

STADT LUDWIGSHAFEN

BEBAUUNGSPLAN NR. 551

**„WOHNGEBIET PARACELSUSTRASSE
SÜD“**

FACHBEITRAG NATURSCHUTZ

ERLÄUTERUNGSBERICHT

FEBRUAR 2024

INHALT

1. Einleitung	5
1.1 Lage des Planungsgebietes	5
1.2 Anlass der Planung	6
1.3 Rechtsgrundlagen	6
1.4 Umweltbezogene Informationen	7
2. Planerisch-rechtliche Vorgaben	7
2.1 Raumordnung / Flächennutzungsplan	7
2.2 Naturschutzrechtliche Ausweisungen	9
2.3 Wasserrechtliche Ausweisungen	10
2.4 Artenschutzrecht	11
3. Geltendes Baurecht	12
3.1 Planungsrechtliche Situation innerhalb des Gebiets	12
3.2 Angrenzende Bebauungspläne	12
4. Bestandsbeschreibung und -bewertung	16
4.1 Aktuelle Nutzungen	16
4.2 Naturräumliche Gliederung	17
4.3 Heutige potenzielle natürliche Vegetation (hpnV)	18
4.4 Geologie und Boden	18
4.4.1 Geologie	18
4.4.2 Boden	18
4.4.3 Altstandorte	20
4.5 Klima / Luft	21
4.6 Wasser	21
4.6.1 Oberflächengewässer	21
4.6.2 Grundwasser	22
4.6.3 Versickerungseigenschaften des Bodens	22
4.7 Biotoptypen / Pflanzen und Tiere	22
4.7.1 Biotoptypen und Pflanzen	22
4.7.2 Tiere	24
4.8 Landschaftsbild und Erholungspotenzial	30
4.9 Kultur- und Sachgüter	31
4.10 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	31

4.11 Zusammenfassende Bewertung	33
5. Beschreibung des Vorhabens	36
5.1 Städtebauliche Konzeption	36
5.2 Flächenbedarf der Planung	39
6. Konfliktanalyse	41
6.1 Beschreibung der Wirkfaktoren des Vorhabens	41
6.1.1 Baubedingte Wirkungen	41
6.1.2 Anlagenbedingte Wirkungen	42
6.1.3 Nutzungsbedingte Wirkungen	42
6.2 Wechselwirkungen mit anderen Planungen	43
6.3 Artenschutzrechtliche Wirkungen	43
6.4 Eingriffe in die Naturgüter	45
6.4.1 Schutzgut Fläche	45
6.4.2 Boden	45
6.4.3 Wasser	45
6.4.4 Klima / Luft	46
6.4.5 Pflanzen und Tiere	46
6.4.6 Landschaftsbild und Erholung	47
6.5 Zusammenfassung der Konflikte	48
7. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	48
7.1 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich der Eingriffe in Natur und Landschaft	48
7.2 Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände	54
7.3 Empfehlungen für ergänzende Maßnahmen zum Artenschutz	57
8. Gegenüberstellung von Konflikten und Maßnahmen	58
9. Externe Ausgleichsflächen	66
10. Vorschläge zur Übernahme in den Bebauungsplan	67
10.1 Übernahme von Maßnahmen in die Planzeichnung	67
10.2 Übernahme von Maßnahmen in die textlichen Festsetzungen	67
10.2.1 Festsetzungen zur Erhaltung und Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen	67
10.2.2 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	68

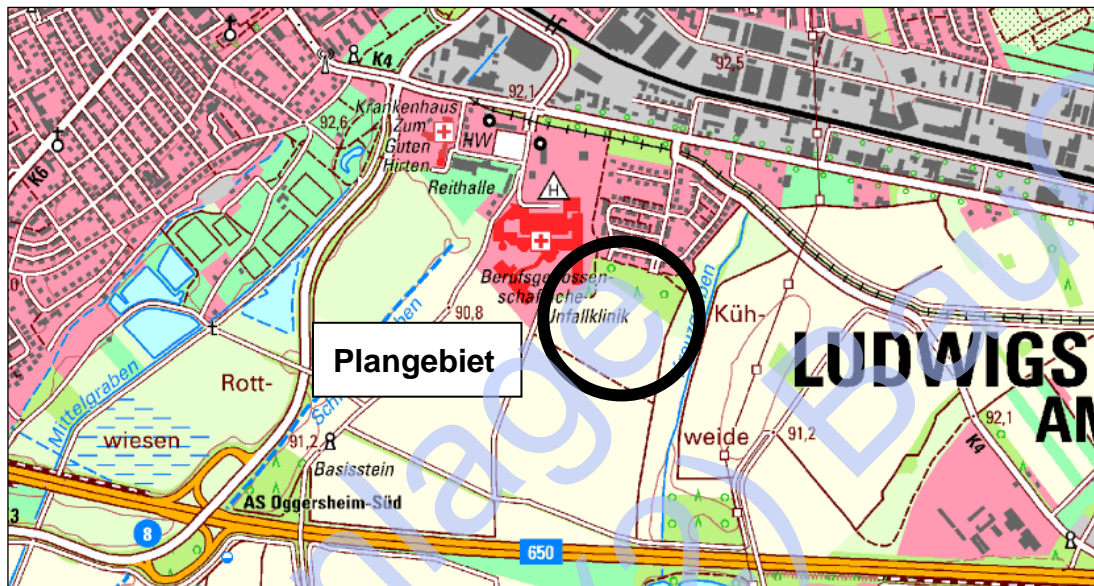
10.2.3 Gestaltung der nicht überbaubaren Grundstücksflächen privater Baugrundstücke	70
10.2.4 Ergänzende Maßnahmen ohne Festsetzung im Bebauungsplan	70
11. Zusammenfassung	71

Offenlage
gemäß §3(2) BauGB

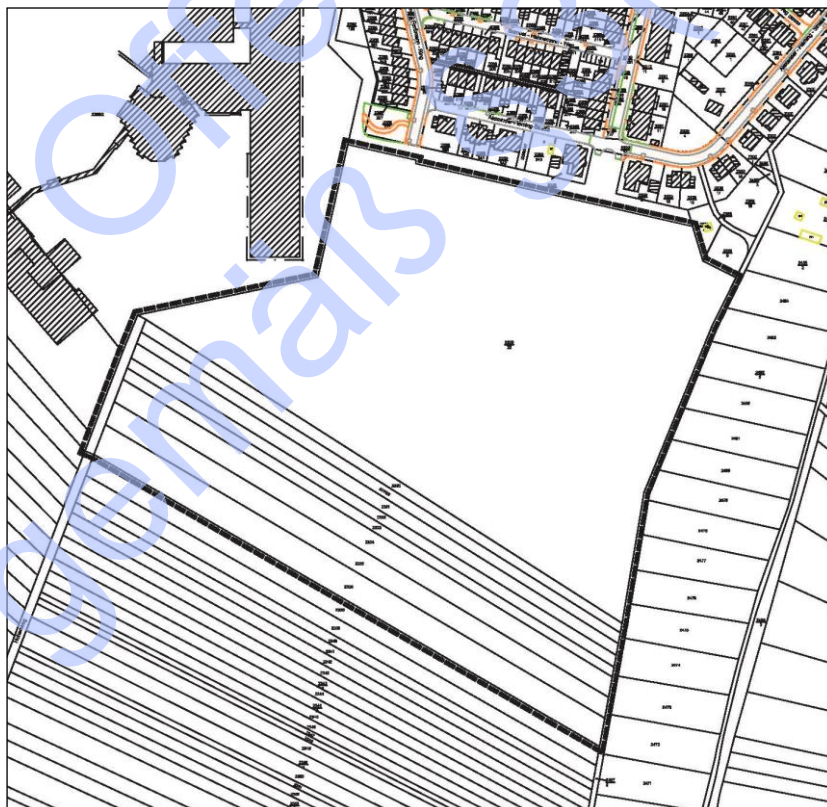
1. Einleitung

1.1 Lage des Planungsgebietes

Das Plangebiet weist eine Größe von rund 8,6 ha auf und befindet sich südöstlich der Ortslage von Oggersheim, südlich des bestehenden Wohnbaugebiets Paracelsusstraße und östlich der BG Unfallklinik.



Lage im Raum



Abgrenzung Plangebiet (ohne Maßstab)

1.2 Anlass der Planung

Aufgrund des aktuellen und hohen Bedarfs an Wohnraum plant die Stadt Ludwigshafen die Erweiterung des bestehenden Wohnbaugebiets „Paracelsusstraße“ nach Süden. Die Erweiterung der Wohnbaufläche ist durch entsprechende Straßenanschlüsse im ersten Bauabschnitt sowie durch eine entsprechende Ausweisung als Wohnbaufläche im Flächennutzungsplan '99 bereits baulich und planungsrechtlich vorbereitet.

1.3 Rechtsgrundlagen

Gemäß § 11 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) werden die *„für die örtliche Ebene konkretisierten Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege (...) auf der Grundlage der Landschaftsrahmenpläne für die Gebiete der Gemeinden in Landschaftsplänen, für Teile eines Gemeindegebiets in Grünordnungsplänen dargestellt“*.

Die Inhalte der Grünordnungspläne ergeben sich aus § 11 in Verbindung mit § 9 Absatz 3 BNatSchG. Demnach sollen die Grünordnungspläne folgende Angaben enthalten, soweit dies für die Darstellung der für die örtliche Ebene konkretisierten Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen erforderlich ist:

„Angaben über

- 1. den vorhandenen und den zu erwartenden Zustand von Natur und Landschaft,*
- 2. die konkretisierten Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege,*
- 3. die Beurteilung des vorhandenen und zu erwartenden Zustands von Natur und Landschaft nach Maßgabe dieser Ziele einschließlich der sich daraus ergebenden Konflikte,*
- 4. die Erfordernisse und Maßnahmen zur Umsetzung der konkretisierten Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere*
 - a) zur Vermeidung, Minderung oder Beseitigung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft,*
 - b) zum Schutz bestimmter Teile von Natur und Landschaft im Sinne des Kapitels 4 sowie der Biotope, Lebensgemeinschaften und Lebensstätten der Tiere und Pflanzen wild lebender Arten,*
 - c) auf Flächen, die wegen ihres Zustands, ihrer Lage oder ihrer natürlichen Entwicklungsmöglichkeit für künftige Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere zur Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft sowie zum Einsatz natur- und landschaftsbezogener Fördermittel besonders geeignet sind,*
 - d) zum Aufbau und Schutz eines Biotopverbunds, der Biotopvernetzung und des Netzes „Natura 2000“,*
 - e) zum Schutz, zur Qualitätsverbesserung und zur Regeneration von Böden, Gewässern, Luft und Klima,*

- f) *zur Erhaltung und Entwicklung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft,*
- g) *zur Erhaltung und Entwicklung von Freiräumen im besiedelten und unbesiedelten Bereich.“*

Die Grünordnungspläne werden als naturschutzfachlicher Beitrag für die Bauleitplanung erstellt. Ihr Inhalt ist in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 des Baugesetzbuches zu berücksichtigen und kann als Festsetzungen nach § 9 des Baugesetzbuches in den Bebauungsplan aufgenommen werden.

1.4 Umweltbezogene Informationen

Der Fachbeitrag Naturschutz baut auf folgenden umweltbezogenen Informationen auf:

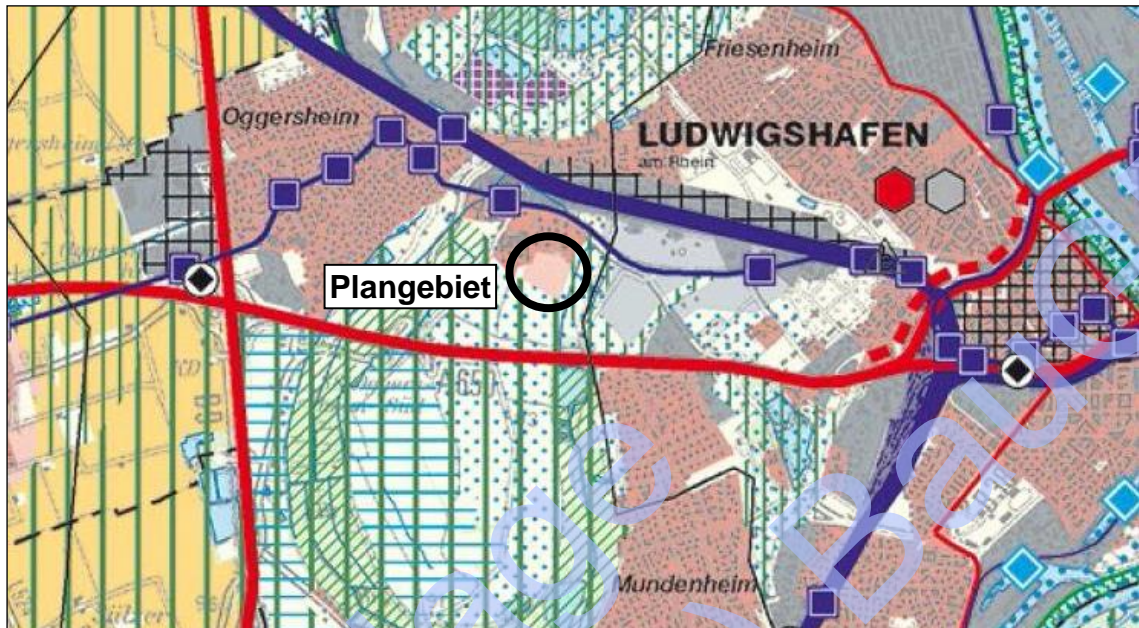
- Inhalte des Landesinformationssystem der Naturschutzverwaltung, aufgerufen unter: https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/
- Inhalte zu Wasserschutzgebieten und gesetzlichen Überschwemmungsgebieten des Geoportal Wasser; aufgerufen unter: <https://wasserportal.rlp-umwelt.de/servlet/is/2025/>
- „Bebauungsplan Nr. 551 „Wohngebiet Paracelsusstraße Süd“ Stadt Ludwigshafen am Rhein, Stadtteil Oggersheim Fachbeitrag Artenschutz“ erstellt durch: Dr. Friedrich Wilhelmi, Mutterstadt; November 2023
- „Klimagutachten 2000 für den Flächennutzungs- / Landschaftsplan der Stadt Ludwigshafen am Rhein“; Erstellt durch: Arbeitsgruppe „Klima-Luft-Lärm“ Universität Trier FB VI: Geographie/Geowissenschaften; Trier zum 15.08.2000
- „B-Plan 551 Paracelsusstraße Süd; Fachbeitrag Wasserwirtschaft; Entwässerungsplanung, lokaler Wasserhaushalt, Risikobewertung Starkregen“ erstellt durch Wirtschaftsbetrieb Ludwigshafen; Stadtentwässerung und Straßenunterhalt; Ludwigshafen zum 10.11.2023
- „B-Plan Nr. 551 „Paracelsusstraße Süd“ Ludwigshafen, Oggersheim; Umwelttechnisches Bodengutachten“; erstellt durch IGB Rhein-Neckar Ingenieurgesellschaft, Ludwigshafen, zum 06.04.2021
- Bodenkarte von Rheinland-Pfalz, herausgegeben vom Geologischen Landesamt Rheinland-Pfalz, Blatt 6516 Mannheim-Südwest

2. Planerisch-rechtliche Vorgaben

2.1 Raumordnung / Flächennutzungsplan

Im einheitlichen Regionalplan Rhein-Neckar ist der Stadt Ludwigshafen die Funktionen eines Oberzentrums im hochverdichteten Kernraum sowie als Siedlungsschwerpunkt Wohnen und Siedlungsschwerpunkt Gewerbe zugewiesen.

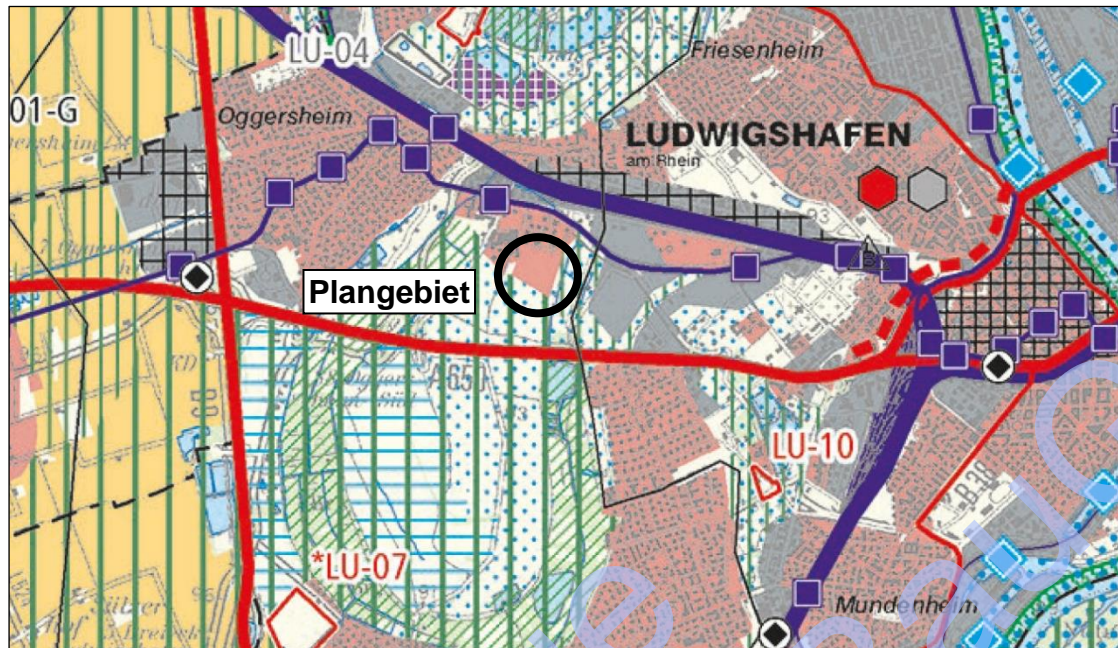
In der Planzeichnung des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar ist das Plangebiet als „Siedlungsbereich Wohnen in Planung“ ausgewiesen.



Einheitlicher Regionalplan Rhein-Neckar (Ausschnitt)

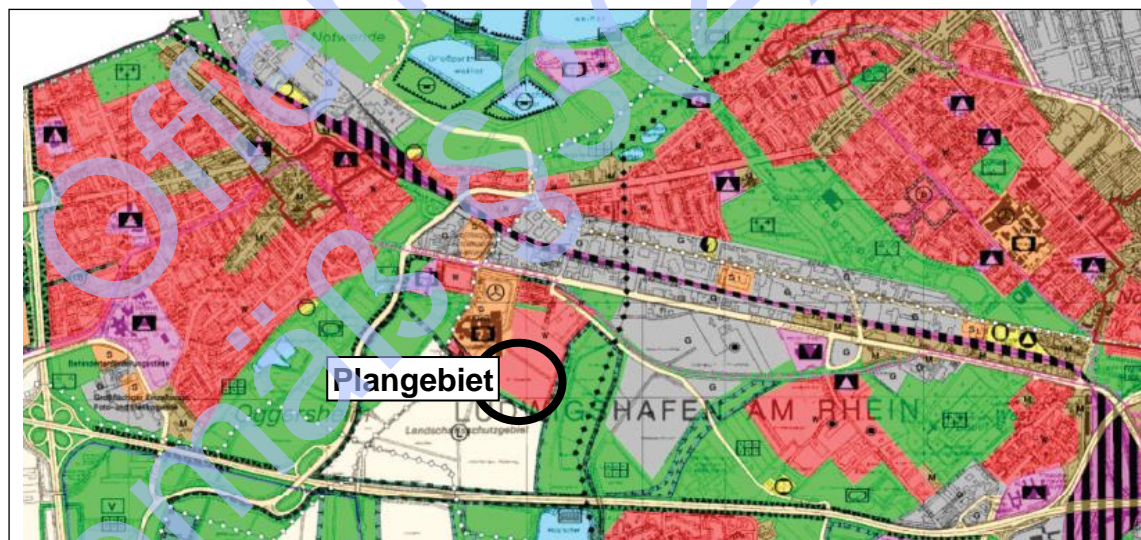
Der Einheitliche Regionalplan Rhein-Neckar befindet sich aktuell mit den Kapiteln Wohnbauflächen und gewerbliche Bauflächen in der Teilfortschreibung. Die Darstellungen der Raumnutzungskarte der Teilfortschreibung stimmen im Bereich der Plangebietsfläche mit den Darstellungen des einheitlichen Regionalplans 2013 inhaltlich überein. Bei der Teilfortschreibung wird künftig allerdings nicht zwischen bestehenden Siedlungsflächen und Siedlungsflächen in Planung unterschieden.

