktionen im Naturhaushalt. Als Schutzziele sind dabei insbesondere maßgeblich:

- Sicherung der Quantität und Qualität der Grundwasservorkommen (Grundwasserdargebots- und Grundwasserschutzfunktion)
- Erhaltung und Reinhaltung der Gewässer
- Sicherung der wasserhaushaltlichen Funktion von Oberflächengewässern und Schutz der Retentionsräume (Hochwasserschutz).

Datengrundlage

Folgende Informations- und Datenquellen wurden als Grundlage zur Bewertung des Schutzgutes herangezogen:

- ELWAS WEB Elektronisches wasserwirtschaftliches Verbundsystem für die Wasserwirtschaftsverwaltung NRW (MUNV 2024)
- Starkregenhinweiskarte des Klimaatlas NRW (LANUV 2024)

Oberflächengewässer

Im Untersuchungsgebiet befinden sich keine Oberflächengewässer. Das Untersuchungsgebiet liegt darüber hinaus nicht innerhalb von Überschwemmungsgebieten oder hochwassergefährdeten Bereichen.

Der nächste Oberflächenwasserkörper ist der ca. 200 m nördlich gelegene Wesel-Datteln-Kanal. Der nächstgelegene natürliche Wasserkörper ist der ca. 600 m westlich gelegene Sickingmühlenbach.

Grundwasser

Das Untersuchungsgebiet liegt auf dem aus quartären Schichten aufgebauten silikatischen Poren-Grundwasserkörper 278_02 „Niederung der Lippe / Dorsten“ (Gesamtfläche 129 km²). Der Grundwasserkörper ist als ergiebig zu bezeichnen und wird zur Trinkwassergewinnung genutzt. Gemäß ELWAS ist der chemische Zustand des Grundwasserkörpers als „schlecht“ bewertet. Der mengenmäßige Zustand wird mit „gut“ bewertet.

Gemäß ELWAS liegen die Grundwasserflurabstände örtlich bei bis zu 20 m, gem. BK50 liegt das Grundwasser im Untersuchungsgebiet in 8 dm bis 13 dm Tiefe. Durch Grundwasserentnahmen, Bergesenkungen und den Wesel-Datteln-Kanal kommt es zu Veränderungen des natürlichen Grundwasserspiegels. Aufgrund der Durchlässigkeit der vorwiegend sandigen und lehmig-sandigen Bodenarten und der sehr geringen Filter- und Pufferfunktion der Böden ist die ist die Grundwasserschutzfunktion größtenteils (zu 93 %) als ungünstig zu bezeichnen.

Vorbelastungen

Der schlechte chemische Zustand des Grundwasserkörpers ist als Vorbelastung für das Schutzgut zu betrachten.

Bedeutung und Empfindlichkeit des Grundwassers

Das Grundwasser ist aufgrund der intensiven Nutzung des Grundwasserkörpers zur Trinkwassergewinnung als sehr hoch bedeutsam zu betrachten. Die Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwasserkörpers ist aufgrund der geringen Filterfähigkeit der Böden prinzipiell als hoch einzuschätzen. Aufgrund des geringen Flächenanteils des Untersuchungsgebiets (6 ha) bzw. des Geltungsbereichs (1,8 ha) am Grundwasserkörper (12.900 ha) fallen potenzielle Verschmutzungen durch das Vorhaben jedoch kaum ins Gewicht.

Hochwasser und Starkregen

Das Plangebiet befindet sich nicht innerhalb von hochwassergefährdeten Bereichen oder Überschwemmungsgebieten. Dennoch besteht im südlichen Teil des Plangebietes laut der Hochwassergefahrenkarte bei einem sehr seltenen, außergewöhnlich schweren Hochwasser (HQextrem) im Falle des Versagens von Hochwasserschutzeinrichtungen wie Deichen oder dem Pumpwerk des Sickingmühlenbachs die Gefahr von Überschwemmungen im Bereich < 0,5 m.

Die Starkregenhinweiskarte des Klimaatlas NRW weist im Starkregenfall (extremer Starkregen 90 mm/h) geringe Überflutungshöhen von 0,1 m bis 0,5 m im südlichen Bereich sowie vereinzelt im Norden des Geltungsbereichs des Bebauungsplans auf.

2.6 Klima/Luft

Schutzziele sind die Vermeidung von Luftverunreinigungen, im Hinblick auf den Klimaschutz insbesondere die Vermeidung von CO_2-Emissionen, die Erhaltung von Reinluftgebieten sowie die Erhaltung des Bestandsklimas und der lokalklimatischen Regenerations- und Austauschfunktionen, vor allem auch im Hinblick auf den Klimawandel. Dabei sind insbesondere zu berücksichtigen:

- die klimatische Ausgleichsfunktion
- die lufthygienische Ausgleichsfunktion.

Datengrundlage

Folgende Informations- und Datenquellen wurden als Grundlage zur Bewertung des Schutzgutes herangezogen:

- Fachinformationssystem Klimaanpassung (LANUV 2024d)
- Klimaanalyse Marl (RVR 2021)

Lokalklima

Auf Grundlage der vom RVR durchgeführten Klimaanalyse der Stadt Marl lässt sich die lokalklimatische Situation im Untersuchungsgebiet wie folgt beschreiben:

Das eigentliche Plangebiet weist als landwirtschaftlich genutzte und unbebaute Fläche ein Freilandklima auf. Die randlich gelegenen Gebäude sowie die Einzelhäuser im Osten des Untersuchungsgebiets zeichnen sich durch Vorstadtklima aus. Die Siedlungsbereiche südlich der Straße „Im Kamp“ bzw. westlich der alten Straße sind dem Vorstadtklima zuzuordnen. Das gesamte Untersuchungsgebiet bzw. der Norden von Marl-Sickingmühle ist als Kaltluftsammelgebiet bzw. Niederungsbereich dargestellt. Die genaue Lage und Beschreibung der jeweiligen Klimatope können Abbildung 9 entnommen werden.

Die nächtlichen Strömungsverhältnisse spiegeln die insgesamt guten Luftaustauschverhältnisse wider (vgl. Abbildung 10). Die großen zusammenhängenden landwirtschaftlichen Flächen nördlich und östlich von Sickingmühle und in Teilen des Untersuchungsgebiets fungieren als Kaltluftentstehungsgebiete und aufgrund der geringen Rauigkeit als Kaltluftabflussbahnen. Diese sind vorwiegend nach Westen, stellenweise nach Südwesten ausgerichtet und wirken damit auf die randlichen Wohnlagen von Sickingmühle ein. Aufgrund der Lage innerhalb landwirtschaftlicher Flächen sind demnach die überwiegenden Wohnbereiche von Sickingmühle keiner oder nur geringer nächtlicher Überwärmung ausgesetzt und weisen damit eine positive bioklimatische Situation auf. Bedingt durch die Ortsarrondierung (Lückenschluss) im Zuge des Vorhabens und die umfänglichen Kaltluftentstehungsgebiete im Umfeld, ist nicht mit einer Beeinträchtigung des Kaltluftabflusses und damit einer Veränderung der thermischen Belastung der angrenzenden Siedlungsbereiche zu rechnen.

Die thermische Belastung am Tag ist laut Klimaanalyse (RVR 2021) für den Siedlungsbereich von Sickingmühle als stark und für die umliegenden Grünflächen als extrem zu bezeichnen.

In der Gesamtbetrachtung (Tag und Nacht) ergibt sich daraus für den Großteil des Geltungsbereichs eine geringe thermische Ausgleichsfunktion, die angrenzenden Siedlungsbereiche weisen eine weniger günstige thermische Situation auf. Ausgenommen davon sind die

östlich angrenzenden Häuser, welche über eine günstige Situation verfügen. Insgesamt ist das Untersuchungsgebiet in der Stadtrandlage als lokalklimatisch gering vorbelasteter Raum zu beschreiben. Die in Anspruch genommenen Ackerflächen weisen nur eine geringe Bedeutung für die lokalklimatische Ausgleichsfunktion auf. Aufgrund der besonderen Bedeutung im Wasserkreislauf, insb. der Kühlungsfunktion über die Verdunstung, bestehen Wechselwirkungen mit dem Schutzgut Boden.

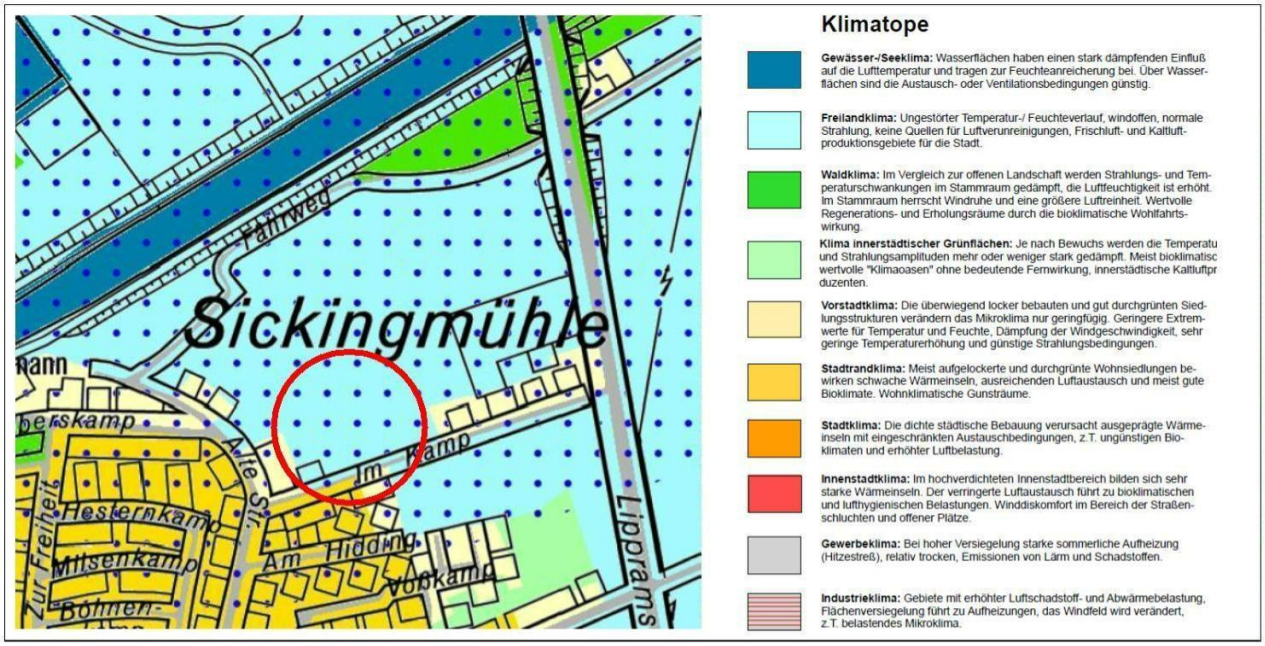


Abbildung 9: Auszug aus der Klimaanalyse der Stadt Marl (RVR 2021); dargestellt sind Klimatope und Kaltluftsammelgebiete (blau punktiert), das Plangebiet ist mit einem roten Kreis gekennzeichnet.

