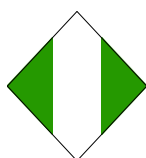


STADT LEVERKUSEN



Vorhabenbezogener Bebauungsplan V 33/I „Rheindorf – Wohnbebauung Muldestraße“

Begründung mit Umweltbericht

Stand: 21.Juni 2022

Bearbeitung:
Stadt Leverkusen, Fachbereich Stadtplanung

ISR Innovative Stadt- und Raumplanung GmbH
Zur Pumpstation 1, 42781 Haan



INHALTSVERZEICHNIS

Teil A: Grundlagen und Planung	5
1. Anlass, Ziel und Zweck der Planung	5
2. Geltungsbereich und Verfahren	7
2.1 Geltungsbereich	7
2.2 Verfahren	7
3. Planungsbindungen	13
3.1 Landesentwicklungsplan NRW	13
3.2 Regionalplan	13
3.3 Flächennutzungsplan	14
3.4 Landschaftsplan	14
3.5 Schutzgebiete auf EU- und nationaler Ebene	14
3.6 Bestehendes Planungsrecht.....	15
3.7 Wasserhaushaltsgesetz	15
3.8 Vorhandene Nutzung.....	15
3.9 Infrastruktur	15
4. Städtebauliches Konzept	17
4.1 Städtebaulicher Entwurf	17
4.2 Immissionsschutz – Verkehrslärm	18
4.3 Kinder- und Familienfreundlichkeit.....	19
4.4 Klimaschutz	20
4.5 Verkehrskonzept	20
4.6 ÖPNV-Anbindung.....	22
4.7 Technische Ver- und Entsorgung/Energiekonzept.....	22
5. Begründung der Festsetzungen	24
5.1 Art der baulichen Nutzung	24
5.2 Maß der baulichen Nutzung.....	24
5.3 Bauweise und überbaubare Grundstücksfläche.....	26
5.4 Nebenanlagen	27
5.5 Höchstzulässige Zahl der Wohneinheiten.....	27
5.6 Verkehrsflächen	27
5.7 Bereiche ohne Ein- und Ausfahrt.....	28
5.8 Geh-, Fahr- und Leitungsrechte.....	28
5.9 Stellplätze.....	29



5.10 Grünflächen	30
5.11 Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft.....	30
5.12 Anlagen und technische Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen	33
5.13 Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen ...	37
5.14 Gestaltung.....	40
5.15 Nachrichtliche Übernahme	43
5.16 Hinweise	43
Teil B: Umweltbericht gemäß § 2a Abs. 1 Nr. 2 BauGB	46
1. Einleitung	46
1.1 Kurzdarstellung der wichtigsten Ziele und Inhalte des Bebauungsplans .	46
1.2 Umweltziele aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplanungen	49
2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	56
2.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario) .	56
2.2 Prognose über die Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante).....	64
2.3 Prognose bei Durchführung der Planung.....	65
3. Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	74
3.1 Beschreibung der grünordnerischen Maßnahmen und Ausgleichsmaßnahmen.....	74
3.2 Einsatz erneuerbarer Energien/Energieeffizienz.....	79
3.3 Gefahrenschutz/Risiken und Katastrophen.....	79
3.4 Kumulative Wirkungen mit anderen Planungen	80
3.5 Baubedingte Beeinträchtigungen.....	80
3.6 Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern	80
3.7 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen	80
3.8 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten	84
3.9 Beschreibung der unter Umständen verbleibenden, erheblichen Negativauswirkungen	85
4. Zusätzliche Angaben	85
4.1 Monitoring	85
4.2 Beschreibung der Methodik der Umweltprüfung	85
4.3 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben .	86
5. Allgemein verständliche Zusammenfassung	86



Teil C: Auswirkungen der Planung, Abwägung und Umsetzung.....	88
1. Auswirkungen der Planung und Abwägung	88
2. Planverwirklichung.....	89
2.1 Bodenordnung.....	89
2.2 Kosten	89
3. Gutachten.....	89
4. Flächenbilanz (VEP)	90
5. Rechtsgrundlagen	90



Teil A: Grundlagen und Planung

1. Anlass, Ziel und Zweck der Planung

Mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans V33/I „Rheindorf – Wohnbebauung Muldestraße“ soll in Rheindorf-Nord gemäß der Darstellung im Flächennutzungsplan Wohnungsbau entwickelt werden. Das Grundstück befindet sich in der Verfügungsberechtigung eines Investors (Deutsche Reihenhäuser AG, Köln), der hierzu die Einleitung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanverfahrens beantragt hat. Es soll verbindliches Planungsrecht gem. § 1 Abs. 3 BauGB in Verbindung mit § 12 BauGB geschaffen werden.

Mit dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan V 33/I. „Rheindorf – Wohnbebauung Muldestraße“ werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die mittelfristige Realisierung von Wohnraum geschaffen. Auf der heute landwirtschaftlich genutzten Fläche soll der vorhandene Wohnsiedlungsbereich durch die Neubebauung arrondiert werden. Entstehen soll ein durchgrüntes Wohnquartier mit 27 Wohneinheiten. Die Wohneinheiten werden vertikal in drei Einzelhäuser mit jeweils 9 Einheiten gegliedert. Die Erschließung schließt sich an den Bestand der Muldestraße an, die weitere Zuwegung erfolgt anhand einer privaten Erschließung. Zusätzlich zur Wohnfläche werden zwei begrünte Maßnahmenflächen entwickelt. Um die von dem privaten Investor initiierte Entwicklung planungsrechtlich zu sichern, wird ein Vorhaben- und Erschließungsplan aufgestellt und über einen Durchführungsvertrag die Realisierung des Vorhabens sowie dessen öffentlich-rechtlichen Bindungen (Ausbauvertrag, Grundstücksordnung, Realisierungszeitraum) festgeschrieben. Vorhabenträgerin und Verfügungsberechtigte ist die Deutsche Reihenhäuser AG. Sie ist bereit und in der Lage, die Durchführung der anstehenden Maßnahmen vollständig zu betreiben und die Planungs-, Erschließungs- und Herrichtungskosten hierfür nach den Regelungen des Durchführungsvertrages zu übernehmen.

Die Freiflächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans werden heute landwirtschaftlich genutzt. Der westlich des Geltungsbereiches bestehende Feld-/Fußweg bleibt durch die Planung unberührt und wird weiterhin bestehen. Eine freiwachsende Heckenpflanzung im Geltungsbereich des Bebauungsplans wird begleitend am Feldweg angeordnet und einen grünen Sichtschutz zur hier geplanten Stellplatzfläche bilden. Die Flächen im Norden werden vom Geltungsbereich des Bebauungsplans miterfasst, um notwendige naturräumliche Ausgleichsmaßnahmen zu sichern und landschaftsprägende Maßnahmen zu entwickeln.



Wohnbedarf

Die Auslastung des Wohnungsbestandes und die Nachfrage nach zusätzlichem Wohnraum in der Stadt Leverkusen werden durch die Bevölkerungsentwicklung und die Veränderung der Haushalte beeinflusst. Insbesondere durch die Zuwanderung aus der Nachbarstadt Köln und dem Ausland ist die Einwohnerzahl in den letzten Jahren stetig gewachsen und lag am 31.12.2020 bei 167.078. In der aktuellsten Bevölkerungsprognose des Landesbetriebes Information und Technik Nordrhein-Westfalen (IT.NRW) von 2018 wird für Leverkusen ein Bevölkerungswachstum bis 2035 auf 172.400 Einwohner prognostiziert. Das ist ein Zuwachs gegenüber 2020 von über 5.000 Einwohnern. Nach den Berechnungen im Wohnungsbauprogramm 2030+ wächst Leverkusen in der untersten Status Quo-Variante bis 2035 auf 178.650 Einwohner an. Die außerordentlich hohen Zuwächse durch die Flüchtlingsbewegungen in 2015/2016 sind in beiden Prognosen nicht berücksichtigt worden.

Mit der Änderung der Einwohnerzahl und der Alterszusammensetzung der Bevölkerung verändern sich die Zahl und die Zusammensetzung der Haushalte. So ist die Zahl der Haushalte in Leverkusen in den letzten Jahren kontinuierlich gestiegen. Dabei wachsen Einpersonenhaushalte absolut am deutlichsten, gefolgt von den Zweipersonenhaushalten. Der Trend zur Individualisierung und zu Einpersonenhaushalten setzt sich gerade auch im Alter durch. Nach der aktuellen Prognose des IT.NRW 2018 werden die Haushalte in Leverkusen insgesamt um rund 6 % bis 2035 zunehmen. Auch die prognostizierten Entwicklungen der Haushalte im Wohnungsbauprogramm 2030+ gehen von einem Zuwachs aus.

Der Bevölkerungsanstieg und die Haushaltsveränderungen führen zu einem anhaltenden Bedarf an Wohnflächen und damit zu einem zusätzlichen Baulandbedarf. Vor diesem Hintergrund müssen die derzeit vorhandenen Bauflächenpotentiale in Gänze einer Wohnnutzung zugeführt werden, um dem Wohnungsbedarf zukünftig gerecht zu werden.

Aufgrund der guten infrastrukturellen Anbindung, den demografischen Veränderungen und der aktuellen Wohnraumnachfrage im Stadtteil Rheindorf ist auch hier künftig mit einer Nachfrage nach Bauflächen zu rechnen.

Die Stadt Leverkusen ist bestrebt, das bestehende Wohnraumangebot weiter auszubauen sowie die Wohnraumbedarfe zu decken und in diesem Zuge die im Flächennutzungsplan als Wohnbaufläche dargestellten Flächenpotenziale zu entwickeln. Die Flächen im Bereich der Muldestraße in Leverkusen-Rheindorf sollen daher für eine Erschließung und Entwicklung als Wohnbaufläche planungsrechtlich vorbereitet werden. Es soll attraktiver Wohnraum in Form von Reihenhäusern entstehen. Mit dieser Typologie wird die Baustruktur südlich des Plangebietes aufgegriffen und der Siedlungsrand städtebaulich einheitlich fortgeführt.

Zudem soll gegenüber dem in Rheindorf-Nord vorwiegend vorhandenen Geschosswohnungsbau eine bauliche Durchmischung mit bezahlbaren Einfamilienhäusern berücksichtigt werden. Hierzu werden Regelungen im



Durchführungsvertrag zwischen der Stadt Leverkusen und der Vorhabenträgerin vereinbart.

Mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans wird das Ziel verfolgt, diese derzeit im planungsrechtlichen Außenbereich gelegenen Fläche für eine wohnbauliche Entwicklung planungsrechtlich vorzubereiten und damit dem Ziel der Wohnraumentwicklung Rechnung zu tragen.

2. Geltungsbereich und Verfahren

2.1 Geltungsbereich

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans V 33/I „Rheindorf – Wohnbebauung Muldestraße“ befindet sich im Stadtteil Rheindorf.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans wird wie folgt begrenzt:

- im Norden durch landwirtschaftlich genutzte Flächen
- im Westen durch einen Feldweg mit angrenzender Waldfläche
- im Osten durch die rückwärtige Grundstücksgrenze der Wohnbebauung an der Peenestraße
- im Süden durch einen von der Muldestraße ausgehenden Verbindungsweg.

Der Geltungsbereich umfasst in der Gemarkung Rheindorf, Flur 1, die Flurstücke 241, 244 (teilweise), 310 (teilweise), 1162, 1163 und 1164. Hierbei sind die Flurstücke 241, 244, 310, 1162 Teil der umliegenden öffentlichen Erschließung und verbleiben im Eigentum der Stadt. Die genaue Abgrenzung des Geltungsbereiches ist der Planzeichnung zu entnehmen.

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von ca. 1,14 ha.

2.2 Verfahren

Mit Datum vom 14.08.2020 hat der Vorhabenträger (Deutsche Reihenhäuser AG) den Antrag auf Einleitung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanverfahrens gestellt.

Der Ausschuss für Stadtentwicklung, Planen und Bauen hat in seiner Sitzung am 30.10.2020 die Einleitung des Verfahrens und die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans V 33/I „Rheindorf – Wohnbebauung Muldestraße“ gemäß § 30 BauGB in Verbindung mit § 12 BauGB sowie die frühzeitige Beteiligung gemäß § 3 Abs. 1 BauGB beschlossen (Vorlage Nr. 2020/0094).

Die Aufstellung des Planverfahrens erfolgt im Regelverfahren, das heißt mit sämtlichen, nach §§ 3, 4 in Verbindung mit § 4a BauGB vorgesehenen



Beteiligungsschritten sowie Durchführung der notwendigen Umweltprüfung gem. § 2 Abs. 4 BauGB.

Der Begründung wird ein Umweltbericht gemäß § 2a Abs. 1 Nr. 2 BauGB als Teil B beigefügt. Bestandteil der Planunterlagen ist zudem ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag sowie ein landschaftsplanerischer Begleitplan einschließlich einer Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung.

Äußerungen zur frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit

Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit erfolgte im Zeitraum vom 23.03.2021 bis einschließlich 22.04.2021 im Verwaltungsgebäude der Stadt Leverkusen (Elberfelder Haus, 51373 Leverkusen, Hauptstraße 101). Zudem konnten die Unterlagen über die Internetseite der Stadt Leverkusen eingesehen werden. Bestandteil der Planunterlagen und Dokumente zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan war der städtebauliche Vorentwurf in Varianten (Variante 1 und 2).

Insgesamt ist eine schriftliche Äußerung beim Fachbereich Stadtplanung eingegangen. Hierbei wurden folgende Änderungen geäußert:

- Auswahl des städtebaulichen Konzepts - Variante 2
- Elektromobilität

Die vorgebrachten Äußerungen und Anregungen wurden geprüft und hinsichtlich der Themen Elektromobilität zur Kenntnis genommen. Der Anregung, das städtebauliche Konzept gemäß Variante 2 dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan zugrunde zu legen, wurde nicht gefolgt.

Äußerungen zur frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange

Parallel zur frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit erfolgte die frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 1 BauGB.

Während der frühzeitigen Beteiligung gingen von folgenden Trägern öffentlicher Belange sowie Behörden Stellungnahmen ein, deren Äußerung aufgrund von Fehlanzeigen oder weil sie keine Bedenken beinhalten nicht abwägungsrelevant sind:

- Bezirksregierung Arnsberg, Abteilung Bergbau und Energie in NRW, Dezernat 65 – Markscheidewesen, Rechtsangelegenheiten
- Bezirksregierung Düsseldorf, Dezernat 26 – Luftverkehr
- Bezirksregierung Köln, Dezernat 25 – Verkehr (Integrierte - Gesamtverkehrsplanung)
- Bezirksregierung Köln, Dezernat 35.4 – Denkmalschutz
- Bezirksregierung Köln, Dezernat 51 – Obere Naturschutzbehörde
- Bezirksregierung Köln, Dezernat 52
- Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW



- Bundeswehr – Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr
- Evonik
- Industrie- und Handelskammer zu Köln
- Kirchenkreis Leverkusen
- LVR – Amt für Denkmalpflege im Rheinland, Pulheim
- Nahverkehr Rheinland GmbH
- Nord-West Oelleitung GmbH
- Stadtwerke Langenfeld
- Thyssengas GmbH
- Vodafone GmbH/Vodafone Kabel Deutschland GmbH (1)
- Landesbetrieb Wald und Holz NRW
- Westnetz GmbH
- Wupperverband
- Wupsi GmbH
- Stadt Burscheid
- Stadt Köln
- Stadt Monheim
- Fachbereich – Recht und Vergabestelle (FB 30)
- Fachbereiche 40 und 51 – Schulen, Kinder und Jugend
- Fachbereich 63 – Bauaufsicht
- Fachbereich 66/661 – Verkehrsplanung (Verwaltungsabteilung)
- Sportpark Leverkusen (SPL)
- Wirtschaftsförderung

Diese Stellungnahmen wurden im Abwägungsdokument nicht separat aufgeführt.

Des Weiteren sind im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung 23 abwägungsrelevante Stellungnahmen eingegangen. Die im Rahmen der Beteiligung eingegangenen Äußerungen betrafen im Wesentlichen folgende Aspekte:

- Höchstspannungsfreileitungen
- Immissionsschutz
- Verkehrslärmbelastung
- Anbaubeschränkungszone
- Beleuchtungsanlagen
- Rohrfernleitungen
- Versorgungsleitungen und Schutzbestimmungen der Leitungsbetreiber
- Anpflanzungen, Kompensationsmaßnahmen
- Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) Grundwasser
- Trinkwasserversorgung
- bestehende Richtfunktrassen



- Hauptversorgungsleitungen und Leitungstrassen
- Versorgung mit Strom (auch Elektromobilität), Telekommunikation und Fernwärme sowie Gas/Wasser
- Wasserschutzzone
- Externe Kompensationsflächen
- Erdbebengefährdung
- Baugrund
- Schutzgut Boden
- Hydrogeologie
- Entsorgung (Regen- und Schmutzwasserbeseitigung, Abfallentsorgung)
- Grundwasser
- Überflutungsnachweise
- Bodendenkmalpflege
- Kriminalprävention
- Kampfmittel und Altlasten
- Landschaftsraum und regionaler Grünzug
- Entwicklungstiefe/Landschaftsbild
- Darstellung Regionalplan und Landschaftsplan
- Natur- und Landschafts-/Artenschutz
- Klima/Luft
- Dachbegrünung
- Löschwasserversorgung
- Verkehr/Straßenerweiterung, Stellplätze und Parkmöglichkeiten
- Verfahren und weitere Beteiligung

Die Hinweise zur Ausweisung von Wohnbauflächen im Nahbereich der Höchstspannungsfreileitungen (nordwestlich des Plangebietes), zu den Bestimmungen der Anbaubeschränkungszone der A59, zur Lage des Plangebietes innerhalb der Wasserschutzzonenzone sowie zur Versickerung von Niederschlagswasser, zu Umweltauswirkungen, zum Artenschutz, zur Bodendenkmalpflege, zu Versorgungsleitungen und Schutzbestimmungen, zu Kampfmitteln und Altlasten, zum Schallschutz (Verkehrslärm), zur Erschließungsplanung (Verkehr, Stellplätze Pkw und Fahrräder) sowie zur Ver- und Entsorgung (Entwässerung, Energie- und Müllkonzept) werden weitgehend berücksichtigt. Den Anregungen zum Eingriff in das Landschaftsbild sowie zur Freiraumfunktion des angrenzenden, regionalen Grünzugs wird nicht gefolgt. Die Anregung zur Beteiligung zusätzlicher Behörden wird bei der weiteren Beteiligung gemäß § 4 Abs. 2 BauGB berücksichtigt.

Öffentliche Auslegung

Der Beschluss über die öffentliche Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB wurde am 24.01.2022 im Ausschuss für Stadtentwicklung, Planen und Bauen der Stadt Leverkusen gefasst (Vorlage Nr. 2021/1058). Die öffentliche Auslegung der Planunterlagen einschließlich eines Umweltberichtes sowie der umweltrelevanten Stellungnahmen, Gutachten und sonstigen Unterlagen erfolgte im Anschluss an die Bekanntmachung



im Zeitraum vom 11.03.2022 bis zum 11.04.2022 durch Aushang im Verwaltungsgebäude der Stadt Leverkusen (Elberfelder Haus, Hauptstraße 101). Zudem konnten die o. g. Dokumente zur Auslegung über die Internetseite der Stadt Leverkusen eingesehen werden.

Parallel erfolgte die Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB bis zum 18.04.2022.

Ergebnis der öffentlichen Auslegung

Es sind weder schriftliche noch sonstige Stellungnahmen von Seiten der Öffentlichkeit im Fachbereich Stadtplanung eingegangen.

Ergebnis der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange sowie der Behörden

Während der öffentlichen Auslegung gingen von folgenden Trägern öffentlicher Belange sowie Behörden Stellungnahmen ein, deren Äußerung aufgrund von Fehlanzeigen oder weil sie keine Bedenken beinhalten nicht abwägungsrelevant sind:

- Bezirksregierung Arnsberg, Abteilung Bergbau und Energie NRW
- Bezirksregierung Köln, Dez. 33
- Bezirksregierung Köln, Dez.35
- Bundesnetzagentur
- Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr
- Stadt Burscheid
- Evonik Operations GmbH
- Gascade Gastransport GmbH
- Kirchenkreis Leverkusen
- LVR – Amt für Denkmalpflege im Rheinland
- Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen
- Stadt Monheim am Rhein
- Nahverkehr Rheinland GmbH
- Nord-West Oelleitung GmbH
- Plusnet GmbH
- Rheinisch-Bergischer Kreis
- Technische Betriebe der Stadt Leverkusen AöR
- Kreis Mettmann
- Vodafone GmbH/Vodafone Deutschland GmbH
- Westnetz GmbH Regionaltechnik und Produktmanagement
- WGL Wohnungsgesellschaft Leverkusen GmbH
- Stadt Leverkusen, Fachbereich 30
- Stadt Leverkusen, Fachbereich 37
- Stadt Leverkusen, Fachbereich 40
- Stadt Leverkusen, Fachbereich 51
- Stadt Leverkusen, Fachbereich 60
- Stadt Leverkusen, Fachbereich 65
- Stadt Leverkusen, Fachbereich 67



- Stadt Leverkusen, Fachbereich 32
- Stadt Leverkusen, Fachbereich 61
- Stadt Leverkusen, Sportpark Leverkusen

Diese Stellungnahmen werden im Abwägungsdokument nicht separat aufgeführt.

Des Weiteren sind im Rahmen der Beteiligung 13 abwägungsrelevante Stellungnahmen eingegangen. Die im Rahmen der Beteiligung eingegangenen Äußerungen betrafen im Wesentlichen folgende Aspekte:

- Höchstspannungsfreileitungen
- Anbaubeschränkungszone
- Geschwindigkeitsbegrenzung öffentliche Verkehrsfläche
- Schutzgut Boden
- Energieleitungen
- Umwelteinwirkungen durch elektrische und magnetische Felder
- Schutzgut Mensch
- Rohrfernleitungen
- Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) Grundwasser
- Wasserschutz
- Richtfunktrasse
- Kabel- und Versorgungsleitungen
- Kriminalprävention
- Widmung und Dimension der öffentlichen Verkehrsfläche
- Andienung Mobilfunkstation
- Redaktionelle Hinweise

Die Hinweise zur Ausweisung von Wohnbauflächen im Nahbereich der Höchstspannungsfreileitungen (nordwestlich des Plangebietes), zu den Bestimmungen der Anbaubeschränkungszone der A59, Seveso-II-Konzept, zur Lage des Plangebietes innerhalb der Wasserschutzgebietszone sowie zur Versickerung von Niederschlagswasser, zu Umweltauswirkungen, zu Versorgungsleitungen und Schutzbestimmungen, zum Schallschutz (Verkehrslärm) sowie zur Erschließungsplanung (Verkehr, Stellplätze Pkw und Fahrräder) werden weitgehend berücksichtigt. Die Anregungen zur Beteiligung zusätzlicher Behörden wurden bei der Beteiligung gemäß § 4 Abs. 2 BauGB bereits berücksichtigt.

Änderungen zum Satzungsbeschluss

Zum Satzungsbeschluss ist eine geringfügige Änderung der Planzeichnung zum Vorhaben- und Erschließungsplan erforderlich. Durch die Festlegung der Vorhabenträgerin auf das Energiekonzept mit Photovoltaikmodulen und Luft-Wasser-Wärmepumpe entfällt die zur Auslegung vorgestellte Planung eines Palletlagers.



Von der Änderung der Planzeichnung (Entfall des Palletlagers und Anpassung der Technikzentrale) ist einzig der Investor als Eigentümer der Baugrundstücke betroffen. Dieser hat hierzu sein schriftliches Einverständnis gegenüber der Stadt Leverkusen mitgeteilt.

Änderungen des Vorhaben- und Erschließungsplans zum Satzungsbeschluss

- a) Entfall des Palletlagers
- b) Geringfügige Erweiterung der Technikzentrale

Satzungsbeschluss

Die zur Auslegung abgegebenen Stellungnahmen der Deutschen Reihenhaushaus AG, die zur geringfügigen Änderung der Planzeichnung des Vorhaben- und Erschließungsplans führt, berührt nicht die Grundzüge der Planung. Zudem hat der von der Änderung betroffene Investor als Beteiligter seine schriftliche Zustimmung gegenüber der Stadt Leverkusen geäußert. Die Planzeichnung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans ist von der Änderung nicht betroffen. Eine erneute Offenlage der Planung (vgl. § 4a Abs. 3 Satz 3 BauGB) ist nicht erforderlich. Auf der Grundlage des Bebauungsplans soll der Satzungsbeschluss gefasst werden.

3. Planungsbindungen

3.1 Landesentwicklungsplan NRW

Der Landesentwicklungsplan NRW (LEP) formuliert Grundsätze zum Umgang mit bestehenden Höchstspannungsleitungen (Leitungen ab 220 kV). Nach Punkt 8.2-3 soll demnach bei der Ausweisung von neuen Baugebieten zu Trassen von Höchstspannungsfreileitungen nach Möglichkeit ein Abstand von mindestens 400 m eingehalten werden. Diese Grundsatzregelung dient dem vorbeugenden Gesundheitsschutz und wurde pauschal für alle Hochspannungsleitungen ab 220 kV eingeführt. Als Grundsatz der Raumordnung ist Punkt 8.2-3 im Rahmen der Bauleitplanung in der Abwägungsentscheidung zu berücksichtigen.

3.2 Regionalplan

Das Plangebiet ist im Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln gemäß zeichnerischer Darstellung größtenteils als Allgemeiner Siedlungsbereich (ASB) dargestellt. Es handelt sich dabei um Flächen, die vorrangig Siedlungsfunktionen erfüllen oder erfüllen sollen. Hierzu zählen Flächen für Wohnen, wohnverträgliches Gewerbe, Wohnfolgeeinrichtungen, öffentliche und private Dienstleistungen, siedlungszugehörige Grün-, Sport, Freizeit- und Erholungsflächen.



Der nördliche Teil ist als allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich dargestellt. Diese Darstellung wird überlagert mit der Freiraumfunktion eines regionalen Grünzugs. Zudem ist der Geltungsbereich überlagert mit der Darstellung der Freiraumfunktion für Grundwasser- und Gewässerschutz.

3.3 Flächennutzungsplan

Im rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Leverkusen (FNP) ist der überwiegende Teil des Grundstückes als Wohnbaufläche dargestellt, im nördlichen Bereich erfolgt eine Darstellung als landwirtschaftliche Fläche. Die nach Westen anschließend dargestellte Fläche für Wald betrifft den straßenbegleitenden Gehölzbestand entlang der Autobahn. Während in der Örtlichkeit der westlich am Grundstücksbereich verlaufende Landwirtschaftsweg eine klare Nutzungsgrenze zum bestehenden Freiraum bildet, reicht die Darstellung der Flächen für Wald im FNP darüber hinaus und betrifft damit auch äußere Randbereiche des vorliegenden Plangebietes. Aufgrund der nicht parzellenscharfen Darstellung im FNP und die überwiegende Darstellung von Wohnbauflächen gilt die Planung gemäß § 8 Abs. 2 BauGB als aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

3.4 Landschaftsplan

Das Plangebiet liegt teilweise im Landschaftsplan der Stadt Leverkusen (Stand: 10.07.1987). Es ist überwiegend mit dem Entwicklungsziel „Anreicherung einer im Ganzen erhaltungswürdigen Landschaft mit gliedernden und belebenden Elementen“ ausgewiesen. Die Ziffer 5.1-32 sieht mehrreihige Feldgehölzstreifen zur Ortseingrünung im Norden von Rheindorf vor.

Ein westlich gelegener schmaler Streifen der Fläche dient der „Erhaltung einer mit natürlichen Landschaftselementen reich oder vielfältig ausgestatteten Landschaft“.