Die Planung entspricht damit den Zielen des Regionalplans.



Entwurf der Teilfortschreibung des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar (Ausschnitt)

Der Flächennutzungsplan '99 (FNP) der Stadt Ludwigshafen stellt das Plangebiet als Wohnbaufläche dar. Im Flächennutzungsplan der Stadt Ludwigshafen wird dabei nicht zwischen bestehender Wohnbaufläche und Wohnbaufläche in Planung unterschieden.



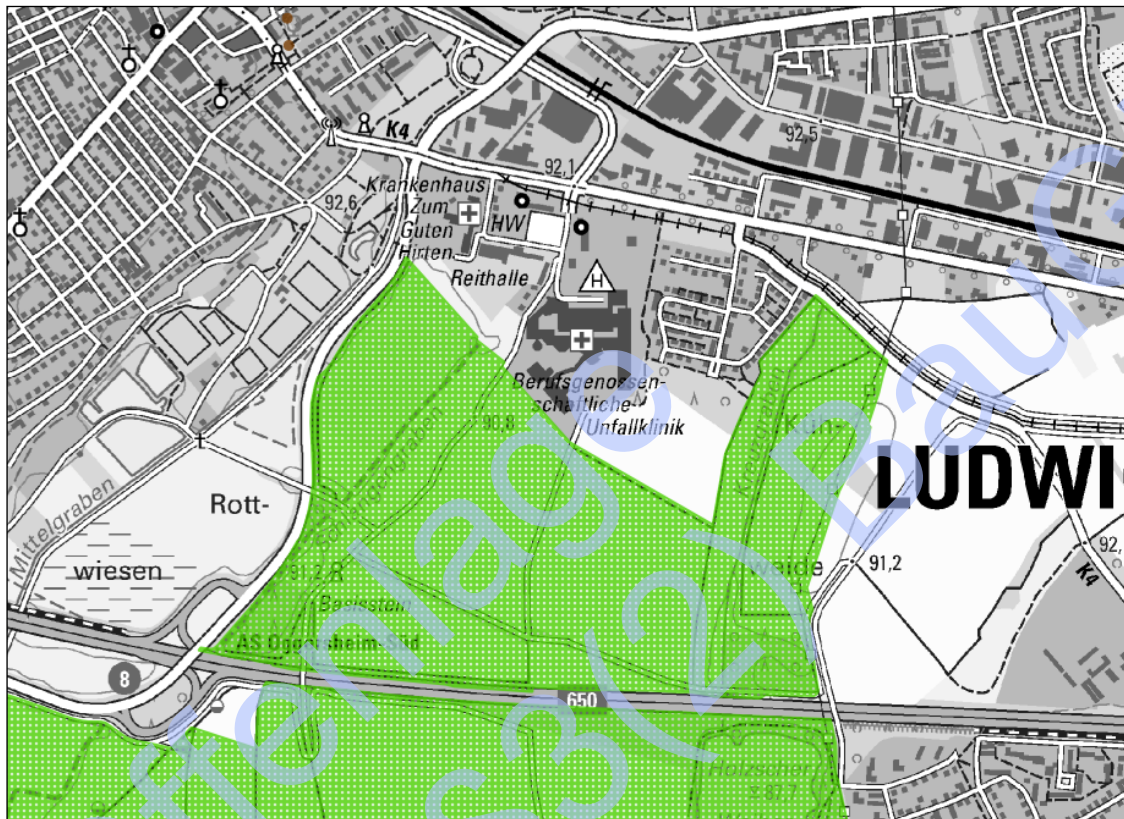
Flächennutzungsplan '99 der Stadt Ludwigshafen (Ausschnitt)

2.2 Naturschutzrechtliche Ausweisungen

Das Plangebiet selbst befindet sich nicht im Bereich einer naturschutzrechtlichen Schutzgebietsausweisung.

Direkt am südlichen und östlichen Plangebietsrand schließt sich jedoch das Landschaftsschutzgebiet Kreuzgraben an, das sich mit einer Fläche von ca. 91 ha über die Fläche zwischen der K 3 außerhalb der Ortslage von Oggersheim im Westen,

der A 650 im Süden, der im FNP als Entwicklungsachse West verankerten gewerblichen Baufläche im Osten und der im FNP verankerten Wohnbaufläche und Sonderbaufläche der BG-Unfallklinik im Norden erstreckt. Südlich der A 650 schließt sich das Landschaftsschutzgebiet Maudacher Bruch an.



Landschaftsschutzgebiete Kreuzgraben (nördlich der A 650) und Maudacher Bruch (südlich der A 650)

Schutzzweck des Landschaftsschutzgebiets ist die Erhaltung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, insbesondere durch die stabilisierende Wirkung auf den Wasserhaushalt und das Lokalklima sowie die Erhaltung von Vielfalt und Eigenart des Landschaftsbildes und der darauf gründenden besonderen Bedeutung für die Erholung. Gemäß § 3 der Rechtsverordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Kreuzgraben“ vom 20.05.1985 gelten innerhalb des Landschaftsschutzgebiets umfangreiche Regelungen und Verbote zur Errichtung oder Erweiterung baulicher Anlagen, zur Veränderung der Topografie sowie zur Nutzung der Flächen.

Das Landschaftsschutzgebiet selbst wird durch die Planung nicht unmittelbar berührt. Denkbar sind jedoch mittelbare Auswirkungen durch erhöhte Störwirkungen.

2.3 Wasserrechtliche Ausweisungen

Das Plangebiet liegt außerhalb des Bereichs eines 100-jährlichen Hochwasserereignisses (HQ 100).

Dessen ungeachtet befindet sich das Plangebiet innerhalb einer durch bauliche Maßnahmen gegen Rheinhochwasser geschützten Flächen. Bei einem Versagen der baulichen Hochwasserschutzanlagen oder bei extremen Hochwasserereignissen (HQ extrem) kann daher eine Überflutung des Plangebiets nicht ausgeschlossen werden. Dies trifft in gleicher Weise für nahezu die gesamte Stadtfläche der Stadt Ludwigshafen zu.

Weitere wasserrechtliche Schutzgebiete liegen im Plangebiet nicht vor.

2.4 Artenschutzrecht

Aufgrund der im Plangebiet vorhandenen Lebensräume ist nicht auszuschließen, dass besonders geschützte Arten bzw. streng geschützte Arten im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes innerhalb des Plangebietes vorkommen. Ist dies der Fall, werden die Bestimmungen in den §§ 44 ff Bundesnaturschutzgesetz maßgebend. Gemäß § 44 Bundesnaturschutzgesetz gelten für die besonders geschützten Arten umfassende Zugriffsverbote.

Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten,

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert;
3. Fortpflanzungs- und Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Eine Legalausnahme von den Tatbeständen enthält § 44 Abs. 5 BNatSchG.

Im Rahmen unvermeidbarer Eingriffe im Sinne der Eingriffsregelung resp. nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs gelten die Verbote zurzeit nur für Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und für heimische Vogelarten. Bei diesen Arten stellen die unvermeidbare Verletzung und Tötung von Individuen sowie die Beschädigung / Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten zudem keine Verbotstatbestände dar, sofern der Eingriff/das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko nicht signifikant erhöht ist sowie die ökologischen Funktionen der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden. Soweit erforderlich können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen, sog. CEF-Maßnahmen, festgesetzt werden.

Ausnahmen von den Verboten des § 44 BNatSchG sind nur in Einzelfällen möglich und darüber hinaus nur, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert.

Des Weiteren gelten die nach § 39 Abs. 5 S. 2 BNatSchG festgesetzten Fristen für Baum- und Gehölzrodungen. Danach sind diese nur im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. Februar gestattet. Gleichsinnig ist dies auch auf Gebäude und Offenlandflächen anzuwenden, sofern diese als Fortpflanzungs- und Ruhestätten in Frage kommen.

3. Geltendes Baurecht

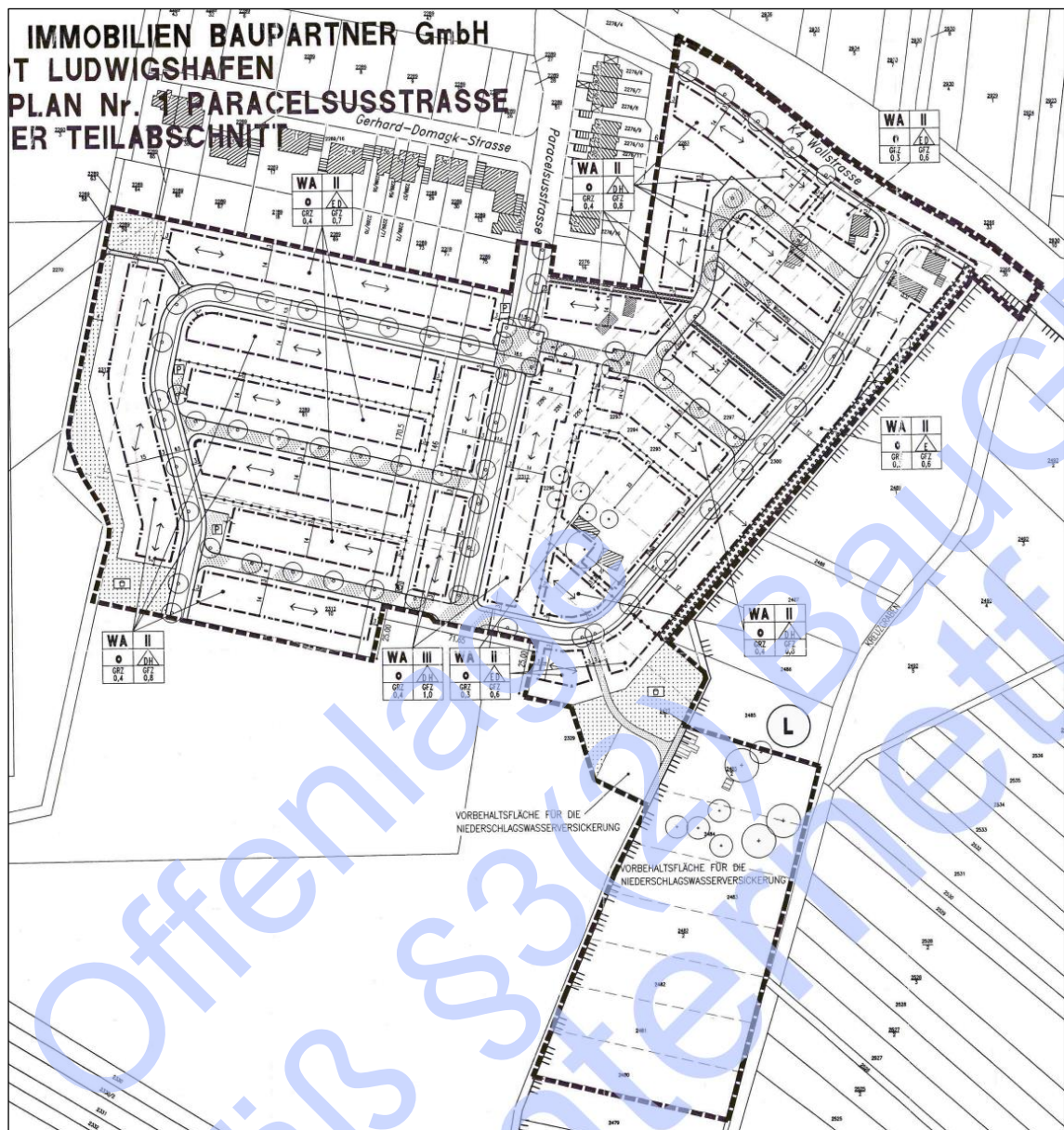
3.1 Planungsrechtliche Situation innerhalb des Gebiets

Vor Beginn des Bebauungsplanverfahrens ist das Plangebiet dem unbepflanzten Außenbereich gemäß § 35 BauGB zuzurechnen. Der Außenbereich soll grundsätzlich von baulichen Nutzungen freigehalten werden. Allgemein zulässig sind lediglich die sogenannten privilegierten Vorhaben gemäß § 35 Abs. 1 BauGB. Nicht privilegierte Vorhaben können im Außenbereich im Einzelfall zugelassen werden, wenn öffentliche Belange nicht beeinträchtigt werden und die Erschließung gesichert ist. Zur Verwirklichung der vorgesehenen Wohnbebauung ist daher die Aufstellung eines Bebauungsplans erforderlich.

3.2 Angrenzende Bebauungspläne

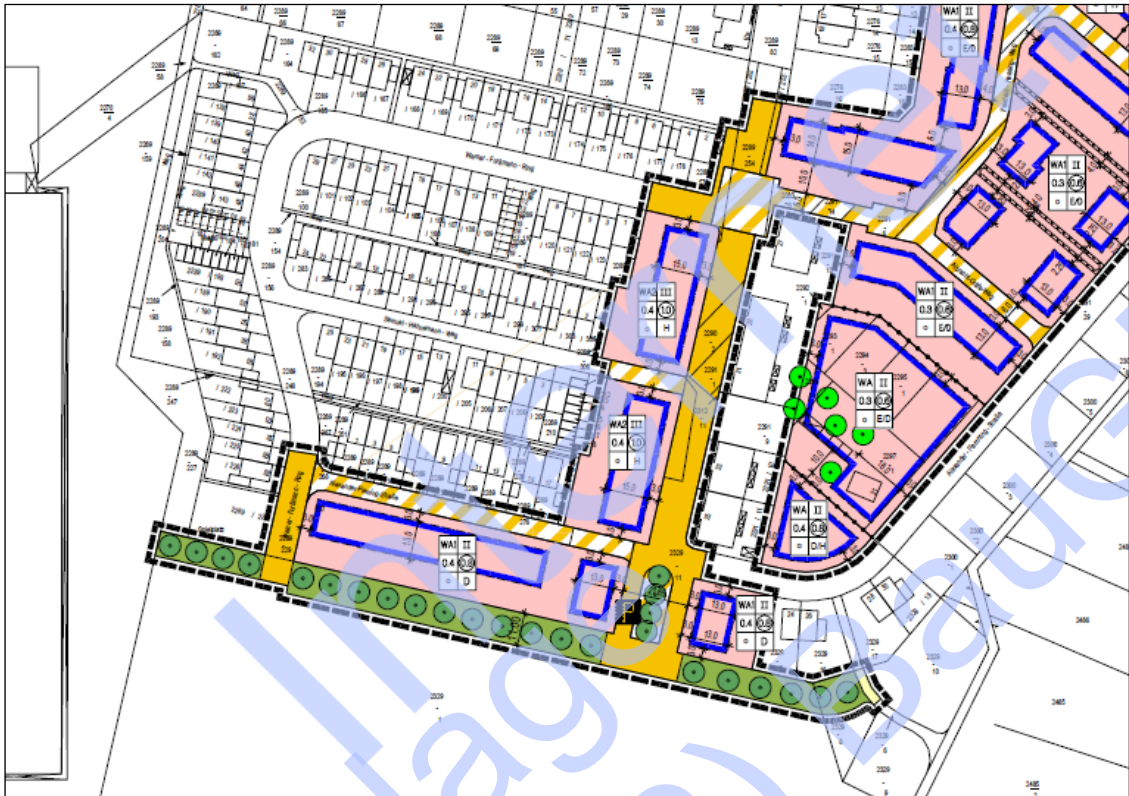
Direkt nördlich schließen sich die Bebauungspläne „Paracelsusstraße erster Bauabschnitt“ von 1991 und „Paracelsusstraße - Alexander-Fleming-Straße“ von 2006 an.

Fachbeitrag Naturschutz zum Bebauungsplan Nr. 551 „Wohngebiet Paracelsusstraße Süd“ in Ludwigshafen – Oggersheim
Erläuterungsbericht vom 02.02.2024



Bebauungsplan Nr. 9574 „Paracelsusstraße erster Bauabschnitt“ von 1991 (unmaßstäblicher Ausschnitt)

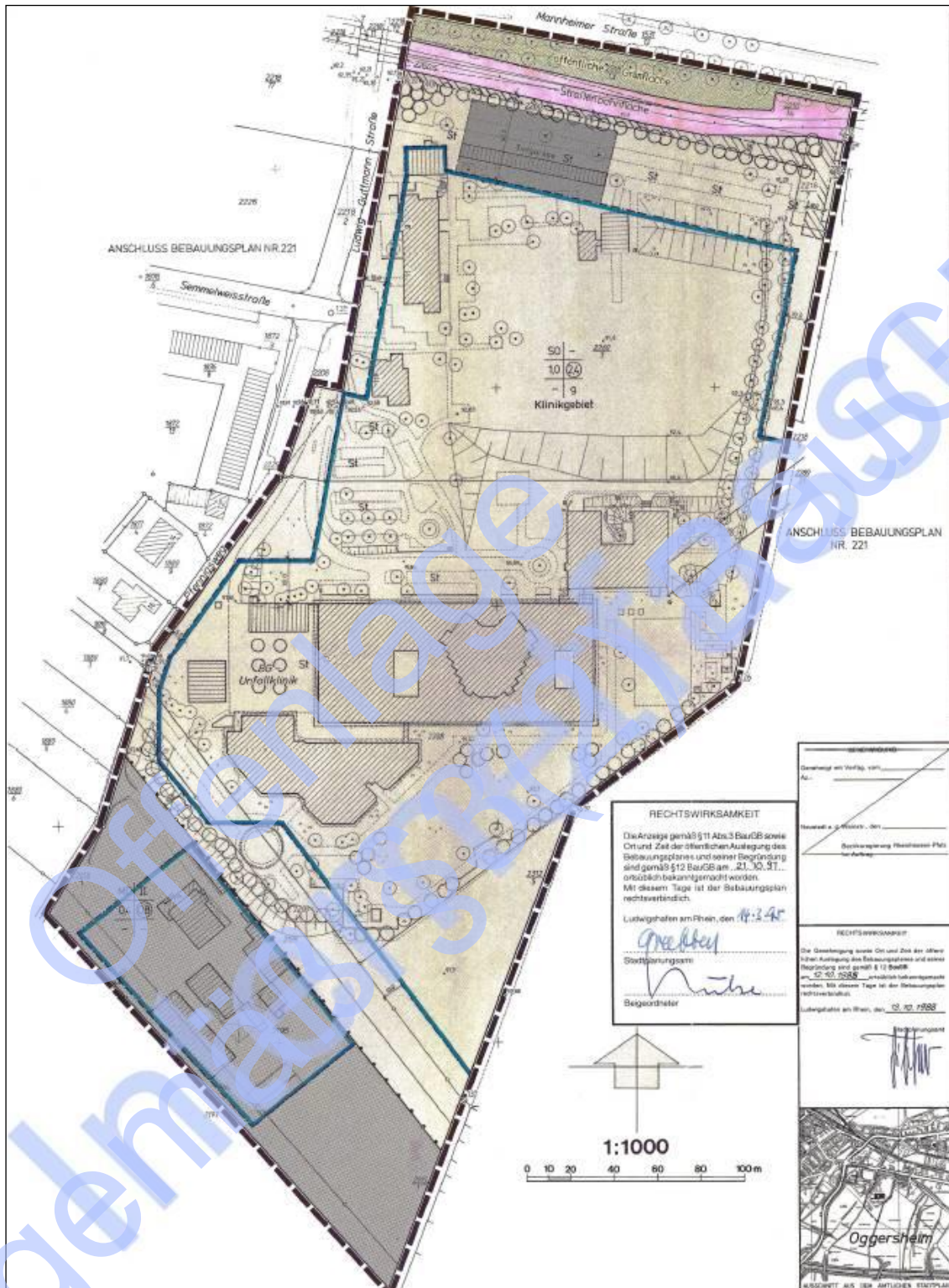
Fachbeitrag Naturschutz zum Bebauungsplan Nr. 551 „Wohngebiet Paracelsusstraße Süd“ in
Ludwigshafen – Oggersheim Erläuterungsbericht vom 02.02.2024



Bebauungsplan Nr. 581 „Paracelsusstraße - Alexander-Fleming-Straße“ von 2006 (unmaßstäblicher Ausschnitt)

Westlich des Plangebiets grenzt in einem Teilabschnitt der Geltungsbereich des Bebauungsplans „Unfallklinik Oggersheim“ von 1988 an, der ein Sondergebiet „Klinikgebiet“ festsetzt. Der räumliche Umgriff des tatsächlichen Klinikgeländes reicht dabei im Südosten deutlich über den Geltungsbereich des zugehörigen Bebauungsplans hinaus, sodass sich hier ein zwar bebauter, jedoch gleichzeitig nicht durch einen Bebauungsplan abgedeckter Bereich zwischen den Plangebietern ergibt.