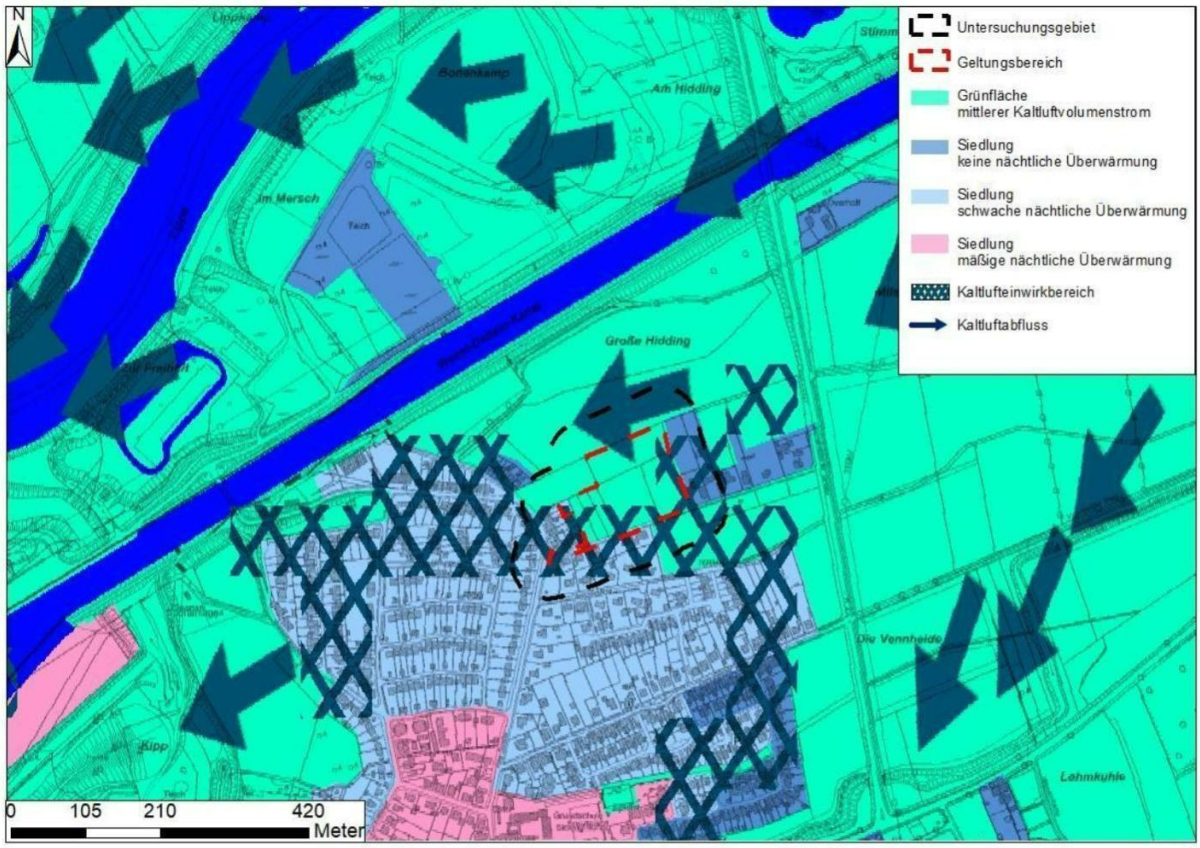


Abbildung 10: nächtliche Überwärmung und Kaltlufteinfluss im Untersuchungsgebiet (Darstellung gemäß Klima FIS LANUV 2024b)

Klimaschutzfunktion

Im Plangebiet befinden sich keine Böden oder Vegetationskomplexe (z.B. Moorböden oder alte Wälder), die eine besondere Bedeutung als Kohlenstoffsenke für die dauerhafte Speicherung von CO_2 oder anderen Treibhausgasen besitzen.

Lufthygiene

Im Untersuchungsgebiet befinden sich keine flächigen Gehölzbestände, die eine lufthygienische Filterfunktion erfüllen könnten. Das Plangebiet besitzt daher im Hinblick auf die Frischluftentstehung keine Bedeutung für die umliegende Wohnbebauung.

Vorbelastungen

Die bestehende Bebauung sowie die vorhandenen versiegelten Flächen (Verkehrswege) sind als Vorbelastung für das Lokalklima (Aufheizung von Oberflächen) sowie für die Lufthygiene zu nennen (verkehrsbürtige Schadstoffemissionen).

Die Wohngebiete entlang der Straße „Im Kamp“ und der Alten Straße sind im FIS Klimaanpassung (LANUV 2024d) als Klimawandelvorsorgebereich gekennzeichnet und daher vor dem Hintergrund steigender Temperaturen einem höheren Risiko der Überwärmung ausgesetzt.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Die Böden und Biotopstrukturen im Untersuchungsgebiet weisen keine besonderen Funktionen für den Klimaschutz auf großmaßstäbiger Ebene auf, d. h. sie erfüllen keine besondere CO_2-Senkenfunktion. Vor diesem Hintergrund ist das Plangebiet für den globalen Klimaschutz als wenig bedeutsam und wenig empfindlich zu bewerten.

Der Kaltluftabfluss ist tendenziell als hoch empfindlich gegenüber Strukturen, die quer zur Strömungsrichtung orientiert sind einzustufen. Im Plangebiet kommt es zu einem Lückenschluss am Siedlungsrand, wodurch keine Beeinflussung des Kaltluftabflusses und der bioklimatischen Situation angrenzender Wohnbereiche erfolgt. Die Freiflächen besitzen eine geringe Bedeutung für die thermische Ausgleichsfunktion

Das Plangebiet weist für das Schutzgut Klima insgesamt eine geringe Bedeutung auf. Die im Gebiet vorliegenden Klimafunktionen sind jedoch als hoch empfindlich gegenüber Flächenversiegelung einzustufen.

2.7 Landschaft

Der Schutz der Landschaft ist in § 1 Abs. 1 BNatSchG verankert:

> *„Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich […] so zu schützen, dass […] die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind".*

Die Bestandsbeschreibung und Bewertung hat daher vor allem Landschaftsteile mit besonderen Ausprägungen hinsichtlich Struktur und Größe zu betrachten. Daraus abgeleitet ist die landschaftsästhetische Funktion zu berücksichtigen. Diese Funktion, d. h. die Bedeutung des Landschafts- bzw. Ortsbildes, ist insbesondere abhängig von

- der Ausstattung mit gliedernden und belebenden Landschaftselementen
- der Topographie
- der Nutzung
- aber auch von bestehenden Vorbelastungen durch visuell störende Anlagen, Objekte sowie beeinträchtigende Lärm-, Geruchsimmissionen.

Datengrundlage

Folgende Informations- und Datenquellen wurden als Grundlage zur Bewertung des Schutzgutes herangezogen:

- LINFOS Landschaftsinformationssammlung des Landes NRW (LANUV 2024a)
- Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Regionalplan Ruhr (LANDSCHAFTSVERBAND RHEINLAND/LANDSCHAFTSVERBAND WESTFALEN-LIPPE 2014)

Landschaftsraum und Landschaftsbild

Das Untersuchungsgebiet liegt am Übergang vom Siedlungsbereich von Marl-Sickingmühle zum Landschaftsraum Dorstener Talweitung. Dieser ist als typische Ballungsraum-Randzone zu bezeichnen, welcher vor allem in den Bereichen mit reicheren Böden Ackernutzung dominiert wohingegen die Flächen der Bachauen von Grünlandnutzung bestimmt werden. Innerhalb der landwirtschaftlichen Flächen sind bäuerliche Besiedlungsstrukturen mit dörflicher Entwicklung zu erkennen. Mehrere feuchte Talebenen bilden eine unmittelbare Verbindung zwischen der Lippeaue und der Emschertalung, zudem finden sich vereinzelt noch naturnahe Laubwälder mit trockenen bis feuchten Birken-Eichenwäldern, Reste ehemals großflächiger, mittelalterlicher Heideflächen sind von Kiefernwäldern geprägt.

Unmittelbar nördlich an der Untersuchungsgebiet bzw. den Geltungsbereich angrenzend liegt der Landschaftsraum Lippeaue. Dieser ist geprägt von Dauergrünland, welches durch Hecken, Feldgehölze und Kopfbaumreihen gegliedert wird, auf Inselterrassen befinden sich häufig Ackerflächen. Zudem finden sich Reste auentypischer Elemente, wie Altarme mit Verlandungsvegetation, Uferbereiche mit Schlammbänken sowie Weich- und eichenreiche Hartholzauenwälder. Im Übergangsbereich zu den Niederterrassen stocken häufig Laubwaldreste mit Buchen-, Eichen- und Eichenhainbuchenwäldern.

Dem Landschaftsraum als Teileinheit untergeordnet ist die Landschaftsbildeinheit. Innerhalb dieser Einheit ist das Landschaftsbild im Umfeld des Untersuchungsgebietes gemäß LINFOS insgesamt mit einer sehr geringer/geringer Bedeutung bewertet. Die südwestlichen Flächen des Untersuchungsgebiets sind dem Siedlungsraum zuzuordnen und daher ohne Bewertung.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes befinden sich kaum Strukturen, die in ihrer Ausprägung den prägenden Merkmalen des Landschaftsraums oder der Landschaftsbildeinheit entsprechen. Das Plangebiet erfüllt in diesem Sinne eher eine Funktion als Sichtfenster in die weitere Landschaft hinein, als dass es selbst wertgebend für das Landschaftsbild insgesamt wäre.

Vorbelastungen

Die intensive anthropogene Überprägung in großen Teilen des Landschaftsraumes in Form von Wohnsiedlungen, Verkehrswegen und Industriegebieten ist als Vorbelastung zu betrachten.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Das Schutzgut Landschaft besitzt im Plangebiet insgesamt nur eine geringe Bedeutung. Die Ausstattung des Raumes mit landschaftsbildbedeutsamen Strukturen entspricht kaum dem umgebenden Landschaftsgefüge. Eine für das Landschaftserleben bedeutsame Fernsicht ist auf Grund des flachen Reliefs nicht vorhanden.

2.8 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Unter dem Begriff „Kulturgüter“ werden archäologisch wertvolle Objekte, Bau- und Bodendenkmale sowie historische Landnutzungsformen und Kulturlandschaften zusammengefasst.

Unter „sonstigen Sachgütern“ werden nur die nicht normativ geschützten kulturell bedeutsamen Objekte, Nutzungen von kulturhistorischer Bedeutung sowie naturhistorisch bedeutsame Landschaftsbestandteile und Objekte verstanden, die mit der natürlichen Umwelt in einem engen Zusammenhang stehen. Sachgüter mit primär wirtschaftlicher Bedeutung (z. B. Rohstofflagerstätten, Bauanlagen, landwirtschaftliche Nutzflächen) sind nicht Gegenstand der Betrachtung, da sie nicht zu den Umweltbelangen zählen. Die landwirtschaftlichen Belange werden im Allgemeinen außerhalb der wirtschaftlichen Aspekte ggf. als Teil einer wertvollen Kulturlandschaft mit betrachtet.

Datengrundlage

Folgende Informations- und Datenquellen wurden als Grundlage zur Bewertung des Schutzgutes herangezogen:

- Denkmalliste der Stadt Marl
- Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Regionalplan Ruhr (LANDSCHAFTSVERBAND RHEINLAND/LANDSCHAFTSVERBAND WESTFALEN-LIPPE 2014)

Bedeutung und Empfindlichkeit

Im Untersuchungsgebiet befinden sich keine Baudenkmale, Naturdenkmale oder andere, kulturhistorisch bedeutsamen Bereiche. Hinweise auf archäologische Fundstellen liegen nicht vor. Vor diesem Hintergrund sind sowohl die Bedeutung als auch die Empfindlichkeit des Schutzgutes als gering zu bewerten.

2.9 Wechselwirkungen und kumulierende Wirkungen

Unter ökosystemaren Wechselwirkungen werden alle denkbaren funktionalen und strukturellen Beziehungen zwischen Schutzgütern, innerhalb von Schutzgütern sowie zwischen und innerhalb von landschaftlichen Ökosystemen verstanden. Diese Wirkungen können sich in ihrer Wirkung addieren, potenzieren, aber auch u. U. vermindern. Eine Sonderrolle nimmt innerhalb der Definition von Wechselwirkungen der Mensch als Schutzgut ein, da er nicht unmittelbar in das ökosystemare Wirkungsgefüge integriert ist. Die vielfältigen Einflüsse des Menschen auf Natur und Landschaft werden vor allem im Rahmen der Ermittlung von Vorbelastungen berücksichtigt.

Die für die Planung relevanten Bedeutungen und Empfindlichkeiten bei den einzelnen Schutzgütern, die aufgrund der bekannten Wechselwirkungen miteinander in Verbindung stehen, sind in den entsprechenden Kapiteln genannt.