Westlich angrenzend an die Plangebietsfläche liegt ein Landschaftsschutzgebiet. Des Weiteren grenzt im Nordosten eine Entwicklungs-, Pflege- und Erschließungsmaßnahme in Form von einer Gehölzgruppe/-streifen an.

3.5 Schutzgebiete auf EU- und nationaler Ebene

Das Plangebiet ist nicht Bestandteil eines gemeldeten FFH- oder Vogelschutzgebietes und befindet sich außerhalb einer 300 m-Wirkzone.

Im Westen des Plangebietes reicht das Landschaftsschutzgebiet „In den Dehlen“ (LSG-4907-0006) an den Geltungsbereich des Bebauungsplans heran.



3.6 Bestehendes Planungsrecht

Für den Bereich des Plangebietes existiert kein rechtskräftiger Bebauungsplan. Die planungsrechtliche Beurteilung erfolgt derzeit nach § 35 BauGB („Bauen im Außenbereich“).

3.7 Wasserhaushaltsgesetz

Das Plangebiet befindet sich innerhalb der Wasserschutzzone III A des Wasserschutzgebietes Leverkusen-Rheindorf. Für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan V 33/I „Rheindorf – Wohnbebauung Muldestraße“ wurde am 29.06.2022 durch die Untere Wasserbehörde der Stadt Leverkusen die wasserrechtliche Genehmigung erteilt.

3.8 Vorhandene Nutzung

Das Plangebiet wird derzeit landwirtschaftlich genutzt.

Die Erschließung des Plangebietes erfolgt im Süden durch die Anbindung an die Muldestraße. Die Wegeverbindung dient derzeit hauptsächlich dem Fuß- und Radverkehr zur Überquerung der westlich gelegenen Autobahn mit Zuwegung zu dem weiterführenden Landschaftsraum (Ortsteil Hitdorf, Voigtslach).

Im Westen verläuft ein Feldweg, der den Zugang zu dem östlich der Autobahn liegenden Landschaftsraum herstellt.

Außerhalb des Geltungsbereiches ist die Umgebung des Plangebietes im Süden durch Reihenhäuser und im Osten durch Mehrfamilienhäuser geprägt. Im Nordwesten grenzen landwirtschaftlich genutzte Flächen sowie im Westen eine Waldfläche an das Plangebiet.

3.9 Infrastruktur

Hochspannungsleitung

Nördlich und außerhalb des Plangebiets verlaufen zwei Höchstspannungsfreileitungen:

- 220-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Eiberg – Opladen, Bl. 4516 (Maste 167 bis 168)
- 110-/220-kV-Höchstspannungsfreileitung Opladen – Abzweig Benrath, Bl. 2354 (Maste 5 bis 6)

Der kleinste Abstand zum nordöstlich Bereich des Plangebietes beträgt rund 110 m. Somit befindet sich das Plangebiet nicht innerhalb der Schutzstreifen der genannten Leitungen. Hinsichtlich der 220-/380-kV-Leitung befindet sich der nördliche Randbereich des Plangebietes geringfügig in der vom Leitungsbetreiber definierten Zone II (Abstand 40 bis 200 m zur Leitungsmittelachse). Im Übrigen liegt das Plangebiet vollständig in Zone III (Abstand 200 bis 400 m zur Leitungsmittelachse). Wohn- und Freizeitflächen sind in dieser Zone grundsätzlich möglich.



Der Grundsatz des LEP hinsichtlich eines Abstandes von 400 m zu Höchstspannungsleitungen im Allgemeinen soll entsprechend der Begründung zum LEP der gesundheitlichen Vorsorge dienen. Dieser Abstand kann im Rahmen der Entwicklung des Plangebietes nicht eingehalten werden.

Die 26. Bundesimmissionsschutzverordnung (BimSchV) legt Grenzwerte fest, um die Menschen vor gesundheitsschädlichen Wirkungen zu schützen. Unmittelbar eintretende Gesundheitsschäden aufgrund elektrischer und magnetischer Felder für die Allgemeinbevölkerung sind nach der derzeitigen Forschungslage auszuschließen, wenn die festgelegten Grenzwerte eingehalten werden.

Der Abstandserlass NRW 2007 sieht zur sicheren Einhaltung der Immissionsgrenzwerte der 26. BImSchV zu 380 kV Freileitungen einen Abstand von mindestens 40 m zur Trassenmitte vor. Dieser Abstand wird mit der vorliegenden Planung in einem Abstand von mindestens 120 m zur 110-/220-kV-Leitung und rund 190 m zur 220-/380-kV-Leitung deutlich eingehalten.

Der gebotenen Konfliktbewältigung nach dem Trennungsgrundsatz des § 50 Abs. 1 BImSchG kann durch die bestehenden Abstände des Plangebietes zu den Hochspannungsfreileitungen angemessen Rechnung getragen werden.

Ferngasleitung

Im südwestlichen Bereich des Plangebietes verläuft eine Ferngasleitung mit Begleitkabel mit einem beidseitigen Schutzstreifen von 10 m des Eigentümers Nordrheinische Erdgastransport Gesellschaft mbH (NETG).

Des Weiteren verläuft eine LWL-Kabelschutzrohranlage (KSR-Anlage) mit einem beidseitigen Schutzstreifen von 2 m im Bereich der geplanten öffentlichen Verkehrsfläche, welche nach Norden westlich außerhalb und entlang des Geltungsbereiches verläuft.

Innerhalb des Schutzstreifens sind die Ausweisung von privaten/öffentlichen Verkehrsflächen und Stellplätzen grundsätzlich möglich. Es sind Vorgaben des Leitungsbetreibers zur Verkehrsplanung (bspw. Regelüberdeckung, Aufbau, Straßenbeleuchtung), Begrünung, Geländeniveau und allgemeine Schutzbestimmungen zu berücksichtigen.



4. Städtebauliches Konzept

Die heute landwirtschaftlich genutzte Fläche soll gemäß Darstellung des Flächennutzungsplanes einer wohnbaulichen Entwicklung zugeführt werden. Als Bauweise wird hierbei die südlich bestehende Reihenhausstruktur aufgegriffen, um den Siedlungsrand städtebaulich einheitlich auszubilden und fortzuführen. Zudem soll gegenüber dem in Rheindorf-Nord vorwiegend vorhandenen Geschosswohnungsbau eine bauliche Durchmischung mit bezahlbaren Einfamilienhäusern berücksichtigt werden.

Im Vorfeld sowie im Verlauf des Verfahrens wurden unterschiedliche städtebauliche Konzepte ausgearbeitet. Diese unterscheiden sich insbesondere in der Anordnung der Häusergruppen im Plangebiet. Im Ergebnis wurde der vorliegende städtebauliche Entwurf mit drei Gebäudekörpern entwickelt.

Die nördliche und teilweise westliche Fläche sollen als Grünfläche qualifiziert werden.

4.1 Städtebaulicher Entwurf

Die Leitidee des städtebaulichen Konzeptes liegt in der Entwicklung von drei Siedlungskörpern, die durch Grünsäume eingefasst werden und den Ortsrand von Leverkusen-Rheindorf arrondieren. Ziel ist es, 27 Wohneinheiten in zweigeschossiger Reihenhausweise nach Wohneigentumsgesetz, insbesondere für Familien mit Kindern, zu entwickeln. Vorgesehen sind drei Einzelhäuser mit jeweils 9 vertikal gegliederten Wohneinheiten, die über eine private Erschließungsstraße erschlossen werden.

Die Anordnung der Reihenhäuser berücksichtigt die Lärmabschirmung der von der Autobahn ausgehenden Immissionen. Durch die Schrägausrichtung der Gebäude ergeben sich unterschiedliche Platzsituationen vor den Häusern sowie eine Zonierung des Straßenraumes. Diesen begrünten Flächen sollen unterschiedliche und gemeinschaftliche Nutzungsschwerpunkte zugeordnet werden. Demnach sollen im südlichen Bereich Sitzmöglichkeiten geschaffen und vor der mittleren Hausgruppe eine Fläche für Spiel und Aktion angeordnet und beispielsweise mit einer Tischtennisplatte ausgestattet werden. Diese Begegnungsflächen können als Treffpunkte die Kommunikation unter den Anwohnenden unterstützen. Zusätzlich soll im Nordwesten des Plangebietes eine private Grünfläche mit einem Spielplatz in die umfassenden Grünräume mit eingebunden und gestaltet werden.

Zwischen den oberen beiden Siedlungskörpern ist eine Wendeanlage angeordnet, die ausreichend für eine Lkw-Schleppkurve, beispielsweise für die Feuerwehr oder Anlieferungen, dimensioniert ist.

Die erforderlichen privaten Stellplätze werden westlich der inneren Erschließung angeordnet sowie südlich im Plangebiet an der öffentlichen Verkehrsfläche, in Form von offenen Stellplätzen. Ergänzt werden die



Pkw-Stellplätze an der Planstraße mit Abstellplätzen für Fahrräder, die vor Kopf der Stellplätze angeordnet sind. Die Fahrradstellplätze sind durch Zugänge zwischen den Pkw-Stellplätzen und Abfallsammelstellen mit einem Weg zwischen Grünfläche und Stellplätzen erreichbar.

Zur Einfassung der neuen Wohnsiedlung nach Norden und Westen ist eine Ortsrandeingrünung vorgesehen. Daran anschließend wird im Norden eine Streuobstwiese angelegt sowie eine Fläche zur Entwicklung einer freiwachsenden Hecke. Diese Flächen stellen den Ausgleich des durch die Bebauung verursachten Eingriffs in Boden, Natur und Landschaft dar und sind Teil des Gesamtkonzeptes zur Entwicklung des Plangebietes. Zur weiteren Eingrünung des Plangebietes werden am östlichen Rand Hecken gepflanzt.

Zur Anbindung des geplanten Siedlungsgebietes wird der zur Muldestraße führende Erschließungsweg für den motorisierten Individualverkehr ausgebaut.

4.2 Immissionsschutz – Verkehrslärm

Durch die im Westen befindliche Autobahn A 59 ist von einem erhöhten Verkehrslärm auszugehen. In einem schalltechnischen Fachgutachten durch das Büro ACCON Köln GmbH vom 10.09.2021 wurden die Geräuschemissionen durch den Straßenverkehr auf der Bundesautobahn A 59 und auf der Landstraße L 108 hinsichtlich einer Wohnanlage mit 27 Reihenhäusern im Plangebiet ermittelt.

Des Weiteren wurden die Schienenverkehrsgeräusche der Bahnstrecke Köln – Duisburg berücksichtigt. Die Untersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass die Geräusche der berücksichtigten Schienenstrecke und der Landstraße im Osten des Ortsteiles Rheindorf sich nur in geringem Maße auf das Plangebiet auswirken.

Die im Süden geplanten Reihenhäuser sind durch den Verkehrslärm am stärksten belastet. Dort sind an den westlichen Fassaden Beurteilungspegel von maximal 61 dB(A) tags und 56 dB(A) nachts zu erwarten. Die Orientierungswerte des Beiblatts 1 zur DIN 18005 werden um maximal 11 dB(A) tags und 16 dB(A) nachts überschritten.

Die BAB 59 stellt die wesentliche Lärmquelle dar. Die Geräusche der berücksichtigten Schienenstrecke und der Landstraße östlich des Ortsteiles Rheindorf wirken sich nur in geringem Maße auf die Geräuschbelastung innerhalb des Plangebietes aus.

Für die geplante Wohnbebauung sind aufgrund der Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005 im vorhabenbezogenen Bebauungsplan Maßnahmen zum Schallschutz erforderlich. Grundsätzlich sind im Rahmen der Konfliktbewältigung aktive Maßnahmen passiven Maßnahmen vorzuziehen.

Daher wurden in der schalltechnischen Untersuchung Maßnahmen zum aktiven Schallschutz überprüft. Es besteht die Möglichkeit, aktive



Schallschutzmaßnahmen in Form einer Umsetzung von Geschwindigkeitsbegrenzungen bzw. geräuschkindernder Fahrbahnoberflächen durchzuführen. Da diese Maßnahmen dem Baulastträger des Verkehrsweges obliegt und es sich um eine Wohnbebauung handelt, die an einen bestehenden Verkehrsweg heranrückt, kann auf diese Maßnahme im Regelfall nicht zurückgegriffen werden.

Des Weiteren besteht entlang der Autobahn auf der dem Plangebiet zugewandten Seite schon eine Lärmschutzwand, die im Rahmen der Berechnungen mit einer Höhe von 4 m berücksichtigt wurde. Im südwestlichen Bereich des Plangebietes ist durch die Lärmschutzwand eine Pegelminderung von maximal 5 dB(A) zu erwarten. Im Ergebnis zeigt sich, dass eine Erhöhung der Lärmschutzwand nicht zur Einhaltung der Orientierungswerte des Beiblatts 1 der DIN 18005 führt, da ihre volle Wirksamkeit nur erzielt wird, wenn die Lärmschutzwand unmittelbar an der Geräuschquelle errichtet werden würde. Um einen wirksamen Schallschutz für das Plangebiet zu erreichen, müsste eine zu errichtende Lärmschutzwand eine vergleichbare Höhe haben wie die vorgesehene Bebauung. Dies ist aus städtebaulichen Gründen jedoch nicht gewünscht, da sich die neuen Baukörper in das bestehende Ortsbild und im Übergang zur offenen Landschaft einfügen und nicht hinter einer hohen Lärmschutzwand errichtet werden sollen.

Somit sind Maßnahmen des passiven Schallschutzes erforderlich, um die Belastung innerhalb des Plangebietes zu minimieren.

Aufgrund der Überschreitungen der Orientierungswerte und der fehlenden Wirkung möglicher aktiver Schallschutzmaßnahmen sind passive Maßnahmen zum Schutz vor Verkehrslärmeinwirkungen an den Gebäuden geplant. Im Bebauungsplan erfolgt eine Festsetzung gemäß DIN 4109 (Stand: 2018). Hierzu werden im Bebauungsplan die ermittelten maßgeblichen Außenlärmpegel (L_a) dB-Scharf festgesetzt.

Im Übrigen kann nahezu im gesamten Bereich der geplanten Bebauung bei freier Schallausbreitung der Orientierungswert für Mischgebiete von 60 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts eingehalten werden. Durch die schalltechnisch optimierte Ausrichtung der Bebauung und die zukünftige Eigenabschirmung der Gebäude können für alle Gebäude vom Verkehrslärm ausreichend abgeschirmte Fassaden sowie geschützte Außenwohnbereiche entstehen. Im Ergebnis der Abwägung soll zugunsten der Berücksichtigung des Landschafts- und Ortsbildes auf die Errichtung einer massiven Lärmschutzwand verzichtet werden.

4.3 Kinder- und Familienfreundlichkeit

Eine Zielsetzung der Planung ist es, Wohnbauflächen für Familien mit Kindern bereitzustellen. Hierzu sieht das städtebauliche Konzept eine Bebauung mit Einfamilienhaustypen in Form von Hausgruppen vor.



Im Nordwesten des Plangebietes soll ein Gemeinschaftsplatz entstehen, welcher Angebote zum Kinderspiel beinhaltet. Des Weiteren sollen zwischen den Reihenhäusern und der privaten Verkehrsfläche Angebote für gemeinschaftliche Nutzung, wie Sitzmöglichkeiten oder Spielmöglichkeiten, für die Anwohnenden entstehen.

4.4 Klimaschutz

Klimabaustein 4: Kraftwärmekopplung und Photovoltaik

Das Energiekonzept sieht eine zentrale Versorgung der gesamten Wohnanlage über eine gemeinsame Technikzentrale mit Nahwärmenetz zwischen den südlich gelegenen Häusergruppen vor. Die Anlage wird seitens der Vorhabenträgerin errichtet. Die technische Anlage zur Wärmeerzeugung geht ebenfalls in das Eigentum des zukünftigen Betreibers (Contractor) über. Die Realisierung einer Wärmepumpe zur Wärmeerzeugung wurde von der Investorin bestätigt. Die Verteilung innerhalb der Wohnanlage wird durch ein eigenes Nahwärme-, Strom- und Kaltwasserverteilernetz zu den einzelnen Wohngebäuden gewährleistet. Die Versorgung der gesamten Wohnanlage mit Strom soll größtenteils über die Nutzung von Solarenergie über Photovoltaikanlagen (PV) auf den gartenseitigen Dachflächen der Gebäude erfolgen.

Klimabaustein 5: Grüne Siedlung

Die geplante Wohnbebauung soll in aufgelockerter Bauweise erfolgen und die Siedlungskörper sehen umrahmende Grünsäume vor. Im Norden des Plangebietes soll der Übergang zum landwirtschaftlich genutzten Freiraum als Grünland qualifiziert werden und den Bezug in den angrenzenden Landschaftsraum berücksichtigen. Zudem ist es vorgesehen, im Westen entlang des Geltungsbereiches grünordnerische Maßnahmen umzusetzen.

Insgesamt soll so eine adäquate Grünversorgung im neuen Siedlungsbereich gewährleistet werden.

Klimabaustein 6: Kompakte/verdichtete Stadt – Stadt der kurzen Wege

Das städtebauliche Konzept sieht drei Hausgruppen mit jeweils 9 Reihenhäusern vor. Mit dieser Bauweise wird dazu beigetragen, auf den betroffenen Flächen effektiven und flächensparenden Wohnraum zu entwickeln.

4.5 Verkehrskonzept

Verkehrsanbindung

Die Erschließung des Plangebietes erfolgt über die südlich gelegene öffentliche Verkehrsfläche in Verlängerung zur Muldestraße. Die interne private Erschließungsstraße führt bis zum nördlich gelegenen Gemeinschaftsplatz. Eine Wendeanlage, welche ausreichend für das



mögliche Wenden von dreiachsigen Fahrzeugen dimensioniert wurde, befindet sich zwischen der mittleren und nördlich gelegenen Hausgruppe. Der Stich zwischen den Hausgruppen übernimmt zudem die Funktion als Aufstellfläche für die Feuerwehr.

Die innere Straße hat eine Breite von 6 m und wird als verkehrsberuhigte Mischverkehrsfläche hergestellt.

Die Stellplatzsatzung der Stadt Leverkusen wurde am 30.08.2021 vom Rat der Stadt Leverkusen im Sinne des § 48 Abs. 3 BauO NRW beschlossen und wurde am 08.10.2021 im Amtsblatt der Stadt Leverkusen veröffentlicht. Ziel der Stellplatzsatzung ist, die Anzahl der im Baugenehmigungsverfahren nachzuweisenden Pkw- und Fahrradstellplätze verbindlich zu regeln und somit rechtliche Klarheit zu schaffen. Die Satzung geht insbesondere mit einer erhöhten Anzahl an bauordnungsrechtlich erforderlichen Fahrradstellplätzen einher.

Entlang der im Plangebiet zu errichtenden privaten Stichstraße und der öffentlichen Verkehrsfläche im Süden sind insgesamt 41 Stellplätze (gefordert: 41 Pkw-Stellplätze) angeordnet. 33 Fahrradbügel, die insgesamt Stellfläche für 66 Fahrräder bieten, werden westlich der Pkw-Stellplätze zur Verfügung gestellt. Bei Bedarf können optimierte Fahrradbügel für Lastenräder ausgetauscht werden. Des Weiteren besteht die Möglichkeit, an jeder Wohneinheit Fahrräder im Vorgartenschrank der jeweiligen Wohneinheit unterzustellen und ggf. Akkus von E-Bikes zu laden. Hierdurch ergeben sich mindestens weitere 27 Fahrrad-Stellplätze. Somit werden 93 Fahrradabstellplätze (gefordert: 81 Fahrradabstellplätze) im Plangebiet geschaffen. Damit können die Anforderungen der Stellplatzsatzung der Stadt Leverkusen angemessen erfüllt werden.

Ausgehend von der Privatstraße erfolgt die fußläufige Erschließung der einzelnen Häuser. Durch die gebündelte Anordnung der Stellplätze sind entlang der Planstraße keine Ein- und Ausfahrten für private Grundstückszufahrten vorgesehen.

Das durch die wohnbauliche Entwicklung hervorgerufene zusätzliche Verkehrsaufkommen wird als gering eingestuft. Es ist davon auszugehen, dass die zukünftigen Verkehre über den Anschluss an das bestehende Verkehrsnetz leistungsfähig abgewickelt werden können.

Die Muldestraße wird weiterhin als öffentliche Verkehrsfläche zur Verfügung stehen und innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans nach Maßgabe eines mit der Stadt zu vereinbarenden Erschließungsvertrages ausgebaut. Um die öffentliche Wegeparzelle von derzeit 5 m teilweise auf eine erforderliche Breite von 6 m zu erweitern, erfolgt nach Ausbau der öffentlichen Erschließungsstraße eine entsprechende Grundstücksübertragung durch die Vorhabenträgerin an die Stadt.



4.6 ÖPNV-Anbindung

In ca. 150 m Entfernung vom Plangebiet liegt die Bushaltestelle „Peenestraße“. Mit der bestehenden Haltestelle Peenestraße verfügt das Plangebiet über eine gute Anbindung an den öffentlichen Personennahverkehr und damit an das Verkehrsnetz der Stadt Leverkusen. Der Erreichbarkeitsstandard der Bushaltestelle in einer Entfernung von 300 m (Radius) wird nahezu vollständig eingehalten.

4.7 Technische Ver- und Entsorgung/Energiekonzept

Versorgung

Die Versorgung der gesamten Wohnanlage mit Strom soll über die Nutzung von Solarenergie über Photovoltaikanlagen (PV) auf den gartenseitigen Dachflächen der Gebäude erfolgen. Diese PV-Module inklusive Anschlussleitungen werden seitens der Vorhabenträgerin realisiert und können durch die zukünftige Wohnungseigentümergemeinschaft als Mietstrommodell genutzt werden. Die PV-Module selbst gehen in das Eigentum des zukünftigen Betreibers (Contractor) über. Eine entsprechende Verpflichtung wird im städtebaulichen Vertrag fixiert.

Die Wärmeversorgung ist über eine gemeinsame Technikzentrale mit Nahwärmenetz zwischen den südlich gelegenen Häusergruppen vorgesehen. Auch diese Anlage wird seitens der Vorhabenträgerin errichtet. Die technische Anlage zur Wärmeerzeugung geht ebenfalls in das Eigentum des zukünftigen Betreibers (Contractor) über. Die Realisierung einer Wärmepumpe zur Wärmeerzeugung wurde von der Investorin bestätigt. Diese könnte neben der vorwiegenden Nutzung des (lokal erzeugten) PV-Stroms zusätzliche Bedarfe oder Reserven durch zertifizierten Grünstrom beziehen und würde ebenfalls eine zu 100 % regenerative Warmwasserversorgung sicherstellen. Zudem wäre diese Variante besonders umweltfreundlich, weil keinerlei betriebliche Emissionen zu erwarten sind und gleichzeitig eine hohe Effizienz verzeichnet werden kann (aus 1 Kilowattstunde Strom können 3 bis 4 Kilowattstunden Heizwärme bereitgestellt werden).

Die Technikzentrale wird an die öffentlichen Leitungen angebunden. Die Anbindung an das öffentliche Leitungsnetz erfolgt über die Muldestraße. Die Verteilung innerhalb der Wohnanlage wird durch ein eigenes Nahwärme-, Strom- und Kaltwasserverteilernetz zu den einzelnen Wohngebäuden gewährleistet. Innerhalb der Wohneinheiten befinden sich sogenannte Hausübergabestationen zur dezentralen Trinkwarmwasserbereitung und Deckung der Heizlast. Dieses Versorgungssystem ist ökonomisch und ökologisch vorteilhafter als die Einzelversorgung jedes Hauses, da auf einen separaten Heizkessel bzw. eine Heiztherme je Wohneinheit verzichtet werden kann.

Alle Wohneinheiten werden im KfW-55-EE-Standard umgesetzt. Hierfür ist die Einhaltung einer über den Neubau-Mindeststandard hinausgehende energetische Qualität der Gebäudehülle erforderlich. Mit erhöhten



Dämmstandards (Außenwände, Dach, Boden, Fenster und Türen) kann hier der Wärmeverlust über die Gebäudehülle verringert werden, was den Energiebedarf (primär Energie zur Wärmeversorgung) reduziert. Für die zusätzliche Klassifizierung „EE“ (Erneuerbare Energien) ist ein Mindestanteil von 55 % an regenerativer Energie bei der Wärmeversorgung nachzuweisen, was mit den beschriebenen Varianten gewährleistet werden kann.

Entwässerung

Die 27 Reihenhäuser werden als drei Einzelhäuser mit je 9 Wohneinheiten in Form von Reihenhäusern geplant, die eine Wohneigentümergeinschaft darstellen. Das Niederschlagswasser kann gemäß Aussage der Technischen Betriebe der Stadt Leverkusen AöR nur eingeschränkt über das städtische Kanalnetz entsorgt werden. Daher ist eine dezentrale Versickerung des Niederschlagswassers auf dem Flurstück 1162 vorzusehen.

Die Entwässerung der öffentlichen Verkehrsfläche (Flurstück 241) kann über den städtischen Regenwasserkanal in der Muldestraße erfolgen.

Im Rahmen einer hydrogeologischen Untersuchung¹ wurde festgestellt, dass aufgrund der lokalen, morphologischen Gegebenheiten pro Hausgruppe eine Versickerungseinrichtung in Form einer Rigole (Festkörperrigole) ausreichend ist, in der das anfallende Niederschlagswasser der Dach- und privaten Verkehrsflächen (Zufahrten, Wege sowie offene Stellplätze und sonstige Nebenanlagen) aufgefangen und versickert werden kann.

Da die privaten Verkehrsflächen als wenig befahren einzustufen sind, wird die anfallende Verschmutzung als gering eingestuft und das anfallende Niederschlagswasser ist als gering verschmutzt anzusehen. Die Versickerung ist nach Einschätzung der Untersuchung als gemeinwohlverträglich zu bewerten. Die Rigolen werden in den Gartenflächen östlich der jeweiligen Häuserriegel angeordnet. Die Versickerung von unverschmutztem, gesammeltem Niederschlagswasser über eine Rigolenversickerung ist aufgrund der Lage des Plangebietes in der Wasserschutzzone III A genehmigungsbedürftig. Eine Überflutungsprüfung nach DIN 1986-T100 erfolgt im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens.

Das Vorhaben kann in der Aufstellung des neuen Netzplanes für die Gemeinschaftskläranlage des Wupperverbandes berücksichtigt werden. Die Kapazitäten für die Schmutzwasserbeseitigung sind vorhanden, ein Anschluss kann über den Kanal in der Muldestraße erfolgen.

¹ Versickerungsgutachten zur Einleitung von Niederschlagswasser in den Untergrund, 19.02.2021, Umwelt & Baugrund Consult (UBC), Overrath



Abfallentsorgung

Für die Abfallentsorgung sind im Plangebiet drei gemeinschaftliche Abfallsammelbehälter vorgesehen, die sich entlang der geplanten Privatstraße zwischen den Stellplätzen befinden. Im Südosten des Plangebietes wird es an der öffentlichen Verkehrsfläche, in räumlicher Nähe zur angrenzenden Muldestraße, eine zentrale temporäre Aufstellfläche für die Abfallbehälter am entsprechenden Abholtag geben, um die Leerung durch die Entsorgungsbetriebe zu erleichtern. Diese temporäre Aufstellfläche im Bereich der Muldestraße ermöglicht die Zu- und Abfahrt der Müllfahrzeuge ohne Wendemanöver. Eine Befahrung der Stichstraße wird somit nicht erforderlich.

5. Begründung der Festsetzungen

5.1 Art der baulichen Nutzung

Die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Realisierung des von der Deutschen Reihenhäuser AG geplanten Vorhabens werden durch die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans geschaffen, sodass entsprechend § 12 Absatz 3 BauGB keine Bindung an die Bestimmungen der Baunutzungsverordnung (BauNVO) besteht.