Fachbeitrag Naturschutz zum Bebauungsplan Nr. 551 „Wohngebiet Paracelsusstraße Süd“ in Ludwigshafen – Oggersheim
Erläuterungsbericht vom 02.02.2024



Bebauungsplan Nr. 461 „Unfallklinik Oggersheim“ von 1991

(ohne Maßstab)

seitdem zu einer nahezu undurchdringlich mit Sträuchern und jungen Bäumen bewachsenen Gehölzfläche entwickelt.

Am westlichen Rand des Plangebiets erstreckt sich eine in Zusammenhang mit der baulichen Entwicklung des Klinikgeländes entstandene und ebenfalls mit heimischen Sträuchern bewachsene Böschung, die den Höhenversprung zur höher gelegenen Fläche der BG-Unfallklinik überwindet. Auf ebener Fläche am Fuß der Böschung verläuft, von der Siedlung kommend, ein organisch geschwungener Fußweg, der später in einen gradlinigen Wirtschaftsweg übergeht. Der Geländestreifen zwischen dem Böschungsfuß und dem östlich angrenzenden Acker zeigt sich überwiegend ebenfalls als Gehölzfläche bzw. zum kleineren Teil als krautige Saumvegetation.

Im Norden und Nordwesten des Plangebiets schließt sich die bestehende Siedlungsfläche an. Direkt nördlich des Plangebiets erstreckt sich der erste, bereits vollständig bebaute Teilabschnitt des Wohngebiets Paracelsusstraße, der im südlichen Randbereich entsprechend den Festsetzungen des Bebauungsplans „Paracelsusstraße – Alexander-Fleming-Straße“ mit maximal zweigeschossigen Einzel- und Doppelhäusern bebaut ist. Nordwestlich des Plangebiets befindet sich das etwas höher gelegene Klinikgelände der BG-Unfallklinik mit größtenteils langgestreckten und großflächigen Baukörpern, die um parkartig angelegte Freiflächen angeordnet sind. Die zwei punktförmigen Hochhäuser der Unfallklinik wirken als Landmarke und städtebauliche Dominante deutlich über das Klinikgelände hinaus.

Östlich, südlich und südwestlich des Plangebiets erstreckt sich die offene Landschaft, die sich südlich und südwestlich des Plangebiets ebenfalls als ausgeräumte und intensiv genutzte Ackerfläche zeigt. Direkt am südlichen Plangebietsrand erstreckt sich auf dem Flurstück 2338 ein ca. 13 m breiter, mit Bäumen und Gehölzinseln versehener Streifen in Form einer extensiv gepflegten Magerwiese, die als Trittsteinbiotop innerhalb der landwirtschaftlichen Fläche bzw. als zeitlich vorweggenommener Teil der Randeingrünung des zukünftigen Baugebiets dient.

Im Nordosten des Plangebiets schließt sich eine mit dem ersten Bauabschnitt des Wohngebiets Paracelsusstraße hergestellte Versickerungsmulde an. Die großzügig dimensionierte Mulde ist als naturnahe, extensive Wiesenfläche mit nach Osten hin dichter werdendem Baum- und Strauchbestand ausgestaltet.

4.2 Naturräumliche Gliederung

Das Plangebiet befindet sich in der zur naturräumlichen Haupteinheit „Nördliche Oberrheinniederung“ gehörenden Untereinheit „Mannheim-Oppenseimer Rheinniederung“, die sich als flaches, in nord-südlicher Richtung langgestrecktes Tiefland zwischen der Mainmündungssau südlich von Mainz im Norden und dem Übergang in die „Speyerer Rheinniederung südlich von Ludwigshafen“ im Süden im Bereich des früheren Fluss- und Überschwemmungsgebiets des Rheins erstreckt.

Im Bereich der Städte Mannheim und Ludwigshafen zeigen sich die Rheinniederung durch Siedlungsflächen und Hafenanlagen überbaut und umgestaltet sowie durch Dämme und Aufschüttungen verändert und stark eingeeignet.

4.3 Heutige potenzielle natürliche Vegetation (hpnV)

Gemäß der Karte der heutigen potenziellen natürlichen Vegetation, herausgegeben von Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz¹, würde sich nach Aufgabe der anthropogenen (landwirtschaftlichen) Nutzung im Bereich der Rheinniederung ein Stileichen-Hainbuchenwald (Silikat) auf basenreichem Feuchtstandort einstellen.

4.4 Geologie und Boden

4.4.1 Geologie

Das Planungsgebiet liegt im zentralen Bereich des nahezu 300 km langen Oberrheingrabens, der Teil einer überregionalen Bruchzone ist, die Europa von Nordosten nach Südwesten durchzieht. Im Oberrheingraben erfolgten in der Folge Sedimentablagerungen verschiedenen Ursprungs. Die Sedimente bestehen überwiegend aus Kiesen, sandigen Kiesen, Schluffen, Tonen und Torfen. Die Rheinniederung war bis zur Rheinregulierung durch weit ausschwingende Mäander des Rheins gekennzeichnet.

Das Planungsgebiet liegt im Maudacher Bruch eines hufeisenförmigen Altarms, der jedoch bereits um 900 v. Chr. vom Rhein abgetrennt wurde und in der Folge verlandete, jedoch als feuchte Senke im Landschaftsraum erkennbar blieb. Bis ins 19. Jahrhundert wurde im Maudacher Bruch Torf abgebaut.

4.4.2 Boden

Gemäß der Bodenkarte von Rheinland-Pfalz, herausgegeben vom Geologischen Landesamt Rheinland-Pfalz, Blatt 6516 Mannheim-Südwest, findet sich im Planungsgebiet vorwiegend Auengley-Brauner Auenboden aus sandigen Auenlehm über Terrassensand. Die nutzbare Feldkapazität wird als mittel bis hoch bewertet, der mittlere Grundwasserstand ist bei 150 – 250 cm unter Gelände zu erwarten. Die Wasserdurchlässigkeit der Böden wird als mittel bis hoch bewertet. Lediglich in der nordwestlichen Ecke des Planungsgebiets zur BG-Unfallklinik hin kommt auf einer begrenzten Fläche Brauner Auenboden-Auengley aus humosem, tonigem Auenlehm über Auenschluff vor. Die mittlere Feldkapazität wird ebenfalls als mittel bis hoch bewertet, die Wasserdurchlässigkeit des lehmigen Materials ist jedoch lediglich mittel.

Zur näheren Prüfung der Bodeneigenschaften, der Versickerungsfähigkeit sowie insbesondere zur Überprüfung einer im Bodenschutzkataster Rheinland-Pfalz verzeichneten Altlastenverdachtsfläche wurde im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens ein Bodengutachten zur Planung erstellt („B-Plan Nr. 551 „Paracelsusstraße Süd“ Ludwigshafen, Oggersheim; Umwelttechnisches Bodengutachten“; erstellt durch: IGB Rhein-Neckar Ingenieursgesellschaft, Ludwigshafen, vom 06.04.2021).

¹ Aufgerufen unter: <https://map-final.rlp-umwelt.de/Kartendienste/index.php?service=hpnv>; Stand 20.01.2020

Bei der Erkundung anhand von insgesamt 7 Rammkernsondierungen, davon 5 im Bereich der vermuteten Altablagerung und 2 im Bereich der vorgesehenen Versickerungsflächen wurde vereinfacht der folgende Aufbau des Untergrundes festgestellt:

- Auffüllung: Oberboden (Schicht 1)
- Schluff (Schicht 2)
- Mittelsande und Sande (Schicht 3)

Auffüllung: Oberboden (Schicht 1)

Die in allen Aufschlüssen angetroffene Auffüllung stellt sich als Oberboden der landwirtschaftlichen Fläche dar. Die Auffüllungen reichen bis in eine Tiefe von 0,6 m unter Geländeoberkante (GOK). Die Auffüllung zeichnet sich durch ein schluffiges, stark toniges und teils sandiges Bodensubstrat aus. Der Oberboden weist humose Anteile auf und ist nahezu frei von mineralischen Fremdbestandteilen (wie z.B. Ziegelbruch). Vereinzelt wurden Ziegelbruchstücke oder Schlacke vorgefunden, die weniger als 1% mineralischen Fremdanteil im Boden ausmachen. Durchsetzt wird die Auffüllung durchgängig von Wurzeln. Die Farbe des Oberbodens weist ein Dunkelbraun auf. Aufgrund der zum Zeitpunkt der Erkundung herrschenden Witterung ist der Boden als erdfeucht bis feucht zu beschreiben.

Schluff (Schicht 2)

Unterhalb des Oberbodens wurden als oberstes Schichtpaket des natürlich anstehenden Untergrunds Schluffe mit zum Teil stark tonigen und feinsandigen Anteilen erbohrt. Die Schicht 2 wurde über die gesamte Fläche angetroffen.

Mit zunehmender Tiefe wird der Anteil an Sanden in der Schluffschicht größer und der tonige Anteil nimmt ab. Die Schluffe reichen bis in eine Tiefe von maximal 2,6 m unter GOK und zeichnen sich durch eine braune Färbung aus.

Mittelsande und Sande (Schicht 3)

Unterhalb der Schluffe stehen in Mächtigkeiten von mehreren Metern quartäre Sande an. Mit fortschreitender Tiefe werden die Sande zunehmend grobkörniger und feinkiesiger. Bis zur Endteufe wurden Mittelsande und Sande mit grobsandigen und feinsandigen und zum Teil kiesigen Anteilen mit grauer, teils rötlicher Farbe vorgefunden.

Bodenbelastungen

Im Rahmen der durchgeführten Bodenanalytik konnten für die geprüften Wirkpfade Boden-Mensch, Boden-Nutzpflanze und Boden-Grundwasser keine Überschreitungen der relevanten Prüfwerte festgestellt werden. Die ebenfalls geprüften Gehalte an landwirtschaftlichen Düngemitteln (Stickstoff, Phosphor, Kalium,

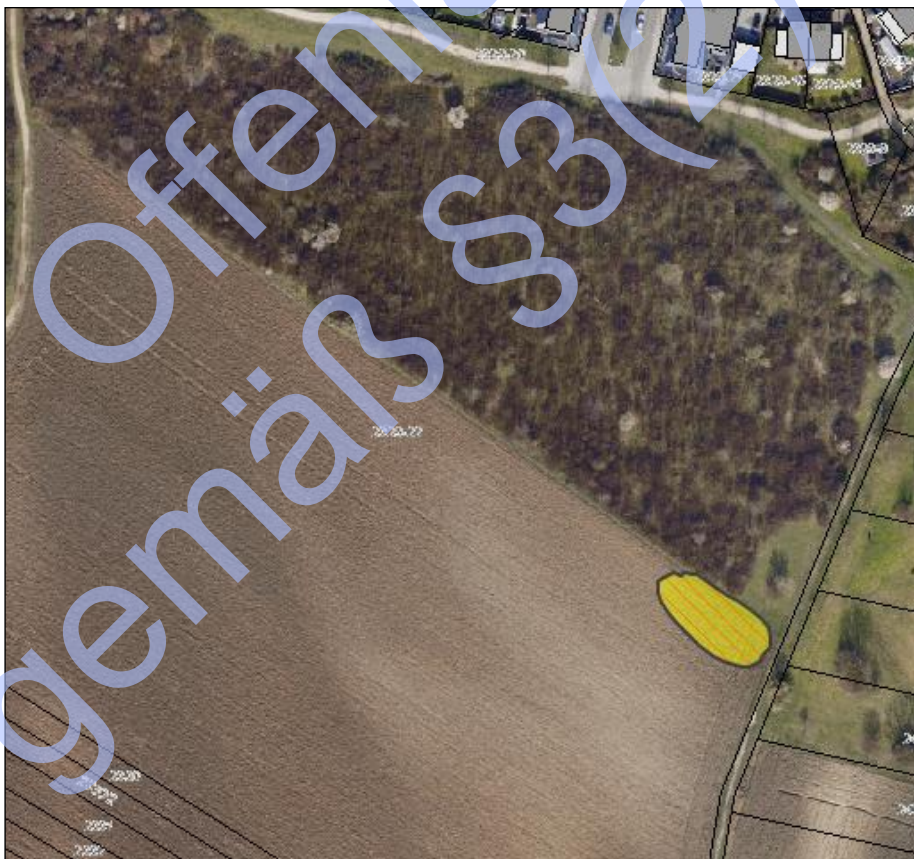
Magnesium) liegen in für landwirtschaftliche Flächen üblichen Größenordnungen vor. Organochlorpestizide oberhalb der Bestimmungsgrenze wurden nicht festgestellt.

4.4.3 Altstandorte

Laut des Bodenschutzkatasters Rheinland-Pfalz ist das Plangebiet nicht von einer registrierten Altablagerung betroffen.

Nach zusätzlicher Auswertung des „Katasters potentieller Altstandorte und Altablagerungen im Stadtgebiet Ludwigshafen“ befindet sich allerdings am östlichen Rand des Plangebietes eine ungeordnete Ablagerung (ca. 400 m², siehe Abbildung), festgestellt auf einem Luftbild von 1945.

Im Rahmen des Bodengutachtens „Bebauungsplan Nr. 551 „Paracelsusstraße Süd“ Ludwigshafen am Rhein, Oggersheim; Umwelttechnisches Bodengutachten“ erstellt durch: IGB Rhein-Neckar Ingenieurgesellschaft mbH; Ludwigshafen am Rhein zum April 2021) wurde auch die Altlastenverdachtsfläche geprüft. Im Rahmen der vorgenommenen Untersuchung konnte jedoch sowohl visuell als auch anhand der durchgeführten Bodenanalytik keine Hinweise auf eine ungeordnete Ablagerung gefunden werden.



Im „Kataster potentieller Altstandorte und Altablagerungen verzeichnete Verdachtsfläche einer Altablagerung im Osten des Plangebiets

4.5 Klima / Luft

Das Klima im Untersuchungsgebiet ist dem Klimabezirk des mittleren Oberrheingrabens zuzurechnen und zeichnet sich durch milde Winter und warme Sommer aus. Eine klimatische Vorbelastung ergibt sich aus der Lage in der Rheinebene und den damit verbundenen austauscharmen und windschwachen Wetterlagen. Die Vertikalzirkulation wird dabei durch warme Luftschichten in geringer Höhe der Atmosphäre unterbunden, was zu drückender Schwüle im Sommer und Inversionslagen im Herbst und Winter führt. Entsprechend bedeutsam sind daher Abkühlungsflächen, die das Lokalklima positiv beeinflussen.

Gemäß der synthetischen Klimafunktionskarte des „Klimagutachten 2000 für den Flächennutzungs- / Landschaftsplan der Stadt Ludwigshafen am Rhein“; erstellt durch die Arbeitsgruppe „Klima-Luft-Lärm“ der Universität Trier, FB VI: Geographie/Geowissenschaften; Trier zum 15.08.2000, ist die unbebaute Fläche des Plangebiets zu Planungsbeginn als Freifläche / Ausgleichsraum mit mittlerer klimakologischer Bedeutung und einer mittleren Ausgleichswirkung für die angrenzende Baufläche zu bewerten.

Ein Zustrom der im Plangebiet entstehenden Kaltluft zum Gelände der angrenzenden Unfallklinik kann aufgrund des Höhenunterschieds zum höher gelegenen Klinikgelände jedoch faktisch ausgeschlossen werden.

4.6 Wasser

4.6.1 Oberflächengewässer

Im Plangebiet selbst befinden sich keine Oberflächengewässer. Nächstliegendes Gewässer ist der ca. 70 m östlich des Plangebiet verlaufende Kreuzgraben als Gewässer 3. Ordnung.

Der Kreuzgraben verläuft im östlichen Randbereich des Maudacher Bruches bis nach Oggersheim. Dort besteht eine Verbindung zum Oggersheimer Altrheingraben.

Das Teilstück östlich des Planungsgebietes ist überwiegend trocken, die Grabenränder sind im nördlichen Teil entlang der Versickerungsmulde gehölzbestanden. Südlich der Versickerungsmulde reicht die landwirtschaftliche Nutzung bis unmittelbar an den Grabenrand heran und die begleitende Gehölzreihe bricht ca. 130 m südlich der Versickerungsmulde ab. Durch die direkt angrenzenden Ackerflächen ist eine ausreichende Abschirmung vor Nähr- und Schadstoffeinträgen nicht gegeben. Durch die Unterbrechung bzw. Verdohlungen im Bereich der A 650 und ab der Mannheimer Straße ist der Graben zudem gewässerbiologisch weitgehend isoliert.

Aufgrund der Rückgänge des Grundwasserspiegels ist der Kreuzgraben trocken gefallen und dementsprechend in seiner Funktion als landwirtschaftlicher Entwässerungsgraben bedeutungslos geworden. Für die Stadtentwässerung hat er jedoch noch Bedeutung als Vorfluter für ein Überlaufbauwerk im Bereich Gartenstadt. Bei Starkregenereignissen kann Mischwasser über ein Pumpwerk in den Kreuzgraben abgeschlagen werden.

4.6.2 Grundwasser

Die Grundwasserneubildung ist im Plangebiet bisher aufgrund der unversiegelten Bodenfläche der Ackerfläche bzw. der Gehölzfläche uneingeschränkt möglich und liegt gemäß Geoexplorer des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität bei 56 mm/Jahr. Die Grundwasserüberdeckung wird, wie auf der gesamten Fläche der Rheinniederung rund um Ludwigshafen, als ungünstig bewertet.

4.6.3 Versickerungseigenschaften des Bodens

Im Rahmen der durchgeführten Bodenuntersuchung wurde auch die Versickerungsfähigkeit der jeweiligen Bodenschichten bestimmt. Der Gutachter kommt dabei zu dem Ergebnis, dass die Schluffe der Schicht 2 gemäß Sieb- und Schlämmanalyse als sehr schwach bis schwach durchlässig einzustufen und nach dem DWA-Regelwerk Arbeitsblatt DWA-A 138 für die Ausbildung von Versickerungsanlagen nicht geeignet sind.

Nach DIN 18130-1 [14] sind die unter der Schicht 2 anstehenden Sande der Schicht 3 nach Aussage des Gutachters sowohl nach der Sieb- und Schlämmanalyse als auch den Ergebnissen von Versickerungsversuchen als durchlässig einzustufen und nach dem DWA-Regelwerk Arbeitsblatt DWA-A 138 für die Ausbildung von Versickerungsanlagen geeignet. In Frage kommen würde z.B. eine Versickerung über eine (Mulden-)Rigolen-Versickerungsanlage, bzw. Versickerungschächte. Seitens des Gutachters wird empfohlen, für die Bemessung einen Durchlässigkeitsbeiwert von $k_f = 1 \times 10^{-6} \text{ m/s}$ für die Schicht 3 anzusetzen.