Darüberhinausgehende, besondere räumliche Wechselwirkungen oder –beziehungen zwischen den Teilflächen des Plangebietes oder zwischen dem Plangebiet und seinem Umfeld konnten nicht festgestellt werden.

3 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

3.1 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung (Prognosenullfall) sind für das Plangebiet keine tiefgreifenden Veränderungen zu prognostizieren. Die bestehende landwirtschaftliche Nutzung bleiben bestehen, sodass sich in der Biotop- und Nutzungsstruktur und in der Folge auch bei den davon abhängigen Schutzgutausprägungen keine Änderungen ergeben werden.

Aufgrund der Lage des Plangebiets im Bereich einer Sackgasse ist bei Nichtdurchführung der Planung nicht mit nennenswerten Veränderungen der durchschnittlichen täglichen Verkehrszahlen zu rechnen. Die Vorbelastung der Wohnbebauung entlang der Straße „Im Kamp“ verbleibt demnach auf dem festgestellten Niveau.

Im Prognosenullfall entstehen keinerlei Veränderung im Bereich Boden, Wasser oder Landschaftsbild.

3.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Die Ermittlung und Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen erfolgt als Prognose bei Durchführung der Planung in folgenden Arbeitsschritten

- Beschreibung der vorhabenbezogenen Wirkungen auf das Schutzgut
- Einstufung der Wirkintensität (gering, mittel, hoch, sehr hoch)
- Überlagerung der Schutzgut-Empfindlichkeiten mit den ermittelten Wirkintensitäten zur Ableitung der jeweiligen Auswirkungsstärke und der umweltfachlichen Erheblichkeitsschwelle
- Darstellung und Diskussion der ermittelten planbedingten Auswirkungen.

Die ermittelte umweltfachliche Erheblichkeit ist im Regelfall mit der Abwägungserheblichkeit im Sinne des BauGB gleichzusetzen.

Unterschieden werden grundsätzlich anlagebedingte und betriebsbedingte und damit dauerhafte sowie bauzeitbedingte, also vorübergehende Auswirkungen.

Die umweltfachliche Erheblichkeit wird auf der Grundlage der prognostizierten Wirkintensität und der Empfindlichkeit der Schutzgüter ermittelt. Je höher die Schutzgutempfindlichkeit und je größer die Wirkintensität, desto wahrscheinlicher ist das Eintreten von erheblichen planbedingten Auswirkungen. Bei einer mindestens mittleren Wirkintensität bei gleichzeitig mindestens mittlerer Schutzgutempfindlichkeit – also mindestens mittlerer Auswirkungsstärke – ist die Erheblichkeitsschwelle aus umweltfachlicher Sicht überschritten (vgl. Kap. 1.1, Abschnitt Methodik, Tabelle 1 bis Tabelle 3).

Die Wirkungsprognose ist somit eine plausibel begründete Erwartung, welche Veränderungen des Zustands der Umwelt sich unter Berücksichtigung der aufgefundenen Wirkungsverflechtungen aufgrund der Wirkfaktoren eines Vorhabens einstellen werden.

Die Auswirkungsprognose gibt den vorläufigen Stand der Untersuchungen zur frühzeitigen Beteiligung der Behörden wieder und wird im Laufe des Verfahrens um die jeweils neu hinzutretenden Fachinformationen erweitert.

3.2.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Bei **Durchführung der Planung** sind die folgenden anlage-, bauzeit- und betriebsbedingt zu erwartenden Projektwirkungen bei der Auswirkungsanalyse zu untersuchen:

a) Anlagebedingt

- Überbauung und Versiegelung bislang erholungsrelevanten Freiraums
- Veränderung des Landschaftsbildes durch Baukörper

b) Betriebsbedingt

- Zusätzlicher Verkehrslärm entlang der Straße „Im Kamp“

c) Bauzeitbedingt

- Lärm- und Staubemissionen während der Bautätigkeiten sowie durch Baustellenverkehr

Planbedingte Auswirkungen

Die im Bestand als gering bedeutsam bewertete Erholungsfunktion des Untersuchungsgebietes, die sich maßgeblich aus der Kulissenfunktion und die Wegeverbindung entlang der Straße „Im Kamp“ ergibt, wird nicht erheblich beeinträchtigt. Der Geltungsbereich selbst weist keine unmittelbare Erholungsfunktion auf, die beeinträchtigt werden könnte, da keine Erschließungsmöglichkeiten bestehen. Insgesamt ist für die Erholungsfunktion keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten.

Bedingt durch die Lage innerhalb des Siedlungsrandes und die reliefbedingt nur wenig relevanten Sichtbeziehungen kommt es durch das Plangebiet nicht zu signifikanten Veränderungen des Landschaftsbildes. Durch die Pflanzung von Einzelbäumen sowie zusammenhängender Strukturen im Osten des Geltungsbereichs kommt es zudem zu möglichen Aufwertungen des randlichen Siedlungskulisse von Sickingmühle.

Durch die Planung kommt es zu einer geringfügigen Steigerung des motorisierten Individualverkehrs entlang der Straße „Im Kamp“. Diese wird jedoch als verkehrsberuhigter Bereich konzipiert, wodurch es nicht zu einer nennenswerten Zunahme der verkehrsbedingten Lärm- oder Schadstoffemissionen kommt.

Lärm- und Staubemissionen während der Bauzeit sind auf diese beschränkt und stellen keine erhebliche Beeinträchtigung dar.

3.2.2 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Bei **Durchführung der Planung** sind die folgenden anlage-, bauzeit- und betriebsbedingt zu erwartenden Projektwirkungen bei der Auswirkungsanalyse zu untersuchen:

a) Anlagebedingt

- Dauerhafte Inanspruchnahme von Biotoptypen geringer Wertigkeit
- Verlust potenzieller Fortpflanzungs- und Nahrungshabitate durch Flächeninanspruchnahme

b) Betriebsbedingt

- Lichtimmissionen
- Zunehmende Störungswirkung durch Lärm und menschliche Anwesenheit
- Gefährdung durch transparente und spiegelnde Glaselemente

c) Bauzeitbedingt

- Temporäre Störwirkung durch Lärm- und Staubemissionen während der Bautätigkeiten sowie durch Baustellenverkehr und menschliche Anwesenheit

Planbedingte Auswirkungen

Bei Umsetzung der Planung kommt es zu einer vollständigen Überprägung der Biotopstruktur innerhalb des Geltungsbereiches. Im Bestand vorhandene Ackerflächen werden mit Gebäudekörpern, Verkehrsanlagen und Zufahrten überplant. Die Inanspruchnahme dieser Biotopstrukturen ist bei Umsetzung der Planung nicht vermeidbar und als erheblich negative Planwirkung zu werten, welche jedoch durch geeignete Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen oder ersetzt werden kann. Dem gegenüber steht die Anlage von Gemeinschaftswohnhöfen und einer ca. 3.600 m² großen Grünfläche, welche sich aus einer extensiven Mähwiese (1.772 m²), Gehölzinseln mit heimischen Gehölzen (1.100 m²), einer dreireihigen Hecke (372) m² und einem Unterhaltungsweg (371 m²) zusammensetzt. Die Anlage der Grünflächen kann als Aufwertung der bisherigen Biotop- und Habitatstrukturen gewertet werden und damit den Kompensationsbedarf verringern.

Für die im Plangebiet potenziell vorkommenden Fledermausarten (vgl. Kapitel 2.2) ist eine Beeinträchtigung essenzieller Habitatstrukturen (Jagdhabitate und Leitstrukturen) nicht gegeben, da diese außerhalb des Eingriffsbereichs liegen. Dies gilt unter der Voraussetzung, dass sich die Beleuchtungssituation durch die Umsetzung des Plans nicht verschlechtert. Dazu sind die in Kapitel 3.3.2 benannten Maßnahmen („fledermausfreundliche“ Beleuchtung, Beschränkung der Außenbeleuchtung auf das Mindestmaß) umzusetzen.

Im Umfeld des Plangebiets konnten im Zuge der faunistischen Kartierungen Brutreviere von 9 unterschiedlichen planungsrelevanten Vogelarten festgestellt werden. Der Abstand der festgestellten Reviere ist jedoch in den meisten Fällen so groß, dass die Effektdistanzen der entsprechenden Vogelarten überschritten werden und Störungen durch das Vorhaben demnach nicht ableitbar sind. Dies gilt nach Aussage der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Recklinghausen auch für die östlich der Lippramsdorfer Straße festgestellten Kiebitzre-

viere, da diese aufgrund der Distanz und der dazwischen gelegenen Straße und Bebauung nicht im räumlichen Zusammenhang zum Plangebiet liegen.

Weiterhin konnten mehrere planungsrelevante Arten als Nahrungsgäste festgestellt werden. Hierbei ist aufgrund der ausreichend in der Umgebung vorhandenen vergleichbaren Habitate nicht davon auszugehen. Dass die Nahrungsgrundlage in Folge des Vorhabens in signifikantem Ausmaß beeinträchtigt wird. Daher sind weiterreichende Ausgleichmaßnahmen für die Beeinträchtigung planungsrelevanter Arten nicht notwendig.

Im Hinblick auf nicht-planungsrelevante Vogelarten (z.B. Amsel, Rotkehlchen, Ringeltaube) mit potenziellen Brutvorkommen sind adäquate Ausweichhabitate im Umfeld ebenfalls ausreichend vorhanden, sodass die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt. Erhebliche Störungen mit Relevanz für lokale Vorkommen der Arten können aufgrund der Häufigkeit der Arten ebenfalls ausgeschlossen werden.

Nicht ausgeschlossen werden kann die Tötung von immobilen Jungvögeln oder bebrüteten Eiern, wenn Gehölzrodungen während der Brutzeit der Arten erfolgen. Zur Vermeidung der Tötung sind die entsprechenden zeitliche Vorgaben zu beachten. Darüber hinaus birgt die Bebauung des Plangebiets die Gefahr, dass Vögel von transparenten oder spiegelnden Glaselementen negativ beeinträchtigt werden. Um die Beeinträchtigung der Lokalpopulationen, vor allem mit Bezug auf die planungsrelevanten Arten, zu vermeiden, soll zudem bei der Errichtung von Glaselementen auf die Verwendung von „vogelfreundlichem“ Glas geachtet werden. Dies ist vor allem in den nördlich gelegenen Randbereichen zu berücksichtigen (siehe Kapitel 3.3.2; vgl. BUTEO LÖK).

Schutzgebiete sind durch die Planung nicht betroffen.

Die anteilige Festsetzung von Dachbegrünung wirkt sich positiv auf die Biotopstruktur im Planzustand aus. Gleiches gilt für die Anlage von begrünten Gemeinschaftswohnhöfen, die im Osten geplante Grünanlage sowie die reduzierte Grundflächenzahl. Positive Wirkung hat zudem die Festsetzung heimischer Hecken als Einfriedung der Grundstücke und Vorgärten.

Es werden Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung der negativen Wirkungen der Planung vorgesehen. Diese sind in Kapitel 3.3 beschrieben. Zum aktuellen Planungsstand ist ein Kompensationsüberschuss ermittelt worden, wodurch keine weiteren externen Kompensationsmaßnahmen erforderlich werden. (siehe Kapitel 3.3.4).

3.2.3 Fläche

Bei **Durchführung der Planung** sind die folgenden anlage-, bauzeit- und betriebsbedingt zu erwartenden Projektwirkungen bei der Auswirkungsanalyse zu untersuchen:

a) Anlagebedingt

- Erstinanspruchnahme bislang unbebauten Freiraums

b) Betriebsbedingt

- keine

c) Bauzeitbedingt

- über den Geltungsbereich hinaus gehende bauzeitliche Flächeninanspruchnahme

Planbedingte Auswirkungen

Bei Umsetzung der Planung kommt es zur erstmaligen Inanspruchnahme von bislang unbebauten und unversiegelten Flächen im Umfang von 1,8 ha. Diese Inanspruchnahme ist erheblich und nicht vermeidbar. Es handelt sich daher um eine **abwägungsrelevante Planwirkung**.