Wohnen

Entsprechend des Planungszieles, dringend benötigten Wohnungsbau zu entwickeln, wird als Art der baulichen Nutzung „Wohnen“ festgesetzt. Demnach sind im Plangebiet ausschließlich Wohngebäude zulässig. Einzelne Räume für die Berufsausübung freiberuflich Tätiger innerhalb der Wohngebäude sind ebenfalls zulässig. Damit wird das dem vorhabenbezogenen Planungskonzept zugrundeliegende Vorhaben eindeutig definiert. Die festgesetzte Nutzung entspricht der Wohnnutzung der Umgebung und fügt sich somit in die vorhandene Siedlungsstruktur ein.

5.2 Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird über die Grundflächenzahl (GRZ), die maximal zulässige Zahl der Vollgeschosse, die maximal zulässige Firsthöhe bei geneigten Dächern in Metern über Normalhöhennull (m ü. NHN) bestimmt.

Grundflächenzahl

Für das Wohngebiet wird eine GRZ von 0,4 festgesetzt, eine Überschreitung der zulässigen Grundfläche um bis zu 50 % ist gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO zulässig. Da der vorhabenbezogene Bebauungsplan keine Baugebietstypen gemäß BauNVO regelt, findet die Bewertung der baulichen Dichte gemäß § 17 BauNVO zunächst keine Anwendung. Die festgesetzte Art der baulichen Nutzung innerhalb des Plangebietes ist aufgrund der Nutzung im Umfeld und der Nutzung des Vorhabens mit



einem reinen Wohngebiet (WR) gemäß BauNVO vergleichbar. Der Orientierungswert des § 17 BauNVO für WR-Gebiete (GRZ 0,4) wird demnach berücksichtigt und trägt dem Ziel des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden im Sinne des § 1a Abs. 2 BauGB Rechnung. Mit der festgesetzten GRZ wird eine städtebaulich angemessene und den örtlichen Verhältnissen entsprechende Ausnutzung der Grundstücke ermöglicht. Durch die Ausschöpfung der Orientierungswerte gemäß § 17 BauNVO für reine Wohngebiete und einer damit einhergehenden möglichst umfassenden Nutzung der wohnbaulichen Potenziale an diesem Standort soll eine weitergehende Flächeninanspruchnahme an anderer Stelle im Außenbereich möglichst gemindert werden.

Zahl der Vollgeschosse

Die Zahl der zulässigen Vollgeschosse wird in der Planzeichnung auf zwei (II) begrenzt und entspricht damit einer für diesen Haustyp üblichen Geschossigkeit.

Mit den getroffenen Festsetzungen wird insgesamt in Verbindung mit der Bestimmung der maximal zulässigen Gebäudehöhe gewährleistet, dass sich die neue Bebauung in Bezug auf ihre Höhenentwicklung zwischen angrenzender, bis zu achtgeschossiger Bestandsbebauung und dem Landschaftsraum städtebaulich einfügt und eine deutliche Abstufung der Bebauung gegenüber dem Landschaftsraum gesichert wird.

Höhe baulicher Anlagen

Mit dem Ziel, eine auf die geplante Geländetopographie sowie das Umfeld abgestimmte Höhenentwicklung zu unterstützen, wird im Bebauungsplan eine maximal zulässige Firsthöhe (FH max) festgesetzt. Diese bezieht sich auf geneigte Dächer (30° bis 45° Dachneigung). Oberster Bezugspunkt für die Bemessung der festgesetzten Firsthöhe ist der obere Abschluss des Dachfirstes.

Mit der Festsetzung der Firsthöhe von maximal 57,5 m ü. NHN wird eine absolute Höhe von maximal ca. 11 m gesichert. Mit diesen Höhen kann auch eine ausreichende Abschirmung der rückwärtigen Grundstücksflächen vor Verkehrslärm der Autobahn erreicht werden.

Durch die Festsetzung der Firsthöhe in Verbindung mit der Festsetzung der zulässigen Dachneigung gem. § 9 Abs. 4 BauGB in Verbindung mit § 89 BauO NRW ergeben sich indirekt die zulässigen Traufhöhen. Die Traufhöhe ergibt sich aus der Schnittlinie der aufsteigenden Wand mit der Dachhaut und wird mit 53,0 m ü. NHN bestimmt, sodass eine absolute Höhe von maximal 6,5 m über Grund und ein geringer Puffer für die konkrete Geländemodellierung gegenüber der Planung mit einer absoluten Höhe von 6,2 m gesichert werden kann.

Die festgesetzten Höhen werden in Abstimmung auf die festgesetzte Zahl der Vollgeschosse sowie den geplanten Haustyp getroffen.



5.3 Bauweise und überbaubare Grundstücksfläche

Bauweise

Das der Planung zugrundeliegende städtebauliche Konzept sieht 3 Einzelhäuser mit 27 vertikal gegliederten Wohneinheiten vor. Aufgrund der Einteilung in 3 Gebäude á 9 Hauseinheiten handelt es sich planungsrechtlich um 3 Einzelhäuser mit 9 Hauseinheiten.

In Verbindung mit der Festsetzung zur Begrenzung der Anzahl der Wohneinheiten auf maximal eine (WE 1) wird sichergestellt, dass hier keine Mehrfamilienhäuser entstehen.

Überbaubare Grundstücksflächen

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden durch Baugrenzen bestimmt. Die Baufenster sind so angelegt, dass entlang der geplanten Erschließungsstraße gemeinschaftliche Flächen und Grünflächen entstehen. Bei der Festsetzung der überbaubaren Grundstücksflächen im Bereich der geplanten Bebauung wird zudem darauf geachtet, dass die Bebauung entsprechend dem städtebaulichen Entwurfsgedanken Süd- oder Ostgärten erhält. So kann zum einen eine optimale Gartenausrichtung vorbereitet werden, zum anderen wird die Möglichkeit einer optimalen passiven Nutzung solarer Strahlungseinwirkungen im Sinne einer klimaangepassten Bauweise unterstützt.

Die Bebauung soll zudem als aktiver Schallschutz gegenüber den Schalleinwirkungen der Bundesautobahn dienen. So können insbesondere die Ostfassaden und Gartenbereiche der eigenen Gebäude gut geschützt werden.

Im südwestlichen Randbereich wird mit den festgesetzten Baugrenzen eine bauliche Nutzung im Bereich der Anbaubeschränkungszone der Autobahn (100 m zur A59) vorbereitet. Der Straßenbaulastträger ist daher im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens zu beteiligen. Die Bestimmungen zur Anbaubeschränkungszone gemäß § 9 Bundesfernstraßengesetz (FStrG) werden nachrichtlich in den vorhabenbezogenen Bebauungsplan übernommen.

Die Dimensionierung der überbaubaren Grundstücksflächen berücksichtigt im Bereich der geplanten Bebauung die Gebäude-Bautiefen inklusive Terrassenflächen gemäß dem städtebaulichen Entwurf. Demnach sind Terrassenüberdachungen nur innerhalb der Baugrenzen zulässig.

Die festgesetzten überbaubaren Grundstücksflächen dürfen durch untergeordnete Bauteile, wie Hauseingänge und Vordächer, Treppenträume und Erker, um bis zu 2,5 Meter und in Summe auf höchstens der Hälfte (1/2) der jeweiligen Fassadenbreite überschritten werden. Die getroffene Festsetzung ermöglicht im Zuge der Umsetzung der Planung einen städtebaulich verträglichen Gestaltungsspielraum bei gleichzeitiger Wahrung der angestrebten städtebaulichen Qualität (Bildung von Raumkanten und Berücksichtigung von Baufluchten).



5.4 Nebenanlagen

Nebenanlagen sind im Bereich der Vorgärten (Bereiche zwischen Gebäudefront und erschließender Verkehrsfläche) unzulässig. Abweichend hiervon ist im Bereich der Hauseingänge je Hauseinheit ein Vorgartenschrank zulässig. Die Errichtung von Sammelplätzen für Müllstandorte (As) ist nur innerhalb der jeweils hierfür festgesetzten Flächen zulässig. Ziel dieser Festsetzungen ist, auf diese Weise ein städtebaulich geordnetes und attraktives Siedlungsbild zu unterstützen.

Im Geltungsbereich sind Wintergärten unzulässig. Diese Festsetzung dient dem Schutz der freiräumlichen Qualitäten. Mit der Vermeidung zusätzlicher Einhausungen sollen Aufenthalts- und Erholungsfunktionen gestärkt werden.

Zur Versorgung des Gebietes und um einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten, ist vorgesehen, eine auf regenerative Energieträger ausgerichtete Strom- und Wärmeversorgung zu errichten. Der Bebauungsplan setzt hierfür eine Technikzentrale (TZ) im zentralen Bereich des Plangebietes, mit Anbindung an die private Verkehrsfläche fest.

Je Hauseinheit ist eine Nebenanlage wie beispielsweise eine Gartenbox zulässig, diese darf einen umbauten Raum von 30 m³ nicht überschreiten. Die Unterbringung darf nicht in den Vorgärten erfolgen. Die zulässige Gesamtgröße der Anlagen ist festgesetzt, damit im Sinne ihrer Zweckbestimmung nur baulich untergeordnete Nebenanlagen errichtet werden und die Freiräume in den Gartenbereichen möglichst offen sind und großflächig begrünt werden können. Mit diesen Maßnahmen erfolgt eine Qualifizierung der begrünter Gartenbereiche.

Im Übrigen bleibt die Zulässigkeit von Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO unberührt.

5.5 Höchstzulässige Zahl der Wohneinheiten

Um im Geltungsbereich die Umsetzung einer Einfamilienhausbebauung im Sinne der Planungsziele sicherzustellen, wird festgesetzt, dass je Hauseinheit maximal eine Wohneinheit (WE) zulässig ist.

Auch bei einer Teilung der Grundstücke nach dem Wohnungseigentumsgesetz (WEG-Teilung) wird im Sinne dieser Festsetzungen von Hauseinheiten gesprochen.

Neben dem aufgelockerten Charakter im Übergang zwischen Bebauung und freier Landschaft wird mit dieser Festsetzung auch der zusätzliche Verkehr begrenzt, da mit der Errichtung von Mehrfamilienhäusern oder Einliegerwohnungen zwangsläufig mehr Verkehr ausgelöst würde.

5.6 Verkehrsflächen

Im südlichen Bereich wird westlich der Bestandsstraße ein Ausbau der heutigen Wegführung zu einer befahrbaren öffentlichen Verkehrsfläche vorbereitet sowie die geplante private Erschließungsstraße für das neue



Wohngebiet als private Straßenverkehrsfläche mit besonderer Zweckbestimmung „Verkehrsberuhigter Bereich“ festgesetzt. Damit soll eine Einbindung der Verkehrsfläche in die gemeinschaftlich genutzten Flächen vorbereitet werden.

Für die öffentliche Verkehrsfläche wird der heutige Katasterzuschnitt mit einer Breite von rund 5 m im östlichen Bereich, angrenzend an die bestehende Muldestraße, beibehalten und im weiteren Verlauf der Ausbau auf eine Breite von rund 6 m zukunftsgerichtet vorbereitet. Mit diesem Querschnitt der Straßenverkehrsfläche stehen ausreichende Flächen für Begegnungsverkehr, Rettungs- und Lieferverkehr sowie rangierende Fahrzeuge (Parken auf den senkrecht zur Straße angeordneten Stellplätzen), aber auch für Radverkehr und Fußwegeflächen zur Verfügung.

Die Straßenverkehrsflächen im gesamten Plangebiet sollen als Mischverkehrsflächen ausgebaut werden.

Im nördlichen Plangebietsteil wird in Erweiterung der privaten Straßenverkehrsfläche eine Fuß- und Radwegeverbindung zu dem östlich des Plangebietes verlaufenden Wirtschaftsweg hergestellt – um eine geordnete Möglichkeit zum Zugang in den freien Landschaftsraum zu gewährleisten.

5.7 Bereiche ohne Ein- und Ausfahrt

Im Bebauungsplan wird nördlich angrenzend an die öffentliche Verkehrsfläche sowie weiterführend an dem westlich gelegenen Teil der privaten Verkehrsfläche bis zum nördlichen Abschluss ein Bereich ohne Ein- und Ausfahrten festgesetzt. Mit der Festsetzung wird sichergestellt, dass die private Grundstücksfläche ausschließlich zentral von der südlich gelegenen öffentlichen Verkehrsfläche angefahren wird. Die Entstehung von privaten Zufahrten im Bereich der zukünftigen Bauflächen sowie ein Durchschneiden der Pflanzflächen durch größere, befestigte Flächen kann damit ausgeschlossen werden. Die überbaubaren Flächen sollen damit vollständig für die Errichtung von Wohnraum oder ergänzende, gebietsverträgliche Nutzungen zur Verfügung stehen. Darüber hinaus werden durch die getroffenen Festsetzungen möglichst geordnete Strukturen hinsichtlich des ruhenden Verkehrs vorbereitet.

5.8 Geh-, Fahr- und Leitungsrechte

Für die im südwestlichen Randbereich des Plangebietes verlaufende Gasleitung wird ein Leitungsrecht zugunsten des Versorgungsträgers aufgenommen. Das Leitungsrecht basiert auf dem nachrichtlich übernommenen Leitungsverlauf und entspricht in der Dimensionierung dem zu berücksichtigenden Schutzstreifen der unterirdischen Leitungstrasse. Die für die Leitung bestehenden Schutzbestimmungen des Leitungsbetreibers sind einzuhalten (siehe nachrichtliche Übernahme).



5.9 Stellplätze

Um ein städtebaulich geordnetes und attraktives Siedlungsbild zu unterstützen und gleichzeitig nutzerfreundliche Lösungen im Umgang mit dem ruhenden Verkehr in Abhängigkeit zu den vorgesehenen Bautypologien zu gewährleisten, werden in den Bebauungsplan Regelungen zur Anordnung des ruhenden Verkehrs aufgenommen.

Das städtebauliche Konzept sieht ausschließlich offene Stellplätze vor. Im Wohngebiet sind Stellplätze für Pkw (St) nur innerhalb der dafür festgesetzten Flächen zulässig. Stellplätze für Fahrräder (FSt) sind in der Planzeichnung planungsrechtlich zugeordnet, sind aber innerhalb des gesamten Geltungsbereiches zulässig. Die Kombination von Pkw- und Fahrradabstellplätzen trägt dazu bei, die versiegelten Flächen zu bündeln und insgesamt möglichst gering zu halten. Auf die Errichtung von Garagen wird verzichtet, damit die vor Kopf der Stellplätze angeordneten Fahrradbügel gut erreichbar sind. Zudem kann mit der Anordnung von offenen Stellplätzen der Übergang von Siedlungsfläche zu Freiraum unterstützt werden und der Ortsrand wird nicht durch das Erscheinungsbild von zusammenhängend errichteten Garagen geprägt. Die Vermeidung von Sichtbarrieren unterstützt hierbei den Aufenthaltscharakter sowie die soziale Kontrolle des Siedlungsbereiches.

In der Fläche für Stellplätze ist auch die Anordnung von Standorten für Abfallbehälter zulässig. Diese Flächen werden aber auf einen Anteil von maximal 10 % der gesamten, zeichnerisch festgesetzten Nebenanlagenfläche (St, Fst, As) begrenzt. Damit wird eine dem städtebaulichen Konzept entsprechende Flächenaufteilung gesichert, die auch für den Stellplatznachweis im Rahmen der Baugenehmigung nach aktuellem Kenntnisstand erforderlich ist.

Mit den getroffenen Festsetzungen wird eine ausreichende Anzahl an Stellplätzen im Plangebiet ermöglicht. In Verbindung mit dem festgesetzten Ausschluss von Ein- und Ausfahrten auf der östlichen Straßenbegrenzungslinie der Planstraße sowie der nördlichen Straßenbegrenzungslinie der öffentlichen Verkehrsfläche wird sichergestellt, dass im Bereich der Bauflächen keine privaten Stellplätze errichtet werden und diese Flächen somit vollständig für die Errichtung von Wohnraum und gärtnerisch gestaltete Freiflächen zur Verfügung stehen. Die Anordnung der Stellplatzflächen berücksichtigt zudem die von der Autobahn ausgehenden Immissionen, da die westlichen Flächen stärker von Verkehrslärmbelastungen betroffen sind als die östlichen Flächen mit Wohnnutzung.

Innerhalb der für Stellplätze ausgewiesenen Fläche sind zur Erreichbarkeit der Fahrradabstellplätze die im Vorhaben- und Erschließungsplan vorgesehenen Fußwege planungsrechtlich zulässig.



5.10 Grünflächen

Private Grünflächen

Nördlich der privaten Erschließungsstraße wird eine private Grünfläche mit Zweckbestimmung Spielplatz festgesetzt. Im Zuge der Umsetzung des neuen Wohngebietes entsteht durch die Errichtung des privaten Spielplatzes eine wohnortnahe Spielfläche für die anwohnenden Kinder.

Im Norden des Plangebietes werden private Grünflächen überlagert mit Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (s. Kapitel 5.10) festgesetzt. Die Festsetzung als private Grünfläche ist unabhängig von späteren eigentumsrechtlichen Regelungen erforderlich und zielführend, da die Flächen zum Schutz von Natur und Landschaft nicht öffentlich zugänglich sein werden.

Die Grünflächen im nördlichen Bereich des Bebauungsplans und angrenzend zur landwirtschaftlichen Fläche im Osten werden als Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft festgesetzt und sollen als extensive Streuobstwiese und freiwachsende Heckenpflanzung entwickelt werden.

Ziel der Festsetzungen ist es, in Verbindung mit den festgesetzten Maßnahmenflächen eine ökologische Aufwertung der heutigen Ackerflächen zu erwirken und so auf mit der Planung einhergehende Eingriffe in Boden, Natur und Landschaft zu reagieren. Zudem soll mit der dadurch entstehenden Ortsrandeingrünung ein angemessener Übergang von der geplanten Bebauung in den angrenzenden Landschaftsraum gestaltet werden.

Die o. g. Festsetzungen unterstützen insgesamt die Entstehung eines durchgrünten Quartiers mit Spielmöglichkeiten für ein familienfreundliches Wohnen zur Unterstützung einer gemeinschaftlichen Nachbarschaft.

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

Mit Umsetzung der geplanten Wohnbau- und Verkehrsflächen geht ein Eingriff in Boden, Natur und Landschaft einher. Im Rahmen des landschaftspflegerischen Begleitplanes² wurde eine Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung durchgeführt.

Für die Ermittlung des ökologischen Wertes wurde die vom LANUV im Jahr 2008 veröffentlichte Methode der numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW verwendet. Unter Berücksichtigung dieser Berechnungsmethode ergibt sich im Bestand ein ökologischer Gesamtwert von 22.525 Punkten.

² Landschaftspflegerischer Begleitplan, Bebauungsplan 33/I „Rheindorf – Wohnbebauung Muldestraße“, Innovative Stadt- und Raumplanung GmbH (ISR), Haan, Dezember 2021



Im Bebauungsplan werden in diesem Zusammenhang im Norden und Westen des Plangebietes Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt. Ziel ist die Entwicklung einer extensiven Streuobstwiese (Maßnahmenfläche M1) sowie eine freiwachsende Hecke im westlichen Randbereich (Maßnahmenfläche M2). Im Bebauungsplan werden die Maßnahmenflächen folgendermaßen festgesetzt:

Maßnahmenfläche M1 „extensive Streuobstwiese“

Gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB sind die festgesetzten Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (M1) als extensive Streuobstwiese zu entwickeln und dauerhaft zu erhalten. Innerhalb der Fläche sind mindestens 8 Obstbäume anzupflanzen. Die Anzahl der Einzelbäume ist für die ökologische Wertigkeit der Streuobstwiese nicht verbindlich, die festgesetzte Mindestanzahl ergibt sich unter Beachtung der erforderlichen Pflanzabstände und des konkreten Flächenzuschnitts. Darüber hinaus sind weitere, fachgerechte Baumplantagen grundsätzlich zulässig.

Mit dieser Ausgleichsfläche können die Freiflächen nördlich des Plangebiets im Stadtgebiet Langenfeld sowie westlich und südlich im direkten Umfeld ergänzt werden. In Kombination mit den weiteren Grünstrukturen im Plangebiet wird damit die übergeordnete Grünverbindung entlang der A59 auch mit Umsetzung des Vorhabens gesichert.

Zur Entwicklung einer extensiv genutzten, artenreichen Wiese aus einer Ackerfläche ist eine Aushagerung des Bodens notwendig.

Streuobstwiesen kommt eine hohe Bedeutung als wertvoller Lebensraum und Nahrungshabitat für Insekten, Kleintiere und Vögel zu, so dass eine Vielzahl von Nützlingen, Wildbienen und Schmetterlingen sowie anderen Tierarten ein breit gefächertes und langfristiges Nahrungsangebot gegeben wird.

Für die Ansaat der Wiesen ist eine Wiesenmischung aus gebietseigenen Wildkräutern und -gräsern zu verwenden. Geeignete Wiesenmischungen sind z. B. Blumenwiese Nr. 1 von Rieger-Hofmann oder Standard-Blumenwiese von Hof Berg-Garten. Es können gleichwertige Mischungen verwendet werden. Es ist ausschließlich Regiosaatgut (Herkunftsregion 2, Westdeutsches Tiefland mit unterem Weserbergland) zu verwenden.

Die Mahd hat zweimal jährlich (Juni und September) zu erfolgen und es ist einmal jährlich ein Pflegeschnitt im Sommer an den Obstbäumen durchzuführen. Das Mähgut ist von den Flächen abzutransportieren. Der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist unzulässig.

Aufkommender Fremdbewuchs (Neo-, Nitrophyten, Sträucher) ist im Rahmen der Pflegemaßnahmen mindestens einmal jährlich zu entfernen und das Schnittgut von den Flächen zu entfernen.



Die Pflanzqualität für die Baumpflanzungen wird als Hochstamm, Stammumfang 16 - 18 cm, 3-mal verpflanzt mit Ballen festgesetzt.

Als Pflanzabstand sind etwa 10 – 12 m einzuhalten.

Zum Schutz von Kleintieren wird für die Mahd die Nutzung eines Doppelmesserbalkenmähwerts empfohlen.

Die extensive Streuobstwiese ist nicht für die Öffentlichkeit vorgesehen. Durch die im Süden angrenzende Heckenpflanzung (auch in Kombination mit einem Wildtierdurchlässigen Zaun zulässig) kann ein direkter Zugang in die Maßnahmenflächen an die Spielfläche im neuen Wohnquartier ausgeschlossen werden.

Zuwegungen und Zufahrten sind unzulässig. Die Umgrenzung der gesamten Fläche durch einen wildtierdurchlässigen Zaun oder eine sonstige, geeignete räumliche Barriere wird durch vertragliche Regelungen zwischen Stadt und Vorhabenträgerin gesichert.

Maßnahmenfläche M2 „Freiwachsende Heckenpflanzung“

Zur Strukturierung des Landschaftsbildes, als Wanderkorridor für Tiere sowie als Brut- und Nahrungshabitat für Vögel und Kleinsäuger, sind Hecken und Gehölzstreifen in der freien Landschaft von Bedeutung. Mehrreihige, freiwachsende Feldhecken sind dabei typisch zur Abschirmung der landwirtschaftlichen Nutzflächen u. a. zu Straßen.

Auf einer Breite von rund 5,0 m ist entlang der rückwärtigen Bereiche der Stellplatzflächen die Pflanzung einer freiwachsenden Hecke vorgesehen.

Sträucher bilden den überwiegenden Teil der Maßnahmenfläche, wobei im Inneren der Hecke zur Höhenstaffelung auch kleiner wachsende Bäume (Bäume 3. Ordnung, Wuchshöhen etwa 12 - 15 m) verwendet werden. Durch die Auswahl der Arten ist zudem eine Höhenstaffelung anzustreben, sodass die Hecke von außen nach innen in ihrer Höhe ansteigt und entsprechend zum gegenüberliegenden Rand wieder abfällt.

Damit die Pflanzen ausreichend Licht und Platz zur Entwicklung haben und ein dichtes Heckenbiotop bilden können, sollte ein Pflanzabstand pro Strauch von 1,5 m sowie eine versetzte Anlage der Reihen vorgesehen werden.

Um die Vitalität und das Angebot an unterschiedlichen Lebensraumstrukturen zu bieten, ist die Hecke in Abhängigkeit ihrer tatsächlichen Wuchsstärke etwa alle 10 - 15 Jahre (max. 20 Jahre) auf den Stock zu setzen. Hierbei sind die Sträucher möglichst bodennah am alten Holz zurückzuschneiden und das anfallende Schnittgut ist aus dem Bestand zu entnehmen und fachgerecht zu entsorgen.

Um durch Pflegeschnitte die Eingriffe für das Landschaftsbild sowie Flora und Fauna möglichst gering zu halten, erfolgt der Pflegeschnitt in Abschnitten auf Abschnittslängen von rund 15 m. Im Abstand von jeweils 2 und 4 Jahren folgen entsprechend die weiteren Abschnitte. Durch den gestaffelten Rückschnitt können abschnittsweise die Gehölze



wiederaufkommen und dass Lebensraumpotential der Hecke bleibt durchgängig erhalten.

Die Bäume sind im Zuge der ersten Pflegegänge vorerst im Bestand als Überhälter zu belassen, können jedoch nach Bedarf gerodet werden. Ziel ist es, den Baumanteil zugunsten des Strauchanteiles zu erhöhen. Anzustreben ist ein Abstand von etwa 10 – 15 m zwischen den einzelnen Bäumen in Abhängigkeit der Wuchsstärken.

Die im Vorhaben- und Erschließungsplan aufgezeigten Baumstandorte sind exemplarisch und nur als hinweisende Darstellung zur Verortung der festgesetzten Anzahl an Einzelbäumen zu verstehen.

Zuwegungen und Zufahrten zu den festgesetzten Maßnahmenflächen sind unzulässig.

Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Der ökologische Wert im Planzustand ergibt sich aus der Überplanung von überwiegend landwirtschaftlichen Nutzflächen, durch die hier vorgesehene Entwicklung einer überwiegend wohnbaulichen Nutzung mit dazugehöriger Infrastruktur sowie der im Bebauungsplan festgesetzten Grünflächen und grünordnerischen Maßnahmen. Der ökologische Wert nach Umsetzung des Bebauungsplans beträgt 23.178 Punkte.

Im Ergebnis der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung ergibt sich unter Berücksichtigung der im Plangebiet vorgesehenen und festgesetzten grünordnerischen Maßnahmen ein vollständiger Ausgleich mit positivem Saldo von 653 Punkten für die mit der Bebauung einhergehenden Eingriffe in Boden, Natur und Landschaft. Ein externer Ausgleich ist nicht erforderlich.

5.12 Anlagen und technische Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen

Die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sind im Zuge der Planung zu berücksichtigen. Daher wurde zur sachgemäßen Beurteilung möglicher Lärmauswirkungen eine schalltechnische Untersuchung³ durchgeführt.

Auswirkungen auf das Plangebiet

Die Lage des Plangebietes an der BAB 59 ist mit Lärmeinwirkungen auf die geplante Wohnbebauung verbunden, deren Auswirkungen im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens zu untersuchen sind.

Die auf das Plangebiet einwirkenden Straßenverkehrs- und Bahnlärmimmissionen wurden ermittelt, bewertet und Lösungen zur Konfliktbewältigung dargelegt.