4.7 Biotoptypen / Pflanzen und Tiere

Um mögliche artenschutzrechtliche Verbotstatbestände möglichst frühzeitig zu erkennen, wurde bereits im Rahmen des Vorentwurfs ein artenschutzrechtliches Gutachten zur Planung erstellt („Bebauungsplan Nr. 551 „Wohngebiet Paracelsusstraße Süd“ Stadt Ludwigshafen am Rhein, Stadtteil Oggersheim; Fachbeitrag Artenschutz“ erstellt durch: Dr. Friedrich Wilhelmi; Mutterstadt zum November 2023). Dabei wurden auch die Biotoptypen im Plangebiet sowie die vorhandenen planungsrelevanten Tier- und Pflanzenarten erhoben.

4.7.1 Biotoptypen und Pflanzen

Zudem wurden Rahmen des artenschutzrechtlichen Gutachtens die im Plangebiet vorhandenen Biotoptypen und Habitatstrukturen nach dem Biototypenschlüssel Rheinland-Pfalz ermittelt. Im Plangebiet wurden gemäß der Bestandsaufnahme folgende Habitattypen erfasst:

Acker (HA0) / Parkrasen (HM4c)

Den mit rund 6,2 ha größten Anteil des Plangebiet nimmt dabei die intensiv bewirtschaftete Ackerfläche einschließlich der wenig artenreichen Ackerrainen ein. Aufgrund der Pflege mit Unkrautvernichtungsmitteln finden sich auf dieser Fläche

neben den jeweils angebauten Feldfrüchten keine nennenswerten weiteren Pflanzen.

Der ebenfalls artenarme Parkrasen am nordöstlichen Rand des Plangebiets am Übergang zum 1. Bauabschnitt weist nur einen begrenzt größeren Artenreichtum auf als die Ackerflächen im Plangebiet.

Gebüsch mittlerer Standorte (BB9)

Im Norden des Plangebiets zwischen dem bereits bestehenden Wohngebiet Paracelsusstraße und der südlich folgenden Ackerfläche befindet sich eine ca. 1,74 ha große Sukzessionsfläche, die zeitlich mit der Entwicklung des nördlichen Bauabschnitts der Gesamtplanung aus der landwirtschaftlichen Nutzung genommen und der natürlichen Entwicklung überlassen wurde. Die Fläche zeigt sich heute als sehr dicht geschlossener Gehölzbestand eines Gebüschs mittlerer Standorte, in dem Straucharten und strauchwüchsige Baumarten dominieren. Die eingestreuten, maximal 15 Jahre alten Bäume haben einen noch sehr geringen Stammdurchmesser von max. 15 – 20 cm.

Seitens des Gutachters werden die folgenden Arten als aspektprägend für die Gehölzflächen im Plangebiet bewertet:

Roter Hartriegel	–	Cornus sanguinea
Weißdorn	–	Crataegus monogyna
Schwarzer Holunder	–	Sambucus nigra,
Wildrose	–	Rosa sp.
Feldahorn	–	Acer campestre,
Kirsche	–	Prunus avium
Traubenkirsche	–	Prunus padus
Salweide	–	Salix caprea
Liguster	–	Ligustrum vulgare etc.

Der Gehölzbestand rechnet sich durch ein breites Dargebot an Blüten, Pollen, Nektar und Früchten aus, der insbesondere Insekten, aber auch heimischen Vogelarten und den weiteren Tieren der offenen Landschaft als Nahrungsquelle dient.

Böschungshecke (BD4); Strauchhecke (BD2) und Baumhecke (BD6)

Insgesamt rund 2 ha des Plangebiets sind mit Heckenstrukturen bewachsen. Den größten Anteil an den Heckenstrukturen hat dabei mit rund 1,7 ha die durchgehende Gehölzfläche im Norden des Plangebiets. Darüber hinaus finden sich weitere Gebüschflächen am nordwestlichen Plangebietsrand in Form der Böschungshecke zum Gelände der höher gelegenen BG-Unfallklinik sowie der Strauchhecke zwischen dem am Hangfuß verlaufenden Fußweg und der östlich angrenzenden Ackerfläche. Die Struktur und Artenzusammensetzung dieser Gehölzfläche entspricht in etwa dem der großflächigen Gebüschfläche im Norden des Plangebiets.

Als einzige Gehölzfläche mit erkennbar anderer Struktur findet sich an der nordöstlichen Plangebietsgrenze (außerhalb des Geltungsbereichs des künftigen Bebauungsplans) die Baumhecke am Rand eines eingezäunten Regenrückhaltebeckens.




Unter den im Plangebiet registrierten Pflanzenarten finden sich nach Aussage des Gutachters keine Arten der Roten Liste Rheinland-Pfalz. In den deutlich durch diverse Belastungsfaktoren gestörten Saumbereichen des Plangebiets sind Rote-Liste-Arten nach Aussage des Artenschutzgutachters ebenfalls nicht zu erwarten.

4.7.2 Tiere

Der Artenschutzgutachter weist ausdrücklich darauf hin, dass die Aufnahme vorhandener Tierarten aufgrund der natürlichen Fluktuation der vorkommenden Arten in den für sie geeigneten Lebensräumen stets nur eine Momentaufnahme darstellt. Um alle wertgebenden und planungsrelevanten Arten sicher zu identifizieren, wurde daher neben der Bestandsaufnahme im Plangebiet auch eine ergänzende Potenzialabschätzung auf der Basis der Artenmeldeliste für das Messtischblatt Mannheim Südwest durchgeführt. Im Rahmen der Abschichtung wurden dabei alle Arten ausgeschieden, die nicht dem Artenschutz unterliegen oder deren Lebensraumvoraussetzungen im Plangebiet nicht vorliegen.

Avifauna

Im Rahmen des Artenschutzgutachtens wurden die folgenden heimischen Vogelarten nahgewiesen:

Beobachtung		RL = Rote Liste RP		VA = Verantwortung		VS-RL = Zielart der Vogelschutzgebiete	
	Brut im GB sicher / wahrscheinlich	1 = v. Aussterben bedroht 2 = stark gefährdet		+ = gegeben ! = Hoch		Anh.1: besondere Maßnahmen für Lebensräume	
weiß	Brut unwahrscheinlich	3 = gefährdet V = Vorwarnliste		!! = sehr hoch		Art 4 (2): besondere Maßnahmen für Zugvögel	
<u>Leitarten</u>	der Felder und der Gartenstädte ⁶	Erhaltungszustand nach Roter Liste					
<u>Begleitarten</u>			günstig			ungünstig	
Abkürzungen							
BV Brutvogel	BP Brutpaar	DZ Durchzug	NG Nahrungsgast	RV Rastvogel	ÜF Überflug		
	sh siedlungshold	sah siedlungsabhold			GB Geltungsbereich		

Fachbeitrag Naturschutz zum Bebauungsplan Nr. 551 „Wohngebiet Paracelsusstraße Süd“ in Ludwigshafen – Oggersheim
Erläuterungsbericht vom 02.02.2024

Art (fett = Artkürzel der Abb.4)	Deutscher Name	Status im GB	Biotopzuordnung (fett = Brutbiotop)	RL / VA / VS-RL	Bemerkungen
Acanthis canabina	Bluthänfling	BV, RV, sah	ED1-Komplex, BB9, BD4; HA0	V / +	Ökotonbewohner; stete Präsenz; zur Aggregationsphase abendliche Einflüge in BB9 bis zu 30 Ind.
Apus	Mauersegler	ÜF sh	Gesamtgebiet	* / +	Nur im hohen Luftraum; Brutplätze an Gebäuden
Buteo	Mäusebus-sard	NG, ÜF sah	Gesamtgebiet	* / !!	Bestand für Horstbau ungeeignet
Carduelis	Stieglitz	NG, RV sh	ED1-Komplex, BB9,	* / *	Ökotonbewohner, Brut wahrscheinlich aber nicht verifiziert; steter Nahrungsgast und zur Aggregationsphase abendliche Einflüge in BB9
Chloris	Grünfink	BV, RV sh	BB9, BD4	* / !!	mind. 3 BP registriert; zur Aggregationsphase Trupps zw. 5-10 Ind. in allen Gehölzen
Ciconia	Weißstorch	ÜF, NG sah	Gesamtgebiet	* / * Anh.1	Gebiet liegt im Bereich der Luisenpark-Kolonie; Offenland als Nahrungsraum jederzeit wahrscheinlich
Columba livia dom.	Straßentaube	NG sh	HA0	* / *	v.a. Spätsommer/Herbst Aggregationen zur Nahrungssuche
Columba palumbus	Ringeltaube	BV, RV sh	BB9, HA0,	* / !!	1 BP sicher; im Frühjahr und Herbst Aggregationen im Ackerland
Corvus corone	Aaskrähe	NG (BV) sah	HA0 (HM4c)	* / !!	Feldernd im Spätsommer auf Ackerflächen; Gehölze des GB als Horstbäume noch nicht geeignet; ein Horste in einer Esche der Grünanlage, diesjährig nicht besetzt
Corvus frugilegus	Saatkrähe	NG sah	HA0	* / *	Feldernd im Spätsommer auf Ackerflächen; BB9 als Koloniestandort ungeeignet
Corvus monedula	Dohle	NG sah	HA0	* / *	Seltener Nahrungsgast, Begleiter von Aaskrähen,
Delichon urbica	Mehlschwalbe	NG sah	HA0, HB0, HB1	3 / !	Jugend im tiefen Luftraum bei Pferdekoppel (GF0) und im gesamten Offenland
Erithacus rubecula	Rotkehlchen	BV sh	BB9	* / !	Ubiquistische, häufige Art, 4-5 BP
Falco tinnunculus	Turmfalke	NG/ ÜF sah	Gesamtgebiet	* / !	Strukturen als Nistplatz ungeeignet
Fringilla coelebs	Buchfink	NG sh	BB9	* / !	sporadische Sichtung, Einflug aus Osten wahrscheinlich

Fachbeitrag Naturschutz zum Bebauungsplan Nr. 551 „Wohngebiet Paracelsusstraße Süd“ in Ludwigshafen – Oggersheim
 Erläuterungsbericht vom 02.02.2024

Art (fett = Artkürzel der Abb.4)	Deutscher Name	Status im GB	Biotopzuordnung (fett = Brutbiotop)	RL / VA / VS-RL	Bemerkungen
Hippolais icterina	Gelbspötter	BV sh	ED1-Komplex, BB9	2 / ! Art.4 (2)	in beiden Biotopen gesehen und verhöhrt, 2 BP möglich
Hirundo rustica	Rauchschwalbe	NG sh	HA0	3 / !	Jugend im tiefen Luftraum
<u>Lanius collurio</u>	<u>Neuntöter</u>	BV, NG sah	BB9	V / * Anh1 Art	Ökotonbewohner; Reviergesang, stete Präsenz, Jungenerführung
Luscinia megarhynchos	Nachtigall	BV sah	BB9	* / +	Mind. 2 BP; Reviere können in guten Habitaten sehr klein sein, daher sind auch bis 4 BP möglich
Motacilla alba	Bachstelze	NG sh	HA0, HM4c	* / !	nahrungssuchend in Trupps bis 5 Individuen auf HA0
Muscicapa striata	<u>Grauschnäpper</u>	BV sh	BD4	* / *	1 BP
Parus caeruleus	<i>Blaumeise</i>	NG sh	alle Gehölze	* / !!	Höhlenbrüter; keine Nistmöglichkeiten
Parus major	<i>Kohlmeise</i>	NG sh	alle Gehölze	* / !!	Höhlenbrüter; keine Nistmöglichkeiten
Passer domesticus	<u>Hausperling</u>	NG, RV sh	v.a. BB9,	3 / !!	Tagesrastplätze mit hoher Individ.-Zahl (z.T. bis 100) in allen Gehölzen
Phoenicurus ochruros	Hausrotschwanz	NG sh	Siedlungsbereich	* / !!	steter NG, Brut mit Sicherheit an Gebäuden im Wohnbereich
Phylloscopus collybita	Zilpzalp	BV sh	BB9	* / !!	2 BP sicher; brütet am Boden im Gehölzschutz
Pica	Elster	NG sh	Gesamtgebiet	* / *	bevorzugt hohe Baumkronen; Brut im Gebiet unwahrscheinlich, keine Nester registriert
Psittacula krameri	Halsbandsittich	NG, ÜF sh	BB9		Neozoon, nicht heimisch, Höhlenbrüter
Stumus vulgaris	<i>Star</i>	NG, RV sh	HA0, BB9	V / !	Höhlenbrüter; keine Nistmöglichkeiten, Aggregationen bis 50 Tiere nach Ende der Brutzeit; Tagesrastplatz in BB9
Sylvia atricapilla	Mönchsgrasmücke	BV sh	BB9, BD4	* / !!	mind. 6 BP nach Gesangsaktivität, Art zeigt deutliche Bestandszunahmen in den letzten Jahren
Sylvia borin	Gartengrasmücke	BV sh	BB9	* / !	2 BP

Fachbeitrag Naturschutz zum Bebauungsplan Nr. 551 „Wohngebiet Paracelsusstraße Süd“ in Ludwigshafen – Oggersheim
Erläuterungsbericht vom 02.02.2024

Art (fett = Artkürzel der Abb.4)	Deutscher Name	Status im GB	Biotopzuordnung (fett = Brutbiotop)	RL / VA / VS-RL	Bemerkungen
Sylvia communis	Dorngrasmücke	BV sah	ED1-Komplex	* / +	stete Präsenz und Reviergesang; ein Brutrevier
Sylvia curruca	Klappergrasmücke	BV sh	BB9, BD4	V / !	2 BP
Troglodytes troglodytes	Zaunkönig	BV sh	BD6	* / !	Mind. 2 BP
Turdus merula	Amsel	BV sh	BB9, BD4	* / !!	Siedlungsholder Ubiquist; mind. 4 BP

Im Rahmen der ergänzenden Potenzialanalyse wurden die folgenden potenziell vorkommenden Vogelarten identifiziert, deren Habitatsansprüche im Plangebiet gegebenenfalls in Verbindung mit den umgebenden Flächen erfüllt werden, so dass ein sehr hoher Erwartungswert für das Vorkommen der Arten anzunehmen ist.

Beobachtung		RL = Rote Liste RP	VA = Verantwortung	VS-RL = Zielart der Vogelschutzgebiete
	Brut im GB sicher / wahrscheinlich	1 = v. Aussterben bedroht 2 = stark gefährdet	+ = gegeben ! = Hoch	Anh.1: besondere Maßnahmen für Lebensräume
weiß	Brut unwahrscheinlich	3 = gefährdet V = Vorwarnliste	!! = sehr hoch	Art 4 (2): besondere Maßnahmen für Zugvögel
<u>Leitarten</u>	der Felder und der Gartenstädte ⁶	Erhaltungszustand nach Roter Liste		
<u>Begleitarten</u>		günstig	ungünstig	schlecht
Abkürzungen				
BV Brutvogel	BP Brutpaar	DZ Durchzug	NG Nahrungsgast	RV Rastvogel
				ÜF Überflug
				GB Geltungsbereich

Art	Dtsch. Name	AF	Biotopzuordnung	RL/ VA/ VS_RL	Bemerkungen
Alauda arvensis	Feldlerche		HA0	3 / !	Raumangebot und Struktur als solche geeignet, v.a. da die Ackerfläche nicht beregnet wird. Erwartung im GB mittel
Certhia brachydactyla	Gartenbaumläufer	x	BB9	* / !!	Im Umfeld nachgewiesen; Erwartung im GB gering

Art	Dtsch. Name	AF	Biotopzuordnung	RL/ VA/ VS_RL	Bemerkungen
<u>Coturnix</u>	<u>Wachtel</u>		HA0, RÜB	3	Raumstruktur geeignet und im weiteren Umfeld verhört; Erwartung im GB als BV und NG möglich
<i>Emberiza citrinella</i>	Goldammer		BB9	* / !	Raumstruktur für den Ökotonbewohner durchaus geeignet; Erwartung im GB hoch; als NG in der Nachbrutzeit sehr hoch
Locustella naevia	Feldschwirl		HA0, HB0, HB1	* / !	Raumangebot und Struktur als solche geeignet; Erwartung im GB mittel
<u>Passer montanus</u>	<u>Feldsperling</u>		HA0, BB9, sh	3 / !	In Gebieten mit hoher Haussperling-Präsenz diesem in Konkurrenz um Nistplätze und Futterquellen oft unterlegen; Erwartung im GB gering
<i>Perdix</i>	Rebhuhn		HA0, BB9, RÜB	2 / !	Raumstruktur geeignet; Erwartung im GB als BV und NG gering
<i>Phasianus colchicus</i>	Jagdfasan	x	HA0, BB9, RÜB		Raumstruktur geeignet; Erwartung im GB als BV und NG mittel
Prunella modularis	Heckenbraunelle	x	BB9, sh	* / !!	typische Art dichter Gehölze Erwartung im GB sehr hoch
Turdus philomela	Singdrossel	x	BD4, sh	* / !	Im Umfeld nachgewiesen; Erwartung im GB als BV mittel, als RV/DZ sehr hoch

Gemäß der Aufnahme des Fachbeitrag Artenschutz konnten im Plangebiet insgesamt 34 heimische Vogelarten, davon 14 mit Brutvorkommen im Plangebiet nachgewiesen werden. Für weitere 6 Arten ist ein Vorkommen möglich bzw. zu erwarten. Bei den Brutvögeln handelt es sich durchgehend um Gebüschbrüter. Für Höhlen- und Nischenbrüter ist der Gehölzbestand im Plangebiet noch zu jung. Wesentlich für die meisten im Plangebiet vorkommenden Vogelarten ist die zusammenhängende Gebüschfläche im Norden des Plangebiets, die aufgrund ihrer Größe auch weniger störungstoleranten Arten Futtergrundlage, Nistmöglichkeit und Rückzugsort bietet.

Reptilien

Trotz intensiver Suche konnte innerhalb des Plangebiets seitens des Artenschutzgutachters kein Nachweis für das Vorkommen von Mauer- oder Zauneidechsen erbracht werden. Lediglich im Bereich der in die Begehung einbezogenen

Versickerungsmulde östlich des Plangebiets konnte eine einzelne Zauneidechse beobachtet werden. Das Vorkommen einer relevanten Population von Reptilien im Plangebiet kann daher nach Ansicht des Gutachters ausgeschlossen werden. Als mögliche Gründe für die Abwesenheit dieser Arten in den grundsätzlich für sie geeigneten Flächen im Randbereich der Gehölzflächen sowie im Bereich des extensiven Wiesenstreifens am Südrand außerhalb des Plangebiets wird die inselartige Lage der extensiven Wiesenfläche, die intensive Störung durch Spaziergänger mit Hunden sowie das Fehlen von wesentlichen Lebensraumrequisiten wie ungestörten hochrasigen Saumbereichen benannt.

Säugetiere

Als Säugetiere sind im Plangebiet die typischen Arten der freien Landschaft nachgewiesen. Der Feldhase nutzt die gesamte Feldflur als Lebensraum. Der Maulwurf kommt im Wesentlichen auf der Magerwiese südlich außerhalb des Plangebiets sowie auf der Rasenfläche nördlich außerhalb des Plangebiets am Rand der bestehenden Wohnbaufläche in der Randgrünfläche zwischen der bestehenden Bebauung und der Gehölzfläche vor. Die Ackerfläche wird nur zeitweise als Sekundärhabitat genutzt.

Für den Fuchs ist das gesamte Plangebiet Teil des Lebensraums und Streifgebiets.

Auch ohne Sichtung ist nach Ansicht des Gutachters von der Anwesenheit des Westigels, des Steinmarders und von Vertretern der Kurzschwanzmäuse im Plangebiet auszugehen.

Die Haselmaus konnte trotz intensiver Suche mit Hilfe von Niströhren nicht nachgewiesen werden.

Individuen aus der Gruppe der Fledermäuse befliegen mit Sicherheit den Geltungsbereich während der nächtlichen Jagd. Innerhalb der Gehölzbestände im Plangebiet fehlen jedoch geeignete Quartierbäume/-strukturen, womit eine Gefährdung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten für Fledermäuse ausgeschlossen werden darf.