Im Zuge der Planung werden ca. 3.600 m² als Grünanlage angelegt, welche sich aus einer extensiven Mähwiese (1.772 m²), Gehölzinseln mit heimischen Gehölzen (1.100 m²), einer dreireihigen Hecke (372) m² und einem Unterhaltungsweg (371 m²) zusammensetzt. Die Fläche wird damit vollständig aus der Nutzung genommen, was positiv für das Schutzgut gewertet werden kann, da in diesem Bereich die Kompensation für die baulichen Eingriffe erfolgen kann und somit keine zusätzlichen, ggf. landwirtschaftlich genutzten Flächen, in Anspruch genommen werden müssen.

Eine bauzeitliche Flächeninanspruchnahme kann durch entsprechende Vorgaben im Bebauungsplan oder auf nachgeordneter Ebene ausgeschlossen werden. Entsprechende Wirkungen sind vollständig vermeidbar. Sofern Flächen jenseits des Geltungsbereiches bauzeitlich in Anspruch genommen werden müssen, ist sicherzustellen, dass der Ausgangszustand anschließend wiederhergestellt wird. Damit verbleiben keine dauerhaften Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Fläche.

3.2.4 Boden

Bei **Durchführung der Planung** sind die folgenden anlage-, bauzeit- und betriebsbedingt zu erwartenden Projektwirkungen bei der Auswirkungsanalyse zu untersuchen:

a) Anlagebedingt

- Vollständiger und dauerhafter Verlust der natürlichen Bodenfunktion in Teilen schutzwürdiger Böden durch Bebauung und Versiegelung

b) Betriebsbedingt

- keine

c) Bauzeitbedingt

- Bodenentwertungen durch temporäre Flächeninanspruchnahme (Verdichtung, Verschlämmung)
- Verschmutzungsgefährdung während der Bauzeit durch Unfälle, Austreten von Betriebsstoffen (auch Grundwasser) o.ä.

Planbedingte Auswirkungen

Bei Umsetzung des Plans kommt es zu einer vollständigen Überprägung von bislang natürlichen und schutzwürdigen Böden durch Gebäude und Verkehrsflächen. Die Bodenfunktionen

gehen hier vollständig verloren. Auch durch die Anlage von Zier- und Nutzgärten kommt es zu einer Überprägung der Böden, wodurch auch die für die Schutzwürdigkeit relevante Biotopentwicklungsfunktion nicht mehr gegeben ist. Da die Gärten nicht versiegelt werden, bleiben die Standorte für das Pflanzenwachstum sowie für den Wasserrückhalt jedoch anteilig erhalten.

Insgesamt sind schädliche Bodenveränderungen durch Bebauung, Versiegelung und Überdeckung sowie bauzeitliche Inanspruchnahme für das gesamte Plangebiet anzunehmen.

Die Funktion des Bodens im Wasserhaushalt wird im Kontext des Schutzguts Wasser weiter ausgeführt. Das schutzwürdige Biotopentwicklungspotenzial wird über einen Wertaufschlag von 0,5 WP/m² auf den entsprechend bewertet Flächen in der Bewertung der überlagernden Biotoptypen abgebildet. Dies ist auch für die im Osten geplanten Grünflächen zu berücksichtigen. Hierbei ist jedoch zu beachten, dass diese Flächen während der Bauzeit nicht als Baustelleneinrichtungsfläche oder Lagerfläche herangezogen werden, um schädliche Beeinträchtigungen des Bodens zu vermeiden. Die entsprechenden Maßnahmen sind Kapitel 3.3.1 zu entnehmen.

Insgesamt handelt es sich dabei um nicht vermeidbare und damit **abwägungsrelevante Planwirkungen**. Die bauzeitliche Beeinträchtigung des Schutzgutes kann durch Vorgaben zum sachgerechten Umgang mit Boden unter Berücksichtigung der DIN 19639 der DIN 18915 vermindert oder vermieden werden. Diese sind in Kapitel 3.3.1 aufgeführt. Insbesondere Maßnahmen zur Vermeidung von Schadverdichtung und zum Schutz vor Verschmutzung mit Betriebsstoffen sind dabei umzusetzen.

3.2.5 Wasser

Bei **Durchführung der Planung** sind die folgenden anlage-, bauzeit- und betriebsbedingt zu erwartenden Projektwirkungen bei der Auswirkungsanalyse zu untersuchen:

a) Anlagebedingt

- Verminderung von Versickerung, Grundwasserneubildung und Verdunstung durch Flächenversiegelung und Gebäude

b) Betriebsbedingt

- keine

c) Bauzeitbedingt

- Verschmutzungsgefährdung während der Bauzeit durch Unfälle, Austreten von Betriebsstoffen (auch Boden) o.ä.

Planbedingte Auswirkungen

Da Oberflächengewässer weder im Untersuchungsgebiet noch in der näheren Umgebung vorhanden sind, ist eine Beeinträchtigung durch den Bebauungsplan auszuschließen.

Das Teilschutzgut Grundwasser hingegen ist durch die Flächenversiegelung und Bebauung direkt betroffen.

Bei Umsetzung des Plans werden Flächen im Umfang von ca. 8.100 m² vollständig versiegelt. Auf diesen Flächen wird die Versickerung vollständig unterbunden, was die Grundwasserneubildung im Plangebiet erheblich beeinträchtigt. Entsprechend der Berechnungen und Darstellungen im Fachbeitrag „Entwässerung“ (ISO – INGENIEURBÜRO 2024) ergeben sich bedingt durch die beinahe vollständige Versickerung der Niederschlagswässer im Plangebiet keine negativen Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung. Eine Grundwasserbeeinflussung durch den Siedlungskörper kann ebenfalls weitestgehend ausgeschlossen werden. Des Weiteren fällt auf den Privatgrundstücken ausschließlich unverschmutztes Niederschlagswässer an, das leicht verschmutzte Wasser der Verkehrsflächen wird über ausreichend dimensionierte Rigolen gereinigt. Auswirkungen auf die Grundwasserbeschaffenheit sind somit ebenfalls nicht zu erwarten.

Die Verdunstung im Plangebiet wird durch die Versiegelung von bislang verdunstungsfähigen Oberflächen reduziert. Hier besteht eine Wechselwirkung zum Schutzgut Klima. Die Auswirkungen werden dort bewertet.

Im Bebauungsplan werden anteilig Gründächer festgesetzt. Diese erfüllen neben der ökologischen Funktion auch eine Funktion im Wasserhaushalt, indem sie eine anteilige Retention von Niederschlagswasser auf den Hausdächern erlauben. Damit unterstützen sie die Entwässerungsanlagen durch eine Verzögerung des Wasserabflusses. Untergeordnet erlauben sie zudem die Verdunstung über die Dachflächen (siehe Schutzgut Klima im nachfolgenden Kapitel sowie ISO – INGENIEURBÜRO 2024).

Es findet keine Verschlechterung der Entwässerungssituation für die Altanlieger statt.

Im Zuge des Baus kann es durch Schadstoffeinträge aus dem Bauprozess und bei Havarie (Unfälle, Tropfverluste) durch die verwendeten Baufahrzeuge zu einer Beeinträchtigung des Grundwassers kommen. Dies kann durch eine umsichtige Bauausführung nach dem Stand der Technik vermieden werden.

3.2.6 Klima/Luft

Bei **Durchführung der Planung** sind die folgenden anlage-, bauzeit- und betriebsbedingt zu erwartenden Projektwirkungen bei der Auswirkungsanalyse zu untersuchen:

a) Anlagebedingt

- Reduktion der Kühlleistung durch Versiegelung verdunstungsfähiger Oberflächen
- Verringerung des Kaltluftabflusses durch Erhöhung der Rauigkeit

b) Betriebsbedingt

- keine

c) Bauzeitbedingt

- Staubemissionen während der Bautätigkeiten sowie durch Baustellenverkehr

Planbedingte Auswirkungen

Der Bebauungsplan führt zu einer Versiegelung bislang verdunstungsfähiger Böden im Umfang von ca. 8.100 m² und damit zu einem vollständigen Verlust der Kühl- und Regulierungsfunktion dieser Böden.

Durch die Verringerung der Grundflächenzahl auf 0,3 und die damit verbundene Erhöhung der Gartenflächen, die Anlage begrünter Gemeinschaftswohnhöfe und die geplante Grünanlage mit Baumbestand sind innerhalb des Plangebiets dennoch zahlreiche Grünflächen vorhanden, welche durch die Verdunstung eine dämpfende Wirkung auf den Tagesgang der Temperaturen haben und die Aufheizung der Flächen vermindern. Auch die festgesetzte Dachbegrünung weist in diesem Fall eine positive Wirkung auf das Lokalklima auf.

Aufgrund der geringen Flächengröße des Plangebietes in Vergleich zum gesamten Kaltluftentstehungsgebiet (Freiraum nördlich und östlich von Marl-Sickingmühle) ist nicht mit einer erheblichen Verminderung der nächtlichen Kaltluftentstehung zu rechnen.

Die Gebäudekörper wirken grundsätzlich als Strömungshindernisse für den bodennahen Abfluss von Kaltluft. Die Strömungsrichtung im Plangebiet ist von Ost nach West. Daher sieht der Bebauungsplan im Osten eine Bebauung und Eingrünung vor, die Lücken für den Kaltabfluss in und durch das Plangebiet lässt. Da es sich bei dem Vorhaben um eine Ortsarrondierung mit Lückenschluss im bestehenden Siedlungsrand handelt, kommt es nicht zu einer Beeinträchtigung der Kaltluftbahnen auf den nördlich gelegenen Ackerflächen. Der Kaltluftabfluss in die Wohnbereiche nordwestlich des Plangebiets wird nicht erheblich beeinträchtigt. Die weiteren Grundstücke an der Straße „Im Kamp“ östlich des Plangebiets, welche sich durch eine besonders gute klimatische Situation (keine nächtliche Überwärmung) auszeichnen, sind durch die Planung nicht beeinträchtigt, da sie weiterhin von Osten mit Kaltluft versorgt werden.

CO_2-Emissionen durch Baustoffe und durch die Bautätigkeit sind nicht unmittelbar dem Bebauungsplan zuzurechnen. Dennoch lassen sich durch die Auswahl klimafreundlicherer Baustoffe CO_2-Emissionen im Vergleich zu konventionellen Bauformen einsparen. Insofern sind die globalklimatischen Beeinträchtigungen nicht vermeid-, aber verminderbar, ohne dass der Bebauungsplan dies direkt oder explizit regelt oder regeln kann.

Der Bebauungsplan trifft keine direkte Festsetzung zur Nutzung von Solarenergie auf Dachflächen, wodurch unmittelbar zur Verringerung der Nutzung fossiler Energieträger beigetragen wird. Der Bebauungsplan setzt jedoch die zulässige Nutzung von Solaranlagen in Kombination mit der Dachbegrünung sowie eine mögliche Überschreitung der zulässigen maximalen Gebäudehöhe durch Solaranlagen fest. Dadurch wird die grundlegende Nutzung regenerativer Energien im Plangebiet vereinfacht.

Insgesamt gehen vom Bebauungsplan keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Klima aus.

3.2.7 Landschaft

Bei **Durchführung der Planung** sind die folgenden anlage-, bauzeit- und betriebsbedingt zu erwartenden Projektwirkungen bei der Auswirkungsanalyse zu untersuchen:

a) Anlagebedingt

- Inanspruchnahme bisheriger Freiflächen für Bebauung

b) Betriebsbedingt

- Verkehrslärm

c) Bauzeitbedingt

- Lärm- und Staubemissionen während der Bautätigkeiten sowie durch Baustellenverkehr

Planbedingte Auswirkungen

Die wesentliche Planwirkung entsteht durch die Neuerrichtung von Baukörper, welche eine Sichtbeziehung zur freien Landschaft aufweisen. Vor allem die randliche Bebauung im Norden des Geltungsbereichs kann vom Freiraum wahrnehmbar sein, wobei aufgrund der Distanz zur nächsten Straße (Fährweg) und des flachen Reliefs die Wahrnehmbarkeit als gering einzustufen ist. Die nördlich verlaufende Straße wird zudem nicht oder nur geringfügig zur Naherholung genutzt. Lediglich aus dem Kreuzungsbereich „Alte Straße“ / „Alberskamp“ besteht eine direkte Sichtbeziehung zum Plangebiet, welche jedoch in Teilen durch die bestehende Wohnbebauung verstellt wird.