³ Schalltechnisches Fachgutachten zur Errichtung einer Wohnanlage mit 27 Reihenhäusern an der Muldestraße in Leverkusen-Rheindorf, ACCON Köln GmbH, Köln, 10.09.2021



Die Geräuschimmissionen infolge des Verkehrslärms, insbesondere der BAB 59, wurden untersucht und auf Grundlage der Orientierungswerte der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ bewertet. Für die vorliegende Gebietskategorie Wohnen können die Orientierungswerte eines reinen Wohngebietes angewandt werden. Für reine Wohngebiete sind folgende Orientierungswerte anzusetzen:

	Tags (6 bis 22 Uhr)	Nachts (22 bis 6 Uhr)
Reine Wohngebiet (WR)	50 dB(A)	35 / 40 dB(A)

Die schalltechnische Untersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass die Orientierungswerte der DIN 18005 für reine Wohngebiete (50 dB(A) tags/40 dB(A) nachts) unter Berücksichtigung der freien Schallausbreitung im Plangebiet überschritten werden. Es ergeben sich Beurteilungspegel tags zwischen 51 dB(A) bis 61 dB(A) und nachts zwischen 47 dB(A) bis 56 dB(A).

Passiver Schallschutz

Die BAB 59 stellt die wesentliche Lärmquelle dar.

Aufgrund der Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 und der fehlenden Wirkung möglicher aktiver Schallschutzmaßnahmen sind passive Maßnahmen zum Schutz vor Verkehrslärmeinwirkungen an den Gebäuden erforderlich. Im Bebauungsplan erfolgt eine Festsetzung gemäß DIN 4109 (Stand: 2018). Hierzu werden im Bebauungsplan die ermittelten maßgeblichen Außenlärmpegel L_a in 1-dB(A)-Schritten festgesetzt.

Aufenthaltsräume

Die Anforderung an das gesamte bewertete Bau-Schalldämmmaß ($R'_{w,ges}$) der Außenbauteile berechnet sich aus der Differenz zwischen dem jeweiligen maßgeblichen Außenlärmpegel und dem sogenannten Korrekturwert. Der Korrekturwert entspricht dem maximal zulässigen Innenraumpegel in Abhängigkeit von der Nutzungsart des zu schützenden Raumes. Gemäß DIN 4109 stellt sich der Korrekturwert in Abhängig zur Raumnutzung wie folgt dar:

Anforderungen gemäß DIN 4109 (2018-01)	Für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien	Für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches	Für Büroräume und Ähnliches
Gesamtes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß $R'_{w,ges}$ in dB	$L_a - 25$	$L_a - 30$	$L_a - 35$

Die höchsten berechneten maßgeblichen Außenlärmpegel im Plangebiet für den Bereich der geplanten Wohnbebauung betragen bei freier Schallausbreitung im südlichen und südwestlichen Bereich des Plangebietes bis zu 69 dB(A). Hieraus ergibt sich ein einzuhaltendes Schalldämmmaß von $R'_{w,res} = 39$ dB.



Insgesamt ergeben sich im Plangebiet Anforderungen für das Bau-Schalldämmmaß der Außenbauteile für eine Wohnnutzung von 37 bis 40 dB(A).

Schallgedämpfte Lüftungssysteme

Aufgrund der heute vorhandenen, aus energetischen Gesichtspunkten notwendigen Luftdichtheit der Fenster, ist bei geschlossenen Fenstern kein ausreichender Luftaustausch mehr gegeben. Grundsätzlich kann für Aufenthaltsräume am Tag unter schalltechnischen Gesichtspunkten eine Querlüftung, d. h. kurzzeitiges, komplettes Öffnen der Fenster und anschließendes Verschließen durchgeführt werden. Damit ist der Schallschutz bei geschlossenen Fenstern gegeben; nur kurzzeitig werden Fenster zum Lüften geöffnet. Nachts ist eine solche Querlüftung jedoch nicht möglich. Im Bebauungsplan wird daher zur Gewährleistung einer gesunden Nachtruhe sowie einer angemessenen Lüftung der Räume festgesetzt, dass bei Wohnungen, die dem Schlafen dienenden Räume, die nicht über ein Fenster zu Fassaden mit Beurteilungspegeln ≤ 45 dB(A) nachts verfügen, mit einer geeigneten, fensterunabhängigen Lüftung auszustatten (z. B. schallgedämmte Lüftungssysteme) sind.

Ausnahmeregelung

Da im Sinne einer Worst-Case-Betrachtung eine freie Schallausbreitung für die Festsetzung der maßgeblichen Außenlärmpegel zugrunde zu legen ist, sind abhängig von der tatsächlichen baulichen Umsetzung in einigen Bereichen (zum Beispiel an lärmabgewandten Gebäudeseiten) Außenbauteile mit geringerem Schalldämmmaß ausreichend. Des Weiteren sind gemäß schalltechnischer Untersuchung an den Fassaden in den jeweiligen Geschossen unterschiedliche Beurteilungspegel zu verzeichnen. Die festgesetzten maßgeblichen Außenlärmpegel berücksichtigen jedoch den jeweils höchsten anzunehmenden Beurteilungspegel in dem lärmintensivsten Geschoss. Im Bebauungsplan wird daher geregelt, dass von den getroffenen Festsetzungen zum passiven Schallschutz ausnahmsweise abgewichen werden kann, soweit im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens nachgewiesen wird, dass geringere Maßnahmen ausreichen, um gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu gewährleisten.

Grundrissoptimierung

Grundsätzlich ist im Plangebiet im Hinblick auf die vorliegenden Lärmeinwirkungen eine Grundrissoptimierung sinnvoll, bei der Fenster zu Aufenthaltsräumen und Freibereichen (Balkone, Loggien) zur lärmabgewandten Seite des Plangebäudes orientiert werden sollten. Da ein erheblicher Lärmeintrag von der nördlich/westlich des Plangebietes verlaufenden Autobahn ausgeht, sollte bei der Grundrissgestaltung von Gebäuden darauf geachtet werden, Aufenthaltsräume, wenn möglich, zur lärmgeschützteren südöstlichen Gebäudeseite zu orientieren.



Außenwohnbereiche

Für Außenwohnbereiche sind nach Umsetzung der Planung gemäß schalltechnischer Untersuchung in Teilbereichen Immissionswerte zu erwarten, bei denen die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für reine Wohngebiete teilweise überschritten werden. Die höchsten, rechnerisch ermittelten Orientierungswerte mit maximal ca. 60 dB(A) werden im südlich geplanten Außenwohnbereich erwartet. In den weiteren Außenwohnbereichen treten Beurteilungspegel von maximal 55 dB(A) auf.

Auch für die Außenwohnbereiche gelten zunächst die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 4109 für reine Wohngebiete mit tags 50 dB(A). Es ist anhand der Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung jedoch zu erkennen, dass bei einer freien Schallausbreitung die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für reine Wohngebiete in den Außenwohnbereichen in einer Rechenhöhe von 2,5 m über Gelände insbesondere im Osten und Süden nicht eingehalten werden. Zunächst ist bei den Außenwohnbereichen nur der Tagwert relevant, da davon ausgegangen werden kann, dass in der Nachtzeit nahezu keine Nutzung in den Außenwohnbereichen vorgenommen wird. Für Außenwohnbereiche ist, sofern der im vorliegenden Fall maßgebliche Orientierungswert für reine Wohngebiete nicht erreicht werden kann, städtebaulich grundsätzlich eine Einhaltung des Orientierungswertes der DIN 18005 für Mischgebiete von 60 dB(A) tags anzustreben, da im Mischgebiet im Gegensatz zum Gewerbegebiet noch regelmäßig gewohnt werden kann. Bei einer freien Schallausbreitung sind im Ergebnis der schalltechnischen Untersuchung weiterhin die östlichen und südlichen Teile des Plangebietes mit 60 dB(A) belastet.

Zum Schutz vor Verkehrslärm sind bei zu den öffentlichen Verkehrsflächen hin orientierten Wohnungen und mit Gebäuden baulich verbundene Außenwohnbereiche (z. B. Loggien, Balkone, Terrassen) von Wohnungen, die nicht mit mindestens einem zur lärmabgewandten Seite hin ausgerichteten Außenwohnbereich baulich verbunden sind, an Fassaden mit Beurteilungspegeln von > 62 dB(A) tags nur als verglaste Vorbau oder verglaste Loggia zulässig.

Bei vollständiger Realisierung der Plangebäude und einer betrachteten Rechenhöhe von 2 m über Grund liegen die Beurteilungspegel auf den Freiflächen des Plangebietes bei maximal 60 dB(A). Somit sind auch hier grundsätzlich Außenwohnbereiche ohne zusätzliche Lärmschutzmaßnahmen realisierbar. Die in der Rechtsprechung definierte Schwelle von aufgerundet 62 dB(A) bis zu der unzumutbaren Störung der Kommunikation und der Erholung nicht zu erwarten sind, wird in den Außenwohnbereichen unter Berücksichtigung der Eigenabschirmung der Gebäude nicht erreicht. Mit den für das Plangebiet rechnerisch ermittelten Werten sind somit keine unzumutbaren Kommunikationsstörungen zu erwarten und eine angemessene Erholung und Aufenthaltsqualität ist in den zukünftigen Außenwohnbereichen gewährleistet. Zudem ist die



Bereitstellung von Wohnbauflächen aufgrund der Nachfragesituation für die Stadt Leverkusen erforderlich und die innerhalb des Siedlungsgefüges „Rheindorf“ bestehende Flächenverfügbarkeit sowie die vorhandene Infrastruktur sollen effektiv genutzt werden.

Fazit

Unter Berücksichtigung der getroffenen Festsetzungen können im Ergebnis der schalltechnischen Untersuchung die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse auch im Umfeld des Plangebietes im Sinne des Baugesetzbuches gewährleistet werden.

5.13 Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Begrünung der Stellplätze

Angrenzend an den Bereich der Planstraße sowie nördlich der öffentlichen Verkehrsfläche sind in Summe mindestens 11 standortgerechte Laubbäume gemäß Planzeichnung als Hochstamm zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Davon sollen 8 Bäume entlang der privaten Verkehrsfläche und weitere 3 Bäume im Süden entlang der öffentlichen Verkehrsfläche gepflanzt und dauerhaft erhalten werden. Die festgesetzten Baumstandorte dürfen jeweils um 2 m parallel zur Straßenachse verschoben werden. Die GALK-Liste (Straßenbäume der deutschen Gartenamtsleiterkonferenz) ist für die Auswahl der Baumart zu beachten. In den vorhabenbezogenen Bebauungsplan werden zudem Pflanzvorschlagslisten aufgenommen.

Mindestpflanzqualität: Hochstamm, 3-mal verpflanzt, Stammumfang 20 - 25 cm

Die Baumscheiben sind mit Rasen einzusäen oder mit Bodendeckern zu bepflanzen. Durch die Festsetzung kann eine Begrünung und eine Gliederung der Straßenverkehrsfläche sichergestellt werden.

Hinweis: Baumscheiben sind > 6 m² zu errichten. Pflanzgruben sind mit einem durchwurzelbaren Raum von mindestens 12 m³ herzustellen und mit geeignetem Substrat zu verfüllen. Die Mindestanforderungen an die Baumscheiben sollen einen Anwacherfolg und die Voraussetzungen für ein gesundes Wachstum der Bäume sichern. Die Vorgaben der FLL-Empfehlungen für Baumpflanzungen und Pflanzgruben sind entsprechend anzuwenden.

Begrünung der privaten Grundstücksflächen

In den Bereichen zwischen den Einzelhäusern und deren Gartenflächen sind in Summe mindestens 6 standortgerechte Laubbäume gemäß Planzeichnung als Hochstamm zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Die festgesetzten Baumstandorte dürfen jeweils um 2 Meter vom dargestellten Standort verschoben werden. Die Pflanzvorschlagsliste 1 (siehe unter Hinweise) ist zu beachten.



Mindestpflanzqualität: Hochstamm, 3-mal verpflanzt, Stammumfang 20 - 25 cm.

Auch im Bereich der privaten Grundstücksflächen sind Baumscheiben mit Rasen einzusäen oder mit Bodendeckern zu bepflanzen. Durch die Festsetzung kann eine Begrünung des neuen Siedlungskörpers mit schattenspendenden Bäumen gemäß städtebaulichem Konzept sichergestellt werden.

Begrünung der Anpflanzflächen

Im Plangebiet wurden zwei Arten von Anpflanzflächen (P1 und P2) festgesetzt.

Anpflanzfläche P1

In den Bereichen zwischen der privaten Verkehrsfläche und den bebaubaren Flächen werden jeweils drei Anpflanzflächen als „P1“ festgesetzt.

In Summe sind innerhalb der P1-Flächen (alle Teilflächen) mindestens 13 standortgerechte Laubbäume als Hochstamm zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Die Standorte sind an der Darstellung des Vorhaben- und Erschließungsplanes zu orientieren.

Mindestpflanzqualität: Hochstamm, 3-mal verpflanzt, Stammumfang 20 - 25 cm.

Die Baumscheiben sind mit Rasen einzusäen oder mit Bodendeckern zu bepflanzen.

Für die Einfriedung der Pflanzflächen wird festgesetzt, dass diese nur als standortgerechte Laubhecken mit einer Höhe von maximal 1,2 m zulässig ist. Eine Kombination der Hecke mit einem Zaun ist zulässig, sofern der Zaun nicht höher ist, als die Hecke selbst.

Innerhalb der P1-Flächen sind untergeordnete Unterbrechungen der Anpflanzungen durch befestigte Hauszuwegungen zulässig. Die Wegeführung ist ebenfalls an der Darstellung des Vorhaben- und Erschließungsplanes zu orientieren.

Diese Pflanzvorgaben gewährleisten eine Mindestbegrünung der Plätze mit schattenspendenden Bäumen und begünstigen somit die Aufenthaltsqualität für die nachbarschaftlich nutzbaren Flächen.

In der nördlichen Teilfläche soll ein Spielbereich für Kleinkinder entstehen; die zentrale Teilfläche grenzt unmittelbar an die Aufweitung der privaten Straßenverkehrsfläche an. In der südlichen Aufweitung soll ein Bereich für Spiel und Aktion angeordnet werden. Hier ist seitens der Vorhabenträgerin beispielsweise die Aufstellung einer Tischtennisplatte angedacht. Die südlichste Teilfläche ist als Treffpunkt angedacht. Hier sollen innerhalb der Pflanzflächen auch Bereiche als kleine Platzflächen mit Bänken integriert werden und damit der kommunikative Austausch in der Nachbarschaft gefördert werden. Durch die Vorgaben zur Einfriedung der Flächen kann sichergestellt werden, dass die einzelnen Bereiche zu den Verkehrsflächen hin abgeschirmt werden können, gleichzeitig aber die



Sichtbeziehungen im neuen Wohnquartier nicht wesentlich behindert werden.

Die Pflanzvorschlagslisten 3 und 4 (siehe unter Hinweise) sowie die gestalterischen Festsetzungen zu Einfriedungen sind zu beachten.

Anpflanzfläche P2

Entlang der östlichen Grundstücksgrenze sowie als Abgrenzung zwischen den Gebäudekörpern wird eine Einfriedung mit Hecken als Anpflanzfläche „P2“ festgesetzt. Die Grundstücke auf der seitlichen und rückwärtigen Gartenseite sind gemäß Planeinschrieb (P2) mit standortgerechten Laubhecken einzufrieden, die Höhe wird auf 1,8 m beschränkt. Die Einfriedungen sind dauerhaft zu erhalten. Die Kombination von Draht- oder Stabgitterzäunen mit diesen Laubhecken ist zulässig, sofern die Höhe des Zaunes die Höhe der Hecke nicht überschreitet.

Durch die Festsetzung als „Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ wird hier die Eingrünung der zukünftigen privaten Grundstücksgärten und damit die Durchgrünung des gesamten Quartiers durch die Umsetzung einer Heckenpflanzung festgesetzt. Eine Unterbrechung der Heckenanpflanzungen ist je Wohneinheit nur für einen Gartenzugang (Gartentor) bis zu einer Breite von 1,5 m zulässig, um hierdurch einen Anschluss an die vorgesehenen Wege zwischen den Hausgruppen herzustellen und um beispielsweise Gartenabfälle zu den Aufstellflächen der Abfallcontainer transportieren zu können.

Die Pflanzvorschlagsliste 4 (siehe unter Hinweise) sowie die gestalterischen Festsetzungen zu Einfriedungen sind zu beachten.

Begrünung der privaten Gärten

Um die Entstehung eines durchgrünten Quartiers zu unterstützen, sind die nicht überbaubaren Grundstücksflächen gärtnerisch anzulegen und auf Dauer zu unterhalten. Damit sind mindestens 10 % dieser Flächen mit Gehölzen/Hecken zu bepflanzen. Die Pflanzvorschlagslisten (siehe unter Hinweise) sind zu beachten. Die Versiegelung ist auf die zulässigen Nebenanlagen zu beschränken. Versiegelte Flächen im Sinne dieser Festsetzung sind auch teildurchlässige Flächen, wie z. B. Pflasterflächen, wassergebundene Flächen, Rasengittersteine, Schotterflächen, Kiesbelag im Sinne der DIN 1986-100:2016-12, Tabelle 9, Nr. 2. und vergleichbare Materialien.

Durch die Festsetzungen soll den allgemeinen, gestalterischen Anforderungen und dem individuellen Sicherheitsempfinden und Privatsphäre der Bewohner entsprochen werden.



Begrünung von Dachflächen

Die Flachdachflächen von Nebengebäuden (bspw. Gartenbox und Technikzentrale) sind mit einer extensiven Dachbegrünung (Aufbauhöhe mind. 10 cm inkl. Drainageschicht) zu versehen.

Mit dieser Festsetzung wird ein Beitrag zum Mikroklima geleistet. Die Begrünungsmaßnahmen mindern den Wärmespeichereffekt und Reduzieren die Wärmerückstrahlung der jeweiligen baulichen Anlagen.

Mindestqualität/Pflanzvorschläge

Im Bebauungsplan werden für die Baum- und Heckenpflanzungen jeweils Mindestqualitäten festgesetzt sowie Pflanzvorschläge unterbreitet, sodass bereits mit Umsetzung der Planung auf die Entstehung eines ansprechenden und durchgrünten Quartiers hingewirkt wird. Wie zuvor ausgeführt, können im Bereich der Schutzstreifen von Versorgungsleitungen eine abweichende Pflanzauswahl und Pflanzqualität vorgesehen werden.

5.14 Gestaltung

Um die Entstehung eines attraktiven und durchgrünten Ortsbildes zu unterstützen, werden gestalterische Festsetzungen gemäß § 9 Abs. 4 BauGB i. V. m. § 89 BauO NRW in den Bebauungsplan aufgenommen. Dabei sind die Festsetzungen so getroffen, dass ein geordnetes, städtebauliches Gesamtbild unterstützt wird, gleichzeitig aber auch der individuellen Gestaltung angemessene Möglichkeiten verbleiben. Hierbei werden die Festsetzungen für den Bereich der Planbebauung teilweise etwas differenzierter getroffen, um zielgerichtet auf ein harmonisches Ortsbild hinzuwirken.

Dächer und Fassaden

Die gestalterischen Festsetzungen sehen die einheitliche Ausbildung von Dachform, Dachneigung, Dacheindeckung, Dachfarbe, First- und Traufhöhe und Fassadenmaterial sowie -farbe bei den Einzelhäusern mit je 9 vertikal gegliederten Wohneinheiten vor.

Im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans wird die zulässige Dachform gemäß Planeinschrieb als Satteldach festgesetzt. Die Festsetzungen folgen dem städtebaulichen Entwurf. Zwar sind in der Umgebung keine einheitlichen Dachformen vorzufinden, die Dachformen im Plangebiet sollen an den Bestand an der Elbestraße anschließen. Ergänzend wird die Firstrichtung festgelegt, welche parallel (traufständig) der privaten Erschließungsstraße orientiert ist. Die städtebauliche Ordnung wird im Weiteren durch die Festsetzung der farblichen Dacheindeckung gesichert.

Im Bebauungsplan wird textlich festgesetzt, dass Satteldächer mit einer Dachneigung von 30° bis 45° zu errichten sind.



Die Ausbildung von Dachgauben wird unter Berücksichtigung der angestrebten Haustypen auf eine Breite von 1,90 m der zugehörigen Traufe der jeweiligen Hauseinheit beschränkt. Zudem darf der Abstand zum First 1,0 m und der Abstand zum Giebel 1,25 m nicht unterschreiten.

Durch diese Festsetzungen wird eine geordnete Entwicklung der Dachlandschaft vorbereitet, die zur Sicherung eines qualitativ ansprechenden städtebaulichen Bildes beiträgt.

Die Verwendung glasierter Dachsteine und -pfannen bzw. sonstiger glänzender Dacheindeckungen ist nicht zulässig, um keine beeinträchtigenden und unerwünschten Lichtreflexionen zu erzeugen. Metallische Dacheindeckungen sind nur für untergeordnete Bauteile zulässig. Von dieser Festsetzung ausgenommen sind technische Aufbauten, wie Sonnenkollektoren und Photovoltaikanlagen. Die Umsetzung dieser Anlagen soll im Sinne der Klimabausteine der Stadt Leverkusen ermöglicht werden und trägt dem Klimaschutz Rechnung.

Die Neigung der Solar- und Photovoltaikanlagen soll der Dachneigung der Satteldächer entsprechen. Auf geneigten Dächern ist das zusätzliche Aufständern von Solar- und Photovoltaikanlagen aus gestalterischen Gründen unzulässig. Ziel ist es, dass sich diese Anlagen gegenüber dem Dach der Gebäude nicht hervorheben und dem räumlichen Eindruck der Satteldächer entgegenstehen. Ein Aufständern der Anlagen zur Nutzung solarer Strahlungsenergie auf Nebenanlagen mit Flachdächern ist grundsätzlich zulässig.

Für die Ausbildung der Dachdeckung wird eine Farbwahl getroffen. Es werden ferner Regelungen zur Material- und Farbwahl der Fassaden getroffen. Ziel dieser Festsetzungen ist die Entstehung eines harmonischen Gesamtbildes zu unterstützen.

Für die Fassaden werden Vorgaben für zulässige Materialien und Farben der Hauptfassaden gemäß Vorhaben- und Erschließungsplan festgelegt, um die Entstehung eines insgesamt stimmigen Siedlungsbildes für die Neubebauung zu unterstützen. Auf dem Vorhaben- und Erschließungsplan ist zur Darstellung des Gestaltungskonzeptes beispielhaft nur eine Hausgruppe abgebildet. Die hierzu aufgeführte Farbauswahl ist auf die anderen Hausgruppen zu übertragen. Geringfügige Abweichungen können ausnahmsweise zugelassen werden.

Stellplätze für bewegliche Abfallbehälter

Im Sinne eines optisch ansprechenden Straßenbildes sind die festgesetzten Stellplätze für bewegliche Abfallbehälter (As) im Bereich der geplanten Bebauung dauerhaft so abzuschirmen, dass die Behälter selbst von der Erschließungsfläche nicht sichtbar sind.

Einfriedungen

Im Bebauungsplan werden für den Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Festsetzungen zu Einfriedungen im östlichen Bereich sowie zum Bepflanzen bzw. zur Begrünung von



Nebenanlagen getroffen, diese werden durch die im Bebauungsplan festgesetzten Pflanzflächen P1 und P2 überlagert.

Diese dienen zur optischen Abschirmung der zukünftigen Bebauung einerseits und zur Durchgrünung des Plangebietes andererseits. Unterbrechungen der Einfriedungen durch Grundstückszuwegungen sind in geringem Umfang möglich. Im Bebauungsplan werden eine Mindestqualität sowie eine Pflanzvorschlagsliste für die vorzunehmende Heckenpflanzung aufgenommen.

Mit den gestalterischen Festsetzungen zur Höhe von Einfriedungen im Vorgartenbereich wird das Ziel verfolgt, dass zu dem öffentlichen Straßenraum möglichst einsehbare Vorgärten geschaffen werden sollen. Die zulässige Höhe der Einfriedung wird hier auf maximal 1,2 m beschränkt. Eine Einfriedung in Vorgärten und im Bereich der Pflanzfläche P1 soll zulässig sein, um diese Vorzonen gegenüber den Hauszuwegungen und der privaten Verkehrsfläche optisch abzuschirmen. Vollständig geschlossene und blickdichte Abtrennungen werden allerdings ausgeschlossen, da diese nicht mit einem begrünten Quartierseindruck und der damit verbundenen Durchlässigkeit vereinbar sind. Durch die zulässigen Einfriedungen können diese Bereiche beispielsweise als ergänzende, gesicherte Spielflächen für die Kinder der zukünftigen Bewohnerschaft zur Verfügung stehen.

In Bereichen, in denen rückwärtige Grundstücksgrenzen von den Häusern an landwirtschaftliche Flächen oder andere private Grundstücke angrenzen, werden aus gestalterischen Gründen Flächen zum Anpflanzen festgesetzt. Innerhalb dieser Flächen ist jeweils die Errichtung einer heimischen, standortgerechten Schnitthecke mit einer Endwuchshöhe von maximal 1,8 m vorzusehen. Die Höhenbegrenzung erfolgt mit dem Ziel, insgesamt einen offenen Quartierscharakter zu unterstützen. Eine ausreichende Abschirmung rückwärtiger Grundstücksbereiche wird mit einer Höhe von 1,8 m ermöglicht.

Der Bebauungsplan ermöglicht ferner die Errichtung einer bis zu 2,0 m hohen Abschirmung an der angebauten Nachbargrenze zwischen aneinandergrenzenden Hauseinheiten. Die daraus resultierende Länge der Abschirmung darf die rückwärtige Gebäudeflucht um nicht mehr als 4,0 m überschreiten. Mit der Festsetzung werden eine angemessene Trennung und ein Sichtschutz von an Hauptbaukörpern angrenzenden privaten Grundstücksbereichen (z. B. Terrassen) ermöglicht. Um die Entstehung eines harmonischen Siedlungsbildes zu unterstützen, sind diese Mauern grundsätzlich mit dem Material und dem Farbton der Gebäudeaußenwand abzustimmen. Das städtebauliche Konzept sieht hier die Errichtung von Terrassenschränken vor, die gleichzeitig die Abschirmung der geplanten Terrassen darstellen. Die Begrenzung dieser besonderen Art der Einfriedungen auf ausnahmsweise maximal 2,3 m Höhe soll einerseits dem individuellen Bedürfnis zur Abschirmung entsprechen und andererseits eine Beeinträchtigung durch übermäßige Verschattung verhindern.



Werbeanlagen

Innerhalb des Plangebietes sind Werbeanlagen maximal bis 1,0 m² zulässig. Fremdwerbung und Werbeanlagen der als Grünfläche festgesetzten Bereiche sind unzulässig. Die Festsetzung erfolgt als Klarstellung im Sinne der Aufrechterhaltung der Zweckbestimmung der jeweiligen Grünflächen und trägt zum Erhalt des Landschaftsbildes bei.

5.15 Nachrichtliche Übernahme

Anbaubeschränkungszone

Das Plangebiet liegt innerhalb der Anbaubeschränkungszone der BAB 59. Die anbaurechtlichen Bestimmungen und Beschränkungen des § 9 Bundesfernstraßengesetz sind zu beachten und einzuhalten. Aus Sicht der Autobahn GmbH bestehen aus stadtplanerischer Sicht keine grundsätzlichen Bedenken gegenüber der vorliegenden Bauleitplanung.

Wasserschutzzone

Das Plangebiet befindet sich in der Wasserschutzzonenzone III A des Wasserschutzzonesgebietes Leverkusen-Rheindorf.

Die Ordnungsbehördliche Verordnung zur Festsetzung des Wasserschutzzonesgebietes für die Gewässer im Einzugsgebiet der Wassergewinnungsanlage Leverkusen-Rheindorf der Energieversorgung Leverkusen GmbH (Wasserschutzzonesgebietsverordnung Leverkusen-Rheindorf) vom 3. April 1998 und die jeweils geltenden Bestimmungen der aktuellen Fassung sind zu beachten.

Hauptversorgungsleitung (Gas)

Innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches verläuft eine unterirdische Gasleitung. Die vorhandene Leitungsstrasse inklusive Schutzstreifen ist im Bebauungsplan nachrichtlich übernommen.

Die für die Leitung bestehenden Schutzbestimmungen des Leitungsbetreibers sind einzuhalten.