Schmetterlinge

Das Vorkommen geschützter Schmetterlingsarten kann aufgrund fehlender Raupenfutterpflanzen und nicht geeigneter Habitatbedingungen ausgeschlossen werden.

Bei den Begehungen wurden nur ungeschützte „Allerweltsarten“ wie Tagpfauenauge, Kleiner Kohlweißling, Admira, C-Falter, Ochsenauge und Brauner Waldvogel, und dies nur in sehr geringer Individuenzahl, gesehen.

Die vergleichsweise kleinen Grünlandflächen und Saumstreifen im Plangebiet stellen nach Einschätzung des Artenschutzgutachters keine bedeutenden oder essentiellen Falter-Habitate dar.

Käferarten

Anhand der zur Fortpflanzung notwendigen Eiablage- und Larvenfutterpflanzen können die Bock- und Prachtkäfer der untenstehenden Tabelle speziell innerhalb der zusammenhängenden Gehölzfläche im Norden nicht ausgeschlossen werden.

Allenfalls die Substratspezifität könnte noch ein einschränkendes Kriterium für die ein oder andere Art sein, je nachdem ob lebendes, frisch-totes, morsches Holz, Stammbereiche, dünnes oder starkes, besonntes oder beschattetes Astholz bevorzugt wird. Die beiden Laufkäfer-Arten können die Ackerfläche und unbefestigten Wege besiedeln.

Potentiell vertretene, besonders geschützte Käferarten:

Artname	Deutscher Name	RL RP
<i>Laufkäfer</i>		
Carabus auratus	Goldlaufkäfer	3
Cicindela campestris	Feld-Sandlaufkäfer	
<i>Bock- und Prachtkäfer</i>		
Agapanthia villosiviridescens	Scheckhorn-Distelbock	
Clytus arietis	Gemeiner Widderbock	
Gracilia minuta	Weidenböckchen	
Grammoptera ruficornis	Mattschwarze Blütenbock	
Nathrius brevipennis	kein deutscher Name	
Phytoecia pustulata	Schafgarben-Böckchen	3
Pogonocherus hispidus	Dornige Wimperbock	
Stenocorus meridianus	Variable Stubbenbock	
Stenurella nigra	Schwarzer Schmalbock	
Tetrops praeustus	Gelbe Pflaumenbock	
Trachys minutus	Gemeiner Zwergprachtkä-	
Agrilus hyperici	Johanniskraut-Schmalgg- prachtkäfer	[S]

RL-RP: 3 = gefährdet, S = selten, ohne absehbare Gefährdung

4.8 Landschaftsbild und Erholungspotenzial

Das Landschaftsbild im Plangebiet wird im Wesentlichen von der Gehölzfläche im Norden und der intensiv bewirtschafteten Ackerfläche im Süden geprägt. Im Norden begrenzt die Bebauung des bestehenden Wohngebiets Paracelsusstraße im Nordwesten das Böschungsgehölz sowie die Gebäude der höher gelegenen BG-Unfallklinik den Landschaftsraum. Im Osten begrenzen der Gehölzbestand der angrenzenden Versickerungsfläche sowie die Baumreihe entlang des Kreuzgrabens das Blickfeld. Im Süden erstreckt sich intensiv bewirtschaftete Ackerfläche, die durch einen Wiesenstreifen am südlichen Plangebietsrand und in Richtung Autobahn durch ein langgestrecktes, linienförmiges Feldgehölz gegliedert wird. Die weiter südlich verlaufende Autobahn A 650 bildet eine deutliche Zäsur in der Landschaft aus.

Die entlang des nördlichen, östlichen und westlichen Plangebietsrandes verlaufen Fußwege bzw. Wirtschaftswege bieten gute Möglichkeiten für einen Spaziergang

in die offene Landschaft. Aufgrund der Lage im Anschluss an die Wohnbebauung, durch das vorhandene Wegenetz und das durch die Hecken- und Gehölzstrukturen relativ reich gegliederte Landschaftsbild weist die Fläche eine gute Eignung für die Wohnortnahe Erholung auf. Gemindert wird die Erholungseignung durch die kontinuierliche Lärmeinwirkung der südlich verlaufenden A 650 und der nördlich verlaufenden Bahnlinie sowie möglicherweise auch zeitweise durch den Schall des Rettungshubschraubers der Unfallklinik.

4.9 Kultur- und Sachgüter

Bei dem Plangebiet handelt es sich um eine baulich bisher nicht genutzte Fläche im Außenbereich. Informationen zu möglicherweise vorhandenen archäologischen Bodenfundstellen liegen aktuell nicht vor. Weitere Kultur- und Sachgüter sind im Plangebiet nicht vorhanden.

4.10 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die nach den Vorgaben des BauGB zu betrachtenden Umweltbelange beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Dabei sind Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen sowie Wechselwirkungen aus Verlagerungseffekten zu betrachten. Nachfolgend sind in der Tabelle die Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen zusammengefasst dargestellt:

Fachbeitrag Naturschutz zum Bebauungsplan Nr. 551 „Wohngebiet Paracelsusstraße Süd“ in Ludwigshafen – Oggersheim
Erläuterungsbericht vom 02.02.2024

Wirkfaktor	Mensch	Tiere/Pflanzen	Boden	Wasser	Klima/Luft	Landschaft	Kultur- und Sachgüter
wirkt auf							
Mensch	Veränderung der Standortbedingungen, Störung	Vielfalt in Struktur und Ausstattung der Umwelt, Erholungswirkung	Grundlage für alle Nutzungsformen (z.B. Grünstrukturen im Siedlungsbereich)	Wasser erhöht Erholungsfunktion	Frisch- und Kaltluftversorgung der Siedlungsflächen (Bioklima)	bestimmt die Erholungsfunktion	Gebäude als Wohn-, Freizeit- und Arbeitsstätten
Tiere/Pflanzen	Veränderung der Standortbedingungen, Störung	Pflanzen als Lebensgrundlage für Tiere sowie Ausgestaltung des Lebensraums	Lebensraum, Speicher lebenswichtiger Stoffe (Wasser, Mineralien)	Lebensgrundlage	Bestimmung der Standort- und Lebensraumbedingungen von Pflanzen und Tieren	bildet Lebensraum; Vernetzung von Lebensräumen	(Teil-) Lebensraum (z.B. für Fledermäuse, Vögel), Veränderung der Habitatqualität
Boden	Veränderung durch Versiegelung, Verdichtung, Abtragung, Umlagerung, Schadstoffeintrag (Unfallgefahr), Bearbeitung	Erosionsschutz, Wasser- und Mineralienentzug durch Pflanzen, Bioturbation, Beitrag zur Bodenbildung, Humuseintrag	Faktor für die Bodenentstehung und -zusammensetzung; Eintrag von Schadstoffen aus Luft und Oberflächen durch Niederschlag	Faktor für die Bodenentstehung und -zusammensetzung; Erosion durch Wind und Niederschläge, Transport von Schadstoffen, die auf Boden ausgewaschen oder abgelagert werden	Faktor für die Bodenentstehung und -zusammensetzung; Erosion durch Wind und Niederschläge, Transport von Schadstoffen, die auf Boden ausgewaschen oder abgelagert werden	Veränderung natürliche Bodenbildung	Veränderung natürliche Bodenbildung
Wasser	Einschränkung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung und Regenwassernutzung, Reduzierung Grundwasserschutz	Vegetation verbessert Wasserspeicher- und filterfähigkeit des Bodens, durch Transpiration Verdunstung von Wasser, Wasserentzug	Schadstofffilter und -puffer, Speicher und Regler (Grundwasserneubildung), Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Schadstofffilter und -puffer, Speicher und Regler (Grundwasserneubildung), Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Beeinflussung der Grundwasserneubildung durch Niederschlag und Verdunstung	Verschiebung des Auftreffens von Niederschlagswasser auf den Boden, ggf. Regenwassernutzung und Änderung des Wasserhaushalts	Verschiebung des Auftreffens von Niederschlagswasser auf den Boden, ggf. Regenwassernutzung und Änderung des Wasserhaushalts
Klima/Luft	Verkehrsemissionen, Emissionen durch Heizen, Wandlung von kaltluftproduzierender Fläche zu Siedlungsfläche	Vegetation (v.a. Gehölze) wirken klimatisch ausgleichend, Transpiration kühlt Umgebungsluft, Schadstofffilter	Wärmespeicher	Durch Verdunstung Beitrag zum Temperaturausgleich, Niederschlag verbessert Luftqualität	Einflussfaktor auf das Mikroklima sowie auf die Belüftungsfunktion	Beeinflussung von Kaltluft- und Windströmungen	Beeinflussung von Kaltluft- und Windströmungen
Landschaft	Bebauung, Neugestaltung des Gebiets	Vegetation als Gestaltungselement im Siedlungsbereich	Topographie als Gestaltungselement im Siedlungsbereich	Wasser als Gestaltungselement in Stadtlandschaften	Einfluss auf Erholungswert der Landschaft (Gerüche, Schadstoffe, Reizklima)		Gebäude prägen Orts-/ Landschaftsbild
Kultur- und Sachgüter	Funktionserfüllung der Sachgüter für den Menschen; werden vom Menschen geschaffen	Besiedlung von Kultur- und Sachgütern	Korrosion und Faulnis	Beschleunigung von Korrosion und Faulnis	Beschleunigung Verwitterung		

4.11 Zusammenfassende Bewertung

Der ökologische Wert der Plangebietsfläche ist differenziert zu betrachten. Im Rahmen des Fachbeitrags Artenschutz wurden die vorgefundenen Biotoptypen seitens des Gutachters anhand einer sechsstufigen Skala bewertet, die sich an dem ökologischen Dargebot (ecological gift), den nachgewiesenen oder zu erwartenden Tierarten, der Verbreitung des Biotoptyps im Umfeld und der Wiederherstellbarkeit der Strukturen orientiert.

• Strukturen mit hoher Wertigkeit

Die Gebüsch- und Heckenstrukturen innerhalb des Plangebiets sowie der südlich an das Plangebiet angrenzende Streifen einer Magerwiese mit locker eingestreuten Gehölzstrukturen weisen trotz der geringen Vielfalt an Habitatrequisiten eine hohe Artenvielfalt und durch die Vielfalt der blüten- und fruchttragenden Sträucher und jüngeren Bäume ein ergiebiges Nahrungsangebot auf. Unter den heimischen Vogelarten finden insbesondere die Gebüschbrüter hier einen Lebensraum. Vor allem die große, zusammenhängende Gehölzfläche im Norden des Plangebiets weist aufgrund ihrer Größe und Unzugänglichkeit Teilbereiche mit nur geringer Störeinwirkung durch die angrenzende Siedlung auf. Die zusammenhängende Gehölzfläche bietet damit die Grundlage für die meisten im Plangebiet vorgefundenen Vogelarten. Insbesondere die wenig störungstoleranten Arten sowie die Arten der Säume und Übergänge, deren Lebensraum sich auch auf die angrenzende offene Feldflur erstreckt, sind auf die zusammenhängende Gehölzfläche am Ackerrand angewiesen.

Die Gehölze und Randstrukturen im Plangebiet wirken als Bereicherung für das Landschaftsbild auch über das Plangebiet hinaus. Vergleichbare Gehölzstrukturen sind im Umfeld des Plangebiets kaum vorhanden bzw. die vorhandenen Strukturen zwischen der Mannheimer Straße und der Bahnlinie werden mit der Verwirklichung der Entwicklungsachse West in absehbarer Zeit beseitigt.

Der Zeithorizont zum Ersatz der Lebensräume mit gleicher oder zumindest ähnlicher ökologischer Wertigkeit liegt relativ hoch bei ≤ 15 Jahren.

• Strukturen mit mittlerer Wertigkeit

Der mit krautigen Pflanzen bewachsene Wegesaum beiderseits des Fußweges am nordwestlichen Plangebietsrand (ruderales Hochstaudenflur) ergänzt die angrenzende Gehölzfläche und bildet zusammen mit dem ökologisch nahezu wertlosen Fußweg den Übergang zwischen der Gehölzfläche im Nordwesten und dem intensiv bewirtschafteten Acker im Südosten des Weges. Die krautige Pflanzengesellschaft bietet Lebensraum und Nahrungsquelle vor allem für Insektenarten. Die Störintensität – insbesondere durch Spaziergänger und Hundehalter – ist als mittel zu bewerten. Der Biotoptyp ist im Umfeld des Plangebiets entlang der Wirtschaftswege in der offenen Landschaft noch vorhanden und relativ kurzfristig in einem Zeitraum von ≤ 2 Jahren ersetzbar.

- **Strukturen mit geringer Wertigkeit**


Die intensiv bewirtschaftete Ackerfläche, die mit ca. 6,2 ha den weit überwiegen- den Teil des Plangebiets ausmacht, sowie die angrenzenden Ackerreine und die artenarme Rasenfläche am nördlichen und östlichen Rand der Gehölzfläche sind als Strukturen mit geringer Wertigkeit zu bewerten. Die Arten der offenen Land- schaft wie z.B. die Feldlerche als Brutvogel aber auch Nahrungsgäste wie Weiß- storch, Saatkrähe oder im Luftraum über der Ackerfläche jagende Greifvögel und Schwalben sind jedoch auch auf diesen sonst eher wenig ökologisch wertvollen Biototyp angewiesen. Besonders hervorzuheben sind nach Einschätzung des Ar- tenschutzgutachters die nachweislich hier und im weiteren Umfeld als Brutvögel präsenten Arten Braunkehlchen und Neuntöter.

Insbesondere auf der Ackerfläche kommen jedoch neben der jeweiligen Feldfrucht keine weiteren Pflanzenarten mehr vor. Der naturferne Biototyp ist in der angren- zenden offenen Landschaft großflächig vertreten und kurzzeitig ersetzbar.

- **Strukturen mit sehr geringer Wertigkeit oder ohne ökologischen Wert**

Die innerhalb des Plangebiets vorhandenen wasserdurchlässig befestigten und betonierten bzw. asphaltierten Wirtschaftswege und Fußwege weisen nur einen sehr geringen oder überhaupt keinen ökologischen Wert auf. Während die was- serdurchlässig befestigten Sandwege zumindest noch einen Teil der Versicke- rungsfähigkeit und der natürlichen Bodenfunktionen aufweisen, sind die versiegel- ten Wirtschaftswege als vollständig abiotische Strukturen zu bewerten, die Pflan- zen keinen Lebensraum bieten. Die Wegeflächen sind aufgrund ihrer Funktion reg-elmäßigen Störungen durch Fußgänger, Hundehalter und landwirtschaftlichen Verkehr ausgesetzt und werden von den meisten Tierarten der offenen Landschaft in der Regel gemieden. Der Flächenanteil der befestigten Wege innerhalb des Plangebiets ist jedoch nur gering. Mit dem vorhandenen Wirtschaftswegenetz durchzieht der Biototyp die umgebende offene Landschaft. Der Biototyp ist da- mit im Umfeld des Plangebiets nicht selten und kann innerhalb kurzer Zeit bei Be- darf wiederhergestellt werden. Die Auflösung von Wirtschaftswegen bei der Um- setzung der Planung ist jedoch im ökologischen Sinne nicht als Verlust zu bewer- ten.



Legende		Wert-Einschätzung Biotoptypen	
	Geltungsbereich		hoch
			mittel
			gering
			sehr gering
			ohne Wert

Geltungsbereichsbezogene Einschätzung der Biotoptypen-Wertigkeit, Quelle: „Bebauungsplan Nr. 551 „Wohngebiet Paracelsusstraße Süd“ Stadt Ludwigshafen am Rhein, Stadtteil Oggersheim Fachbeitrag Artenschutz“ erstellt durch: Dr. Friedrich Wilhelmi, Mutterstadt; November 2023; S. 24

5. Beschreibung des Vorhabens

5.1 Städtebauliche Konzeption

Aufgrund des erheblichen Bedarfs an Wohnraum möchte die Stadt Ludwigshafen die im Flächennutzungsplan 1999 verankerte Wohnbaufläche zur Erweiterung des Wohngebiets Paracelsusstraße entwickeln und erschließen, um damit ihre regionalplanerische Funktion als Oberzentrum und Siedlungsbereich Wohnen erfüllen zu können.

Gemäß dem vorliegenden Entwurf des Bebauungsplans ist zur Erweiterung des bestehenden Wohngebiets Paracelsusstraße nach Süden ein zentraler Straßenring vorgesehen, der von den beiden bestehenden Anschlussstellen ausgeht. Von diesem zentralen Straßenring zweigen weitere, untergeordnete Ringstraßen zur Erschließung der äußeren Flächen des Plangebiets sowie eine untergeordnete Stichstraße zur Erschließung der Fläche innerhalb des Hapterschließungsringes ab.

Die bauliche Dichte wird innerhalb des Plangebiets gestaffelt. Im zentralen Bereich ist die Entwicklung einer höher verdichteten Wohnnutzung mit Geschosswohnungsbau mit maximal II Vollgeschossen zuzüglich Dachgeschoss oder Staffelgeschoss vorgesehen. Im östlichen Randbereich des Plangebiets in Richtung der bereits angelegten Versickerungsflächen sowie der weiter östlich anschließenden Gewerbefläche der Entwicklungsachse West soll eine stärker verdichtete Einfamilienhausbebauung mit Reihenhäusern anschließen. Im südlichen Randbereich zur offenen Landschaft hin sowie im westlichen Randbereich zur BG Unfallklinik hin ist eine lockere Einfamilienhausbebauung als Übergang zur offenen Landschaft bzw. zur Grünzäsur in Richtung Unfallklinik vorgesehen. Lediglich im Südwesten des Plangebiets entlang der westlichen Schlinge der westlichen untergeordneten Ringstraße sind ebenfalls Reihenhauzeilen beiderseits der Straße vorgesehen.

Ergänzend zur Wohnnutzung wird an zentraler Stelle innerhalb des inneren Erschließungsringes eine Fläche für Gemeinbedarf zur Errichtung einer Kita oder einer anderen sozialen Einrichtung angeordnet.

Fachbeitrag Naturschutz zum Bebauungsplan Nr. 551 „Wohngebiet Paracelsusstraße Süd“ in Ludwigshafen – Oggersheim
Erläuterungsbericht vom 02.02.2024



Entwurf Bebauungsplan (Stand Mai 2023)

Die Grundflächenzahl (GRZ) als Maß der baulichen Nutzung wird entsprechend der vorgesehenen Bauform und Nutzungsdichte gestaffelt zwischen 0,3 für freistehende Einfamilienhäuser und 0,5 für den vorgesehenen Geschosswohnbau innerhalb des zentralen Erschließungsringes festgesetzt.

Am westlichen Rand des Plangebiets zur BG-Unfallklinik sowie am südlichen Rand zur offenen Landschaft hin gewährleisten breite Grünstreifen eine Eingrünung des Plangebiets sowie den immissionsschutzrechtlich notwendigen Abstand zu den maßgeblich aus diesen Richtungen auf das Plangebiet einwirkenden Schallquellen. Im Fall der westlich angrenzenden BG-Unfallklinik handelt es sich im Wesentlichen um den Start- und Landeplatz des hier stationierten

Rettungshubschraubers. Im Süden des Plangebiets wirkt der Verkehrsschall der ca. 450 m südlich des Plangebietes verlaufenden A 650 auf das Plangebiet ein.

Die großzügige öffentliche Grünfläche im Süden dient dabei neben der Abschirmung und dem ökologischen Ausgleich auch der Versickerung von Niederschlagswasser. Darüber hinaus soll in diesem Bereich ein Bolzplatz mit insgesamt 1.400 – 1.500 qm Fläche angeordnet werden.