Durch die Ortsarrondierung kommt es zu einem Lückenschluss in der randlichen Bebauung von Marl-Sickingmühle, welche aktuelle bereits Kulissenwirkung für das Landschaftsbild aufweist. Durch die Verringerung der Grundflächenzahl auf 0,3 entstehen im Plangebiet zudem vermehrt Grünflächen, welche die Planwirkung minimieren. Darüber hinaus sind Einfriedungen in Form von heimischen Hecken bis 1,8 m Höhe festgesetzt, welche die Planwirkungen ebenfalls verringern.

Die Kompensationsmaßnahmen im Osten des Plangebiets tragen zudem zur Bereicherung des Landschaftsbildes durch die Anreicherung mit natürlichen Elementen (Wildblumenwiese mit lockerem Baumbestand) bei.

Die Eingriffe in das Landschaftsbild werden multifunktional zusammen mit den Eingriffen in den Naturhaushalt kompensiert. Insgesamt ist unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen keine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zu erwarten.

3.2.8 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Es befinden sich keine Denkmale, Naturdenkmale oder anderweitige kulturhistorische bedeutsame Stätten oder Gegenstände im Untersuchungsgebiet.

Bei Bauarbeiten können bislang unbekannte archäologische Fundstellen (kultur- und / oder naturgeschichtliche Bodenfunde, z. B. Mauern, alte Gräben, Einzelfunde aber auch Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit, Zeugnisse tierischen und / oder pflanzlichen Lebens aus erdgeschichtlicher Zeit) entdeckt werden. Beeinträchtigungen lassen sich durch entsprechende Auflagen für die Baudurchführung vermeiden (siehe Kapitel 3.3.1).

Vor dem Hintergrund der vollständigen Vermeidbarkeit sind keine erheblichen negativen Wirkungen des Plans auf das kulturelle Erbe oder sonstige Sachgüter festzustellen.

3.2.9 Wechselwirkungen und kumulierende Wirkungen

Auswirkungen der Planung, die Wechselwirkungen zwischen den untersuchten Schutzgütern bedingen, werden in den jeweiligen Kapiteln mit behandelt. Darüberhinausgehende besondere Beeinträchtigungen durch Wechselwirkungen bestehen nicht.

Kumulative Wirkungen mit anderen Vorhaben sind nicht zu besorgen.

3.3 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Verringerung von Umweltauswirkungen und zum Ausgleich von Eingriffen

3.3.1 Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung

Bodenschutz: Durch die Verringerung der Grundflächenzahl auf 0,3 werden die Anteile versiegelter Flächen und damit der Verlust allgemeiner Bodenfunktionen (Versickerung, Verdunstung) grundlegend verringert.

Im Zuge der Bauausführung sind zwingend die Anforderungen der DIN 19639 (Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben) und der DIN 18915 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten) einzuhalten und im Zuge des Bauprozesses zu dokumentieren. Dies umfasst untere anderem die fachgerechte Lagerung von Boden und den Schutz vor Verunreinigungen. Der anfallende Mutterboden ist zudem in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung zu schützen. Er ist vordringlich im Plangebiet zu sichern, zur Wiederverwendung zu lagern und später wieder einzubauen.

Insbesondere ist zudem ein Befahren der Böden bei Nässe auf Flächen, die nicht überbaut oder versiegelt werden oder keine sonstigen tiefgreifenden Eingriffe in den Boden vorgesehen sind dringend zu vermeiden. Bei wassergesättigtem und damit fließendem Boden kommt es andernfalls zur Zerstörung des Bodengefüges mit negativen Auswirkungen auf den Wasserhaushalt und die Eignung als Wuchsstandort von Pflanzen.

Um den schutzwürdigen Boden im Bereich der Maßnahmenfläche im Osten des Plangebiets nicht zu beeinträchtigen, ist dieser durch die Anlage eines Schutzzauns vom restlichen Baufeld abzutrennen. Eine Befahrung oder Nutzung im Zuge des Baubetriebes ist somit zu vermeiden.

Klima: Durch die Verringerung der Grundflächenzahl und die daraus resultierende lockere Wohnbebauung bleiben grundlegende Bodenfunktionen mit Auswirkungen auf das Klima (Kühl- und Regulationsfunktion) erhalten. Durch die lockere Bebauung kommt es zu einer geringeren Wärmebildung und zu einer schnelleren Abkühlung des Siedlungsbereichs. Die Möglichkeit von kombinierten Grün-Solardächern ist im Sinne des Lokalklimas und der erneuerbaren Energieversorgung geeignet, die klimatischen Auswirkungen der Planung zu vermindern.

(Boden) Denkmalschutz: Sollten Bodendenkmäler oder andere archäologische Funde während der Bauausführung gemacht werden, sind die Arbeiten im betreffenden Bereich umgehend einzustellen. Die Entdeckung von Bodendenkmälern ist der Stadt Marl als Untere Denkmalbehörde und der LWL-Archäologie für Westfalen – Außenstelle Münster unverzüglich anzuzeigen und die Entdeckungsstätte mindestens drei Werktage in unverändertem Zustand zu erhalten, falls diese nicht vorher von den Denkmalbehörden freigegeben wird. Der Landschaftsverband Westfalen-Lippe ist berechtigt, das Bodendenkmal zu bergen, auszuwerten und für wissenschaftliche Erforschung bis zu 6 Monate in Besitz zu nehmen.

Wasser: Die Festsetzung von Gründächern, die örtliche Versickerung in Privatgärten sowie die Wahl von versickerungsfähigen Oberflächenmaterialien für Stellplätze sind zum Erhalt der wasserhaushaltlichen Funktionen im Plangebiet vorgesehen. Für die Ableitung von anfallendem Niederschlagswasser sind Versickerungsanlagen auf den Baugrundstücken bzw. im nördlichen Bereich der Grünanlage vorgesehen.

Um Beeinträchtigungen durch extreme Hochwasserereignisse zu vermeiden, werden die Grundstücke so angelegt, dass die Erdgeschossfußbodenhöhe oberhalb des maximalen Wasserstandes (> 35,70 mNHN) liegt.

3.3.2 Artenschutzrechtliche Maßnahmen

Zur Vermeidung der Inanspruchnahme von Nestern von gebüsch- und gehölzbrütenden Vogelarten ist folgenden Maßnahme erforderlich:

- Die Durchführung der Gehölzrodung und der Baufeldfreimachung ist auf den Zeitraum zwischen dem 01.10. und 28.02. eines jeden Jahres zu beschränken. Abweichungen sind nach fachlicher Begründung (z. B. definitiver Ausschluss relevanter Funktionen) in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde möglich.

Zur Vermeidung anlagebedingter Beeinträchtigungen von Vögeln durch transparente oder spiegelnde Glaselemente ist folgende Maßnahme erforderlich:

- Zur Vermeidung von Vogelschlag an Glasflächen ist bei der Errichtung sämtlicher Glaselemente darauf geachtet werden, dass sogenanntes „vogelfreundliches Glas“ (vgl. Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht, Schweizer Vogelwarte Sempach, 2012 (SCHMID ET AL. 2012) und „Vogelanprall an Glasflächen – Geprüfte Muster“ (RÖSSLER ET AL. 2014)) verwendet wird. Insbesondere im Randbereich der Bebauung (vor allem nördlich gerichtet) soll entspiegeltes oder entsprechend der o. g. Leitfäden gestaltetes Glas zur Anwendung kommen, um die Auswirkungen auf lokal vorkommende Vögel zu minimieren. Auch auf größere Glasflächen soll die o. g. Glasgestaltung zur Anwendung kommen.

Zur Vermeidung relevanter Störungen von Fledermausarten sind folgenden Maßnahmen zur Beschränkung der Baustellen- und Anlagenbeleuchtung erforderlich:

- Zur Verhinderung relevanter Einflüsse durch Lichtimmissionen sollten die vom LANUV NRW (GEIGER et al. 2007) vorgegebenen Maßnahmen zur Minimierung von Lichtimmissionen im B-Planbereich umgesetzt werden. Das beinhaltet vor allem die Aufstellung und Anordnung von Leuchten in der Form, dass die Lichtkegel auf das Gelände gerichtet sind und keine Abstrahlung nach oben erfolgt. Die Aufstellhöhe ist möglichst gering zu bemessen (vorzugsweise mehrere schwächere, niedrig angebrachte als wenige hohe, aber dafür stärkere Lichtquellen). Darüber hinaus werden Leuchtmittel mit geringer Anlockwirkung auf Insekten eingesetzt (geringer UV-Anteil und eingeschränkter Spektralbereich von 590-630 nm, z. B. amberfarben). Zudem ist zu überprüfen, an welchen Stellen auf Beleuchtung verzichtet werden kann und ob temporäre Beleuchtungsmethoden (z.B. durch Zeitschaltungen und Bewegungsmelder) zum Einsatz kommen können. Hinweise zu rechtlichen Anforderungen und Handlungsempfehlungen finden sich im Leitfaden zur Neugestaltung und Umrüstung von Außenbeleuchtungsanlagen (SCHROER et al. 2019).

3.3.3 Maßnahmen zur Gestaltung, zum Ausgleich und Ersatz

Zum Ausgleich der durch den Plan verursachten Eingriffe in Natur und Landschaft sind auf der im Osten des Geltungsbereichs gelegenen Fläche folgende Maßnahmen vorgesehen:

A1: Im Osten des Geltungsbereichs wird eine Grünanlage mit einer Fläche von ca. 2.872. m² angelegt. Die Maßnahmenfläche wird als extensives Grünland mit einer Wildblumeneinsaat aus regionalem Saatgut gestaltet. Zusätzlich werden im nördlichen Bereich kleinere Gehölzinseln mit einer Gesamtfläche von 1.100 m² angelegt. Die Anpflanzung soll zu 70 % aus standortgerechten Sträuchern der Pflanzliste 2 sowie zu 30 % eingestreut aus standortgerechten Laubbäumen der Pflanzliste 1 erfolgen. Diese sind dauerhaft zu schützen, zu pflegen und zu erhalten. Die Anforderungen an den Baumschutz sowie potenziell notwendigen Ersatz liefern die Vorgaben der aktuellen Baumschutzsatzung der Stadt Marl.

Die Maßnahme dient neben der Kompensation des Eingriffs zusätzlich als Nahrungs- und Nistplatz für die lokale Fauna und reichert als zusätzliche natürliche Struktur das Landschaftsbild an. Die Maßnahme leistet damit multifunktionalen Ausgleich für die Biotopstruktur, den Artenschutz und das Landschaftsbild. Auf eine Einrichtung von Freizeitmöglichkeiten (z. B. Kinderspielplatz) wird explizit zu Gunsten des Naturschutzes verzichtet.

A2: Die Wohnbebauung wird durch eine Hecke von der Grünanlage abgetrennt. Dabei wird eine 3-reihige, freiwachsende Heche im Pflanzverband 1x1 m (Dreiecksverband) aus heimischen Sträuchern gemäß der Pflanzliste 3 in der Pflanzqualität 2x-v., 60-100 cm anzulegen. Die Bepflanzung ist dauerhaft zu erhalten und zu pflegen. Die Bepflanzung ist dauerhaft zu erhalten und zu pflegen.