5.16 Hinweise

Die in den Bebauungsplan aufgenommenen Hinweise zu Kampfmitteln, Bodendenkmalpflege, Erdbebenzone, Vorsorgender Bodenschutz, Artenschutz, Niederschlagswasser sowie Einsichtnahme in technische Regelwerke dienen der möglichst umfassenden Information für Bauherren und für die Bauaufsichtsbehörde.

Kampfmittel

Aus einer Luftbildauswertung geht hervor, dass keine Hinweise auf das Vorhandensein von Kampfmitteln vorliegen. Eine Überprüfung auf Kampfmittel ist nicht erforderlich.

Es wird empfohlen, vor Erdarbeiten mit erheblichen mechanischen Belastungen, wie Rammarbeiten, Pfahlgründungen etc., eine



Sicherheitsüberprüfung durchzuführen. Sämtliche Arbeiten sind mit Vorsicht durchzuführen. Sie sind sofort einzustellen, sobald im Boden auf Widerstand gestoßen wird. In diesem Falle ist umgehend der Fachbereich Recht und Ordnung der Stadt Leverkusen bzw. außerhalb der Bürozeiten die Feuerwehr zu benachrichtigen.

Bodendenkmalpflege

Die Bestimmungen der §§ 15 und 16 DSchG NRW (Meldepflicht- und Veränderungsverbot bei der Entdeckung von Bodendenkmälern) sind zu beachten.

Bei Bodenbewegungen auftretende archäologische Funde und Befunde sind der Gemeinde als Untere Denkmalbehörde oder dem LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland, Außenstelle Overath, Gut Eichthal, 51491 Overath, Tel.: 02206/9030-0, Fax: 02206/9030-22, unverzüglich zu melden. Bodendenkmal und Fundstelle sind zunächst unverändert zu erhalten. Die Weisung des LVR-Amtes für Bodendenkmalpflege für den Fortgang der Arbeiten ist abzuwarten.

Erdbebenzone

Gemäß der Karte der Erdbebenzonen und geologischen Untergrundklassen der Bundesrepublik Deutschland 1:350.000, Bundesland Nordrhein-Westfalen (Geologischer Dienst NRW 2006) ist die Stadt Leverkusen, Rheindorf, Muldestraße, der Erdbebenzone 1 und der geologische Untergrundklasse T zuzuordnen.

Auf die Berücksichtigung der Bedeutungskategorien für Bauwerke gemäß DIN 4149:2005 bzw. Bedeutungsklassen der relevanten Teile von DIN EN 1998 und der jeweils entsprechenden Bedeutungsbeiwerte wird ausdrücklich hingewiesen.

Bemerkung: Die DIN 4149:2005 wurde durch den Regelsetzer zurückgezogen und durch die Teile 1, 1/NA und 5 des Eurocode 8 (DIN EN 1998) ersetzt. Dieses Regelwerk ist jedoch bislang bauaufsichtlich nicht eingeführt. Anwendungsteile, die nicht durch DIN 4149 abgedeckt werden, sind als Stand der Technik zu berücksichtigen. Dies betrifft hier insbesondere DIN EN 1998, Teil 5 "Gründungen, Stützbauwerke und geotechnische Aspekte".

Vorsorgender Bodenschutz

Im Rahmen der konkreten Umsetzung sind durch Vermeidung- und Verminderungsmaßnahmen im Rahmen eines vorsorgenden Bodenschutzkonzeptes und einer bodenkundlichen Baubegleitung negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden auf ein vertretbares Maß zu reduzieren.

Artenschutz

Gehölze sind nur außerhalb der Vogelbrutzeit vom 1. Oktober bis 28. Februar zu roden, aufzuasten etc. Des Weiteren sollte der Baubeginn möglichst vor der Vogelbrutzeit begonnen werden, um eine beginnende



Brut von Vögeln im Umfeld der Vorhabenfläche und dann durch den Baubeginn eintretende Störungen zu vermeiden.

Niederschlagswasser

Das auf den Baugrundstücken anfallende Niederschlagswasser kann unter Berücksichtigung und Einhaltung der gesetzlichen und fachlichen Vorgaben ortsnahe versickert werden.

Das im Bereich der Verkehrsflächen anfallende Niederschlagswasser kann in Abstimmung mit der Unteren Wasserbehörde der Stadt Leverkusen in die umliegenden Bestandskanäle eingeleitet werden.

Einsichtnahme in technische Regelwerke

Wird in einer Festsetzung des Bebauungsplans nicht direkt festgelegt, was geltendes Recht ist, sondern die Regelung dem Ergebnis der Anwendung eines privaten Regelwerkes wie z. B. DIN-Vorschrift überlassen, so muss auch dieses Regelwerk für jedermann einsehbar sein. DIN-Normen oder sonstige Richtlinien werden weder nach dem für Satzungen geltenden Recht noch in sonst für amtliche Bekanntmachungen des Landes oder des Bundes vorgesehenen Amtsblättern veröffentlicht.

Darüber hinaus ist die Zugänglichkeit außerstaatlicher Regelungen dadurch eingeschränkt, dass diese der Vermarktung durch einen Verlag unterliegen, dessen Verlagsprodukte nicht in gleicher Weise in öffentlichen Bibliotheken zugänglich sind, wie es für amtliche Publikationsorgane der Fall ist. Daher wird im Bebauungsplan darauf hingewiesen, dass die in der Bebauungsplanurkunde erwähnten außerstaatlichen Regelungen bei der Stadt Leverkusen, Fachbereich Stadtplanung, eingesehen werden können.

Pflanzvorschlagslisten

Des Weiteren werden in den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Pflanzvorschlagslisten für die Maßnahmenflächen, Begrünung der privaten Grundstücksflächen und Anpflanzflächen aufgenommen.

Die Pflanzvorschläge orientieren sich an den ökologischen und sonstigen örtlichen Begebenheiten des Plangebietes. Durch deren Beachtung kann in der Regel von einem langjährigen Bestand der Anpflanzungen ausgegangen werden.



Teil B: Umweltbericht gemäß § 2a Abs. 1 Nr. 2 BauGB

1. Einleitung

Entsprechend § 2 Abs. 4 BauGB ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchzuführen. Dabei sind die voraussichtlichen, erheblichen Umweltauswirkungen zu ermitteln und in einem Umweltbericht zu beschreiben und zu bewerten. Die Gemeinde legt dazu für jeden Bauleitplan fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange für die Abwägung erforderlich ist. Dabei sollen Inhalt, Prüfmethode und Detaillierungsgrad für den jeweiligen Bauleitplan angemessen sein. Die inhaltlichen Anforderungen an den Umweltbericht sind in Anlage 1 des BauGB dargestellt. Der Umweltbericht wird gemäß § 2a BauGB als gesonderter Teil der Begründung zur Bauleitplanung und gemeinsam mit der zeichnerischen Plandarstellung öffentlich ausgelegt.

1.1 Kurzdarstellung der wichtigsten Ziele und Inhalte des Bebauungsplans

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

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

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

In der Umweltprüfung wird untergliedert in die einzelnen Schutzgüter zunächst der derzeitige Umweltzustand beschrieben und kurz zusammengefasst. Darauf aufbauend werden mögliche Umweltauswirkungen der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans V33/I „Rheindorf – Wohnbebauung Muldestraße“ beschrieben. In der abschließenden Zusammenfassung werden die wesentlichen Punkte der Umweltprüfung aufgeführt und dargestellt.

Anlass für den vorliegenden Umweltbericht ist die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans V 33/I „Rheindorf – Wohnbebauung Muldestraße“. Hiermit werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen



für die mittelfristige Realisierung von Wohnraum geschaffen. Anstelle der heute landwirtschaftlich genutzten Fläche soll zu dem Wohnsiedlungsbereich des Ortsteiles Rheindorf der Stadtteil arrondiert werden. Entstehen soll ein durchgrüntes Wohnquartier mit 27 Wohneinheiten mit einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4. Die Wohneinheiten werden vertikal in drei Einzelhäuser á 9 Einheiten gegliedert. Die Erschließung schließt sich an den Bestand der Muldestraße an und die weitere Zuwegung erfolgt anhand einer privaten Erschließung. Zusätzlich zur Wohnfläche werden zwei begrünte Maßnahmenflächen entwickelt.

Zur Beurteilung der Auswirkungen der Planung auf die Umweltschutzgüter liegen dem Umweltbericht insbesondere die nachfolgenden Fachgesetze (Kap. 1.1.2) zugrunde.

Durch die Umsetzung der Planung sind mit erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden sowie mit Beeinträchtigungen für das Schutzgut Wasser zu rechnen. Die Bebauung von zurzeit nicht versiegelten Flächen führt zu einer Einschränkung/Verhinderung der Boden – Wasser- sowie Boden – Luft-Austauschvorgänge. Die natürlichen Bodenfunktionen gehen überwiegend bzw. vollständig verloren. Durch Maßnahmen des Bodenschutzkonzeptes können diese Beeinträchtigungen reduziert werden.

Der Bedarf an Grund und Boden beläuft sich insgesamt auf rund 1,14 ha. Davon werden etwa 0,70 ha als Wohngebiet, ca. 0,14 ha als Verkehrsflächen ausgewiesen. Für den Spielplatz werden ca. 0,02 ha private Grünfläche vorgesehen. Für die Maßnahmenflächen werden ca. 0,26 ha private Grünfläche vorgesehen.

Das Plangebiet befindet sich im Norden der Stadt Leverkusen im Stadtteil Rheindorf. Der Geltungsbereich umfasst die Gemarkung Rheindorf und Hitdorf mit den Flurstücken 1162, 1163, 1164 und 241 der Flure 1 und 7. Der Bebauungsplan V 33/I umfasst eine Fläche von ca. 1,14 ha.

Abgrenzung des Plangebietes

Das Plangebiet wird abgegrenzt durch

- landwirtschaftlich genutzte Flächen im Norden
- landwirtschaftlich genutzte Fläche sowie Wohnbebauung der Peenestraße im Osten
- einen befahrbaren Weg ausgehend von der Muldestraße im Süden
- denselben befahrbaren Weg ausgehend von der Muldestraße sowie eine direkt an den Weg angrenzende Waldfläche im Westen



Abbildung 1: Lage des Plangebietes (rot markiert, verändert nach GEObasis NRW, 2021)

Das Plangebiet stellt sich als intensiv landwirtschaftlich genutzte Fläche dar und befindet sich nordwestlich im Ortsteil Rheindorf, westlich der Peenestraße und nördlich an der Stadtgrenze zu Leverkusen. Es grenzt im Norden unmittelbar an weitere landwirtschaftlich genutzte Flächen der Stadt Langenfeld, an der nordöstlichen Grenze befindet sich eine landwirtschaftliche Fläche der Stadt Leverkusen. Östlich sowie südöstlich liegt ein Wohngebiet. Weiterhin befinden sich südwestlich und westlich Wald- und Grünflächen.

Westlich des Plangebietes verläuft die Autobahn A 59 in ca. 150 m Entfernung. In ca. 850 m Entfernung liegt östlich der Bahnstrecke Köln – Duisburg. Südöstlich verläuft in ca. 800 – 900 m die Landstraße L 108.

Naturräumlich zählt das Plangebiet zu der Niederterrasse der Köln-Bonner Rheinebene. Unmittelbar grenzt im Westen sowie im Südwesten das Landschaftsschutzgebiet (LSG) „In den Dehlen“ an.

Das Plangebiet zeigt sich als topografisch wenig bewegt. Im Norden liegt das Gebiet auf 45,6 m ü. NHN und im Süden auf 46,2 m ü. NHN. Von Westen nach Osten fällt das Gebiet von 46,3 m ü. NHN auf 45,9 m ü. NHN leicht ab.



1.2 Umweltziele aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplanungen

Regionalplan

Das Plangebiet ist im Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln gemäß zeichnerischer Darstellung größtenteils unter Punkt 1. Siedlungsraum als Allgemeiner Siedlungsbereich (ASB) dargestellt. Es handelt sich dabei um Flächen, die vorrangig Siedlungsfunktionen erfüllen oder erfüllen sollen. Hierzu zählen Flächen für Wohnen, wohnverträgliches Gewerbe, Wohnfolgeeinrichtungen, öffentliche und private Dienstleistungen, siedlungszugehörige Grün-, Sport, Freizeit- und Erholungsflächen.

Der nördliche Teil ist unter Punkt 2. Freiraum als Allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich dargestellt. Diese Darstellung wird überlagert mit der Freiraumfunktion eines regionalen Grünzugs. Zudem stellt der Regionalplan den Geltungsbereich überlagert mit der Darstellung der Freiraumfunktion für Grundwasser- und Gewässerschutz dar.

Flächennutzungsplan

Im rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Leverkusen (FNP) ist der überwiegende Teil des Grundstückes als Wohnbaufläche dargestellt, im nördlichen Bereich erfolgt eine Darstellung als landwirtschaftliche Fläche. Die nach Westen anschließend dargestellte Fläche für Wald betrifft den straßenbegleitenden Gehölzbestand entlang der Autobahn. Während in der Örtlichkeit der westlich am Grundstücksbereich verlaufende Landwirtschaftsweg eine klare Nutzungsgrenze zum bestehenden Wald bildet, reicht die Darstellung für Wald im FNP darüber hinaus und betrifft damit auch äußere Randbereiche des vorliegenden Plangebietes. Aufgrund der nicht parzellenscharfen Darstellung im FNP und die überwiegende Darstellung von Wohnbauflächen gilt die Planung gemäß § 8 Abs. 2 BauGB als aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

Bebauungsplan

Für das Plangebiet liegt kein rechtskräftiger Bebauungsplan vor.

Landschaftsplan

Das Plangebiet liegt teilweise im Landschaftsplan der Stadt Leverkusen (Stand: 10.07.1987). Es ist überwiegend mit dem Entwicklungsziel „Anreicherung einer im Ganzen erhaltungswürdigen Landschaft mit gliedernden und belebenden Elementen“ ausgewiesen. Die Ziffer 5.1-32 sieht mehrreihige Feldgehölzstreifen zur Ortseingrünung im Norden von Rheindorf vor. Ein westlich gelegener schmaler Streifen der Fläche dient der „Erhaltung einer mit natürlichen Landschaftselementen reich oder vielfältig ausgestatteten Landschaft“.

Westlich angrenzend an die Fläche liegt ein Landschaftsschutzgebiet. Des Weiteren grenzt im Nordosten eine Entwicklungs-, Pflege- und Erschließungsmaßnahme in Form von einer Gehölzgruppe/-streifen an.



Schutzgebiete nach EU-Recht

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

Das Plangebiet ist nicht als FFH- oder Vogelschutzgebiet ausgewiesen. Im Umkreis befinden sich keine Gebiete mit einem Schutzstatus nach EU-Recht.

Naturschutzgebiete

Im Plangebiet und im wirkungsrelevanten Umfeld (300 m) befinden sich keine Naturschutzgebiete.

Landschaftsschutzgebiete

Das Plangebiet liegt in keinem Landschaftsschutzgebiet (LSG). Westlich sowie südwestlich grenzt unmittelbar das LSG „In den Dehlen“ an. Das Schutzgebiet dient dem Erhalt oder Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder Nutzungsfähigkeit der Naturgüter. Das Gebiet ist weiterhin schutzwürdig aufgrund seiner Vielfalt, Eigenart oder Schönheit des Landschaftsbildes und hat eine besondere Bedeutung für die Erholung.

Schutzgebiete nach § 42 Landschaftsschutzgesetz

Im Plangebiet und im wirkungsrelevanten Umfeld (300 m) befinden sich keine Schutzgebiete nach § 42 Landschaftsschutzgesetz.

Verbundflächen

Das Plangebiet befindet sich in keiner Verbundfläche.

Wald im Sinne des Gesetzes

Im Plangebiet befinden sich keine Waldflächen im Sinne des Gesetzes.

Die unmittelbar angrenzenden Waldflächen im Westen und Süden haben eine Funktion als Klima- und Immissionsschutzwald und sind als Erholungswald deklariert.

Weitere Fachplanungen

Das Plangebiet ist Teil der Zone III A des Trinkwasserschutzgebietes Leverkusen-Rheindorf.

Im wirkungsrelevanten Umfeld sind keine Störfallbetriebe bekannt (Seveso).

Fachgesetze

Als Ziele des Umweltschutzes werden die einschlägigen Gesetze, Rechtsverordnungen, Erlasse, Verwaltungsvorschriften und Technischen Anleitungen zugrunde gelegt, die für die jeweiligen Schutzgüter im Bauleitplanverfahren anzuwenden sind.

Im § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sowie im § 2 Abs. 1 BNatSchG werden allgemein die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege



benannt, die im Rahmen der Umweltprüfung und der Eingriffsregelung als sogenannte Schutzgüter zu berücksichtigen und zu bewerten sind.

Folgende Paragraphen im Baugesetzbuch (BauGB) sind von zentraler Bedeutung für die Umweltprüfung:

§ 1 Abs. 6 Nr. 7 – Belange des Umweltschutzes

§ 1a – Ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz, inklusive der Eingriffsregelung

§ 2 Abs. 4 – Umweltprüfung

§ 2a – Umweltbericht

§ 4 – Beteiligung der Behörden

§ 4c – Überwachung

§ 6 Abs. 5 und § 10 Abs. 4 – Zusammenfassende Erklärung

Anlage 1 (zu § 2 Abs. 4 und den §§ 2a und 4c) – Inhalt des Umweltberichtes

Folgende Paragraphen im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind von zentraler Bedeutung für die Umweltprüfung:

Allgemein:

§ 1 - Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege

Für den Artenschutz:

§§ 13 -15 – Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

§ 44 – Verbotstatbestände

§ 45 – Ausnahmen

Im Folgenden werden die aus den einschlägigen Fachgesetzen formulierten Ziele für die einzelnen Schutzgüter kurz aufgelistet.

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Tiere und Pflanzen	Bundesnaturschutzgesetz/Landesnaturschutzgesetz NRW	Natur und Landschaft sind aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage 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, 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.
	Baugesetzbuch	Bei Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen; insbesondere die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt § 1 Abs. 5 Nr. 7 BauGB
Boden	Bundesboden-schutzgesetz/ Landesboden-schutzgesetz NRW	Ziele des BBodSchG sind • der langfristige Schutz des Bodens hinsichtlich seiner Funktionen im Naturhaushalt, insbesondere als • Lebensgrundlage und -raum für Menschen, Tiere und Pflanzen • Bestandteil des Naturhaushaltes mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen • Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen (Grundwasserschutz), • Archiv für Natur- und Kulturgeschichte, • Standorte für Rohstofflagerstätten, für land- und forstwirtschaftliche sowie siedlungsbezogene und öffentliche Nutzungen, der Schutz des Bodens vor schädlichen Bodenveränderungen • Vorsorgeregelungen gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderung • die Förderung der Sanierung schädlicher Bodenveränderungen und Altlasten
	Baugesetzbuch	Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und Innenentwicklung zur Verringerung zusätzlicher Inanspruchnahme von Böden (§ 1a Abs. 2 BauGB).



Wasser	Wasserhaushaltsgesetz	Sicherung der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen und deren Bewirtschaftung zum Wohl der Allgemeinheit und zur Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen.
	Landeswassergesetz	Ziel der Wasserwirtschaft ist der Schutz der Gewässer vor vermeidbaren Beeinträchtigungen und die sparsame Verwendung des Wassers sowie die Bewirtschaftung von Gewässern zum Wohl der Allgemeinheit. Niederschlagswasser ist für erstmals bebaute oder befestigte Flächen ortsnahe zu versickern, zu verrieseln oder in ein Gewässer einzuleiten, sofern es die örtlichen Verhältnisse zulassen.
Klima	Landesnaturschutzgesetz NRW	Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft zur Sicherung des Naturhaushaltes (und damit auch der klimatischen Verhältnisse) als Lebensgrundlage des Menschen und Grundlage für seine Erholung.
Luft	Bundesimmissionsschutzgesetz	Schutz der Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen).
	TA Luft	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen sowie deren Vorsorge zur Erziehung eines hohen Schutzniveaus für die gesamte Umwelt.
Landschaft	Bundesnaturschutzgesetz/ Landesnaturschutzgesetz NRW	Schutz, Pflege, Entwicklung und ggfs. Wiederherstellung der Landschaft aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und



		Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft.
Mensch	TA Lärm, BImSchG & VO DIN 18005	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie deren Vorsorge. Als Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse für die Bevölkerung ist ein ausreichender Schallschutz notwendig, dessen Verringerung insbesondere am Entstehungsort, aber auch durch städtebauliche Maßnahmen in Form von Lärmvorsorge und -minderung bewirkt werden soll.
Kultur- und Sachgüter	Baugesetzbuch, Denkmalschutzgesetz NRW	Schutz von Kultur- und sonstigen Sachgütern vor negativen Einflüssen, Überbauung etc.

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

Ziel des Naturschutzes ist es demzufolge, die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, die Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, die Pflanzen- und Tierwelt sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft als Lebensgrundlage des Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung in Natur und Landschaft nachhaltig zu sichern.

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

- *Minderungsmaßnahmen*

- *Kompensationsmaßnahmen (Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen)*

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

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



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

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

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

Im Rahmen der Bauleitplanung regelt § 1a BauGB die Umsetzung der Eingriffsregelung insoweit, als eine Unterscheidung zwischen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nicht vorgesehen ist und die Festsetzung von Ausgleichsmaßnahmen ausdrücklich der planerischen Abwägung unterliegt.

Verbindlich sind prinzipiell nur Maßnahmen, die auch im Rahmen von Bebauungsplanverfahren festgesetzt werden. Im Rahmen der Baugenehmigungsverfahren können keine nachträglichen Forderungen erhoben werden.



2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

2.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario)

Im Folgenden wird die Umwelt anhand der Schutzgüter Mensch, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden und Fläche, Wasser, Klima, Luft sowie Orts- und Landschaftsbild und Kulturelles Erbe beschrieben und die Auswirkungen der Planung herausgearbeitet.

Die baubedingten Projektwirkungen sind in der Regel zeitlich auf die Bauphase begrenzt. Dazu zählen alle Eingriffe, die sich im unmittelbaren Baustellenbereich durch die Bauabwicklung ergeben. Temporäre, baubedingte Eingriffe können z. B. durch Bau- und Lagerflächen sowie aufgrund benötigter Arbeitsräume entstehen. Die indirekten Wirkungen der Bauphase, wie visuelle Störreize, Lärm, Licht oder Staub, beeinträchtigen temporär, auch über ihren Ursprungsort hinaus, die jeweiligen Nachbarflächen.

Als anlagebedingte Projektwirkungen gelten alle durch die Planung bzw. neue Bebauung verursachten nachhaltigen Veränderungen des Naturhaushaltes und der Lebensräume.

Die betriebsbedingten Projektwirkungen treten dauerhaft durch die angesiedelte Nutzung selbst auf. Dies sind in der Regel indirekte Wirkungen, wie visuelle Störreize, Lärm, Emissionen, Licht oder Staub, die auf die angrenzenden Lebensräume wirken.

2.1.1 Schutzgut Mensch und Bevölkerung

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

Straßenverkehrslärm

Ein schalltechnisches Fachgutachten zur Errichtung der Wohnanlage liegt von der Firma Accon Environmental Consulting (2021)⁴ vor.

Das Plangebiet liegt ca. 150 m von der Autobahn A 59 entfernt. Dem Schallgutachten lässt sich entnehmen, dass die höchste Lärmbelastung von der Autobahn ausgeht.

Bei freier Schallausbreitung in einer Rechenhöhe von 2,5 m werden im Westen des Plangebietes Lärmpegel von bis zu 62 dB(A) im Tageszeitraum erreicht. Im Osten sinken die Werte auf bis zu 60 dB(A) tagsüber. Nachts kommt es zu lärmbedingten Beeinträchtigungen von bis zu 57 dB(A) im Westen und von bis zu 55 dB(A) im Osten.

⁴ Accon Environmental Consultants (10.09.2021): Schalltechnisches Fachgutachten zur Errichtung einer Wohnanlage mit 27 Reihenhäusern an der Muldestraße in Leverkusen-Rheindorf



In einer Rechenhöhe von 8,1 Meter Höhe werden im Großteil des Plangebietes tagsüber Geräuschimmissionen von bis zu 62 dB(A) berechnet. Nur ein schmaler Streifen im Norden/Osten weist Lärmpegel von bis zu 60 dB(A) auf. Im Nachtzeitraum liegen die Werte im Großteil des Untersuchungsraumes bei 57 dB(A) und ein schmaler Streifen im Norden/Osten bei bis zu 55 dB(A).

So werden die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 bereits im Bestand um bis zu 15 dB(A) tags und bis zu 20 dB(A) nachts überschritten.

Die östlich liegende Landstraße L 108 wirkt sich nur in geringem Maße auf das Plangebiet aus.

Schienenverkehrslärm

Ca. 800 m östlich des Plangebietes verlaufen Bahngleise. Das Plangebiet ist demnach bereits durch Lärm- und Schallimmissionen vorbelastet.

Laut schalltechnischem Gutachten¹ wirken sich die Geräusche der Schienenstrecke östlich des Plangebietes nur in geringem Maße auf das Plangebiet aus.

Licht

Lichtemissionen im Plangebiet und dessen Umgebung sind auf den Verkehr sowie die Straßenbeleuchtung zurückzuführen. Diese gehen nicht über die im urbanen Kontext üblichen Auswirkungen hinaus. Vom Plangebiet selbst gehen im Bestand, aufgrund der nicht vorhandenen baulichen Nutzung, keine Lichtemissionen aus.

Erholung und Freizeit

Das Plangebiet stellt sich als landwirtschaftlich genutzte Fläche dar, durch die keine Wege führen. Offiziell lässt sich dem Plangebiet keine Erholungsfunktion zuweisen.

Unmittelbar an das Plangebiet grenzen Waldbereiche sowie das LSG „In den Dehnen“, welche durch an das Plangebiet grenzende Wege erreicht werden können. Dementsprechend liegt hier eine inoffizielle Erholungsfunktion vor.

Störfallbetriebe (Betriebsbereiche i. S. v. § 3 Abs. 5a BImSchG)

Das gesamtstädtische Gutachten (Seveso-II-Konzept) der Stadt Leverkusen⁵ wurde als Entscheidungsgrundlage beschlossen, um die Anforderungen der Seveso-II-Richtlinie in der Stadt Leverkusen angemessen umzusetzen. Hierzu wurde die Verträglichkeit von Betriebsbereichen nach Störfallverordnung im Stadtgebiet Leverkusen sowie in angrenzender Stadtlage in Monheim am Rhein mit den zukünftigen städtebaulichen Planungen unter dem Gesichtspunkt des § 50 BImSchG bzw. Artikel 12 Seveso-II-Richtlinie überprüft.

⁵ TÜV Rheinland (11.08.2015): Gesamtstädtisches Gutachten der Stadt Leverkusen, Erstellung eines Konzeptes für die Stadtentwicklung unter dem Aspekt des § 50 BImSchG und Art. 12 der Seveso-II-Richtlinie (Seveso-II-Konzept)



In einem ersten Schritt wurden die angemessenen Abstände nach KAS-18 (Kommission für Anlagensicherheit) für Betriebsbereiche im Stadtgebiet Leverkusen ermittelt. Im Ergebnis zeigte sich, dass besonders im Stadtzentrum Leverkusen sowie im Stadtteil Leverkusen-Manfort ein erheblicher Regelungsbedarf bezüglich der schutzbedürftigen Nutzungen (z. B. Wohnen) besteht. Im Stadtteil Leverkusen-Rheindorf besteht gemäß gesamtstädtischen Gutachten kein Regelungsbedarf.