Das anfallende Niederschlagswasser wird zum weit überwiegenden Teil in Regenwasserkanälen gesammelt und über die bereits bestehende Einleitestelle des ersten Bauabschnitts in die östlich des Plangebiets bereits vorhandenen Versickerungsmulden eingeleitet und dort zur Versickerung oder zur Verdunstung gebracht. Die bei der Erschließung des ersten Teilabschnitts des Baugebiets Paracelsusstraße hergestellten Becken wurden damals bereits größer dimensioniert, so dass das im Plangebiet anfallenden zusätzlichen Niederschlagswassers aufgenommen werden kann. Lediglich im Bereich der Einfamilienhäuser im Südwesten des Plangebiets soll das anfallende Niederschlagswasser dezentral innerhalb der jeweiligen Baugrundstücke zur Versickerung gebracht werden.

Offenlage
 gemäß §3(2) BauGB

5.2 Flächenbedarf der Planung

Der Flächenbedarf der Planung lässt sich wie folgt bilanzieren:

	Bestand	Planung	
versiegelte Fläche			
öffentliche Verkehrsflächen	-	10.860 qm	
Fläche für Gemeinbedarf (bei GRZ 0,4 + 50% Überschreitung für Nebenanlagen)	-	1.780 qm	
WA 1 / WA 2 (bei GRZ 0,35 + 50% Überschreitung für Nebenanlagen)	-	12.830 qm	
WA 3 / WA 4 (bei GRZ 0,3 + 50% Überschreitung für Nebenanlagen)	-	4.280 qm	
WA 5 (bei GRZ 0,4 + 50% Überschreitung für Nebenanlagen)	-	3.900 qm	
WA 6 (bei GRZ 0,5 + 50% Überschreitung für Nebenanlagen)	-	1.670 qm	
Summe	0 qm	35.320 qm	+ 35.320 qm
unversiegelte Flächen			
Wirtschaftsweg (Sandweg)	530 qm		
Wirtschaftsweg (unbefestigt)	690 qm	-	
zusammenhängende Gehölzfläche im Norden	17.420 qm	-	
Gehölz im Nordwesten	250 qm	-	
Gehölzfläche und ruderale Saumstruktur am Übergang zu BG Unfallklinik	2.520 qm	-	
Acker / Ackerrain	62.870 qm	-	
Parkrasen im Norden am Übergang zu BA 1	1.690 qm	-	
öffentliche Grünflächen	-	29.470 qm	
unversiegelte Fläche für Gemeinbedarf (bei GRZ 0,4 + 50%)	-	1.190 qm	
unversiegelte Fläche WA 1/ WA 2 (bei GRZ 0,35 + 50%)	-	11.610 qm	
unversiegelte Fläche WA 3 / WA 4 (bei GRZ 0,3 + 50%)	-	5.220 qm	
unversiegelte Fläche WA 5 (bei GRZ 0,4 + 50%)	-	2.600 qm	
unversiegelte Fläche WA 6 (bei GRZ 0,5 + 50%)	-	560 qm	
Summe	85.970 qm	50.650 qm	- 35.320 qm
Gesamt	85.970 qm	85.970 qm	

Bei Berücksichtigung der vorhandenen bzw. bei Verwirklichung der Planung zu erwartende Biotoptypen und deren jeweilige ökologische Wertigkeit zeigt sich die Flächenbilanz wie folgt:

Biotoptyp	Bestand	Planung	Differenz	
Wertstufe hoch				
BB 9 Gebüsch mittlerer Standorte	17.420 qm	-		
BD 2 Strauchhecke ebenerdig	550 qm	550 qm		
BD 4 Böschunghecke	1.410 qm	1.420 qm		
BD 6 Baumhecke ebenerdig	250 qm	-		
M 1: Neuanlage öffentlicher Grünflächen auf bisheriger Ackerfläche und Ackerrain (BD 2: Ergänzung der bestehenden Gehölze am Übergang zur BG Unfallklinik)		3.890 qm		
M 2: Neuanlage öffentlicher Grünflächen zur Randeingrünung: (ED1 / BD 2 artenreiche Magerwiese mit mindestens 1/3 Gehölzflächen) bisher Acker oder Parkrasen		19.840 qm		
M 3: Neuanlage öffentlicher Grünflächen zur inneren Durchgrünung des Plangebiets: (ED1 / BD 2 artenreiche Magerwiese mit mindestens 1/3 Gehölzflächen)		2.270 qm		
Summe	19.630 qm	27.970 qm	+ 8.340 qm	
Wertstufe mittel				
HC 3 Wegrand	560 qm			
Summe	560 qm	-	- 560 qm	
Wertstufe gering				
HA 0 Acker	62.300 qm			
HC 1 Ackerrain	570 qm			
HM4C Parkrasen	1.690 qm			
HU 3 Sportrasen (Bolzplatz) innerhalb von M 2		1.500 qm		
VB 2 Wirtschaftsweg unbefestigt	690 qm			
Dachbegrünung (Annahme; GRZ wird zu 90% ausgenutzt, davon werden mind. 2/3 begrünt, kein weiterer Aufschlag für Garagen und Nebengebäude)		16.300 qm		
HM3 (Grünanlage innerhalb der Fläche für Gemeinbedarf)		1.190 qm		
HM 3 (private Gartenflächen im allgemeinen Wohngebiet)		19.990 qm		
Summe	65.250 qm	38.980 qm		- 26.270 qm
Wertstufe ohne Wert				
VB 1a, Weg wassergebunden	530 qm			
öffentliche Verkehrsflächen		10.860 qm		
HN 1, HT (Gebäude ohne Dachbegrünung, versiegelte Flächen innerhalb der Baugrundstücke)		8.160 qm		
Summe	530 qm	19.020 qm		+ 18.490 qm
Gesamt	85.970 qm	85.970 qm		

6. Konfliktanalyse

Zur Vorhersage von Auswirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft wird das Vorhaben in seiner zeitlichen (bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen) Dimension und bezogen auf jedes Schutzgut beschrieben. Ziel ist es, die jeweilige Erheblichkeit zu bestimmen und gegebenenfalls Vermeidungs- oder Minimierungsmaßnahmen abzuleiten.

6.1 Beschreibung der Wirkfaktoren des Vorhabens

6.1.1 Baubedingte Wirkungen

Baubedingte Wirkungen charakterisieren sich durch die entsprechenden Baustellentätigkeiten und die Flächeninanspruchnahme im Zuge der Herstellung der baulichen Anlagen (Gebäude und Infrastrukturen). Sie wirken für eine begrenzte Zeit (zeitlicher Umfang der Baumaßnahme).

- **Neuordnung und Baureifmachung der Flächen für die Erschließung und bauliche Nutzung.**

Dabei ist insbesondere die zusammenhängende Gehölzfläche im Norden des Plangebiets zu roden. Die randlichen Gehölze im Nordwesten des Plangebiets sowie die Baumhecke im Bereich des eingezäunten Regenrückhaltebeckens im Nordosten des Plangebiets bleiben unverändert erhalten.

- **Temporäre Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtung, Lagern von Baumaterial/-geräten, Baustraßen, Inanspruchnahme bestehender Wegebeziehungen, Leitungsverlegungen.**

Das Plangebiet kann über den bereits erschlossenen ersten Bauabschnitt der Gesamtplanung angefahren werden. Die Herstellung einer eigenständigen Baustraße ist daher nicht erforderlich. Die Flächen zur Baustelleneinrichtung können auf den naturschutzfachlich unbedeutenden Ackerflächen innerhalb des Plangebiets eingerichtet werden, die nach der Erschließung als private Bauflächen bzw. Fläche für Gemeinbedarf vorgesehen sind. Hier sind keine wesentlichen Auswirkungen zu erwarten.

- **Aushub, Transport, Lagerung, und Durchmischung von Boden innerhalb der zur Bebauung vorgesehenen Flächen sowie innerhalb der Flächen zur Baustelleneinrichtung.**

Dabei handelt es sich um eine baubedingte Einwirkung, die im Wesentlichen die Böschungflächen von Baugruben und Leitungsgräben umfasst. Im Bereich der tatsächlich versiegelten Flächen (Verkehrsflächen, Grundflächen von Gebäuden etc.) sind die baubedingten Einwirkungen auf den Boden abschließend nicht von Belang, da die natürlichen Bodenfunktionen durch die Versiegelung ohnehin nahezu vollständig unterbunden werden.

- **Bodenverdichtung durch Baumaschinen (Erschütterungen, Vibrationen, Befahrung von Flächen) ebenfalls innerhalb der zur Bebauung vorgesehenen Flächen sowie der Flächen zur Baustelleneinrichtung.**

Auch diese baubedingte Wirkung betrifft im Wesentlichen die Flächen zur Baustelleneinrichtung und wird im Bereich der baulichen Anlagen und Verkehrsflächen von der Wirkung der Versiegelung überlagert.

- **Lärm-/ Staub- und Schadstoffemissionen.**

Diese Störreize wirken in begrenztem Umfang auch über die eigentliche Baustelle hinaus.

- **Unfallgefahren, in erster Linie für am Bau beteiligte Personen.**

Unfallgefahren für Unbeteiligte sind durch eine entsprechende Absperrung und Beschilderung der Baustelle auszuschließen.

6.1.2 Anlagenbedingte Wirkungen

Anlagenbedingte Wirkungen entstehen durch die baulichen Anlagen selbst (zum Beispiel durch Flächeninanspruchnahme, Zerschneidung, Beschattung) und wirken dauerhaft.

- **Flächeninanspruchnahme und Versiegelung durch Erschließung, Gebäude und andere bauliche Anlagen.**
- **Verlust und Verkleinerung von Lebensräumen, für Pflanzen und Tiere.**

Insbesondere die zusammenhängende Gehölzfläche im Norden des Plangebiets geht vollständig verloren. Die zu erhaltenden Gehölzstrukturen am nordwestlichen Rand des Plangebiets verlieren durch die heranrückende Bebauung den Bezug zur aktuell angrenzenden offenen Ackerfläche, was die Lebensraumfunktion für die Arten der Säume und Randstrukturen entwertet.

- **Veränderung des Landschaftsbildes, des Kleinklimas und des Wasserhaushaltes (Oberflächenabfluss, Grundwasserneubildung)**

6.1.3 Nutzungsbedingte Wirkungen

- **Zunahme von Geräuschen durch Verkehr sowie die typische Geräuschkulisse eines allgemeinen Wohngebiets.**
- **Schadstoffemissionen durch Verkehr, Heizen sowie ggf. im Allgemeinen Wohngebiet zulässige gewerbliche Nutzungen.**
- **Lichtemissionen und visuelle Effekte durch Verkehr und Außenbeleuchtung.**
- **Erhöhung der Bewegungsunruhe in den umliegenden Flächen der offenen Landschaft durch Zunahme der Spaziergänger und Hundehalter.**

6.2 Wechselwirkungen mit anderen Planungen

Das Plangebiet ist als Teil der Entwicklungsachse West zu sehen.

Wechselwirkungen der vorliegenden Planung ergeben sich damit mit der im Flächennutzungsplan verankerten, derzeit noch nicht verwirklichten Gewerbefläche des „Mittelstandsparks“ westlich des Plangebiets jenseits der durch die Versickerungsflächen gebildeten Grünstreifen sowie mit der am westlichen Ende der Entwicklungsachse West bereits in der Erschließung befindlichen „Heinrich-Pesch-Siedlung“.



Planungen zur Entwicklungsachse West östlich des Plangebiets (ohne Maßstab)

Eine wesentliche Wechselwirkung ist die bei zeitnaher Umsetzung aller drei Planungen zu erwartende breitflächige Ausdehnung der Siedlungsfläche entlang einer Ost-West-Achse südlich der Mannheimer Straße von der BG Unfallklinik im Westen bis zum Heinrich-Pesch-Haus im Osten. Durch dieses bandförmige Ausdehnen der Siedlung geht eine siedlungsnahe, relativ reich mit Heckenstrukturen gegliederte Außenbereichsfläche dauerhaft verloren. Aufgrund der kumulierenden Wirkungen der drei Einzelvorhaben ist durch den großflächigen Verlust der Lebensräume eine wesentliche Einwirkung auf die lokale Vogelwelt möglich, die durch die dem jeweiligen Vorhaben zugeordneten Ausgleichsmaßnahmen nicht ausreichend kompensiert werden kann und so in der Summe zu einer Verarmung der örtlichen Vogelwelt führt.

6.3 Artenschutzrechtliche Wirkungen

Wie in Kapitel 4.7 beschrieben, bieten insbesondere die zusammenhängende Gehölzfläche im Norden des Plangebiets sowie die weiteren Gehölzflächen und die krautigen Saumvegetation im Nordwesten des Plangebiets einen Lebensraum für

ca. 34 heimische Vogelarten und Bruthabitate für ca. 14 - 21 heimische Vogelarten sowie Lebensraum für weitere artenschutzrechtlich geschützte Tiere der Gartenstadt bzw. der offenen Landschaft wie insbesondere Maulwurf, Westigel, Fuchs und Steinmarder. Artenschutzrechtlich geschützte Fledermäuse nutzen das Plangebiet mit hoher Wahrscheinlichkeit zur Jagd. Ein Vorkommen von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten für Fledermäuse kann jedoch ausgeschlossen werden, da die Gehölzflächen des Plangebiets zu jung sind und keine entsprechenden Habitatbäume aufweisen.

Durch die Umsetzung der Planung geht die Gehölzfläche im Norden des Plangebiets – und damit das Bruthabitat der meisten im Plangebiet vorkommenden Brutvögel - vollständig verloren. Für die verbleibenden Gehölzstrukturen sowie die direkt südlich des Plangebiets angrenzende Magerwiese mit lockerem Gehölzbesatz ist durch die heranrückende Siedlung mit einer deutlichen Zunahme der Bewegungsunruhe zu rechnen, was zumindest für die weniger störungstoleranten Arten zu einer Entwertung als Bruthabitat führt. Auch für Arten der Säume und Übergänge, die zwar im Gehölz nisten, zur Futtersuche jedoch die angrenzende offene Landschaft aufsuchen, werden die Gehölze am nordwestlichen Plangebietsrand durch die Umwandlung der Acker- in Siedlungsfläche wertlos. Ein Erhalt der ökologischen Funktionen der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang kann nach Einschätzung des Gutachters nicht angenommen werden, da die im Umfeld des Plangebiets vorhandenen geeigneten Heckenstrukturen voraussichtlich durch innerartliche oder zwischenartliche Konkurrenz bereits besetzt sind oder / und im Rahmen der Verwirklichung der Entwicklungsachse West und auf absehbare Zeit ebenfalls entfallen werden.

Auch die im Plangebiet nicht konkret nachgewiesenen jedoch potenziell vorhandenen bodenbrütenden Vogelarten wie Feldlerche, Feldschwirl, Wachtel und Rebhuhn verlieren durch die Umwandlung der Ackerfläche Lebensraum und ggf. Bruthabitate.

Bei Rodungsarbeiten und Erdarbeiten während der Brutzeit können darüber hinaus Gelege zerstört und Jungvögel getötet werden.

Für die Vogelarten, die das Plangebiet lediglich als Nahrungsgäste nutzen, ist nach Ansicht des Artenschutzgutachters die ökologische Funktion des Habitats im räumlichen Zusammenhang noch gewahrt, da die betreffenden Arten über entsprechend große Aktionsräume verfügen. In Bezug auf Nahrungsgäste ist gegebenenfalls anlagenbedingt ein erhöhtes Tötungsrisiko durch Vogelschlag an größeren Fensterflächen gegeben.

Um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände zu vermeiden, sind entsprechende artenschutzrechtliche Vermeidungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) erforderlich (siehe Kapitel 7.2).

6.4 Eingriffe in die Naturgüter

6.4.1 Schutzgut Fläche

Durch die Planung geht eine bisher unbebaute Fläche in einer Größe von 56.490 qm durch Umnutzung in öffentliche Verkehrsflächen und private Bauflächen dauerhaft verloren.

Das Schutzgut der Fläche ist aufgrund seiner Eigenart grundsätzlich nicht vermehrbar. Gleichzeitig existieren aufgrund des hohen Siedlungsdrucks in Ludwigshafen keine Bestandsflächen, die im Gegenzug aus einer baulichen Nutzung entlassen und in Freifläche umgewandelt werden können. Der Eingriff in das Schutzgut Fläche kann daher grundsätzlich nicht ausgeglichen werden.

Darüber hinaus werden Gehölzflächen, Randstrukturen und Ackerfläche in der Größenordnung von 29.470 qm in öffentliche Grünflächen zur Durchgrünung und Randeingrünung des Plangebiets umgewandelt. Diese Flächen bleiben dauerhaft unbebaut, so dass die Umwandlung in öffentliche Grünfläche nicht als Eingriff in das Schutzgut Fläche zu bewerten ist.

6.4.2 Boden

Durch die Umwandlung einer bisher baulich nicht genutzten Freifläche in eine Wohnbaufläche kommt es anlagenbedingt zu einer erstmaligen Versiegelung in der Größenordnung von bis zu 35.320 qm. Auf den versiegelten Flächen gehen die natürlichen Bodenfunktionen (natürliche Bodenfruchtbarkeit, Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, Filter und Puffer für Schadstoffe, Standort für die natürliche Vegetation) vollständig und dauerhaft verloren.

Auf den nicht überbauten Flächen der privaten Grundstücke ist im Rahmen der Herstellung der Gebäude und Außenanlagen zusätzlich mit einer Durchmischung von Böden und der Störung des natürlichen Bodenaufbaus zu rechnen. Dies betrifft voraussichtlich eine Fläche in der Größenordnung von ca. 21.180 qm.

Als baubedingte und damit zeitlich begrenzte Einwirkung ist auch die Verdichtung von Böden durch das Befahren mit Baumaschinen zu bewerten. Durch eine entsprechende Organisation der Bauarbeiten kann diese Auswirkung auf die eigentlichen Verkehrsflächen und Wohnbauflächen beschränkt werden.

6.4.3 Wasser

Durch die im Plangebiet zulässige Versiegelung kommt es anlagenbedingt zu einer Veränderung des natürlichen Wasserkreislaufs. Die versiegelten Flächen stehen nicht mehr zur Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers zur Verfügung, so dass die Grundwasserneubildung im Plangebiet entsprechend vermindert wird. Stattdessen kommt es durch die Ableitung des anfallenden Niederschlagswassers insbesondere bei stärkeren Regenereignissen zu einer Erhöhung der Abflussspitzen.

6.4.4 Klima / Luft

Durch die Entwicklung einer Wohnbaufläche im bisher baulich ungenutzten Außenbereich geht diese Fläche anlagenbedingt als Kaltluftentstehungsfläche dauerhaft verloren. Stattdessen tragen die zusätzlich versiegelten Flächen in sommerlichen Hochdruckwetterlagen zur Überwärmung der Siedlungsfläche bei. Durch die Rodung der zusammenhängenden Gehölzfläche im Norden des Plangebiets geht das hier vorhandene Grünvolumen mit seiner positiven Wirkung auf die Sauerstoffproduktion und Luftfilterung dauerhaft verloren.

6.4.5 Pflanzen und Tiere

Durch die vorgesehene Bebauung im Plangebiet geht anlagenbedingt sowohl die zusammenhängende ca. 17.420 qm große Gehölzfläche im Norden des Plangebiets als auch die südlich angrenzende Ackerfläche vollständig und dauerhaft als Lebensraum für heimische Tierarten verloren.

Darüber hinaus findet ein Verlust von intensiv landwirtschaftlich genutzte Ackerfläche sowie artenarmen Ackerrainen in der Größenordnung von ca. 62.870 qm als Biotoptyp durch Umnutzung in Siedlungs- und Verkehrsfläche sowie in öffentliche Grünfläche zur innergebietslichen Durchgrünung und zur Randeingrünung statt.

Gravierend ist dabei insbesondere der Verlust der zusammenhängenden Gehölzfläche, die einer Vielzahl von Vogelarten Nistmöglichkeiten, Nahrungsgrundlage und Rückzugsraum bietet. Aufgrund der Größe der dicht bewachsenen und kaum zugänglichen Fläche finden hier insbesondere auch die weniger störungstoleranten Arten einen Unterschlupf.