Die Maßnahme dient neben der Kompensation des Eingriffs auch der Abschirmung der Grünanlage von der Wohnbebauung und schafft dadurch einen störungsarmen Lebensraum. Darüber hinaus dient die Hecke selbst als Lebensraum für gebüschbrütende Vogelarten und wertet das Landschaftsbild durch zusätzliche natürliche Elemente auf. Die Maßnahme ist somit multifunktional für die Biotopstruktur, den Artenschutz und das Landschaftsbild.

G1: Innerhalb des Plangebiets ist die Anlage von zwei Gemeinschaftswohnhöfen sowie vereinzelten Besucherstellplätzen vorgesehen, welche mit insgesamt 8 standortgerechten Bäumen der 2. und 3. Ordnung gemäß der Gehölzliste für Kompensationsmaßnahmen nach Methode Recklinghausen einzugrünen sind. Die Bäume sind zu schützen, zu pflegen und zu erhalten. Die Anforderungen an den Baumschutz sowie potenziell notwendigen Ersatz liefern die Vorgaben der aktuellen Baumschutzsatzung der Stadt Marl.

Die Anzahl und die Standorte der vorgesehenen Baumpflanzungen ist im Zuge der Ausführungsplanung zu konkretisieren.

G2: Am nördlichen Rand des allgemeinen Wohngebiets erfolgt die Anpflanzung einer einreihigen Hecke mit standortgerechten Sträuchern gem. Pflanzliste 4. Die Bepflanzung ist dauerhaft zu erhalten und zu pflegen.

3.3.4 Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung

Die Eingriffsbilanzierung erfolgt nach Methode Recklinghausen.

Die Inanspruchnahme schutzwürdiger Böden wird mit einem Wertaufschlag von 0,5 Wertpunkten auf den darüber liegenden Biotoptyp im Bestand abgebildet.

Für die Maßnahmenfläche im Osten des Geltungsbereichs ist davon auszugehen, dass es nicht zu einer signifikanten Beeinträchtigung des Bodens kommt, weshalb auch hier für die Mähwiese, die Gehölze und die geplante Hecke mit einem Wertaufschlag von 0,5 Wertpunkten zu rechnen ist.

Weitere Grünflächen (strukturarm) sind in Form der Gemeinschaftswohnhöfe (336 m² und 213 m²) sowie in Form des Unterhaltungsweges zur Pflege der mehrreihigen Hecke (371 m²) vorgesehen. Auch bei den strukturarmen Grünanlagen ist nicht mit signifikanten Eingriffen in den Boden zu rechnen und daher eine Aufwertung um 0,5 Wertpunkte vorgesehen.

Entsprechend der Bewertung der Methode Recklinghausen wird für die mehrreihige Hecke und Gehölzinseln ein Wertfaktor von 6 Punkten zugrunde gelegt. Hier ist entsprechend der Darstellungen in Kapitel 6.1.1 der Methode Recklinghausen mit einem Mittelwertfaktor von 4,5 zu rechnen. Für die Mähwiese ergibt sich ein Mittelwertfaktor von 3,5 Wertpunkten.

Sämtliche Gartenflächen (Vor-, Zier- und Nutzgärten) werden zusammenfassend mit einem Biotopwert in die Bilanz eingestellt. Dieser wird mit 1,75 Wertpunkten/m² angesetzt, da die Zier- und Nutzgärten in der Fläche die Vorgärten deutlich übersteigen.

Die Dachbegrünungen werden mit einem Wertaufschlag von 0,5 Wertpunkten auf die Gebäudeflächen berücksichtigt.

Entsprechend der textlichen Festsetzung „Anpflanzen von Bäumen“ werden innerhalb des Plangebiets mindestens acht standortgerechte Einzelbäume gepflanzt, welche als Gehölzpflanzungen im besiedelten Bereich entsprechend der Darstellungen in Kapitel. 6.2.1 der Methode Recklinghausen bilanziert werden. Die Bäume sind in der Karte 2 nachrichtlich dargestellt.

Für die Errichtung einer Grundwasserentnahmestelle (30 m²) sowie einer Ortsnetzkompaktstation (48 m²) innerhalb der östlich geplanten Grünfläche werden insgesamt 78 m² versiegelte Fläche innerhalb der Grünfläche bilanziert.

Tabelle 11: bioökologischer Flächenvergleich im Eingriffsbereich

Code (Methode RE)	Biotop-/Nutzungstyp	anrechenbarer Wertfaktor	vorher		nachher	
			Größe in m²	Biotopwert	Größe in m²	Biotopwert
Bestand						
2.1	Fläche, vollversiegelt	0	975	0		
3.2	Straßenbegleitgrün ohne Gehölze	0,8	79	63		
4.2	Acker, intensiv, artenarm *auf schutzwürdigem Boden (Aufwertung um 0,5 Wertpunkte*)	1,5	16.244	24.366		
5.2	Zier- und Nutzgarten	2	301	602		
7.1	Saum-, Ruderal-, Staudenflur, nitrophytenreich	2	18	36		
7.1	Saum-, Ruderal-, Staudenflur, nitrophytenreich *auf schutzwürdigem Boden (Aufwertung um 0,5 Wertpunkte)*	2,5	732	1.830		

Code (Methode RE)	Biotop-/Nutzungstyp	anrechen-barer Wertfaktor	vorher		nachher	
			Größe in m²	Biotop-wert	Größe in m²	Biotop-wert
Planung						
Allgemeines Wohngebiet (11.173 m²)						
1.1	30 % Gebäudefläche gem. GRZ 0,3, *einschl. Dachbegrünung (Aufwertung um 0,5 Wertpunkte)*	0			3.352	0
2.1	15% versiegelte Fläche gem. § 19 Abs. 4 BauNVO	0			1.676	0
5.2	55 % Vor-, Zier- und Nutzgärten	1,75			6.063	10.610
8.2	Einreihige Hecke *Entsprechend textl. Festsetzung*	2			82	160
Verkehrsflächen[1] (2.962 m²)						
1.1	Fläche, vollversiegelt	0			2.891	0
1.3	Pflaster, wasserdurchlässig	0,2			70	14
öffentliche Grünflächen (4.218 m²)						
4.6	Wirtschaftsgrünland, extensiv, arten-reich *auf schutzwürdigem Boden (Aufwertung um 0,5 Wertpunkte)*	4			1.694	6.776
8.4	Gebüsch mit lebensraumtypischen Laubgehölze ≤ 30 Jahre *auf schutzwürdigem Boden (Aufwer-tung um 0,5 Wertpunkte)*	5			1.100	5.500
8.7	Hecke, mehrreihig, lebensraumtypische Laubgehölze, mittelalt *auf schutzwürdigem Boden (Aufwer-tung um 0,5 Wertpunkte)*	5			372	1.860
6.5	Grünanlage, strukturarm *auf schutzwürdigem Boden (Aufwertung um 0,5 Wertpunkte)*	2			920	1.840
2.3	Stellplätze mit wasserdurchlässigem Pflaster	0,2			54	11
2.1	Fläche, vollversiegelt[2]	0			78	0
Einzelbäume (*nachrichtlich nach textl. Festsetzung*)						
8.1	Gehölzpflanzungen im besiedelten Bereich (8 Stk á 20 m²)	2,5			-	400
Summe Bestand			18.351	**26.897**		
Summe Planung					18.351	**27.171**
Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz						**274**

[1] Umfasst auch die Flächen der bestehenden Straße „Im Kamp“

[2] für die Errichtung einer Grundwasserentnahmestelle und einer Ortsnetzkompaktstation

Zusammenfassendes Ergebnis der Eingriffs-Ausgleichsbilanz

Innerhalb des Geltungsbereiches ergibt sich unter Berücksichtigung der planinternen Ausgleichmaßnahmen ein **Kompensationsüberschuss von 274 Wertpunkten**. Das Vorhaben gilt damit als in sich ausgeglichen.

3.4 Übersicht über die wichtigsten geprüften Alternativen

Da es sich um die bauliche Entwicklung eines konkreten und durch die vorbereitende Bauleitplanung für diese Nutzung vorgesehenen Gebietes handelt, sind anderweitige Planungsmöglichkeiten in Form von Standortalternativen nicht gegeben und werden dementsprechend nicht untersucht.

4 Sonstige Angaben

4.1 Verwendete Verfahren, Hinweise auf Schwierigkeiten und Defizite

Ausgangspunkt des Umweltberichtes ist eine Analyse und Bewertung der Änderungsbereiche und des potenziell betroffenen Umfelds. Sie beinhaltet die Bestandsaufnahme und Beurteilung der Schutzgüter, Landschaftspotenziale und Nutzungen. Sie dient der Beurteilung der Bedeutung und Empfindlichkeit bezüglich der Schutzgüter des BauGB und ihrer Funktionen.

Die Erarbeitung des Umweltberichtes zur Aufstellung des Bebauungsplanes erfolgte auf der Grundlage vorliegender Unterlagen und fachgutachterlicher Ergebnisse. Die Bewertung der Schutzgutausprägungen und –funktionen sowie die Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen erfolgt verbal-argumentativ.

Die Bewertung wird abgeleitet aus gesetzlichen Grundlagen, fachlichen Bewertungskriterien sowie regionalen Gegebenheiten und Entwicklungszielen.

Methodisch wird das Prinzip der ökologischen Risikoanalyse angewendet. Je höher die Schutzgutempfindlichkeit und je größer die Wirkintensität, desto wahrscheinlicher ist das Eintreten von erheblichen planbedingten Auswirkungen und desto höher ist die Auswirkungsstärke.

Die Inhalte des Umweltberichts wurden nach Erhalt der Fachgutachten zum Thema Verkehr und Entwässerung noch einmal angepasst.

4.2 Maßnahmen des Monitorings

Die Gemeinden überwachen gemäß § 4c BauGB zuständigkeitshalber die erheblichen Umweltauswirkungen (Ziel), die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen (Zweck). Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 250 werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Realisierung des Wohngebietes „Im Kamp“ geschaffen. Nach Abschluss des Bebauungsplanverfahrens unterrichten die Träger öffentlicher Belange die Gemeinde, sofern die Durchführung des Bauleitplans nach vorliegenden Erkenntnissen erhebliche, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt hat. Die Behörden haben insofern nach Inkrafttreten eines Bauleitplans eine Bringschuld zur Information der Gemeinde über die in ihrem Aufgabenbereich anfallenden Informationen.

Anforderungen für eine besondere Umweltüberwachung ergeben sich darüber hinaus für folgende Aspekte:

- Überwachung der bodenschutzfachlichen Auswirkungen in der Bauphase (ggf. durch eine bodenkundliche Baubegleitung).

Für die als Ausgleichsfläche herangezogenen öffentliche Grünfläche ist eine entsprechende Pflege und damit ein Erhalt der Funktionalität der Fläche zu gewährleisten.

4.3 Änderungen nach Abschluss der Offenlage

Nach der Durchführung der Offenlange haben sich Änderungen im Umweltbericht ergeben. Die Änderungen sind in roter Schrift kenntlich gemacht und umfassen Anpassungen zum Umgang mit dem Schutzgut Boden (Kapitel 2.4, 3.2.4 und 3.3.1) und zur Anpassung der Eingriffsbilanz für eine Grundwasserentnahmestelle und eine Ortsnetzkompaktstation (Kapitel 3.3.4).

4.4 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Der vorliegende Umweltbericht betrachtet und bewertet die Auswirkungen auf die Umwelt, die durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 250 „Ortsarrondierung Sickingmühle - Im Kamp“ zu erwarten sind.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 250 „Ortsarrondierung Sickingmühle - Im Kamp“ umfasst eine Ackerfläche, welche nördlich an die Straße „Im Kamp“ angrenzt und östlich und westlich durch bestehende Wohnbebauung begrenzt wird. Die Fläche der Straße „Im Kamp“ bis zur „Alte Straße“ ist ebenfalls Teil des Geltungsbereichs.

Der Bebauungsplan setzt für den wesentlichen Teil des Plangebietes ein allgemeines Wohngebiet fest. Die Straßenparzellen werden als Verkehrsflächen mit der Zweckbestimmung verkehrsberuhigter Bereich festgesetzt. Im Osten wird zudem eine öffentliche Grünfläche festgesetzt, welche dem umweltfachlichen Ausgleich dienen soll.