Anschließend wurde ein konzeptionelles Gutachten für die Umsetzung der Anforderungen der Seveso-II-Richtlinie erarbeitet. Ziel des Konzeptes ist eine Stadtentwicklung unter Wahrung des Gebietscharakters sowie eine Zulässigkeit von schutzbedürftigen Nutzungen unter bestimmten Voraussetzungen. Das Konzept regelt, welche Nutzungen und vor allem, welche schutzbedürftigen Nutzungen in Zukunft zulässig bzw. unter welchen Auflagen diese innerhalb des angemessenen Abstandes zulässig sind. So dürfen sich bestehende Betriebsbereiche nicht über die ermittelten, angemessenen Abstände hinaus entwickeln, um eine Erhöhung der angemessenen Abstände zu vermeiden.

Für Bereiche, die innerhalb eines ermittelten, angemessenen Abstandes liegen wurde ein Zwei-Zonen-Modell entwickelt, welches aus der Planungszone 1 (Flächen zwischen den Betriebsbereichen und erster schutzbedürftigen Nutzung) und der Planungszone 2 (angrenzende Fläche an Planungszone 1 im Bereich des angemessenen Abstandes) besteht.

Bezugnehmend auf die Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichtes (BVerwG) dürfen schutzbedürftige Nutzungen zukünftig nicht weiter an einen Betriebsbereich heranrücken. Dementsprechend wurde von der Stadt Leverkusen eine Grenze ermittelt, die die Abgrenzung der ersten schutzbedürftigen Nutzung zum Betriebsbereich darstellt. Bei Bereichen, die bislang die Abstände einhalten, ist der Zustand für die Zukunft zu bewahren. Ein Heranrücken an Betriebsbereiche ist zu vermeiden, sodass keine neuen Gemengelagen entstehen.

Gemäß dem gutachterlichen Konzept befindet sich das Plangebiet in keiner Planungszone und liegt demnach nicht innerhalb eines Achtungsabstandes von Störfallbetrieben.

2.1.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Schutzgut Tiere

Das Plangebiet umfasst eine landwirtschaftlich genutzte Fläche. Es befinden sich weder Naturschutz- oder Landschaftsschutzgebiete noch schutzwürdige Biotope nach § 42 Landschaftsschutzgesetz im Plangebiet.

Durch die 150 m entfernte Autobahn A 59 wirken im Bestand hohe Geräuschbelastungen auf das Plangebiet ein, wodurch die Habitategenschaften des Plangebietes für lärmsensible Arten beeinträchtigt sind. Das Plangebiet befindet sich direkt neben einem Wohngebiet. Weiterhin grenzen Wege von Süden und Westen an das Plangebiet. Über diese Wege lassen sich die naheliegenden Seen



Hitdorfer See, Stöckenbergersee und Waldsee im Westen erreichen. Es liegt eine Beeinträchtigung der hier vorkommenden Tiere durch Spaziergänger, Reiter und freilaufende Hunde vor (ASP Stufe I+II, NEOGRÜN, 2020).

Insbesondere von den weitläufigen, landwirtschaftlich genutzten Flächen im Norden und den Waldbereichen des LSGs im Süden können Arten in das Plangebiet eindringen, wodurch das Vorkommen von planungsrelevanten Arten nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden kann. Die Fläche stellt ein potentiell Nahrungshabitat für verschiedene Tierarten dar.

Um dem Eintreten von vorhabenbedingten Zugriffsverboten gemäß § 44 Bundesnaturschutzgesetz entgegenzuwirken, wurde eine Artenschutzprüfung Stufe I sowie Stufe II von der Firma NEOGRÜN durchgeführt, um mögliche Vorkommen streng oder besonders geschützter Tier- und Pflanzenarten nach § 7 Abs. 2 Nr. 10 und 11 BNatSchG innerhalb des Plangebietes frühzeitig zu ermitteln und zu bewerten sowie ggfs. vorgezogene Artenschutzmaßnahmen aufzuzeigen.

Im Rahmen der ASP Stufe I wurde ein Horstbaum sowie mehrere Baumhöhlen im unmittelbar westlich angrenzenden Waldbereich entdeckt. Durch die ASP Stufe II konnte ein Besatz dieses Horstes durch planungsrelevante Arten ausgeschlossen werden. Weiterhin wurden keine planungsrelevanten Arten innerhalb des Plangebietes gesichtet. Nach der Auswertung der Naturschutzfachinformationssysteme, dem Abgleich der vorherrschenden Lebensraumtypen und Überprüfung vor Ort sind mit hoher Sicherheit keine Auswirkungen in der Bestandserfassung gemäß den Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zu erwarten, die gegen eine Durchführung der Planung sprechen.

Schutzgut Pflanzen

Das Plangebiet umfasst überwiegend eine landwirtschaftlich genutzte Fläche sowie einen schmalen Gehölzstreifen im Süden. Es befinden sich weder Naturschutz- oder Landschaftsschutzgebiete noch schutzwürdige Biotope nach § 42 Landschaftsschutzgesetz im Plangebiet.

Biologische Vielfalt

Aufgrund der im Plangebiet vorgefundenen Biotop-/Vegetationsstrukturen und des herrschenden Nutzungsdruckes ist keine besondere bzw. höhere biologische Vielfalt im Bereich der landwirtschaftlich genutzten Fläche anzunehmen.

2.1.3 Schutzgut Boden/Altlasten/Kampfmittel

Boden

Gemäß der digitalen Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen des geologischen Dienstes im Maßstab 1:50.000 (IS BK 50) liegen im Plangebiet zwei Bodenhaupttypen vor. Im nördlichen Bereich stehen eine Braunerde und vereinzelt auch ein Kolluvisol aus lehmigem Sand an. Die Wertzahl der Bodenschätzung liegt zwischen 50 bis 65, womit die



landwirtschaftliche Ertragsfähigkeit des Bodens als hoch mittel klassifiziert werden kann.

Für das restliche Plangebiet wird eine Parabraunerde aus stark sandigem Lehm/Schluff angegeben. Beide Bodentypen werden als grund- und stauwasserfrei klassifiziert. Die Wertzahl der Bodenschätzung liegt zwischen 60 bis 75, womit die landwirtschaftliche Ertragsfähigkeit des Bodens als hoch klassifiziert werden kann.

Eine Bodenuntersuchung erfolgte am 04.02.2021 durch das Ingenieurbüro Feldwisch⁶. Hierzu wurden 5 bodenkundliche Bohrungen mit dem Pürckhauer bis zu 2 Tiefe, mindestens aber bis 1 m Tiefe durchgeführt.

Entgegen der Darstellungen in der Bodenkarte (IS BK 50) wurde bei 4 von 5 Bohrungen ein fluviatiler Umlagerungshorizont (M-Horizont) festgestellt, welcher durch eine Verlagerung des natürlichen Bodens in Folge von Erosion entsteht. Dieser Bodenhorizont ist kennzeichnet für den Bodentyp Kolluvisol, welcher laut Geologischem Dienst nur vereinzelt im Norden des Plangebietes zu finden ist. Zudem konnte an allen Bohrpunkten der Einfluss von Stauwasser in geringem bis sehr geringem Umfang nachgewiesen werden.

Alle Bohrungen weisen einen sehr ähnlichen Aufbau auf: den Oberboden (30 - 40 cm mächtig) bildet natürliches, ackerbaulich regelmäßig bearbeitetes Substrat aus schwach sandigem Lehm. Die zweite Bodenschicht wird durch den umgelagerten M-Horizont, bestehend aus natürlichem Substrat aus sandigem bis schluffigem Lehm in einer Schichtmächtigkeit von 30 - 50 cm gebildet. Darunter folgt eine bis zur Endtiefe der Untersuchung reichende Schicht aus schwach lehmigem Sand.

Der Boden im Plangebiet weist überwiegend eine Schutzwürdigkeit aufgrund der hohen Funktionserfüllung als Wasserspeichervermögen im 2-m-Raum auf. Zudem wird die Verdichtungsempfindlichkeit mit Ausnahme des nördlichen Bereiches als hoch bis sehr hoch klassifiziert.

Die im Plangebiet befindlichen Bodenareale unterliegen vollständig einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung. Grundsätzlich kann es bei einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung zu einer Verdichtung des Bodens durch den Einsatz schwerer landwirtschaftlicher Maschinen, einer Durchmischung der Bodenschichten sowie einer Eutrophierung durch Düngergaben ins Grundwasser kommen. Im Zuge der Ackerbestellung kommt es durch den mechanischen Umbruch zur Ausbildung eines Pflughorizontes, d. h., dass durch das Pflügen, Grubbern und Eggen die obersten Bodenschichten fortlaufend umgewälzt und durchmischt werden. In den verdichteten Flächen besteht eine Beeinträchtigung der Boden(teil)funktionen.

Altlasten

⁶ Ingenieurbüro Feldwisch (14.04.2021): Bodenschutzkonzept B-Plan 20010 Leverkusen, Muldestraße



Für das Plangebiet liegen keine Hinweise auf Altlasten oder sonstige schädliche Bodenveränderungen vor.

Kampfmittel

Es liegen keine Hinweise auf das Vorhandensein von Kampfmitteln vor.

2.1.4 Schutzgut Wasser

Oberflächengewässer

Im Plangebiet und dessen direktem Umfeld befinden sich keine Oberflächengewässer (Fließ-/Stillgewässer). Westlich in ca. 500 m Entfernung befindet sich der Stöckenbergsee. In ca. 700 m beziehungsweise ca. 900 m Entfernung liegen der Waldsee und der Hitdorfer See.

Wasserschutzgebiet

Das Plangebiet befindet sich im Wasserschutzgebiet Leverkusen-Rheindorf in der Wasserschutzzone IIIA. Der Wasserrechtsinhaber und Wasserwerksbetreiber ist die Energieversorgung Leverkusen (EVL). Gemäß der Wasserschutzgebietsverordnung Rheindorf dient die Schutzzone III zum Schutz vor Beeinträchtigungen, vor allem vor nicht oder nur schwer abbaubaren chemischen und vor radioaktiven Verunreinigungen.

Grundwasser

Für alle Bohrpunkte im Zuge der Bodenuntersuchung⁷ wurde die Grundwasserstufe 5, extrem tief, ermittelt. Der mittlere Schwankungsbereich liegt über 20 m unter der Geländeoberfläche.

Niederschlagswasser

Da das Plangebiet im Bestand unbebaut ist, versickert das Niederschlagswasser auf der landwirtschaftlichen Fläche und trägt zur Grundwasserneubildung bei. Durch die intensive ackerbauliche Nutzung kann es zu einem Düngemittel- und Herbizideintrag ins Grundwasser kommen.

⁷ Ingenieurbüro Feldwisch (14.04.2021): Bodenschutzkonzept B-Plan 20010 Leverkusen, Muldestraße

2.1.5 Schutzgut Luft und Klima

Klima

Das Klima in Leverkusen wird als gemäßigt warm klassifiziert. Die Jahresmitteltemperatur liegt bei durchschnittlich 11,6 °C und es fallen im Durchschnitt 700 – 900 mm Niederschlag pro Jahr. Das Leverkusener Klima ist mit den vorgenannten Klimaeigenschaften nach Köppen-Geiger als Cfb-Klima klassifiziert, d. h. ein warmgemäßigtes, immer feuchtes Klima mit warmen Sommern.

Im Fachinformationssystem (FIS) Klimaanpassung des LANUV wird das Stadtgebiet in Klimatope gegliedert. Klimatope beschreiben Gebiete mit ähnlichen mikroklimatischen Ausprägungen. Diese unterscheiden sich vornehmlich nach dem thermischen Tagesgang, der vertikalen Rauigkeit (Windfeldstörung), der topographischen Lage bzw. Exposition und vor allem nach der Art der realen Flächennutzung. Als zusätzliches Kriterium spezieller Klimatope wird das Emissionsaufkommen herangezogen. Da in besiedelten Räumen die mikroklimatischen Ausprägungen im Wesentlichen durch die reale Flächennutzung und insbesondere durch die Art der Bebauung bestimmt werden, sind die Klimatope nach den dominanten Flächennutzungen benannt.

Das Plangebiet ist vollständig dem Klimatop Freilandklima zugeordnet (siehe Abb. 3), welches sich durch einen ungestörten Temperatur-/Feuchteverlauf, Windoffenheit und normale Strahlungsprozesse auszeichnet. Freilandklimatope besitzen eine wichtige (Austausch)-Funktion als Kaltluft- und/oder Frischluftproduktionsgebiete für klimatische Ungunsträume wie stark versiegelte Stadtflächen.

Im direkten Umfeld des Plangebietes befinden sich Vorstadt- sowie weitere Freiland- und Waldklimatope.

In der Klimaanalysekarte des LANUV wird für das Plangebiet ein sehr hoher Kaltluftvolumenstrom (KVS) von > 2700 m³/s aus östlicher Richtung dargestellt.

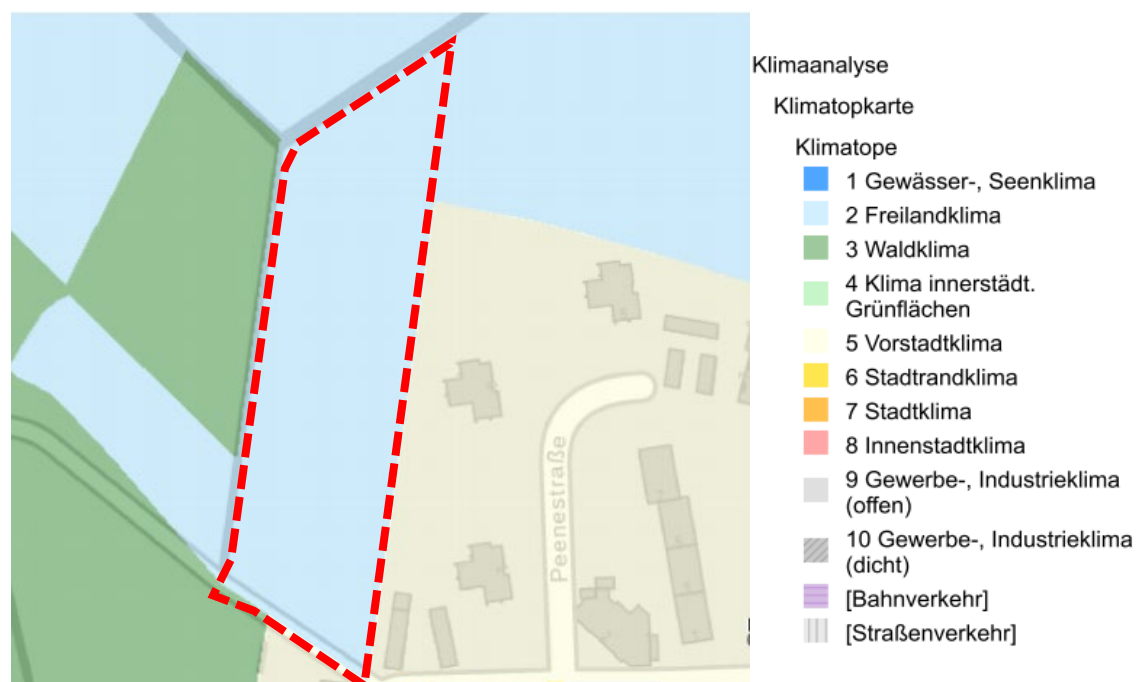


Abbildung 2: Ausschnitt – Fachinformationssystem Klimaanpassung, Klimatope im Plangebiet (rot markiert, © verändert nach LANUV 2021, GeoBasis NRW 2020).



Luft

Im direkten Umfeld des Plangebietes befinden sich keine Messstationen des Luftqualitäts-Überwachungssystems (LUQS) des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV). Dementsprechend lassen sich keine genauen Aussagen zur Luftqualität im Plangebiet treffen. Eine grobe Einschätzung der bestehenden Wirkungen von Luftschadstoffimmissionen kann auf der Grundlage der vom LANUV durchgeführten Modellrechnungen vorgenommen werden. Das Emissionskataster Luft des LANUV zeigt bei den verkehrsbedingten Emissionen überwiegend mittlere und zum Teil hohe Werte für die einzelnen Schadstoffgruppen an. Somit kann die lufthygienische Situation (bzw. Hintergrundbelastung) im Plangebiet durch seine Lage in der Nachbarschaft zur Bundesautobahn A 59 als vorbelastet beschrieben werden. Aufgrund der vielen Freiflächen im Umfeld des Plangebietes ist jedoch mit einer guten Durchlüftung zu rechnen und die Emissionen als unerheblich einzustufen.

2.1.6 Schutzgut Landschaftsbild

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

Das Landschaftsbild ist charakterisiert durch eine nahezu planare, intensiv landwirtschaftlich genutzte Fläche. Im Westen verläuft die A 59.

Unmittelbar südlich an das Plangebiet angrenzend verläuft ein Weg, welcher nach Westen über die A 59 führt. Unmittelbar westlich des Plangebietes liegt ein weiterer Weg. Im Norden und Nordosten wird das Landschaftsbild von weitläufigen, landwirtschaftlich genutzten Flächen geprägt, welche freie Sicht auf die Schienenstrecke im Nordosten/Osten bieten. Im Osten und Südosten befinden sich Wohnsiedlungen, bestehend aus Reihen- und Einzelhäusern mit Gärten. Im Südwesten sowie im Westen liegen Wald- und Grünflächen des LSGs „In den Dehlen“.

2.1.7 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

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

Ein archäologisches Gutachten wurde in Form einer Schnellabfrage von Jülich & Becker GbR in 2020⁸ durchgeführt.

⁸ Jülich & Becker GbR (März 2021): Archäologische Schnellabfrage, Leverkusen Rheindorf, BV Wohnbebauung Muldestraße



Es liegt keine spezifische archäologische Befunderwartung für das Plangebiet vor. Die Geländesituation entspricht jedoch beliebten Lagen für vorgeschichtliche Siedlungen. Aufgrund der landwirtschaftlichen Vornutzung könnten archäologische Befunde erhalten geblieben sein.

2.1.8 Wechselwirkungen

Über die bei den Einzelschutzgütern berücksichtigten Wechselwirkungen hinaus (z. B. Boden-Grundwasser, Oberflächenabfluss, Grundwasserneubildung, Versickerung, Nährstoffeintrag durch Landwirtschaft) sind keine weiteren Umweltauswirkungen durch Wechselwirkungen bekannt.

2.2 Prognose über die Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)

Bei der Nullvariante erfolgt eine Prognose darüber, wie sich der Umweltzustand des Plangebietes (abiotische und biotische Umweltfaktoren) bei Nichtdurchführung der Planung, d. h. ohne die potenziellen Auswirkungen des Planvorhabens entwickeln würde.

2.2.1 Schutzgut Menschen/Bevölkerung

Dem Plangebiet wird aktuell eine inoffizielle Erholungsfunktion durch den unmittelbar angrenzenden Waldbereich sowie das unmittelbar angrenzende LSG „In den Dehnen“ zugesprochen. Bei Nichtdurchführung der Planung würde das Plangebiet weiterhin als Erholungsort zur Verfügung stehen.

2.2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Schutzgut Tiere

Für das Plangebiet wird eine geringe Artenvielfalt aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung angenommen. Das Plangebiet stellt dennoch ein Nahrungshabitat für Tiere dar. Bei Nichtdurchführung der Planung würde die Fläche weiterhin als landwirtschaftliche Fläche genutzt und als Nahrungs- und Jagdhabitat für Tiere zur Verfügung stehen.

Schutzgut Pflanzen

Das Plangebiet weist durch die intensive Nutzung eine sehr geringe Strukturvielfalt auf. Bei Nichtdurchführung der Planung würde die Fläche vermutlich weiterhin als landwirtschaftliche Fläche genutzt, wodurch sich keine dauerhaften Pflanzen oder Gehölze auf der Fläche entwickeln würden. In Bezug auf das Schutzgut Pflanzen würde keine Änderung zum Bestand entstehen.

Schutzgut biologische Vielfalt

Durch die intensive Nutzung weist das Plangebiet eine geringe biologische Vielfalt auf. Bei Nichtdurchführung der Planung würde die Fläche vermutlich weiterhin als landwirtschaftliche Fläche genutzt und sich somit in Bezug auf das Schutzgut biologische Vielfalt nicht zum Bestand verändern.



2.2.3 Schutzgut Boden/Altlasten/Kampfmittel

Bei Nichtdurchführung der Planung würde die Fläche vermutlich weiterhin als landwirtschaftliche Fläche genutzt und sich somit in Bezug auf das Schutzgut Boden nicht zum Bestand verändern.

2.2.4 Schutzgut Wasser

Bei Nichtdurchführung der Planung würde das Niederschlagswasser weiterhin auf der Fläche versickern und zur Grundwasserneubildung beitragen. Da sich keine Oberflächengewässer im Plangebiet befinden, findet keine Auswirkung auf diese statt.

2.2.5 Schutzgut Luft und Klima

Bei Nichtdurchführung der Planung gäbe es keine Auswirkungen auf die Schutzgüter Luft und Klima im Vergleich zum Bestand. Die Fläche würde weiterhin dem Klimatop Freilandklima zugeordnet.

2.2.6 Schutzgut Landschaft

Bei Nichtdurchführung der Planung würde sich das Landschaftsbild nicht zum Bestand verändern, da die Fläche vermutlich weiterhin landwirtschaftlich genutzt würde.

2.2.7 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Bei Nichtdurchführung der Planung würde die landwirtschaftliche Fläche bestehen bleiben und somit keine Auswirkungen auf Kulturgüter oder sonstige Sachgüter entstehen.

2.2.8 Wechselwirkungen

Über die bei den Einzelschutzgütern berücksichtigten Wechselwirkungen hinaus (z. B. Boden-Grundwasser, Oberflächenabfluss, Grundwasserneubildung, Versickerung) sind keine weiteren Umweltauswirkungen durch Wechselwirkungen zu erwarten.

2.3 Prognose bei Durchführung der Planung

2.3.1 Schutzgut Menschen / Bevölkerung

Straßenverkehrslärm

Ein schalltechnisches Fachgutachten zur Errichtung der Wohnanlage liegt von der Firma Accon Environmental Consulting (2021) vor.

Für die vorliegende Gebietskategorie Wohnen können die Orientierungswerte eines reinen Wohngebietes angewandt werden. Die maximal zulässigen Immissionspegel für reine Wohngebiete sind wie folgt:

tags	50 dB(A)
nachts	35 / 40 dB(A)



Das Plangebiet liegt ca. 150 m entfernt von der Autobahn A 59. Dem Schallgutachten lässt sich entnehmen, dass die höchste Lärmbelastung von der Autobahn ausgeht. Die geplanten Reihenhäuser im südlichen Teil des Plangebietes werden am stärksten belastet.

Mit Umsetzung der Planung sind an den westlichen Fassaden der im Süden des Plangebietes gelegenen Reihenhäuser mit Beurteilungspegeln von bis zu 61 dB(A) tagsüber und bis zu 56 dB(A) nachts zu rechnen. Dabei werden die höchsten Pegel in obersten Stockwerken gemessen. Vor allem die nach Westen orientierten Fassaden weisen im Tag- und Nachtzeitraum die höchsten Lärmpegel auf. So liegen die Geräuschimmissionen im Dachgeschoss bei maximal 61 dB(A) tags und 56 dB(A) nachts.

Die für reine Wohngebiete zulässigen Orientierungswerte werden sowohl bei Tag als auch bei Nacht überschritten.

Die im Osten liegende Landstraße L 108 und die im Nordosten/Osten verlaufende Schienenstrecke wirken sich nur in geringem Maße auf das Plangebiet aus.

Im Bebauungsplan werden Maßnahmen für einen passiven Schallschutz festgesetzt.

Für Außenwohnbereiche sind nach Umsetzung der Planung in Teilbereichen Immissionswerte zu erwarten, bei denen die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für reine Wohngebiete teilweise überschritten werden. Die höchsten, rechnerisch ermittelten Orientierungswerten von maximal ca. 60 dB(A) werden im südlich geplanten Außenwohnbereich erwartet. In den übrigen Außenwohnbereichen treten Beurteilungspegel von maximal 55 dB(A) auf. Dementsprechend sind keine unzumutbaren Kommunikationsstörungen zu erwarten und eine angemessene Erholung und Aufenthaltsqualität ist in den zukünftigen Außenwohnbereichen gewährleistet.

Es liegt eine Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch in Bezug auf die Schallimmissionen/Lärm vor, die mit Ausführen der im Bebauungsplan festgesetzten passiven Schallschutzmaßnahmen als nicht erheblich eingestuft werden. Des Weiteren werden Festsetzungen für Außenwohnbereiche getroffen, da sich der Bebauungsplan auf die freie Schallausbreitung bezieht und eine Minimierung der Lärmpegel nur durch die Realisierung der Planung erfolgt.

Wohn-/Wohnumfeldfunktionen

Im direkten Umfeld des Plangebietes befinden sich weitere Wohnsiedlungen, wodurch sich die Planung in die Umgebung einfügt.

Es ist mit keiner erheblichen Beeinträchtigung der Wohnumfeldfunktionen zu rechnen.

Erholung und Freizeit

Das Plangebiet hat im Bestand eine inoffizielle Erholungsfunktion aufgrund des unmittelbar angrenzenden Waldgebietes und des LSGs „In den Dehnen“.



Mit Ausführung der Planung geht diese Erholungsfunktion verloren. Es befinden sich jedoch genug Ausweichflächen in der Umgebung des Plangebietes.

Es ist mit keiner erheblichen Beeinträchtigung der Erholungs- und Freizeitfunktion zu rechnen.

2.3.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Schutzgut Pflanzen

Mit der Änderung der Nutzungsart des Plangebietes werden bau- und anlagebedingte Eingriffe in die lokalen Biotopstrukturen ermöglicht. Der Bebauungsplan sieht die Errichtung eines Wohnquartieres vor. Bei der Durchführung der Planung wird die intensiv genutzte, landwirtschaftliche Fläche vollständig entfernt.

Eine Kompensation der Eingriffe in die lokalen Biotopstrukturen erfolgt im Rahmen der Eingriffsregelung. Die mit der Planung einhergehenden Eingriffe in Natur und Landschaft wurden im Landschaftspflegerischen Begleitplan⁹ zum Bebauungsplan bilanziert und erforderliche Ausgleichsmaßnahmen wurden bestimmt.

Im Bebauungsplan wird eine extensive Streuobstwiese zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt. Die Pflege der Wiese erfolgt als 2-schürige Mahd. An den Obstbäumen ist 1-jährlich ein Pflegeschnitt durchzuführen. .

Zur Strukturierung des Landschaftsbildes, als Wanderkorridor für Tiere sowie als Brut- und Nahrungshabitat für Vögel und Kleinsäuger wird eine freiwachsende Hecke festgesetzt.

Zwischen den Stellplatzflächen sind in Summe mindestens 11 standortgerechte Laubbäume gemäß Planzeichnung als Hochstamm zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. In den Bereichen zwischen den Einzelhäusern und deren Gartenflächen sind standortgerechte Laubbäume gemäß Planzeichnung als Hochstamm zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Die festgesetzten Anpflanzflächen (P1) sind gärtnerisch zu gestalten und zu unterhalten (z. B. mit Rasen, Sträucher, etc.). Ferner sind standortgerechte Laubbäume als Hochstamm zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten.

Grundstücke sind auf der seitlichen und rückwärtigen Gartenseite mit standortgerechten Laubhecken einzufrieden. Die Einfriedungen sind dauerhaft zu erhalten.

Im Wohngebiet sind die Gartenflächen gärtnerisch zu gestalten und zu unterhalten (z. B. mit Rasen, Sträucher, etc.).

Die Dachflächen von Flachdächern (Nebengebäude) sind mit einer extensiven Dachbegrünung zu versehen.