Im Umfeld des Plangebiets befinden sich weitere Heckenstrukturen im Bereich zwischen Mannheimer bzw. Frankenthaler Straße und Wollstraße. Diese werden jedoch im Zuge der Realisierung der Entwicklungsachse West auf absehbare Zeit ebenfalls durch die Ausdehnung des Siedlungsbereichs beseitigt werden. Der Lebensraum der weitgehend ungestörten Hecken wird damit nicht nur im Plangebiet selbst, sondern auch im weiteren Umfeld mittelfristig deutlich dezimiert.

Die Arten der offenen Landschaft, die die Ackerflächen als Lebensraum nutzen, finden in der umgebenden Landschaft ausreichend große Ausweichflächen bzw. verfügen über großräumige Streifgebiete, sodass der Verlust der Flächen im Plangebiet deutlich weniger ins Gewicht fällt.

Als betriebsbedingte Auswirkung der Erweiterung um zusätzliche Wohnbauflächen ist im umgebenden Freiraum eine Zunahme der Störungen durch Spaziergänger und Hundehalter auf den umliegenden Wirtschaftswegen zu erwarten.

Gemäß der Biotoptypenkartierung sowie der Prognose, der nach Verwirklichung der Planung zu erwartenden Biotoptypen gehen durch die Planung maximal 17.670 qm Biotoptypen von hohem ökologischen Wert verloren. Dabei handelt es sich im Wesentlichen um die ca. 17.420 qm große, zusammenhängende Gebüschfläche im Norden des Plangebiets, sowie um die mit nur 250 qm deutlich kleinere Baumhecke im Nordosten des Plangebiets, deren Fläche in die vorgesehenen Verkehrs- und Bauflächen einbezogen werden und damit als Biotoptyp

verloren gehen. Lediglich ein Teil der Baumhecke im Nordosten wird in die vorge-
 sehen Randeingrünung einbezogen, so dass zumindest auf einer Teilfläche der
 vorhandene Gehölzbestand erhalten bleiben kann.

Als einziger Biotoptyp mit einer mittleren ökologischen Wertigkeit ist im Plangebiet
 der krautige Wegrand des Sandweges am nordwestlichen Rand des Plangebiets
 in Richtung der BG-Unfallklinik bewertet. Dieser mit nur rund 560 qm Fläche eher
 kleinflächig vorkommende Biotoptyp geht durch die Planung mittelbar verloren, da
 die Fläche in die öffentliche Grünfläche zur Randeingrünung und Ergänzung der
 bestehenden Gehölzstrukturen am Übergang zur BG Unfallklinik miteinbezogen
 wird.

Darüber hinaus gehen durch die Verwirklichung der Planung maximal 65.250 qm
 Biotoptypen mit lediglich geringem ökologischen Wert verloren. Dabei handelt es
 sich im Wesentlichen um Ackerflächen und artenarme Ackerraine, um ebenfalls
 artenarmen Parkrasen am nördlichen Rand des Plangebiets im Übergang zum
 bereits bestehenden 1. Bauabschnitt sowie entlang des Grasweges am östlichen
 Plangebietsrand und um diesen Grasweg selbst. Diese Biotoptypen bieten nur ein
 geringes Angebot an Habitatrequisiten an und sind meist in kurzer Zeit ersetzbar.

Als einziger Biotoptyp ohne nennenswerten ökologischen Wert ist der durch eine
 wassergebundene Decke befestigte Wirtschaftsweg am nordwestlichen Rand des
 Plangebiets am Übergang zur BG Unfallklinik von der Planung betroffen. Der Weg
 geht künftig in die Gestaltung der Fläche zur Randeingrünung ein.

Gleichzeitig werden durch die Anlage von öffentlichen Grünflächen zur Randein-
 grünung und inneren Durchgrünung des Plangebiets in der Summe 26.000 qm
 Biotoptypen von hoher Wertigkeit geschaffen. Durch die Anlage von Dachbegrü-
 nungen sowie von unversiegelter und begrünter Frei- und Gartenflächen im Be-
 reich der Fläche für Gemeinbedarf und innerhalb des allgemeinen Wohngebiets
 entstehen Flächen mit mindestens geringem ökologischen Wert in der Größenord-
 nung von mindestens 38.980 qm.

Durch die Anlage von Dachflächen mit einer mindestens extensiven Dachbegrü-
 nung sowie durch die Anlage von unversiegelten und begrünten Frei- und Garten-
 flächen im Bereich der Fläche für Gemeinbedarf und innerhalb des allgemeinen
 Wohngebiets entstehen Biotoptypen mit einer mindestens geringen ökologischen
 Wertigkeit in der Größenordnung von maximal 38.980 qm.

Als Flächen, die keinen nennenswerten ökologischen Wert aufweisen, werden
 durch die Planung die (vollständig versiegelten) öffentlichen Verkehrsflächen so-
 wie Gebäudeteile ohne Dachbegrünung und bauliche Nebenanlagen in der Grö-
 ßenordnung von maximal 19.020 qm zugelassen.

6.4.6 Landschaftsbild und Erholung

Durch die Ausdehnung der Siedlung in den bisher unbebauten Außenbereich
 kommt es anlagenbedingt zu einer dauerhaften Veränderung des Landschaftsbil-
 des in einem Bereich, der aufgrund der Lage direkt am Siedlungsrand und der
 vorhandenen gliedernden Gehölze durchaus einen gewissen Wert für die wohnor-
 tnahe Erholung aufweist.

Insbesondere der Verlust der zusammenhängenden Gehölzfläche im Norden des Plangebiets ist sowohl aufgrund der positiven Wirkung auf das Landschaftsbild als auch für den Erholungswert des umgebenden Freiraums als deutlich negativ zu bewerten.

6.5 Zusammenfassung der Konflikte

Wesentliche Konflikte ergeben sich durch die zulässige Versiegelung und Umlagerung von Boden im Rahmen der Bebauung, den Verlust der zusammenhängenden Gehölzfläche im Norden des Plangebiets als Lebensraum sowie durch die zunehmende Störung der zu erhaltenden Gehölzstrukturen im Norden und Nordwesten des Plangebiets auf den ökologisch hochwertigen an das Plangebiet angrenzenden Flächen.

Die genannten Beeinträchtigungen sind im Bestands- und Konfliktplan in ihrer Lage dargestellt. Im Folgenden sind die erheblichen Konflikte tabellarisch zusammengefasst:

Nr.	Beschreibung	Schutzgut
K 1	Verlust der natürlichen Bodenfunktionen durch Versiegelung	Boden
K 2	Umlagerung und Überprägung von Böden im Bereich der Siedlungsfläche	Boden
K 3	Verringerung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung von Bodenflächen	Natürlicher Wasserkreislauf
K 4	Zunahme der sommerlichen Überwärmung und Verlust von Kaltluftentstehungsflächen durch Versiegelung von Flächen	Kleinklima
K 5	Verlust von Gehölzen als Lebensraum	Tiere / Pflanzen
K 6	Verlust von Grünvolumen mit entsprechend positiver Wirkung auf Sauerstoffproduktion und Luftfilterung	Kleinklima
K 7	Verlust von Ackerfläche als Lebensraum	Tiere
K 8	Zunahme der Störintensität in wertgebenden Lebensräumen	Tiere
K 9	Veränderung des Landschaftsbildes, Inanspruchnahme einer siedlungsnahen Fläche mit Erholungspotenzial	Landschaftsbild / Erholung
K 10	Inanspruchnahme einer bisher baulich nicht genutzten Fläche	Fläche

7. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

7.1 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich der Eingriffe in Natur und Landschaft

Zur Vermeidung und Minderung und zum Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in die Schutzgüter werden folgende Maßnahmen empfohlen:

- **Maßnahme M 1:**

Erhalt und Ergänzung bestehender Gehölze am nordwestlichen Plangebietsrand als öffentliche Grünfläche.

Die bestehenden Gehölze am nordwestlichen Rand des Plangebiets im Bereich der Böschung zur höher gelegenen Unfallklinik sowie angrenzend an die Böschung auf ebenem Gelände sind als öffentliche Grünfläche zur Randeingrünung zu erhalten und punktuell zu ergänzen.

Ziele:

Beschränken der Eingriffe in die vorhandenen Gehölzstrukturen auf das unbedingt erforderliche Maß,

Erhalt und Ergänzung der Gehölzstrukturen im Nordwesten des Plangebiets als Lebensraum für Gebüschbrüter sowie die Kleintiere der Siedlung und des Siedlungsrandes,

Erhalt und Ergänzung des Grünvolumens mit seiner positiven Wirkung auf das Kleinklima (Abkühlung, Sauerstoffproduktion und Luftfilterung),

Erhalt und Ergänzung der Gehölze als landschaftlich wirksame Grünzäsur zur BG-Unfallklinik.

Begünstigte Schutzgüter: Tiere und Pflanzen, Kleinklima, Landschaftsbild und Erholung,

Wirkhorizont: sofort,

Fläche: ca. 6.900 qm Gehölzfläche mit einer ergänzenden Saumstruktur aus Hochstaudenflur können erhalten und ergänzt werden.

- **Maßnahme M 2:**

Ausweisung von öffentlichen Grünflächen zur Eingrünung des Plangebiets nach Süden und Osten.

Die Ausgestaltung der Randeingrünung erfolgt zum weit überwiegenden Teil entsprechend den Anforderungen des Artenschutzes als extensive Magerwiese. Mindestens 1/3 der Fläche ist mit lockeren Gehölzinseln und linienartig angeordneten Gehölzstrukturen aus blüten- und beerentragenden, standortgerechten Sträuchern zu bepflanzen. Um Störungen der Tierwelt durch spielende Kinder sowie frei laufende Haustiere zu begrenzen ist ein Anteil dornenbewehrter Arten (Rosenarten, Berberitze etc.) zu verwenden.

Auf einer Teilfläche von ca. 1.500 qm wird ein Bolzplatz hergestellt, der damit insbesondere den Kindern und Jugendlichen zur wohnortnahen Erholung und Freizeitgestaltung dient.

Ziele:

Schaffung von Lebensraum für heimische Vogelarten und die Tiere der Siedlung und des Siedlungsrandes zur (teilweisen) Kompensation der entfallenden Gehölzfläche im Norden.

Eingrünung der Siedlungsfläche zur offenen Landschaft und Neugestaltung des Landschaftsbildes. Extensivierung der Nutzung im Bereich bisher intensiv landwirtschaftlich genutzter Ackerfläche.

Ersatz eines Teils des entfallenden Grünvolumens mit positiver Wirkung auf Kleinklima, Luftfilterung und Sauerstoffproduktion.

Schaffung von wohnortnahen Sport-, Spiel- und Erholungsmöglichkeiten für Kinder und Jugendliche.

Begünstigte Schutzgüter: Tiere und Pflanzen, Kleinklima, Landschaftsbild und Erholung.

Wirkhorizont: ca. 5 – 10 Jahre bis zur Entwicklung angemessener Gehölzstrukturen.

Fläche: Planungsrechtliche Sicherung von Neuanlage von ca. 21.340 qm öffentlicher Grünfläche, davon ca. 19.840 qm im Bereich bisher landwirtschaftlich genutzter Flächen und artenarmer Ackerraine.

- **Maßnahme M 3:**

Durchgrünung des Plangebiets durch innergebietliche Grünflächen.

Die Baufläche wird durch mindestens einen, ggf. mehrere öffentliche Grünflächen gegliedert und durchgrünt. Die Flächen sind entsprechend der äußeren Randeingrünung als mit Gehölzinseln überstellte extensive Magerwiese herzustellen.

Die multifunktionalen Grünzüge tragen zur Durchlüftung des Plangebiets bei, bieten Lebensraum für die Tiere der Siedlung und des Siedlungsrandes und können im Fall von seltenen Regenereignissen (z.B. am einem 10-jährigen Regenereignis) als Notüberlauf für die Versickerungsmulden der angrenzenden privaten Baugrundstücke dienen.

Begünstigte Schutzgüter: Tiere und Pflanzen, Siedlungsklima, Boden, Landschaftsbild und Erholung.

Wirkhorizont: ca. 5 – 10 Jahre bis zur Entwicklung angemessener Gehölzstrukturen.

Fläche: ca. 2.270 qm öffentliche Grünfläche; davon ca. 1.560 qm im Bereich der bisheriger Ackerfläche und 710 qm im Bereich der bisherigen Gehölzfläche.

- **Maßnahme M 4:**

Durchgrünung des öffentlichen Straßenraums durch Laubbäume.

Im öffentlichen Straßenraum der Haupterschließung sind mindestens 8 Laubbäume anzupflanzen. Je Baum ist ein Wurzelraum von mindestens 12 m³ zur Verfügung zu stellen.

Die Durchgrünung des Straßenraums wirkt durch die Verschattung der versiegelten Verkehrsfläche sowie durch die Sauerstoffproduktion und Luftfilterung

des Grünvolumens positiv auf das Siedlungsklima ein. Darüber hinaus bieten Straßenbäume in begrenztem Umfang Lebensraum für die Tierarten der Siedlung und wirken positiv auf das Siedlungsbild und die Lebensqualität im Quartier.

Begünstigte Schutzgüter: Siedlungsklima, Tiere, Siedlungsbild und Erholung.

Wirkhorizont: Beginn nahezu sofort (ca. 2 – 3 Jahre für das Anwachsen der Setzlinge), Die Wirkung steigt mit dem Kronenwachstum der Straßenbäume entsprechend kontinuierlich.

- **Maßnahme M 5:**

Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers.

Das im Plangebiet anfallende Niederschlagswasser ist in der östlich des Plangebiets gelegenen Rückhalte- und Versickerungsfläche bzw. im Bereich der Einfamilienhäuser im Südwesten des Plangebiets innerhalb der Baugrundstücke zur Versickerung zu bringen und damit wieder dem natürlichen Wasserkreislauf zuzuführen.

Begünstigte Schutzgüter: natürlicher Wasserkreislauf,

Wirkhorizont: sofort.

- **Maßnahme M 6:**

Festsetzung einer Mindestdurchgrünung der privaten Baugrundstücke.

Die nicht baulich genutzten Flächen privater Baugrundstücke sind gärtnerisch anzulegen und dauerhaft zu pflegen. Je 200 qm nicht überbaubarer Grundstücksfläche ist mindestens ein heimischer Laub- oder Obstbaum zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Sogenannte „Schottergärten“; sind im Rahmen der privaten Gartengestaltung ausdrücklich unzulässig. Durch die Festsetzung einer Mindestdurchgrünung und gärtnerischen Gestaltung der privaten Gartenflächen werden städtebauliche und ökologische Fehlentwicklungen wie die „Vorgarten-Verschotterung“ vermieden. Gleichzeitig wird sichergestellt, dass die gärtnerisch gestalteten privaten Freiflächen mit einem Mindestmaß an Grünvolumen als Kaltluftentstehungsflächen entlastend auf das lokale Siedlungsklima einwirken und als Lebensraum zumindest für die störungstoleranten Arten der Siedlung zur Verfügung stehen.

Begünstigte Schutzgüter: Siedlungsklima, Tiere und Pflanzen, Siedlungsbild,

Wirkhorizont: nahezu sofort (die Gartengestaltung erfolgt in der Regel 1 – 2 Jahre nach Fertigstellung der Gebäude).

- **Maßnahme M 7:**

Versickerungsfähige Befestigung privater Stellplätze und Zufahrten.

Durch die versickerungsfähige Befestigung von Pkw-Stellplätzen, Zufahrten

und Wegen auf den privaten Baugrundstücken kann der Eingriff in die Grundwasserneubildung vermindert und die Anlagen zur Niederschlagswasserbewirtschaftung entlastet werden. Alternativ kann das auf diesen Flächen anfallende Niederschlagswasser anderweitig auf dem Grundstück versickert werden.

Begünstigte Schutzgüter: natürlicher Wasserkreislauf,

Wirkhorizont: sofort.

• **Maßnahme M 8:**

mindestens extensive Dachbegrünung von Hauptgebäude und bauliche Nebenanlagen

Hauptgebäude, Garagen, Carports und bauliche Nebenanlagen sind mit einer mindestens extensiven Dachbegrünung zu versehen, soweit die Dachfläche nicht durch Dachausstiege, Oberlichter, Dachterrassen oder in einer anderen mit einer Dachbegrünung unverträglichen Weise genutzt werden. Thermische Solaranlagen sowie Photovoltaikanlagen auf den begrünter Dachflächen sind zulässig. Diese sind mit einem Höhenabstand von mind. 20 cm von der Dachfläche anzubringen. Auch unter Solar- und Photovoltaikanlagen ist vollflächig Substrat aufzubringen und zu begrünen. Der Anteil der Dachbegrünung muss mindestens 2/3 der Dachfläche betragen. Die Dachflächen sind mit einer standortgerechten Gräser-/ Kräutermischung anzusäen oder mit standortgerechten Stauden und Sedumsprossen zu bepflanzen. Auf den Einsatz von Insektiziden ist zu verzichten. Die Substratstärke muss mindestens 8 cm betragen. Das verwendete Substrat darf nicht mehr als 20 % (Gewicht) organische Bestandteile enthalten. Es darf kein Torf eingesetzt werden. Eine Düngung ist unzulässig.

Eine extensive Dachbegrünung speichert anfallendes Niederschlagswasser zwischen und trägt über Rückhaltung und Verdunstung zur Wiederherstellung des natürlichen Wasserkreislaufs bei. Eine Dachbegrünung wirkt darüber hinaus positiv auf das Siedlungsklima sowie auf das Raumklima innerhalb des Gebäudes ein. Durch den kühlenden Effekt im Sommer und die zusätzliche Isolierschicht im Winter sinkt die benötigte Energie für Heizung und Kühlung der Gebäude, sodass sich auch ein (begrenzter) Beitrag zum allgemeinen Klimaschutz ergibt. Die begrünzte Dachfläche bietet darüber hinaus Lebensraum für Insekten sowie die Flug- oder kletterfähigen Tiere der Siedlung und des Siedlungsrandes.

Durch eine extensive Dachbegrünung können die negativen Auswirkungen der durch Gebäude bedingten Versiegelung zumindest zum Teil ausgeglichen werden.

Begünstigte Schutzgüter: natürlicher Wasserkreislauf, Kleinklima, Tiere und Pflanzen, Teile der Bodenfunktionen,

Wirkhorizont: Anwachsen der Dachbegrünung spätestens 1 Jahr nach Fertigstellung der Gebäude,

Fläche: unter der Annahme, dass die jeweilige GRZ zu 90 % ausgenutzt wird und dass mindestens 2/3 der Dachfläche jeweils zu begrünen ist, ergibt sich eine begrünzte Dachfläche von mindestens 16.300 qm.

- **Maßnahme M 9:**

Insektenfreundliche Gestaltung der Außenbeleuchtung.

Zum Schutz nachtaktiver Insekten dürfen für die Außenbeleuchtung ausschließlich Lampen mit warmweißem Licht mit geringen Blauanteilen im Spektrum und einer Farbtemperatur von maximal 3000 Kelvin zum Einsatz kommen.

Begünstigte Schutzgüter: Tiere (Insekten, indirekt deren Fressfeinde),

Wirkhorizont: sofort.

- **Maßnahme M 10:**

Vogelschlaghemmende Gestaltung größerer Glasflächen.

Bei der Herstellung von größeren Glasfassaden sind diese gegen Vogelanflug, z.B. durch Aufkleben von vertikalen Klebestreifen oder entspiegelten Scheiben kenntlich zu machen, um den Scheibenschlag zu reduzieren. Spiegelnde Scheiben oder durchsehbare Eckverglasungen aus herkömmlichem Fensterglas können von den meisten heimischen Vogelarten nicht als Hindernisse wahrgenommen werden. Insbesondere am Siedlungsrand sowie in der Nähe von Heckenstrukturen und Grünflächen gaukelt die Spiegelung oder Eckverglasung den Tieren oftmals einen scheinbar leicht erreichbaren, attraktiven Lebensraum vor, der durch den Schlag an die Scheibe jedoch gerade für Kleinvögel oft zur tödlichen Falle wird.

Begünstigte Schutzgüter: Tiere (Vögel),

Wirkhorizont: sofort.