Im Folgenden werden die verbleibenden erheblichen planbedingten Auswirkungen als Ergebnis der schutzgutbezogenen Umweltprüfung dargestellt.

Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Für die vorhandenen Wohnnutzungen im Umfeld ergeben sich keine erheblichen planbedingten Auswirkungen. Ungesunde Wohnverhältnisse treten weder im Plangebiet noch im Umfeld ein. Die Erholungsnutzung des gesamten Umfeldes wird nicht beeinträchtigt.

Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Durch den anlagebedingten Verlust geringwertiger Biotopstrukturen (Ackerflächen, Säume) entstehen **erhebliche Beeinträchtigungen** der Biotopstruktur. Diese nicht vermeidbaren Beeinträchtigungen werden im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung durch die Anlage einer öffentlichen Grünfläche sowie die Pflanzung von Hecken und Einzelbäumen wieder ausgeglichen.

<u>Artenschutz</u>

Für die im Plangebiet potenziell oder nachweislich vorkommenden planungsrelevanten Arten wurde in einer Artenschutzprüfung der Stufe I eine Potential- und Konfliktanalyse und Maßnahmenkonzeption erstellt (BUTEO LÖK 2021). Im Zuge einer Artenschutzprüfung der Stufe II (BUTEO LÖK 2022) erfolgte eine Detailprüfung hinsichtlich der vorhandenen Brutvögel und Fledermäuse. Im Ergebnis treten nach gutachterlicher Einschätzung unter Berücksichtigung der weiter unten in der Zusammenfassung aufgeführten Artenschutzmaßnahmen die Ver-

botstatbestände des § 44 BNatSchG für keine der vorkommenden planungsrelevanten Arten ein.

Fläche

Das Vorhaben führt zu einer erstmaligen Inanspruchnahme von bislang unbebauten, unversiegelten Flächen für bauliche Zwecke und damit zu einer **erheblichen, abwägungsrelevanten Beeinträchtigung** des Schutzguts.

Boden

Durch die Planung werden schutzwürdige Böden vollständig oder in Teilen überprägt und verlieren dadurch (teilweise) ihre Funktion. Diese anlagebedingten Beeinträchtigung ist **erheblich, nicht vermeidbar und damit abwägungsrelevant**. Bauzeitbedingte Beeinträchtigungen können unter Beachtung der aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen wirksam vermindert werden.

Wasser

Erhebliche planbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser können bei Umsetzung des Entwässerungskonzeptes (Versickerung des Niederschlagswassers) sowie einer umsichtigen Baudurchführung und aufgrund der Nichtbetroffenheit von Oberflächengewässern ausgeschlossen werden.

Klima / Luft

Durch den Plan treten keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Lokalklima im Plangebiet selbst sowie im Umfeld ein, die Kaltluftversorgung der angrenzenden Wohnbereiche wird nicht gemindert. Durch die Festsetzung von Gründächern sowie die Zulassung von Solaranlagen auf Dachflächen werden Klimaanpassungs- und Klimaschutzmaßnahmen umgesetzt. Die Anlage einer öffentlichen Grünfläche und die Planung begrünter Gemeinschaftswohnhofe tragen ebenfalls positiv zum Lokalklima bei.

Landschaft

Der Plan führt unter Berücksichtigung der geplanten Eingrünungsmaßnahmen nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes oder des Landschaftserlebens.

Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Es befinden sich keinerlei Schutzobjekte im Untersuchungsgebiet. Eine Betroffenheit des Schutzgutes ist daher auszuschließen.

Wechselwirkungen und kumulierende Wirkungen

Auswirkungen der Planung, die Wechselwirkungen zwischen den untersuchten Schutzgütern bedingen, werden in den jeweiligen Kapiteln mit behandelt. Darüber hinausgehende besondere Beeinträchtigungen durch Wechselwirkungen bestehen nicht.

Vermeidung, Verringerung und Ausgleich von nachteiligen Auswirkungen

<u>Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung</u>

- Vorgaben zum Bodenschutz während der Bauausführung
- Vorgaben zum (Boden)-Denkmalschutz während der Bauausführung

- Verringerung der Grundflächenzahl auf 0,3 und damit geringerer Verlust allgemeiner Bodenfunktionen im Plangebiet
- Vollständige Retention und Versickerung des Niederschlagswassers im Plangebiet
- Festsetzungen zur Begrünung auf Dachflächen, Möglichkeit zur Solarnutzung
- Vermeidung von Beeinträchtigungen durch Extremhochwasser durch entsprechende Geländemodellierungen

Artenschutzrechtliche Maßnahmen

- Zeitliche Vorgaben zur Baufeldfreimachung (erlaubt vom 1. Oktober bis zum 28. Februar eines jeden Jahres)
- Berücksichtigung vogelfreundlicher Glaselemente
- Minimierung von Lichtimmissionen, Verwendung fledermausfreundlicher Beleuchtung

Übersicht über die wichtigsten geprüften Alternativen

Da es sich um die bauliche Entwicklung eines konkreten und durch die vorbereitende Bauleitplanung für diese Nutzung vorgesehenen Gebietes handelt, sind anderweitige Planungsmöglichkeiten in Form von Standortalternativen nicht gegeben und werden dementsprechend nicht untersucht.

Maßnahmen des Monitorings

Die Gemeinden überwachen gemäß § 4c BauGB zuständigkeitshalber die erheblichen Umweltauswirkungen (Ziel), die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen (Zweck).

Im Zuge der Bauausführung ist der Einbezug einer bodenkundlichen Baubegleitung denkbar. Die Grünflächen sind entsprechend sind dauerhaft zu erhalten und zu pflegen.

Verzeichnisse

Literatur- Quellenverzeichnis

BEZIRKSREGIERUNG KÖLN (2022a): TFIS NRW Touristik- und Freizeitinformationssystem. WMS-Dienst: https://www.wms.nrw.de/geobasis/wms_nw_tfis

BEZIRKSREGIERUNG KÖLN (2022b): Digitale Orthophotos. WMS-Dienst: https://www.wms.nrw.de/geobasis/wms_nw_dop

BUNDESAMT FÜR KARTOGRAPHIE UND GEODÄSIE (2021): Starkregengefahrenkarte NRW.

BURRICHTER, E. (1973): Die potenziell natürliche Vegetation in der Westfälischen Bucht.

BUTEO LÖK – BUTEO LANDSCHAFTSÖKOLOGEN (2021): Artenschutzprüfung – Stufe I zum Städtebaulichen Planungskonzept für den Bebauungsplan Nr. 250 „Ortsarrondierung Sickingmühle – Im Kamp“ in Marl.

BUTEO LÖK – BUTEO LANDSCHAFTSÖKOLOGEN (2022): Artenschutzfachbeitrag – Stufe II zum Städtebaulichen Planungskonzept für den Bebauungsplan Nr. 250 „Ortsarrondierung Sickingmühle – Im Kamp“ in Marl.

GARNIEL, A. & MIERWALD, U. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: "Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“. Kiel

GEIGER, A., KIEL, E.-F. & M. WOIKE (2007): Künstliche Lichtquellen - Naturschutzfachliche Empfehlungen. Natur in NRW 4/07, S. 46-48, Recklinghausen.

GEOLOGISCHER DIENST NRW (2018): Karte der schutzwürdigen Böden von NRW 1:50.000, dritte Auflage 2018, Bodenschutzfachbeitrag für die räumliche Planung

GEOLOGISCHER DIENST NRW (2021a): Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem ALKIS. WMS-Dienst: https://www.wms.nrw.de/geobasis/wms_nw_alkis

GEOLOGISCHER DIENST NRW (2021b): Bodenkarte im Maßstab 1:50000. WMS-Dienst: http://www.wms.nrw.de/gd/bk050?

IFUA INSTITUT FÜR UMWELT-ANALYSE PROJEKT GMBH (2017): Digitale Bodenfunktionskarte Kreis Recklinghausen

ISO – INGENIEURBÜRO GMBH & CO.KG (2024): Bebauungsplan Nr. 250 „Ortsarrondierung Sickingmühle – Im Kamp“ – Fachbeitrag „Entwässerung“.

KREIS RECKLINGHAUSEN (1991): Landschaftsplan „Die Haard“. In der Fassung der 1. Änderung von 1999.

KREIS RECKLINGHAUSEN (2013): Bewertungsmethode. Eingriffsregelung im Kreis Recklinghausen und in Gelsenkirchen.

KREIS RECKLINGHAUSEN (2024): Planungs- und Informationsportal Kreis Recklinghausen und Stadt Bottrop (Regioplaner). https://maps.regioplaner.de/shogun2-webapp/react-geo-baseclient/build/index.html?applicationId=13712 [April 2024]

LANUV LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (2024a): Landschaftsinformationssammlung NRW. Online unter: https://linfos.naturschutzinformationen.nrw.de/atlinfos/de/atlinfos.extent [April 2024]

LANUV LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (2024b): Fachinformationssystem Geschützte Arten. Online unter http://www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de/artenschutz/de/einleitung [April 2024]

LANUV LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (2024c): Karte der unzerschnittenen verkehrsarmen Räume. Online unter: https://uzvr.naturschutzinformationen.nrw.de/uzvr/de/karte [April 2024

LANUV LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (2024d): Fachinformationssystem Klimaanpassung. https://www.klimaanpassung-karte.nrw.de/ [April 2024]

LANDSCHAFTSVERBAND RHEIN-LAND/LANDSCHAFTSVERBAND WESTFALEN-LIPPE (2014): Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Regionalplan Ruhr.

MUNV (2024): Elektronisches wasserwirtschaftliches Verbundsystem für die Wasserwirtschaftsverwaltung NRW (ELWAS WEB).
Online unter: https://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.xhtml;jsessionid=C1A685272B8BEFA1B75A78C98966C28F [April 2024]

REGIONALVERBAND RUHR (2021): Klimaanalyse Stadt Marl.

REGIONALVERBAND RUHR (2024): Regionalplan Ruhr. Regionalplan für das Verbandsgebiet des Regionalverbands Ruhr.

SCHROER, S., HUGGINS, B., BÖTTCHER, M. & HÖLKER, F. (2019): Leitfaden zur Neugestaltung und Umrüstung von Außenbeleuchtungsanlagen – Anforderungen an eine nachhaltige Außenbeleuchtung. Bonn.

STADT MARL (2016): Flächennutzungsplan, rechtskräftig seit 1981, in der Fassung der 112. Änderung (wirksam seit 06.07.2023).

STADT MARL (2023): Bebauungsplan Nr. 250. Entwurfsfassung vom Dezember 2023

Verzeichnis der Gesetze und Verordnungen

BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG (BARTSCHV): Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), das zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist.

EG-ARTENSCHUTZVERORDNUNG (VO (EG) NR. 338/97): Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels (VO (EG) Nr. 338/97), kodifizierte Fassung vom 10. August 2013

BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNATSCHG): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege - Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Art. 1 G vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1362) geändert worden ist

FAUNA-FLORA-HABITAT-RICHTLINIE (FFH-RL): Richtlinie des Rates 92/43/EWG vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (92/43/EWG des Rates), (Abl. Nr. L206/7 vom 22.07.92), die zuletzt durch Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 geändert worden ist.

VOGELSCHUTZRICHTLINIE (V-RL): Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten, zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013.

Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 11 des Gesetzes vom 8. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1726) geändert worden ist

DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung vom Juli 2002)

DIN 19639 (Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben)

Neufassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA-Luft) Vom 18. August 2021

Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen (Landesnaturschutzgesetz - LNatSchG NRW) in der Fassung vom 15. November 2016 (GV. NRW S. 934), zuletzt geändert durch das Gesetz vom 1. Februar 2022 (GV. NRW. S. 139)

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 geändert worden ist

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das durch Artikel 14 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147) geändert worden ist

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung im Land Nordrhein-Westfalen (UVPG NW) vom 29. April 1992, zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 17. Dezember 2021 (GV. NRW. S. 1470)

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das

zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 3 des Gesetzes vom 19. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1792) geändert worden ist

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 12 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1237) geändert worden ist.

Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler im Lande Nordrhein-Westfalen (Denkmalschutzgesetz - DSchG) v. 13. April 2022

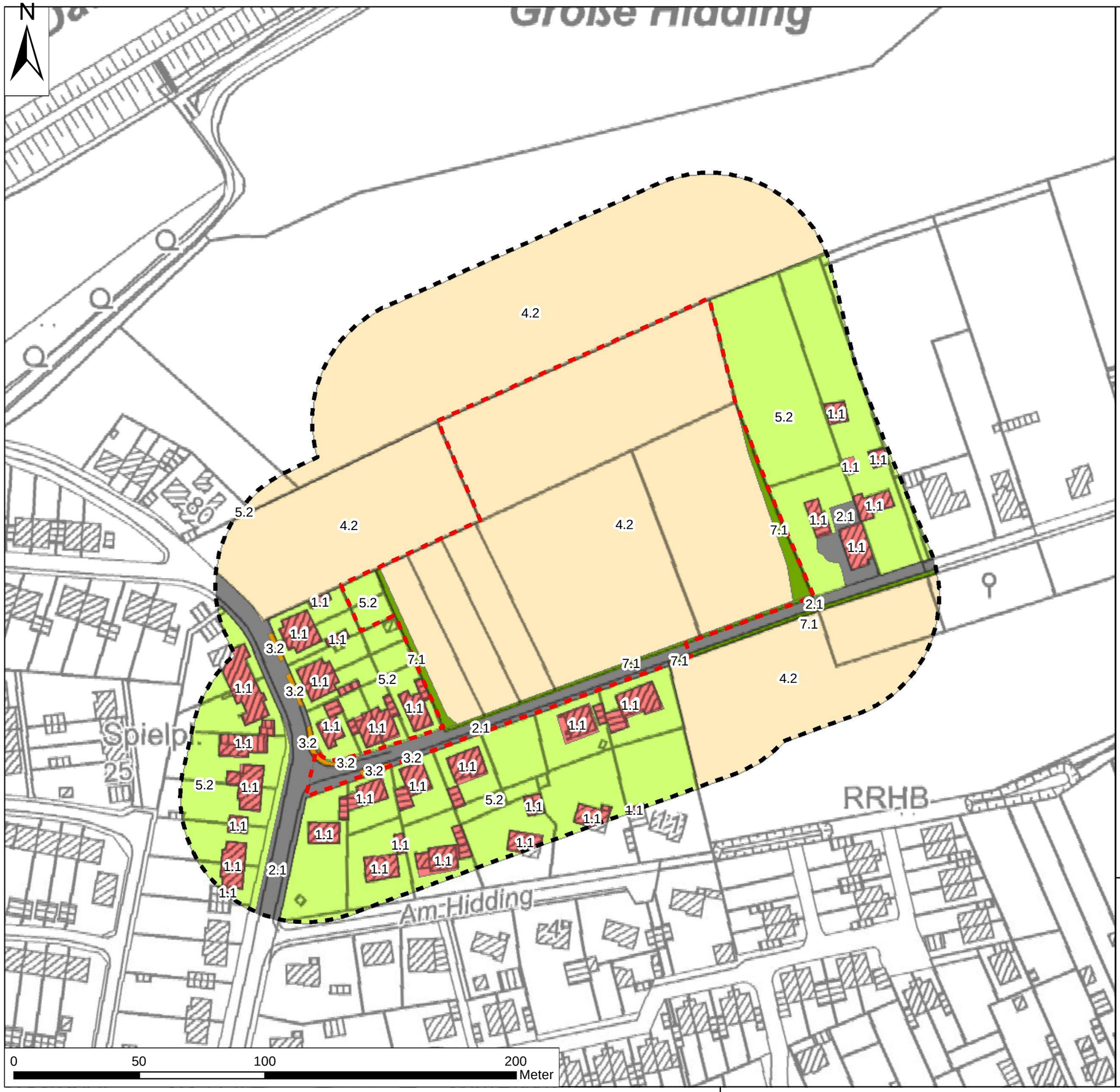
Landesbodenschutzgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landesbodenschutz-gesetz - LBodSchG -) vom 09.05.2000, zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 20. September 2016 (GV. NRW. S. 790)

Landeswassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (LWG) in der Fassung des Artikels 1 des Gesetzes zur Änderung wasser- und wasserverbandsrechtlicher Vorschriften vom 8. Juli 2016 (GV. NRW. S. 559), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 17. Dezember 2021 (GV. NRW. S. 1470) geändert worden ist.

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW (MKULNV) (2016): Verwaltungsvorschrift zu Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Artenschutz bei Planungs- oder Zulassungsverfahren (VV-Artenschutz). Rd. Erl. d. Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz v. 06.06.2016, - III 4 – 616.06.01.17

RdErl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (Abstandserlass NRW) - V-3 - 8804.25.1 v. 6.6.2007 über die Abstände zwischen Industrie- bzw. Gewerbegebieten und Wohngebieten im Rahmen der Bauleitplanung und sonstige für den Immissionsschutz bedeutsame Abstände.

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



Biotoptypen

- Gebäude
- 1.1 Gebäude bis zu 2 Vollgeschossen
- versiegelte Fläche
- 2.1 Fläche, vollversiegelt
- Begleitvegetation
- 3.2 Straßenbegleitgrün ohne Gehölze
- Acker
- 4.2 Acker intensiv, artenarm
- Gärten
- 5.2 Zier- und Nutzgarten
- Saumvegetation
- 7.1 Saum, neo-/ nitrophytenreich

Sonstiges

- Untersuchungsgebiet
- Geltungsbereich des B-Plans

Hintergrundkarte ABK Amtliche Basiskarte
(Datenlizenz Deutschland – Zero – Version 2.0)

L+S LANDSCHAFT +SIEDLUNG AG

Lucia-Greve-Straße 10a
45659 Recklinghausen

Tel.: 02361 / 406 77-70
Fax: 02361 / 406 77-99
Mail: info@lusrede
Netz: www.lusrede

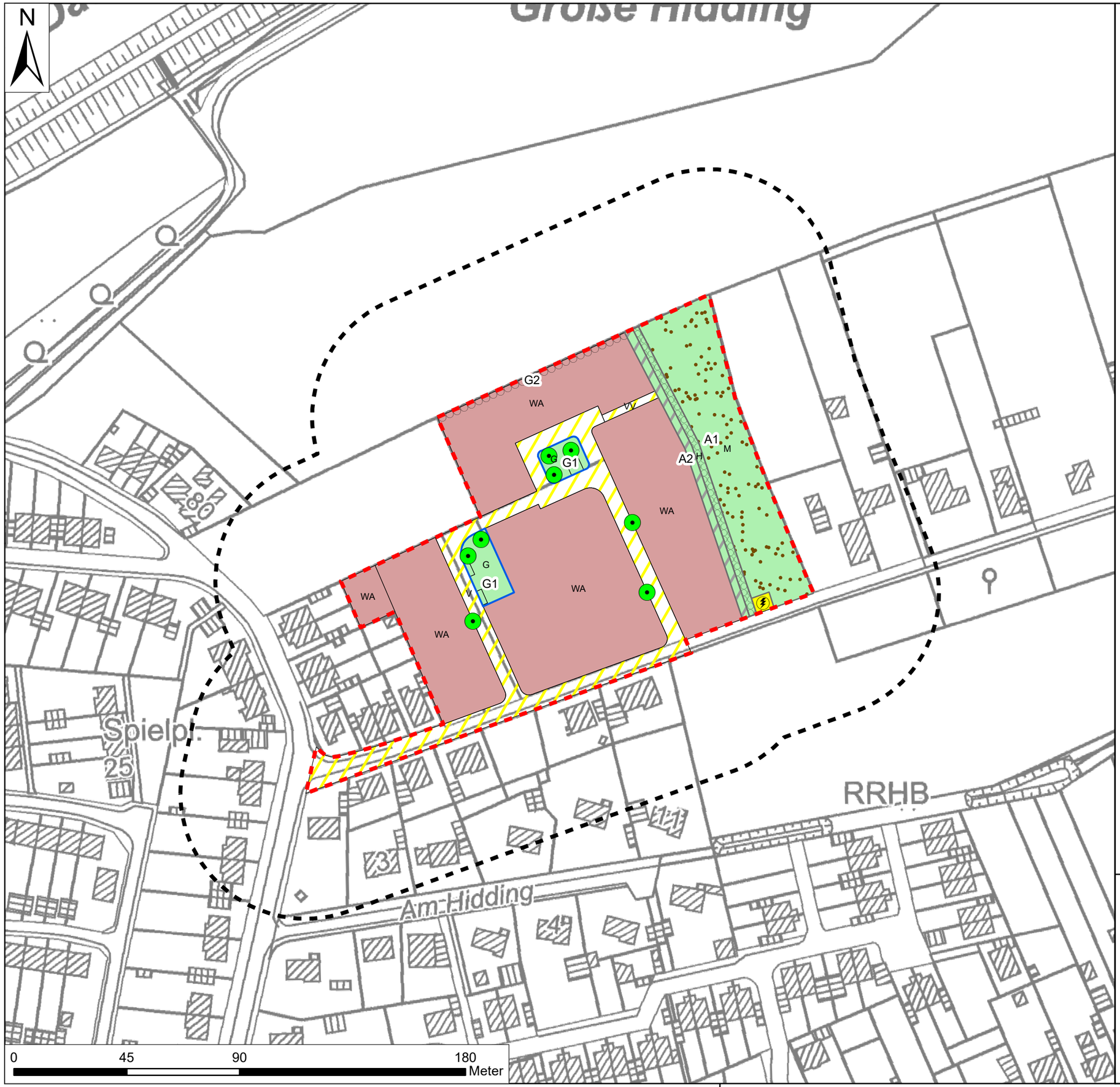
Bebauungsplan Nr. 250
"Ortsarrondierung Sickingmühle - Im Kamp"

Umweltbericht

Karte 1:
Bestandsplan

Datei-Pfad:

FREIGABE	
STAND	13.02.2025
GEZEICHNET	Er
GEPRÜFT	
PLOT-DATUM	
BLATTGRÖSSE	DIN A3
MAßSTAB	1 : 1.500
PLOTFAKTOR	1 : 1
PROJ.-NR.	



Kompensationmaßnahmen

- Extensive Mähwiese mit Gehölzinseln standorttyp. Gehölze (A1)
- Heckenpflanzung heimisch, dreireihig (A2)

Gestaltungsmaßnahmen

- Gemeinschaftswohnhöfe mit heim. Baumbestand (G1)
- Heckenpflanzung heimisch, einreihig (G2)
- Einzelbäume (nachrichtlich)

Festsetzungen

- Allgemeines Wohngebiet
- öffentliche Grünfläche
- öffentliche Verkehrsfläche
- Stromversorgungsfläche

Sonstiges

- Untersuchungsgebiet
- Geltungsbereich des B-Plans
- Unterhaltungsweg (nachrichtlich)

Hintergrundkarte: ABK Amtliche Basiskarte
(Datenlizenz Deutschland – Zero – Version 2.0)

L+S LANDSCHAFT +SIEDLUNG AG
Lucia-Grewe-Straße 10a
45659 Recklinghausen
Tel.: 02361 / 406 77-70
Fax: 02361 / 406 77-99
Mail: info@lusre.de
Netz: www.lusre.de

Bebauungsplan Nr. 250
"Ortsarrondierung Sickingmühle - Im Kamp"

Umweltbericht

Karte 2:
Maßnahmenplan

Datei-Pfad:

FREIGABE	
STAND	11.08.2025
GEZEICHNET	Er
GEPRÜFT	
PLOT-DATUM	
BLATTGRÖSSE	DIN A3
MAßSTAB	1 : 1.500
PLOTFAKTOR	1 : 1
PROJ.-NR.	