⁹ Landschaftspflegerischer Begleitplan, vorhabenbezogener Bebauungsplan V/I „Rheindorf – Wohnbebauung Muldestraße“, ISR Innovative Stadt- und Raumplanung GmbH, Haan, Dezember 2021



Schutzgut Tiere

Um ein mögliches Eintreten von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG bei Umsetzung des Vorhabens zu ermitteln und um mögliche Vorkommen streng oder besonders geschützter Tier- und Pflanzenarten nach § 7 Abs. 2 Nr. 10 und 11 BNatSchG innerhalb des Plangebietes frühzeitig zu erkennen sowie die Umsetzung der Planung zu bewerten, wurde eine Artenschutzprüfung Stufe 1 und 2 (ASP Stufe I+II, NEOGRÜN, 2020)¹⁰ durchgeführt.

Durch die Artenschutzprüfung konnte in gebührendem Umfang nachgewiesen werden, dass keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten planungsrelevanter Arten zerstört oder geschützte Individuen durch die Fäll- und Bauarbeiten gefährdet werden. Bei Einhaltung der Rodungsbeschränkungen kann eine potentielle Betroffenheit ausgeschlossen werden.

Zum aktuellen Planungsstand sind keine Aussagen über die Beeinträchtigungen der Fauna zu treffen.

Biologische Vielfalt

Da sich das Plangebiet im Bestand als eine intensive landwirtschaftliche Fläche darstellt, ist von keiner hohen biologischen Vielfalt auszugehen.

Durch die geplante Bebauung des Plangebietes wird daher mit keiner erheblichen Auswirkung auf die biologische Vielfalt gerechnet.

Eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt kann nicht festgestellt werden.

2.3.3 Schutzgut Boden/Altlasten/Kampfmittel

Boden

Bei Realisierung des Bebauungsplans werden Eingriffe in den Boden vorbereitet. Neben Bodenverdichtung und -versiegelung ist ein Ab- und Auftrag von Boden im Rahmen von Geländenivellierungen sowie potentiell eine Verunreinigung des Bodens innerhalb der Baufläche möglich.

Mit der Überbauung von bisher nicht versiegelten Flächen gehen hinsichtlich des Schutzgutes Boden die Einschränkung/Verhinderung der Boden – Wasser- sowie Boden – Luft-Austauschvorgänge einher. Die natürlichen Bodenfunktionen gehen überwiegend bzw. vollständig verloren.

Im Bebauungsplan ist eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 festgesetzt. Entsprechend ist mit Aufstellung des Bebauungsplans eine Versiegelung des Plangebietes bis 40 % der Grundstücksfläche zulässig. Minimal 60 % des Bodens bleiben demnach unversiegelt und die natürliche Bodenfunktion bleibt dort erhalten.

¹⁰ Artenschutzprüfung Stufe I + II zum vorhabenbezogener Bebauungsplan V/I „Rheindorf – Wohnbebauung Muldestraße“, NEOGRÜN, 03.09.2020



Im Bodenschutzkonzept¹¹ werden verschiedene Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zum Schutz des Bodens empfohlen. So werden Maßnahmen zum Umgang mit boden- und wassergefährdenden Stoffen, Befahrungszeiten zum Schutz des Bodengefüges, Schutzmaßnahmen für den Boden im Bereich der Grünflächen, Maßnahmen beim Bodenabtrag und bei der Lagerung und Pflege des Bodenaushubs genannt. Zudem werden das Vorgehen bei der Errichtung sowie des Rückbaus von Baustraßen und anderen Baustelleneinrichtungsflächen und Maßnahmen für den Bodenauftrag, der Rekultivierung sowie der Verwertung des Bodens auch extern des Plangebietes dargestellt. Die genauen Maßnahmen sind im Bodenschutzkonzept in Kapitel 8 zusammengefasst. Durch die großflächige Versiegelung ist mit erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden zu rechnen, welche durch Einhalten der Maßnahmen des Bodenschutzkonzeptes vermindert werden können.

Altlasten

Für das Plangebiet liegen keine Informationen auf Altlasten oder sonstige schädliche Bodenveränderungen vor. Dennoch ist nicht ausgeschlossen, dass im Zuge der Bautätigkeiten bzw. Eingriffen in den Untergrund Bodenbelastungen vorgefunden werden können.

Kampfmittel

Es liegen keine Hinweise auf das Vorhandensein von Kampfmitteln vor. Es wird empfohlen, vor Erdarbeiten mit erheblichen mechanischen Belastungen, wie Rammarbeiten, Pfahlgründungen etc., eine Sicherheitsdetektion durchzuführen.

Fazit

Insgesamt sind unter Einhaltung des vorliegenden Bodenschutzkonzeptes keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden, mit Ausnahme der überbauten/versiegelten Flächen, zu erwarten.

2.3.4 Schutzgut Wasser

Oberflächengewässer

Im Plangebiet befinden sich keine Oberflächengewässer, wodurch keine Beeinträchtigung vorliegt.

Wasserschutzgebiet

Die Verbots- und Genehmigungstatbestände aus der Wasserschutzgebietsverordnung sind hier unbedingt zu beachten. Dies gilt insbesondere für die Auswahl von Materialien und Baustoffen sowie für die entwässerungstechnische Erschließung.

Mit Umsetzung der Planung kommt es nicht zu chemischen und radioaktiven Verunreinigungen im Wasserschutzgebiet.

Grundwasser

² Ingenieurbüro Feldwisch (14.04.2021): Bodenschutzkonzept B-Plan 20010 Leverkusen, Muldestraße



Durch die geplante Versiegelung des Plangebietes werden bislang unversiegelte Bodenbereiche überplant und die Bodenteilfunktionen beeinträchtigt oder gänzlich unterbunden. Im Kontext kommt es zu Beeinträchtigungen der Funktionen des Boden-Wasserhaushaltes, wie z. B. einer Verringerung des Grundwasserneubildungspotenzials. Bei einer Versickerung des anfallenden Niederschlags innerhalb des Plangebietes können die Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung verhindert bzw. verringert werden.

Niederschlagswasser

Das Niederschlagswasser ist bei Grundstücken, die nach dem 01.01.1996 erstmals bebaut oder befestigt werden, gemäß § 44 Abs. 1

Landeswassergesetz (LWG NRW) i. V. m. § 55 Abs. 2

Wasserhaushaltsgesetz (WHG) entweder vor Ort zu versickern oder ortsnahe bzw. über die Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Oberflächengewässer einzuleiten.

Ein Versickerungsgutachten zur Einleitung von Niederschlagswasser in den Untergrund liegt von der Firma Umwelt & Baugrund Consult vor¹².

Hierfür wurden acht Rammkernbohrungen und drei

Versickerungsversuche durchgeführt. Bei den Aufschlussbohrungen wurden drei unterschiedliche Bodenhorizonte ermittelt: die oberste Schicht bildet humoser Oberboden von 0,3 m – 0,6 m Stärke, in der Mitte befindet sich feinsandiger Schluff einer Mächtigkeit von 0,2 m – 0,6 m sowie zuletzt die Sande und Kiese der Rheinischen Niederterrasse, deren Mächtigkeit nicht ermittelt wurde. Mittels Bohrloch-Permeameter wurde der Durchlässigkeitsbeiwert k_f des Untergrundes bestimmt und ergab im Mittel $k_f = 4,7 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$. Gemäß dem DWA-Regelwerk ergibt sich für Feldmethoden ein Korrekturfaktor von 2, wodurch der Bemessungs- k_f -Wert bei $9,4 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$ liegt. Bei einer Versickerung mittels Rigole muss der Schluff entfernt und dieser in die anstehenden Sedimente der Rheinischen Niederterrasse geführt werden.

Die Versickerung des anfallenden Dach- und Verkehrsflächenwassers wird über drei Festkörperrigolen gleichartiger Bauweise ausgeführt, welche in den Gartenflächen östlich der jeweiligen Häuserriegel angeordnet sind. Die Gesamtfläche der zu entwässernden Dachflächen beträgt ca. 3.083 m². Die effektiv abflusswirksame Fläche beträgt ca. 2.315 m².

Im Kapitel 7 des Versickerungsgutachten werden allgemeine Empfehlungen sowie bauliche Hinweise beschrieben.

Während der Bauphase kann es aufgrund noch fehlender abwassertechnischer Anlagen zu ungehinderten Abflüssen von Regenwasser kommen. Bei starken Niederschlägen können Schmutz und Stäube mit dem Abfluss in angrenzende Bereiche gespült werden.

Während der Bauphase ist darauf zu achten, dass keine

¹² Umwelt & Baugrund Consult (19.02.2021): Versickerungsgutachten zur Einleitung von Niederschlagswasser in den Untergrund, BV: Muldestraße, Leverkusen



umweltgefährdenden Stoffe (Baumaterialien, Betriebs- und Schmierstoffe von Baumaschinen) in die Umwelt gelangen.

Gemäß der ordnungsbehördlichen Verordnung zur Festsetzung des Wasserschutzgebietes für die Gewässer im Einzugsgebiet der Wassergewinnungsanlage Leverkusen-Rheindorf der Energieversorgung Leverkusen GmbH vom 3. April 1998 ist das Versickern von gering verschmutztem Niederschlagswasser, gesammelt oder nicht gesammelt, ohne Sickerschacht genehmigungspflichtig. Da die Verkehrsflächen am Projektstandort als wenig befahren (< 300 Kfz/24 h) einzustufen sind und die anfallende Luftverschmutzung demnach auch als gering einzuordnen ist, kann das anfallende Niederschlagswasser als gering verschmutzt angesehen werden. Eine Versickerung ist folglich als gemeinwohlverträglich zu bewerten.

Die Erheblichkeit der Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Wasser kann zum aktuellen Planungsstand nicht abschließend bewertet werden.

2.3.5 Schutzgut Luft und Klima

Klima

Im Bestand stellt das Plangebiet eine freie, nicht versiegelte Fläche dar und weist ein Freilandklimatop auf. Mit Umsetzung der Planung wird dem Plangebiet, aufgrund des geplanten Wohngebietes und der bereits bestehenden Siedlungen im direkten Umfeld, voraussichtlich das Klimatop Vorstadtklima zugewiesen. Grundsätzlich weist das Plangebiet gute stadtklimatische und lufthygienische Eigenschaften auf und besitzt nur eine geringe thermische Ausgleichsfunktion. Aufgrund der geplanten Arrondierung der bereits vorhandenen Bebauung ist keine erhebliche Beeinflussung der Kaltluftströmungen zu erwarten.

Durch die Aufstellung des Bebauungsplans werden dennoch klimaaktive Vegetationsbestände überplant. Jedoch sollen die Siedlungskörper mit Grünsäumen umrahmt werden. Weiterhin soll die im Norden des Plangebietes gelegene Fläche zu Extensivgrünland qualifiziert und im Rest des Plangebietes weitere grünordnerische Maßnahmen umgesetzt werden.

Durch die adäquate Grünversorgung des Siedlungsbereiches werden die negativen, kleinklimatischen Auswirkungen von versiegelten Flächen und Baukörpern vermindert. Im Bebauungsplan erfolgen verpflichtende Grünfestsetzungen.

Neben der Aufwertung der Lebensraumfunktionen führen diese grünordnerischen Festsetzungen zu einer kleinklimatischen Verbesserung durch Verdunstung und Feinstoffbindung.

Die Gebäude sind so zu bauen, dass es modernen, energetischen Standards genügt und somit zu einer Reduzierung von global-klimatischen Auswirkungen beiträgt. Zudem ist die Möglichkeit der Verwendung von erneuerbaren Energien, wie Solaranlagen, zu prüfen. Der Bebauungsplan steht der Verwendung erneuerbarer Energien nicht entgegen.



Die geplante Bebauung führt kleinräumig zu einer Veränderung des Lokalklimas durch Luftstauungen und Wärmespeicherung infolge der Versiegelung und Bebauung der Flächen. Die Auswirkungen auf das Lokalklima im Umfeld werden unter Berücksichtigung der verbleibenden Freiflächen, der im Umfeld vorhandenen Freiflächen sowie der guten Durchlüftung als nicht erheblich und vertretbar eingestuft.

Luft

Durch die Umsetzung der Planung kann mit einer kleinräumigen und kurzzeitigen Veränderung der Schadstoffemissionen gerechnet werden. Baubedingt ist temporär mit einer Steigerung der Schwerlastverkehre zu rechnen.

Durch das neu entstehende Wohngebiet im Plangebiet wird es zu erhöhten Immissionen von Abgasen durch mehr Autoverkehr kommen. Diese Immissionen werden jedoch nicht den wohnbaulichen Kontext übersteigen.

Aufgrund der geringen Vorbelastung, des nur geringfügig ansteigenden Verkehrsaufkommens und der guten Durchlüftung durch die im Umfeld befindlichen freien Flächen ist nicht mit erheblichen Auswirkungen zu rechnen.

Es ist mit keiner erheblichen Auswirkung auf das Schutzgut Luft und Klima zu rechnen.

2.3.6 Schutzgut Landschaft

Mit Umsetzung der Planung wird sich das Landschaftsbild verändern. Durch das Errichten des Wohnquartiers wird die direkte Sichtbeziehung zu den offenen Flächen nördlich des Plangebietes wegfallen.

Durch die kleine Fläche des Plangebietes, die geplanten Grünstrukturen innerhalb des Wohnquartiers und die bereits bestehenden Wohnsiedlungen im Umfeld fügt sich die Planung jedoch gut in das Landschaftsbild ein.

Es ist mit keinen erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft zu rechnen.

2.3.7 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Ein archäologisches Gutachten wurde in Form einer Schnellabfrage von Jülich & Becker GbR in 2020¹³ durchgeführt. Es liegt keine spezifische archäologische Befunderwartung für das Plangebiet vor. Die Geländesituation entspricht jedoch beliebten Lagen für vorgeschichtliche Siedlungen. Aufgrund der landwirtschaftlichen Vornutzung könnten archäologische Befunde erhalten geblieben sein.

Beim Auftreten archäologischer Bodenfunde sind die Gemeinde als Untere Denkmalschutzbehörde oder das Rheinische Amt für

¹³ Jülich & Becker GbR (März 2021): Archäologische Schnellabfrage, Leverkusen Rheinindorf, BV Wohnbebauung Muldestraße



Bodendenkmalpflege unverzüglich zu informieren. Bodendenkmal und Fundstelle sind zunächst unverändert zu erhalten.

Mit Umsetzung der Planung sind keine erheblichen Auswirkungen auf das kulturelle Erbe oder sonstige Sachgüter zu erwarten.

2.3.8 Wechselwirkungen

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

Schutzgutübergreifende Umweltauswirkungen (Wechselwirkungen) sind insbesondere in Bezug auf die Versiegelung bzw.

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

Da sich das Plangebiet im Bestand als vollständig unversiegelte Fläche darstellt, sich die Versiegelungsbilanz durch die Planung demnach stark verändert und das anfallende Niederschlagswasser nicht mehr über die gesamte Fläche dem Boden-Wasserhaushalt zugeführt würde, sind Maßnahmen notwendig, die erhebliche negative Auswirkungen bzw. kumulierende Wechselwirkungen verhindern. Durch die Herstellung einer ortsnahe Versickerung des Niederschlagswassers im Plangebiet könnte gewährleistet werden, dass das Niederschlagswasser dem Boden-Wasserhaushalt weiter zugeführt wird und keine wesentliche Veränderung der Grundwasserneubildungsrate entsteht.

Durch die Versiegelung werden weiterhin klimaaktive Vegetationsbestände überplant. Durch die Festsetzung der grünordnerischen Maßnahmen werden die negativen, kleinklimatischen Auswirkungen von versiegelten Flächen und Baukörpern vermindert.

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



3. Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

3.1 Beschreibung der grünordnerischen Maßnahmen und Ausgleichsmaßnahmen

Eingriff-Ausgleichsbilanzierung

Im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplanes (ISR 2021) wurde eine Eingriff-Ausgleichsbilanzierung nach der Methode LANUV (2008) durchgeführt. Durch die geplanten und festgesetzten grünordnerischen Maßnahmen werden die mit der Bebauung einhergehenden Eingriffe in Natur und Landschaft vollständig ausgeglichen. Es entsteht kein Kompensationsdefizit. Der planungsinterne Ausgleichsfaktor beträgt 102,9 %, sodass die Eingriffe vollständig im Plangebiet ausgeglichen werden können und ein externer Ausgleich nicht erforderlich ist.

Grünordnerische Maßnahmen

Durch grünordnerische Maßnahmen soll zu einer landschaftsästhetischen und ökologischen Aufwertung des Plangebietes im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans beigetragen werden, was auch der am Anfang des Kapitels beschriebenen Kompensation des Eingriffs dient.

Im Bebauungsplan werden in diesem Zusammenhang im Norden des Plangebietes Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt. Ziel ist die Entwicklung einer extensiven Streuobstwiese (Maßnahmenfläche M1) und eine freiwachsende Hecke im westlichen Randbereich (Maßnahmenfläche M2).

Extensive Streuobstwiese-Maßnahmenfläche M1

Gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB sind die festgesetzten Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (M1) als extensive Streuobstwiese zu entwickeln und dauerhaft zu erhalten. Zur Entwicklung einer extensiv genutzten, artenreichen Wiese aus einer Ackerfläche ist eine Aushagerung des Bodens notwendig. Dies kann über einen Getreideanbau ohne Düngung oder durch eine intensive Grünlandnutzung (ohne Düngung) erfolgen.

Streuobstwiesen kommt eine hohe Bedeutung als wertvoller Lebensraum und Nahrungshabitat für Insekten, Kleintiere und Vögel zu, so dass eine Vielzahl von Nützlingen, Wildbienen und Schmetterlingen sowie anderen Tierarten ein breit gefächertes und langfristiges Nahrungsangebot gegeben wird.

Für die Ansaat der Wiesen ist eine Wiesenmischung aus gebietseigenen Wildkräutern und -gräsern zu verwenden. Geeignete Wiesenmischungen sind z. B. Blumenwiese Nr. 1 von Rieger-Hofmann oder Standard-Blumenwiese von Hof Berg-Garten. Es können gleichwertige Mischungen verwendet werden. Es ist ausschließlich Regiosaatgut (Herkunftsregion 2, Westdeutsches Tiefland mit unterem Weserbergland) zu verwenden.



Die Mahd hat 2-mal jährlich (Juni und September) zu erfolgen und es ist 1-mal jährlich ein Pflegeschnitt im Sommer an den Obstbäumen durchzuführen. Das Mähgut ist von den Flächen abzutransportieren. Der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist unzulässig.

Aufkommender Fremdbewuchs (Neo-, Nitrophyten, Sträucher) ist im Rahmen der Pflegemaßnahmen mindestens einmal jährlich zu entfernen und das Schnittgut von den Flächen zu entfernen.

Zum Schutz von Kleintieren wird für die Mahd die Nutzung eines Doppelmesserbalkenmähwerks empfohlen.

Die extensive Streuobstwiese ist nicht für die Öffentlichkeit vorgesehen.

Zuwegungen und Zufahrten sind unzulässig.

Die Pflanzvorschlagsliste 1 ist zu beachten.

Pflanzvorschlagsliste 1

Äpfel

Malus Danziger Kantapfel

Malus 'Jakob Lebel'

Malus 'Rheinischer Krummstiel'

Malus 'Roter Eiserapfel'

Malus 'Rote Sternrenette'

Malus 'Tulpenapfel'

Malus 'Weißer Klarapfel'

Kirschen

Prunus 'Heimanns Rubinweichsel'

Prunus 'Grevenbroicher Knorpelkirsche'

Prunus 'Hedelfinger Riesenkirsche'

Prunus 'Napoleon'

Pflaume

Prunus domestica 'Königin Viktoria'

Prunus The Czar

Prunus 'Mirabelle von Nancy'

Zwetschen

Prunus 'Blüher Frühzwetsche'

Birne

Pyrus communis 'Gute Graue'

Pyrus communis 'Madame Verté'

Pyrus communis 'Schweizer Wasserbirne'

Mindestpflanzqualität: Hochstamm, Stammumfang 16-18 cm, 3 x v. mit Ballen, Pflanzabstand: mindestens zehn bis zwölf Meter.

Freiwachsende Heckenpflanzung-Maßnahmenfläche M2

Zur Strukturierung des Landschaftsbildes als Wanderkorridor für Tiere sowie als Brut- und Nahrungshabitat für Vögel und Kleinsäuger sind Hecken und Gehölzstreifen in der freien Landschaft von Bedeutung.

Die festgesetzte Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft Maßnahmenfläche 2 (M2) sieht entlang der rückwertigen Bereiche der Stellplatzflächen die Pflanzung einer freiwachsenden Hecke vor.

Der überwiegende Teil wird aus Sträuchern gebildet, wobei im Inneren der Hecke zur Höhenstaffelung auch 5 kleinerwachsende Bäume (Bäume 3. Ordnung, Wuchshöhen etwa 12- 15 m) verwendet werden. Durch die



Auswahl der Arten ist zudem eine Höhenstaffelung anzustreben, sodass die Hecke von außen nach innen in ihrer Höhe ansteigt und entsprechend zum gegenüberliegenden Rand wieder abfällt.

Bei der Anlage sollte ein Pflanzabstand pro Strauch von 1,5 m sowie eine versetzte Anlage der Reihen vorgesehen werden. Hierdurch haben die Pflanzen ausreichend Licht und Platz um sich zu entwickeln und stehen dicht genug, um zeitnah ein dichtes Heckenbiotop auszubilden.

Die Hecke ist in Abhängigkeit ihrer tatsächlichen Wuchsstärke etwa alle 10 - 15 Jahre (max. 20 Jahre) auf den Stock zu setzen, um so die Vitalität und das Angebot an unterschiedlichen Lebensraumstrukturen zu bieten. Hierbei sind die Sträucher möglichst bodennah am alten Holz zurückzuschneiden. Das anfallende Schnittgut ist aus dem Bestand zu entnehmen und fachgerecht zu entsorgen.

Um durch die Pflegeschnitte die Eingriffe für das Landschaftsbild sowie Flora und Fauna möglichst gering zu halten, erfolgt der Pflegeschnitt in Abschnitten auf Abschnittslängen von rund 15 m. Im Abstand von jeweils 2 und 4 Jahren folgen entsprechend die weiteren Abschnitte. Durch den gestaffelten Rückschnitt können abschnittsweise die Gehölze wiederaufkommen und das Lebensraumpotential der Hecke bleibt durchgängig erhalten.

Die Bäume sind im Zuge der ersten Pflegegänge vorerst im Bestand als Überhälter zu belassen, können jedoch nach Bedarf gerodet werden. Ziel ist es, den Baumanteil zugunsten des Strauchanteiles zu erhöhen.

Anzustreben ist ein Abstand von etwa 10 – 15 m zwischen den einzelnen Bäumen in Abhängigkeit der Wuchsstärken. Die Pflanzvorschlagsliste 2 ist zu beachten.

Pflanzvorschlagsliste 2:

standortgerechte Sträucher:

blutroter Hartriegel	Cornus sanguinea
Hasel	Corylus avellana
zweiggriffeliger Weißdorn	Crataegus laevigata
eingriffeliger Weißdorn	Crataegus monogyna
Liguster	Ligustrum vulgare
Schlehe/Schwarzdorn	Prunus spinosa
Hunds-Rose	Rosa canina
Sal-Weide	Salix caprea
schwarzer Holunder	Sambucus nigra

kleinkronige Bäume:

Wildbirne	Pyrus pyraster
Eberesche	Sorbus aucuparia
Mispel	Mespilus germanica
Feldahorn	Acer campestre
Weißdorn	Crataegus monogyna
Traubenkirsche	Prunus padus



Begrünung der Stellplätze - Baumstandorte

Innerhalb der zeichnerisch festgesetzten Nebenanlagenfläche für Stellplätze, Fahrradstellplätze und Abstellflächen für Abfallbehälter (St, FSt, As) sind in Summe mindestens 11 standortgerechte Laubbäume gemäß Planzeichnung als Hochstamm zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Die festgesetzten Baumstandorte dürfen jeweils um 2 m parallel zur Straßenachse verschoben werden. Die Baumart ist nach aktueller GALK-Liste (Straßenbaumliste der deutschen Gartenamtsleiterkonferenz) zu wählen.

Mindestpflanzqualität: Hochstamm, 3-mal verpflanzt, Stammumfang 20 - 25 cm

Die Baumscheiben sind mit Rasen einzusäen oder mit Bodendeckern zu bepflanzen.

Hinweis: Baumscheiben sind $> 6 \text{ m}^2$ zu errichten. Pflanzgruben sind mit einem durchwurzelbaren Raum von mindestens 12 m^3 herzustellen und mit geeignetem Substrat zu verfüllen. Die Vorgaben der FLL-Empfehlungen für Baumpflanzungen und Pflanzgruben sind entsprechend anzuwenden.

Begrünung der privaten Grundstücksflächen– weitere Baumstandorte

In den Bereichen zwischen den Einzelhäusern und deren Gartenflächen sind in Summe mindestens 6 standortgerechte Laubbäume gemäß Planzeichnung als Hochstamm zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Die festgesetzten Baumstandorte dürfen jeweils um 2 m verschoben werden. Die Pflanzvorschlagsliste 3 (siehe unter Anmerkung) ist zu beachten.

Mindestpflanzqualität: Hochstamm, 3-mal verpflanzt, Stammumfang 20 - 25 cm.

Die Baumscheiben sind mit Rasen einzusäen oder mit Bodendeckern zu bepflanzen.

Hinweis: Baumscheiben sind $> 6 \text{ m}^2$ zu errichten. Pflanzgruben sind mit einem durchwurzelbaren Raum von mindestens 12 m^3 herzustellen und mit geeignetem Substrat zu verfüllen. Die Vorgaben der FLL-Empfehlungen für Baumpflanzungen und Pflanzgruben sind entsprechend anzuwenden.

Begrünung der Anpflanzflächen

Anpflanzfläche P1

Die festgesetzten Anpflanzflächen (P1) sind gärtnerisch zu gestalten und zu unterhalten (z. B. mit Rasen, Sträucher, etc.). In Summe sind mindestens 13 standortgerechte Laubbäume als Hochstamm zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Innerhalb der P1-Flächen sind untergeordnete Unterbrechungen der Anpflanzungen durch befestigte Hauszuwegungen zulässig.

Die Pflanzvorschlagsliste 3 ist zu beachten (siehe unter Anmerkung).

Mindestpflanzqualität: Hochstamm, 3-mal verpflanzt, Stammumfang 20 - 25 cm.



Die Baumscheiben sind mit Rasen einzusäen oder mit Bodendeckern zu bepflanzen.

Hinweis: Baumscheiben sind > 6 m² zu errichten. Pflanzgruben sind mit einem durchwurzelbaren Raum von mindestens 12 m³ herzustellen und mit geeignetem Substrat zu verfüllen. Die Vorgaben der FLL-Empfehlungen für Baumpflanzungen und Pflanzgruben sind entsprechend anzuwenden.

Innerhalb der mit dem Pflanzgebot P1 festgesetzten Flächen sind Einfriedungen nur als standortgerechte Laubhecken und in einer Höhe von maximal 1,2 m zulässig. Die Einfriedungen sind dauerhaft zu erhalten. Die Kombination von Draht- oder Stabgitterzäunen mit diesen Laubhecken ist zulässig, sofern die Höhe des Zaunes die Höhe der Hecke nicht überschreitet. Untergeordnete Unterbrechungen der Anpflanzungen durch befestigte Hauszuwegungen sind zulässig.

Die Pflanzvorschlagsliste 3 (s. u. Anmerkungen) und 4 sowie die Festsetzungen zu Einfriedungen unter Pkt. 12.6 sind zu beachten.

Anpflanzfläche P2

Die Grundstücke sind auf der seitlichen und rückwärtigen Gartenseite mit standortgerechten Laubhecken einzufrieden. Die Einfriedungen sind dauerhaft zu erhalten. Die Kombination von Draht- oder Stabgitterzäunen mit diesen Laubhecken ist zulässig, sofern die Höhe des Zaunes die Höhe der Hecke nicht überschreitet.

Innerhalb der mit dem Pflanzgebot P2 festgesetzten Flächen sind Einfriedungen in einer Höhe von maximal 1,8 m zulässig.

Eine Unterbrechung der Heckenanpflanzungen je Wohneinheit für einen Gartenzugang (Gartentor) ist bis zu einer Breite von 1,5 m zulässig. Eine Zuwegung angrenzend zur temporären Aufstellfläche im Süden ist nicht vorgesehen.

Die Pflanzvorschlagsliste 4 ist zu beachten.

Pflanzvorschlagsliste 4

(Schnitt-) Hecken

Buche	Fagus sylvatica
Eingrifflicher Weißdorn	Crataegus monogyna
Zweigrifflicher Weißdorn	Crataegus laevigata
Liguster	Ligustrum vulgare
Hainbuche	Carpinus betulus
Schwarzgrüne Liguster	Ligustrum vulgare 'Atrovirens'
Kornelkirsche	Cornus mas
Heckenkirsche	Lonicera xylosteum

Begrünung der privaten Gärten

Die nicht überbaubaren Grundstücksflächen sind gärtnerisch anzulegen und auf Dauer zu unterhalten. Dabei sind mindestens 10 % dieser Flächen mit Gehölzen/Hecken zu bepflanzen. Die Pflanzvorschlagslisten (siehe unter Hinweise) sind zu beachten. Die Versiegelung ist zu beschränken



auf die zulässigen Nebenanlagen. Versiegelte Flächen im Sinne dieser Festsetzung sind auch teildurchlässige Flächen, wie z. B. Pflasterflächen, wassergebundene Flächen, Rasengittersteine, Schotterflächen, Kiesbelag im Sinne der DIN 1986-100:2016-12, Tabelle 9, Nr. 2. und vergleichbare Materialien.

Dachbegrünung

Die Dachflächen von Flachdächern (Nebengebäude) sind mit einer extensiven Dachbegrünung (Aufbauhöhe mind. 10 cm inkl. Drainageschicht) zu versehen.

Anmerkung:

Pflanzvorschlagsliste 3

Klein-bis mittelkronige Bäume

Feld-Ahorn	Acer campestre
Sand-Birke	Betula pendula
Hainbuche	Carpinus betulus
Vogel-Kirsche	Prunus avium
Wild-Birne	Pyrus communis
Vogelbeere	Sorbus aucuparia
Schwarzerle	Alnus glutinosa
Zitterpappel	Populus avium
Amberbaum	Liquidambar styraciflua
Blumen-Esche	Fraxinus ornus
Gefüllte Vogel-Kirsche	Prunus avium 'Plena'
Pyramiden-Hainbuche	Carpinus betulus „Frans Fontaine“
Säulen-Gleditschie	Gleditsia triacanthos „Skyline“
Spitz-Ahorn	Acer platanoides „Columnare“
Ulme 'New Horizon'	Ulmus 'New Horizon'
Zierkirsche	Prunus hillieri 'Spire'

3.2 Einsatz erneuerbarer Energien/Energieeffizienz

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

3.3 Gefahrenschutz/Risiken und Katastrophen

Im Plangebiet oder dessen Umfeld befinden sich keine Störfallbetriebe oder andere Einrichtungen, von denen eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit ausgeht. Erhöhte Gefährdungen des Plangebietes durch Hochwasser sind nicht gegeben. Im nachgelagerten Genehmigungsverfahren sind Maßnahmen zum Brandschutz darzustellen.



Die Vorgaben der Feuerwehr für Lösch- und Rettungseinsätze sind zu beachten.

Kampfmittel

Es liegen keine Hinweise auf das Vorhandensein von Kampfmitteln vor.

Wasserschutzgebiet

Es sollten Sicherungsmaßnahmen für mögliche Unfallereignisse (Stichwort „vorbeugender Grundwasserschutz“) geprüft werden.

3.4 Kumulative Wirkungen mit anderen Planungen

Im Umfeld des Plangebietes sind keine weiteren Planungen bekannt, von denen kumulative Auswirkungen ausgehen könnten.

3.5 Baubedingte Beeinträchtigungen

Durch Baumaschinen und Lkw-An- und Abfahrten gehen im Zuge der Bauausführungen Luftemissionen vom Plangebiet aus. Zudem kommt es im Zuge der Bauausführung zu einer Beeinträchtigung der Umgebung durch den baustellenbedingten Lärm. Des Weiteren kann es durch den Baustellenverkehr zur Behinderung des angrenzend verlaufenden Straßenverkehrs kommen. Es handelt sich hierbei um temporäre Beeinträchtigungen. Nacharbeiten auf den Baustellen sind zudem auszuschließen, sodass die Beeinträchtigung auf die gängigen Arbeitszeiten begrenzt ist.

3.6 Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Abfälle

Die Abfallentsorgung ist über drei gemeinschaftliche Abfallsammelplätze mit jeweils mehreren Abfallsammelcontainern vorgesehen, die sich zwischen der geplanten Privatstraße und den Stellplätzen befinden. Im Südosten des Untersuchungsraumes wird es an der öffentlichen Verkehrsfläche, in unmittelbarer Nähe zur angrenzenden Muldestraße, eine zentrale temporäre Aufstellfläche für die Abfallbehälter am Abholtag geben. Dadurch soll die Leerung durch die entsprechenden Entsorgungsbetriebe erleichtert werden.

3.7 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen

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

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



- die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes,
- die Nutzungsfähigkeit der Naturgüter,
- die Pflanzen- und Tierwelt sowie
- die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft als Lebensgrundlage für den Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung in Natur und Landschaft nachhaltig zu sichern sind.

Die empfohlenen Maßnahmen zum Schutzgut Boden lassen sich vorwiegend aus dem Bodenschutzgutachten¹⁴ ableiten.

3.7.1 Schutzgut Menschen/Bevölkerung

- Außenbauteile schutzbedürftiger Räume mindestens gemäß den Anforderungen nach DIN 4109-1 „Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“, Januar 2018, Kapitel 7 (DIN 4109-1:2018-01) auszubilden.
- Bei Wohnungen sind die dem Schlafen dienenden Räume, die nicht über ein Fenster zu Fassaden mit Beurteilungspegeln ≤ 45 dB(A) nachts verfügen, mit einer geeigneten, fensterunabhängigen Lüftung auszustatten (z. B. schallgedämmte Lüftungssysteme).
- Zum Schutz vor Verkehrslärm sind bei zu den öffentlichen Verkehrsflächen hin orientierten Wohnungen und mit Gebäuden baulich verbundene Außenwohnbereiche (z. B. Loggien, Balkone, Terrassen) von Wohnungen, die nicht mit mindestens einem zur lärmabgewandten Seite hin ausgerichteten Außenwohnbereich baulich verbunden sind, an Fassaden mit Beurteilungspegeln von > 62 dB(A) tags nur als verglaster Vorbau oder verglaste Loggia zulässig.
- Ausnahmsweise kann von den getroffenen Festsetzungen zum passiven Schallschutz abgewichen werden, soweit mittels eines Sachverständigen für Schallschutz nachgewiesen wird, dass infolge eines geringeren maßgeblichen Außenlärmpegels oder anderer ergriffener Maßnahmen geringere Anforderungen an die erforderlichen Schallschutzmaßnahmen zu stellen sind.

3.7.2 Schutzgut Pflanzen/Tiere/biologische Vielfalt:

- Zum Schutz von Brutvögeln sind im Kontext des § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG die Rodungsarbeiten und Baumfällungen generell auf den Zeitraum vom 1. Oktober bis zum 28./29. Februar zu beschränken. Zu den Rodungsarbeiten gehört auch das Entfernen von Gebüsch. Da einige Vogelarten auch Nester in Bodennähe, Holzstapeln oder Schnittguthaufen bauen, muss das Entfernen dieser Strukturen auch in diesen Zeitraum fallen. Die Maßnahme leitet sich aus den potenziellen Brutvorkommen von ubiquitären

¹⁴ Ingenieurbüro Feldwisch (14.04.2021): Bodenschutzkonzept B-Plan 20010 Leverkusen, Muldestraße



Vogelarten (sog. Allerweltsarten) im Plangebiet ab. Dem Verbot der Tötung unterliegen alle europäischen Vogelarten. Auszuschließen sind solche Verbotstatbestände nur, wenn diese Arbeiten außerhalb der Brutzeit erfolgen.

- Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gemäß § 44 BNatSchG ist die Baufeldfreimachung außerhalb des Hauptbrutzeitraumes in einem Zeitfenster vom 15.07. eines Jahres bis zum 28./29.02. des Folgejahres durchzuführen. Fallen Baumaßnahmen in den Zeitraum der Brutperiode, so sind vor Beginn der Brutperiode (vor dem 1. März) Vergrämuungsmaßnahmen, zum Beispiel in Form von Flatterbändern, gegen mögliche Bodenbrüter aufzustellen.
- Anlegen einer Extensivgrünlandfläche (2-schürige Mahd) und Pflanzung von 8 Bäumen auf dieser Fläche
- Anlegen einer freiwachsenden Hecke und Pflanzung von 5 Bäumen
- Die Stellplatzflächen sind mit mindestens 11 standortgerechten Laubbäumen zu begrünen.
- In den Bereichen zwischen den Einzelhäusern und deren Gartenflächen sind in Summe 6 standortgerechte Laubbäume gemäß Planzeichnung als Hochstamm zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten.
- Grundstücke sind auf der seitlichen und rückwärtigen Gartenseite mit standortgerechten Laubhecken einzufrieden.
- Die festgesetzten Anpflanzflächen (P1) sind gärtnerisch zu gestalten und zu unterhalten (z. B. mit Rasen, Sträucher, etc.). In Summe sind 13 standortgerechte Laubbäume als Hochstamm zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten.

Empfohlene Maßnahmen

- Maßnahmen zur Vermeidung von Vogelschlag an Glas, besonders an großflächigen Glasflächen, werden empfohlen. Hinweise und Empfehlungen hierzu werden beispielsweise im Internet durch den Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland bereitgestellt: www.bund-nrw.de/themen/vogelschlag-an-glas (letzter Zugriff am 25.05.2021).

Als Handreichung wird die Publikation „Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht“, Hans Schmid et al., 2. überarbeitete Auflage (2012), Schweizerische Vogelwarte Sempach, Mitherausgeber: Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (ISBN-Nr.: 978-3-9523864-0-8) empfohlen.

- Die Beleuchtung des Plangebietes sollte möglichst geringgehalten werden. Bei der Wahl der Beleuchtung ist darauf zu achten, dass eine Abstrahlung der Lampen nach oben und in etwa horizontaler Richtung durch Abschirmung weitgehend vermieden wird. Es wird empfohlen, die Beleuchtung der Gebäude und Wege mit LED-Beleuchtung mit warmweißer (unter 3.000 Kelvin) bis neutralweißer



Lichtfarbe (3.300 bis 5.000 Kelvin) oder Natriumdampflampen zu versehen.

- Nächtliche Arbeiten bzw. Arbeiten in Dunkelheit mittels Ausleuchtung der Baustelle (Baustellenstätigkeit) sind im Sinne des Vorsorgeschutzes im Zeitraum vom 01.03. bis 30.09. eines Jahres zu vermeiden.

3.7.3 Schutzgut Boden/Fläche:

- Für Bodenarbeiten sind die DIN 18915 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau- Bodenarbeiten) sowie die DIN 19731 (Bodenbeschaffenheit - Verwertung von Bodenmaterial) und die DIN 19639 (Bodenschutz bei Planung und Ausführung von Bauvorhaben) einzuhalten.
- Zwischenlagerung von boden- und wassergefährdenden Stoffen nur auf befestigten bzw. versiegelten Flächen.
- Bodenversiegelungen sind auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken.
- Getrennter Abtrag von Ober- und Unterboden, Trennung vom Untergrund sowie sachgerechte Lagerung in Mieten zur Wiederverwendung nach DIN 18915.
- Beschränkung von Baustelleneinrichtungen und Lagerplätzen auf das Baufeld, Freihalten der Grünflächen.
- Die Wartung und Betankung von Baumaschinen und Kfz-Fahrzeugen hat ausschließlich auf versiegelten Flächen zu erfolgen (wenn möglich mit biologisch abbaubaren Stoffen), um eine Kontamination des Bodens zu verhindern.
- Beseitigung aller Anlagen der Baustelleneinrichtung nach Beendigung der Bauphase.

Empfohlene Maßnahmen

- Für die Bauausführung wird eine bodenkundliche Baubegleitung (BBB) empfohlen.
- Notwendige Befahrungszeiten durch Baufahrzeuge sowie der Transport- und Baustellenverkehr sollten möglichst zu geeigneten Zeiten (trockene Witterungs- und Bodenverhältnisse) und über die geplanten, dauerhaft befestigten Flächen erfolgen.
- Nach Möglichkeit flächensparende Lagerung von Baustoffen und Erdmaterial, keine Inanspruchnahmen von Flächen außerhalb der vorgesehenen Baustelle und Zuwegung, Wartung und Betankung von Baumaschinen nur auf versiegelten Flächen.
- Es wird empfohlen, vor Erdarbeiten mit erheblichen mechanischen Belastungen, wie Rammarbeiten, Pfahlgründungen etc., eine Sicherheitsüberprüfung durchzuführen. Sämtliche Arbeiten sind mit Vorsicht durchzuführen. Sie sind sofort einzustellen, sobald im Boden auf Widerstand gestoßen wird. In diesem Falle ist umgehend



der Fachbereich Recht und Ordnung der Stadt Leverkusen bzw. außerhalb der Bürozeiten die Feuerwehr zu benachrichtigen.

- Eine fachgerechte Einsaat und Pflege der Oberbodenmieten wird empfohlen.
- Alle baulich temporär beanspruchten Flächen, die nach Bauabschluss wieder begrünt werden, sollten nach Möglichkeit ihrem Ausgangszustand entsprechend wiederhergestellt werden, sodass eine vollständige Durchwurzelung möglich ist.

3.7.4 Schutzgut Wasser

- Die Wartung und Betankung von Baumaschinen und Kfz-Fahrzeugen hat ausschließlich auf versiegelten Flächen zu erfolgen (wenn möglich mit biologisch abbaubaren Stoffen), um eine Kontamination des Grundwassers zu verhindern.

Empfohlene Maßnahmen

- Nach Möglichkeit Versickerung der anfallenden Niederschläge vor Ort oder Einleitung in natürliche Gewässer.

3.7.5 Schutzgut Kulturelles Erbe

- Bei Bodenbewegungen auftretende archäologische Funde und Befunde sind der Gemeinde als Untere Denkmalbehörde oder dem LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland, Außenstelle Overath, Gut Eichthal, 51491 Overath, Tel.: 02206/9030-0, Fax: 02206/9030-22, unverzüglich zu melden. Bodendenkmal und Fundstelle sind zunächst unverändert zu erhalten. Die Weisung des LVR-Amtes für Bodendenkmalpflege für den Fortgang der Arbeiten ist abzuwarten.

3.7.6 Schutzgut Luft und Klima

- Schaffung von Vegetationsflächen. Sie wirken einer Überhitzung des Plangebietes entgegen. Durch die mögliche offene Retention von Niederschlagswasser könnte zugleich eine höhere Verdunstungsrate im Plangebiet erzielt werden, welche die lokale Luftfeuchtigkeit positiv beeinflusst.

3.8 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Im Umweltbericht müssen die in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten dargestellt werden, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind (Anlage zu § 2 Absatz 4 und § 2a BauGB). Auch gemäß dem Abwägungsgebot besteht die Pflicht, die unter Beachtung der Planungsziele realistisch in Betracht kommenden Planungsalternativen in die Abwägung einzustellen.

Der Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln (GEP) weist die Fläche als allgemeinen Siedlungsbereich aus. Eine Ausweisung der im



Randbereich mit der Freiraumfunktion eines regionalen Grünzugs überlagerten Flächen als Agrarfläche wäre denkbar.

3.9 Beschreibung der unter Umständen verbleibenden, erheblichen Negativauswirkungen

Die Wirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter Mensch, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Luft und Klima, Landschaft, Kultur- und sonstige Sachgüter sowie Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern können unter Berücksichtigung der o. g. Maßnahmen als vertretbar bis unbedenklich eingestuft werden.

4. Zusätzliche Angaben

4.1 Monitoring

Ein Monitoring dient der Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen, die durch die Realisierung der Planung entstehen können. Das Monitoring wird durch die zuständigen Behörden der Stadt Leverkusen sichergestellt (Einhaltung der in den Fachgutachten und Bebauungsplan festgesetzten Bestimmungen zum Schutz der Umwelt/Schutzgüter, Überwachung der Entwicklungsziele von Kompensationsmaßnahmen).

Aufgrund der geringen Eingriffsintensität sind tiefergehende Monitoringmaßnahmen nicht erforderlich.

4.2 Beschreibung der Methodik der Umweltprüfung

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

Verwendete Fachgutachten

- Accon Environmental Consultants (10.09.2021): Schalltechnisches Fachgutachten zur Errichtung einer Wohnanlage mit 27 Reihenhäusern an der Muldestraße in Leverkusen-Rheindorf.
- Ingenieurbüro Feldwisch (14.04.2021): Bodenschutzkonzept B-Plan 20010 Leverkusen, Muldestraße.
- ISR Innovative Stadt- und Raumplanung GmbH (Dezember 2021): Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Bebauungsplan V 33/I „Rheindorf-Wohnbebauung Muldestraße“
- Jülich & Becker GbR (März 2021): Archäologische Schnellabfrage, Leverkusen Rheindorf, BV Wohnbebauung Muldestraße.
- Neogrün (03.09.2020): Artenschutzprüfung (ASP Stufe I + II) zum Bebauungsplan V 33/I „Rheindorf – Wohnbebauung Muldestraße“.



- Stadtplanung (FB 61) der Stadt Leverkusen (02.03.2021): Stellungnahme zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan V 33/I „Rheindorf Wohnbebauung Muldestraße“.
- Umwelt & Baugrund Consult (19.02.2021): Versickerungsgutachten zur Einleitung von Niederschlagswasser in den Untergrund, BV: Muldestraße, Leverkusen

Räumliche und inhaltliche Abgrenzung

Die räumliche Abgrenzung des Plangebietes und des unmittelbaren Umfeldes ist in Abbildung 1 dargestellt.

4.3 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Für die Ermittlung der Umweltauswirkungen waren keine besonderen technischen Verfahren notwendig. Bei der Zusammenstellung der Angaben traten keine besonderen Schwierigkeiten auf.

5. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Durch den vorhabenbezogenen Bebauungsplan V 33/I „Rheindorf – Wohnbebauung Muldestraße“ sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine neue Wohnsiedlung im Stadtteil Rheindorf der Stadt Leverkusen geschaffen werden. Dies beinhaltet die Festsetzung des Plangebietes als Wohnbaufläche mit einer maximalen Versiegelungsrate von 40 % der Grundstücke.

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

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

Die Umsetzung des Bebauungsplans würde zu einer Veränderung der Nutzung des Plangebietes von einer landwirtschaftlichen Fläche zu einer Wohnbaufläche führen. Im rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Leverkusen (FNP) ist der überwiegende Teil des Grundstückes als Wohnbaufläche dargestellt, sodass die Planung gemäß § 8 Abs. 2 BauGB aus dem Flächennutzungsplan entwickelt werden kann.



Ergebnis der Umweltprüfung:

Die Auswirkungen auf die Schutzgüter, in Abschätzung der Wechselwirkungen und Folgewirkungen, weisen keine erhebliche Relevanz auf. Durch grünordnerische Maßnahmen und Minderungsmaßnahmen werden Aufwertungen, beispielsweise für die Schutzgüter Tiere/Pflanzen, Boden, Landschaft und somit indirekt auch für das Schutzgut Mensch vorbereitet.



Teil C: Auswirkungen der Planung, Abwägung und Umsetzung

1. Auswirkungen der Planung und Abwägung

Mit Aufstellung des Bebauungsplans werden die im FNP als Wohnbaufläche (W) und Grünfläche dargestellten Flächen im Bereich des Plangebietes in die verbindliche Bauleitplanung umgesetzt. Mit Umsetzung der Planung kann der Nachfrage nach zusätzlichem Wohnraum in der Stadt Leverkusen Rechnung getragen und Flächen für eine wohnbauliche Entwicklung bereitgestellt werden.

Der städtebauliche Entwurf sieht eine möglichst kompakte Entwicklung der Wohnbauflächen mit großzügigen Grünflächen und einem angemessenen Übergang zur Bestandsbebauung und zum angrenzenden Landschaftsraum vor.

Die Verkehrsdaten (inbes. Schwerlastverkehrsanteile der Autobahn A 59 und L 108) werden in Abstimmung mit der Stadt Leverkusen gemäß der Verkehrszählung aus dem Jahr 2010 berücksichtigt, da gemäß den Angaben der Stadt der dort ermittelte Schwerverkehrsanteil für die Verkehrsbelastung aufgrund der zu diesem Zeitpunkt noch nicht vorhandenen Sperrung der Leverkusener Brücke für Fahrzeuge über 3,5 t repräsentativer ist, als die Daten aus dem Jahr 2015.

Die in der schalltechnischen Untersuchung zugrunde gelegten Verkehrslärmimmissionen wurden nach den aktuellen Richtlinien für Lärmschutz an Straßen RLS-19 berechnet. Ausgehend von der ca. 90 m nördlich der geplanten Bebauung verlaufenden BAB 1 unterliegt das Plangebiet im Bestand einer deutlichen Lärmvorbelastung. Im Ergebnis der durchgeführten schalltechnischen Untersuchung werden im Plangebiet die Orientierungswerte gemäß DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ für Allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) nachts und 45 dB(A) tags überschritten. Da aktive Schallschutzmaßnahmen unter Berücksichtigung des Kosten-/Nutzenverhältnisses und der Belange des Landschaftsbildes nicht wirksam umgesetzt werden können, wird auf die Umsetzung passiver Schallschutzmaßnahmen zurückgegriffen. Die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse können unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen und der Eigenabschirmung der Gebäude gewährleistet werden. Planungsrelevante Auswirkungen auf das Umfeld des Plangebietes ergeben sich mit Umsetzung der Bebauung vor dem Hintergrund des geringen, zusätzlichen Verkehrsaufkommens nicht.

Die mit der Planung verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft werden vollständig im Plangebiet ausgeglichen.

Eine artenschutzrechtliche Prüfung kam zu dem Ergebnis, dass planungsrelevante Arten nicht betroffen sind. Durch die ökologische Aufwertung der nördlichen Ackerflächen wird eine artenreiche Extensivwiese geschaffen.

Die vorgesehenen Grünflächen, die Straßenraumbegrünung, die nördlich geplante Grünfläche und die privaten Hausgärten sowie die



ortsbildangepasste Bauweise zielen auf ein städtebauliches Einfügen der neuen Bebauung in den Stadtteil Rheindorf ab. Die im Plangebiet vorgesehene Spielfläche wird der zukünftigen Nachbarschaft zur Verfügung stehen und ergänzt eine familienfreundliche Infrastruktur.

Erhebliche negative, nachteilige Beeinträchtigungen der Schutzgüter Mensch, Tiere und Pflanzen, Wasser, Luft und Klima, Landschaft sowie Kulturgüter und sonstige Sachgüter werden mit Aufstellung des Bebauungsplans nicht vorbereitet.

2. Planverwirklichung

Zur Umsetzung der Planung wird ein Durchführungsvertrag gemäß § 12 Abs. 3a BauGB zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan für das Vorhaben vor dem Satzungsbeschluss geschlossen. Die Vorhabenträgerin verpflichtet sich, nach Maßgabe des Durchführungsvertrages das Vorhaben innerhalb einer bestimmten Frist umzusetzen.

Die Muldestraße wird weiterhin als öffentliche Verkehrsfläche zur Verfügung stehen und innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans nach Maßgabe eines mit der Stadt zu vereinbarenden Erschließungsvertrages ausgebaut. Um die öffentliche Wegeparzelle von derzeit 5 m auf eine erforderliche Breite von 6 m zu erweitern, erfolgt nach Ausbau der öffentlichen Erschließungsstraße eine entsprechende Grundstücksübertragung durch die Vorhabenträgerin an die Stadt.

2.1 Bodenordnung

Die Vorhabenträgerin verfügt über alle privaten Grundstücksflächen innerhalb des Geltungsbereiches. Zur Umsetzung der vorgesehenen Planung ist insofern keine Umlegung erforderlich.

Geringfügige Arrondierungen im Bereich zwischen der öffentlichen und privaten Verkehrsfläche im Plangebiet lösen grundstücksordnende Maßnahmen aus, diese werden zwischen der Stadt Leverkusen und der Vorhabenträgerin vertraglich gesichert.

2.2 Kosten

Mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans entstehen der Stadt Leverkusen keine Kosten. Die Kosten der Planerarbeitung inkl. Gutachten werden von der Investorin (Deutsche Reihenhaus) getragen.

3. Gutachten

Zur Aufstellung des Bebauungsplans wurden folgende Gutachteeingebraucht:

- Artenschutzprüfung (ASP Stufe I + II) zum Bebauungsplan V 33/I „Rheindorf – Wohnbebauung Muldestraße“, NEOGRÜN, Ennepetal, 03.09.2020



- Schalltechnisches Fachgutachten zur Errichtung einer Wohnanlage mit 27 Reihenhäusern an der Muldestraße in Leverkusen-Rheindorf, accon Environmental consultants, Köln, 10.09.2021
- Entwurf Bodenschutzkonzept B-Plan 20010 Leverkusen, Muldestraße, Ingenieurbüro Feldwisch, Bergisch Gladbach, 14.04.2021
- Archäologische Schnellabfrage, Leverkusen Rheindorf, BV Wohnbebauung Muldestraße, Jülich & Becker GbR, März 2021
- Versickerungsgutachten zur Einleitung von Niederschlagswasser in den Untergrund, BV: Muldestraße, Leverkusen, Umwelt & Baugrund Consult, Overath, 19.11.2021
- Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Bebauungsplan V 33/I „Rheindorf-Wohnbebauung Muldestraße“, ISR Innovative Stadt und Raumplanung GmbH, Haan, Dezember 2021

4. Flächenbilanz (VEP)

	m ² (rd.)	% (rd.)
Wohnen	7.055	62
private Verkehrs-, Grün- und Freifläche	3.935	34
öffentliche Verkehrsfläche	434	4
gesamt	11.424	100

Stellplätze / Parkplätze PKW	41 private Stellplätze
Stellplätze Fahrräder	66 in Form von 33 Fahrradbügeln/ Fahrradständern (zusätzliche Abstellmöglichkeiten pro Wohneinheit in Vorgartenschränken)
Anzahl Wohneinheiten	27

5. Rechtsgrundlagen

- Gemeindeordnung für das Land Nordrhein-Westfalen (GO NRW) i. d. F. d. B. vom 14.07.1994 (GV. NRW. S. 666), in der derzeit gültigen Fassung. Baugesetzbuch (BauGB) i. d. F. d. B. vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), in der derzeit gültigen Fassung.
- Baunutzungsverordnung (BauNVO) i. d. F. d. B. vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786), in der derzeit gültigen Fassung.
- Landesbauordnung - BauO NRW - in Kraft getreten am 04.08.2018 und zum 01.01.2019 (GV. NRW. 2018 S. 421), in der derzeit gültigen Fassung.



- Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhaltes (Planzeichenverordnung 1990 – PlanzV 90) vom 18.12.1990, in der derzeit gültigen Fassung.
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), in der derzeit gültigen Fassung.
- Landesnaturschutzgesetz – LNatSchG NRW (früher Landschaftsgesetz – LG) i. d. F. d. B. vom 21.07.2000 (GV. NRW S. 568), neu gefasst durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15.11.2016 (GV. NRW S. 934), in Kraft getreten am 25. November 2016 und am 01.01.2018 in der derzeit gültigen Fassung.

Leverkusen,

Stefan Karl
Stadt Leverkusen
Fachbereich Stadtplanung

Birgit Hardimann
Stadt Leverkusen
Fachbereich Umwelt