- **Maßnahme M 11:**

Ausschluss unbeschichteter Metalle bei Anlagen der Dacheindeckung.

Die Verwendung der unbeschichteten Metalle Kupfer, Zink und Blei für Dacheindeckungen ist unzulässig, da diese Metalle durch den Regen ausgewaschen werden und so in den Boden und das Grundwasser gelangen können.

Begünstigte Schutzgüter: Boden, Grundwasser,

Wirkungshorizont: sofort.

- **Maßnahme M 12:**

Rodungsarbeiten und Bodenarbeiten zum Freimachen des Baufeldes sind nur in Zeitraum von 1. Oktober bis zum 28./29. Februar zulässig.

Durch diese zeitliche Beschränkung soll vermieden werden, dass die Gelege heimischer Vogelarten zerstört oder Jungvögel getötet werden. Für den Bereich der Ackerfläche kann alternativ auch eine fachliche Kontrolle auf Bodenbrüter durchgeführt werden. Eingriffe in die Ackerfläche sind nur zulässig, wenn sichergestellt ist, dass keine Gelege zerstört oder Jungvögel getötet werden.

Begünstigte Schutzgüter: Tiere (heimische Vogelarten),

Zeithorizont: sofort / Wirksamkeit zeitlich auf den Beginn der Bauphase beschränkt.

- **Maßnahme M 13:**

Bei Einfriedungen ist zwischen Zaununterkante und Boden ein Abstand von mindestens 10 cm einzuhalten. Mauersockel sind – außer bei Trockenmauern - ausgeschlossen.

Die Maßnahme dient der Sicherung der Durchlässigkeit der künftigen privaten Gartenflächen für Kleintiere

Begünstigte Schutzgüter: Tiere (heimische Arten),

Zeithorizont: sofort

7.2 Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände

Wie in Kapitel 6.1 beschrieben, kann das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände im Rahmen der Baufeldfreimachung bzw. insbesondere bei der Rodung der Gehölzfläche im Norden des Plangebiets nur durch die Beachtung und Durchführung artenschutzrechtlicher Vermeidungs- und vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen ausgeschlossen werden. Gemäß den Ergebnissen des Fachbeitrags Artenschutz sind die folgenden artenschutzrechtlichen Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen erforderlich:

- **Artenschutzrechtliche Maßnahme AM 1 (Vermeidung): Erhalt von Gehölzen im Geltungsbereich**

Die bestehende Böschungshecke im Nordwesten des Plangebiets am Übergang zur höhergelegenen Unfallklinik sowie die anschließende Gehölzfläche auf ebener Fläche zwischen Hangfuß und bestehendem Fußweg bzw. bis zum anschließenden Acker ist zu erhalten und zu ergänzen. Auch die eingezäunte Baumhecke im Bereich des Regenwasserrückhaltebeckens soll unverändert erhalten bleiben.

Ein aus artenschutzfachlicher Sicht wünschenswerter Teilerhalt der zusammenhängenden Gehölzfläche im Norden des Plangebiets ist aus städteplanerischer Sicht nicht realistisch. Ein völliger Verzicht auf die Fläche kommt angesichts des bestehenden Wohnraumbedarfs nicht in Frage und ein reines Verschieben der Bauflächen weiter nach Süden kommt aufgrund des Verkehrsschalls der

A 650 nicht in Frage, der dann an den Wohngebäuden die zulässigen Grenzwerte überschreiten würde.



Zu erhaltende Gehölzbestände (blau) (Quelle: „Bebauungsplan Nr. 551 “Wohngebiet Paracelsusstraße Süd“ Stadt Ludwigshafen am Rhein, Stadtteil Oggersheim Fachbeitrag Artenschutz“ erstellt durch: Dr. Friedrich Wilhelmi, Mutterstadt; November 2021 und Tektur November 2023; S. 35).

Ziel: Sicherung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte einer störungstoleranten Vogelgemeinschaft; Nutzung des Zeitvorteils bei der Entwicklung des Lebensraums gegenüber Gehölzneupflanzung,

Zielgruppen: störungstolerante Vogelarten,

Begünstigte Gruppen: terrestrische Kleinsäuger, holzbewohnende Käfer, Insekten allgemein,

Wirkungshorizont: unmittelbar.

- **Artenschutzrechtliche Maßnahme AM 2 (CEF): Anlage einer Gehölzfläche mit Saumstreifen und integrierten Freiflächen = Extensivgrünland**

Durch den Erhalt der bestehenden Gehölzfläche im Nordwesten des Plangebiets können nicht alle Verbotstatbestände aufgefangen werden. Insbesondere für die nicht störungstoleranten Vogelarten sowie für die Arten der Säume und Randstrukturen, deren Lebensraumsanspruch neben den Heckenstrukturen auch angrenzende Offenlandflächen umfasst, geht der Lebensraum trotz des Erhalts der Heckenstrukturen verloren.

Zur Bewältigung der Verbotstatbestände ist eine Ersatzpflanzung von Gehölzen als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme umzusetzen. Um die Zeitdifferenz zwischen Funktionalität und Eingriff zu minimieren, ist diese Maßnahme möglichst frühzeitig, mindestens mit Beginn der Erschließungsarbeiten, in Angriff zu nehmen.

Da die Zielgruppe im Wesentlichen die Vogelarten der Saum- und Randbiotop ist, erscheint ein Flächenäquivalent zum Verlust der Gehölze nicht zwingend erforderlich. Lineare oder in Gruppen angeordnete Gehölze sollen nach Einschätzung des Gutachters aber etwa ein Drittel (ca. 6.000 qm) der nach der allgemeinen Eingriffsbilanz ermittelten Kompensationsfläche einnehmen. Die Restflächen sind als Saumzonen und als extensives Grünland, alternativ auch als Hochstauden-Sukzessionsflächen, zu entwickeln. Anzustreben ist laut Artenschutzgutachten ein zusammenhängender Komplex aus Gehölzen und grasig-krautiger Vegetation, möglichst in Bereichen mit Ackerbewirtschaftung und mit Abständen bis ca. 300 m zu Siedlungsrändern und vertikalen Kulissen.

Die Pflanzung soll in Form von zwei bis drei Baumhecke mit 30% Bäumen I. und II. Ordnung und 70% Sträuchern (nur heimische Arten) angelegt werden. Auf jeden Fall sollen auch dornen/stacheln tragende und Beerenfruchtbietende Sträucher (Weißdorn – *Crataegus monogyna*, Schlehe – *Prunus spinosa*, Wildrosen – *Rosa spec.*, Liguster – *Ligustrum vulgare*, Schneeball – *Viburnum spec.*; an Bäumen II. Ordnung besonders Eberesche – *Sorbus aucuparia*), enthalten sein.

Als Flächensuchkulisse bietet sich vor allem der östlich gelegene, nach Süden ziehende Ackerschlag an.



Suchkulisse für Maßnahme AM 2 (Quelle: ebenda S. 37)

Ziel: Ersatz verlorengelanger Fortpflanzungs-, Ruhe- und Raststätten für nicht störungstolerante Vogelarten,

Zielgruppe: Ökotonbewohner wie Neuntöter, Bluthänfling, Goldammer u.ä.,

Begünstige Gruppen: Bodenbrüter wie Rebhuhn, Wachtel,

Wirkungshorizont: größer-gleich 10 Jahre bei Akzeptanz eines adaptiven Artenschutzmanagements.

Hinweis

Die im Süden des Geltungsbereichs geplante große, zusammenhängende Grünfläche bleibt im Wesentlichen der Kompensation für Eingriffe in andere Schutzgüter vorbehalten. Zwar ist nicht völlig auszuschließen, dass auch hier (je nach Ausgestaltung) Fortpflanzungsstätten für die Zielarten entstehen, jedoch erscheint die Prognosesicherheit im Hinblick auf Siedlungsnähe und die damit typischerweise einhergehenden Störfaktoren, ungleich geringer.

- **Artenschutzrechtliche Maßnahme AM 3 (Vermeidung): Bauzeitenregelungen**

Zur Vermeidung der Tötung von Brutvögeln sind die Fristen des § 39 BNatSchG einzuhalten und sinngemäß auch auf Erdarbeiten bei der Baufeldvorbereitung anzuwenden. Danach sind Arbeiten nur in der Zeit von 1. Oktober bis 28/29 Februar statthaft.

Je nach Bauvortrieb kann alternativ auch eine fachliche Kontrolle auf Bodenbrüter in der freien Feldflur und Flächenfreigabe außerhalb der Fristen erfolgen. Für den Gehölzbestand ist diese Alternative dagegen unrealistisch – hier gilt die strikte Einhaltung des § 39 BNatSchG.

Ziel: Tötungsvermeidung von Individuen einschließlich ihrer Entwicklungsformen.

Zielgruppe: Brutvögel,

Begünstige Gruppen: keine Nennung,

Wirkungshorizont: Unmittelbar.

7.3 Empfehlungen für ergänzende Maßnahmen zum Artenschutz

Ergänzend zu den artenschutzrechtlich notwendigen Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen, die zwingend erforderlich sind, um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände zu vermeiden, werden seitens des Gutachters folgende Maßnahmen ergänzend empfohlen:

- **Artenschutzrechtliche Maßnahme AM 4: Anordnung der Baufenster am südlichen Plangebietsrand**

Bei der Bebauung am südlichen Plangebietsrand in Richtung des bestehenden Grünstreifens (Flurstück 2338) sollten die Baufenster von diesem Bestand abgerückt werden.

Sollte hier parallel eine Gehölzeingrünung vorgesehen werden, gilt dies sinngemäß. Eine qualitativ gleichwertige Kompensation für die Zielarten der Maßnahme AM 2 wird hier aufgrund der Siedlungsnähe jedoch nicht erreicht.

Ziel: Funktionserhalt des bestehenden Grünstreifens auf Flurstück 2338,

Zielgruppe: störungstolerante Vogelarten,

Begünstigte Gruppen: terrestrische Kleinsäuger, Insekten allgemein.

- **Artenschutzrechtliche Maßnahme AM 5: Ökologisch zielführende Nutzung von Totholz**

Totholz in allen Stadien des Zerfalls ist eine ökologisch wertvolle Komponente für eine artenreiche Biozönose innerhalb eines Gehölzbestands. Die zur Rodung anstehenden Gehölze im Norden des Plangebiets enthalten zwar wenige Baumindividuen mit Stammstärken größer 15 cm, diese sollten aber nicht geschreddert und damit biotisch verloren gehen.

Es ist daher empfohlen, stärkeres Stammholz zu bergen, in handhabbare Stücke von 1 bis 2 m zu teilen und diese in erhaltenen oder zu pflanzenden Gehölzbeständen, durchaus auch in Flurstück 2338, einzeln und in Gruppen abzulegen und dem natürlichen Zerfall zu überlassen.

Ziel: ökologisch sinnvolle Anreicherung mit Habitatrequisiten, Nähr- und Larvalsubstrat für Totholzbewohner,

Zielgruppe: Arthropoden, v.a. xylobionte Insekten und alle in der Nahrungskette folgenden Arten.

Wirkungshorizont: Unmittelbar und bis zum natürlichen Zerfall.

8. Gegenüberstellung von Konflikten und Maßnahmen

Die Gegenüberstellung von Konflikten und Maßnahmen zeigt, wie die entstehenden Eingriffe in Natur und Landschaft vermieden, vermindert oder innerhalb des Planungsgebietes ausgeglichen werden können. Im Ergebnis werden die möglicherweise verbleibenden Ausgleichserfordernisse aufgezeigt, die außerhalb des Planungsgebietes umgesetzt werden müssen.

Arten- und Biotoppotenzial	Minderungs- bzw. Ausgleichsansatz	Ausgleichsdifferenz
<p>*Um im Rahmen des Eingriffs- Ausgleichs eine Vergleichbarkeit der verschiedenen Biotoptypen mit ihrer jeweiligen ökologischen Wertigkeit zu ermöglichen, werden die vorhandenen oder entstehenden Biotoptypen entsprechend der jeweiligen ökologischen Wertigkeit in verschiedene Wertstufen eingeteilt.</p> <p>Im Rahmen der Eingriffs- und Ausgleichsbilanz werden Biotoptypen</p> <ul style="list-style-type: none"> - mit geringer ökologischer Wertigkeit mit dem Wert 0,5 - mit mittlerer ökologischer Wertigkeit mit dem Wert 1 - mit hoher ökologischer Wertigkeit mit dem Wert 1,5 <p>veranschlagt.</p>		
<p>Konflikt:</p> <p>Verlust von Biotoptypen hoher ökologischer Wertigkeit (Gehölzflächen) in der Größenordnung von 17.670 qm*</p>	<p>Maßnahme M 2:</p> <p>Neuanlage von öffentlichen Grünflächen zur Randeingrünung als artenreiche Magerwiese mit mindestens 1/3 Gehölzflächen im Bereich bisheriger Ackerflächen, artenarmer Ackerraine oder ebenfalls artenarmen Parkrasens in der Größenordnung von 19.840 qm*</p> <p>Erforderlich wird eine Zuordnung von 17.670 qm*</p>	<p>Der Eingriff kann ausgeglichen werden. Es verbleibt ein Überhang von 2.170 qm* Fläche mit hoher ökologischer Wertigkeit</p>
<p>Verlust von Biotoptypen mittlerer ökologischer Wertigkeit (Wegrand mit krautiger Saumvegetation) in der Größenordnung von 560 qm*</p>	<p>Maßnahme M 2:</p> <p>Neuanlage von öffentlichen Grünflächen mit hoher ökologischer Wertigkeit zur Randeingrünung als artenreiche Magerwiese mit mindestens 1/3 Gehölzflächen im Bereich bisheriger Ackerflächen, artenarmer Ackerraine oder ebenfalls artenarmen Parkrasens in der Größenordnung von 19.840 qm*</p> <p>Erforderlich wird eine Zuordnung von 370 qm*</p>	<p>Der Eingriff kann ausgeglichen werden. Es verbleibt ein Überhang von 1.800 qm* Fläche mit hoher ökologischer Wertigkeit</p>
<p>Verlust von Biotoptypen geringer ökologischer Wertigkeit (Acker, artenarme Ackerraine und Parkrasen) in der Größenordnung von 65.250 qm*</p>	<p>Maßnahme M 1:</p> <p>Neuanlage von öffentlichen Grünflächen mit hoher ökologischer Wertigkeit zur Ergänzung der bestehenden Gehölzflächen am Übergang zur BG-Unfallklinik, artenarmer</p>	<p>Es verbleibt ein Ausgleichsdefizit von 3.860 qm* Flächen mit geringer ökologischer Wertigkeit.</p>

Arten- und Biotoppotenzial	Minderungs- bzw. Ausgleichsansatz	Ausgleichsdifferenz
<p>*Um im Rahmen des Eingriffs- Ausgleichs eine Vergleichbarkeit der verschiedenen Biotoptypen mit ihrer jeweiligen ökologischen Wertigkeit zu ermöglichen, werden die vorhandenen oder entstehenden Biotoptypen entsprechend der jeweiligen ökologischen Wertigkeit in verschiedene Wertstufen eingeteilt.</p> <p>Im Rahmen der Eingriffs- und Ausgleichsbilanz werden Biotoptypen</p> <ul style="list-style-type: none"> - mit geringer ökologischer Wertigkeit mit dem Wert 0,5 - mit mittlerer ökologischer Wertigkeit mit dem Wert 1 - mit hoher ökologischer Wertigkeit mit dem Wert 1,5 <p>veranschlagt.</p>		
	<p>Ackerraine oder ebenfalls artenarmen Parkrasens in der Größenordnung von 3.900 qm* (entspricht einer Fläche von 11.700 qm* Fläche mit geringer ökologischer Wertigkeit)</p> <p>Maßnahme M 2:</p> <p>Neuanlage von öffentlichen Grünflächen zur Randeingrünung als artenreiche Magerwiese mit mindestens 1/3 Gehölzflächen im Bereich bisheriger Ackerflächen, artenarmer Ackerraine oder ebenfalls artenarmen Parkrasens in der Größenordnung von 19.840 qm*</p> <p>Zugeordnet wird die verbleibende Fläche von 1.800 qm* Fläche mit hoher ökologischer Wertigkeit (entspricht einer Fläche von 5.400 qm* Fläche mit geringer ökologischer Wertigkeit).</p> <p>Maßnahme M 3:</p> <p>Anlage öffentlicher Grünflächen mit hoher ökologischer Wertigkeit zur inneren Durchgrünung als artenreiche Magerwiese mit mindestens 1/3 Gehölzflächen in der</p>	

Arten- und Biotoppotenzial	Minderungs- bzw. Ausgleichsansatz	Ausgleichsdifferenz
<p>*Um im Rahmen des Eingriffs- Ausgleichs eine Vergleichbarkeit der verschiedenen Biotoptypen mit ihrer jeweiligen ökologischen Wertigkeit zu ermöglichen, werden die vorhandenen oder entstehenden Biotoptypen entsprechend der jeweiligen ökologischen Wertigkeit in verschiedene Wertstufen eingeteilt.</p> <p>Im Rahmen der Eingriffs- und Ausgleichsbilanz werden Biotoptypen</p> <ul style="list-style-type: none"> - mit geringer ökologischer Wertigkeit mit dem Wert 0,5 - mit mittlerer ökologischer Wertigkeit mit dem Wert 1 - mit hoher ökologischer Wertigkeit mit dem Wert 1,5 <p>veranschlagt.</p>		
	<p>Größenordnung von 2.270 qm* (entspricht einer Fläche von 6.810 qm* Fläche mit geringer ökologischer Wertigkeit).</p> <p>Maßnahmen M 6: Herstellung von begrünten und gärtnerisch gestalteten Flächen innerhalb der privaten Bauflächen und der Fläche für Gemeinbedarf mit mindestens geringer ökologischer Wertigkeit in der Größenordnung von ca. 21.180 qm*</p> <p>Maßnahme M 8: Anlage einer extensiven Dachbegrünung für mindestens 2/3 aller Dachflächen. Damit Schaffung eines weitgehend ungestörten Lebensraumes aus zweiter Hand, der mindestens die geringe Wertigkeit der verlorengegangenen Ackerfläche aufweist (Annahme: Die GRZ wird im Durchschnitt zu 90 % ausgenutzt;) ca. 16.300 qm*;</p>	

Bodenpotenzial	Minderungs- bzw. Ausgleichsansatz	Ausgleichsdifferenz
<p>Konflikte:</p> <p>Zusätzlich zulässige Versiegelung im Bereich von Flächen mit natürlichem Oberboden ca. 35.320 qm, dadurch Verlust der natürlichen Bodenfunktionen</p> <p>Störung des natürlichen Bodengefüges und Durchmischung von Böden im Bereich der privaten Bauflächen und Fläche für Gemeinbedarf in der Größenordnung von 21.180 qm</p>	<p>Maßnahmen M 1, M 2 und M 3:</p> <p>Anlage von öffentlichen Grünflächen im Bereich der bisherigen Ackerfläche (Randeingrünung + gebietsinterne Grünzüge) dadurch Minderung des Eintrags von Nährstoffen und Pflanzenschutzmitteln in den Boden ca. 23.100 qm</p> <p>Maßnahme M 6</p> <p>Herstellung von begrünten und gärtnerisch gestalteten Flächen innerhalb der privaten Bauflächen und der Fläche für Gemeinbedarf in der Größenordnung von ca. 21.180 qm</p> <p>Maßnahme M 8:</p> <p>Anlage einer extensiven Dachbegrünung für mindestens 2/3 aller Dachflächen, die zumindest einen Teil der natürlichen Bodenfunktionen als Standort und Lebensraum für Pflanzen und Tiere sowie in Bezug auf den Rückhalt und die Verdunstung von Niederschlagswasser ersetzen kann. (Annahme: die zulässige GRZ wird im Durchschnitt zu 90 % ausgenutzt) in der Größenordnung von ca. 16.300 qm; Anzurechnen auf das Bodenpotenzial bei einer Wertigkeit von 0,5 = 8.150 qm</p>	<p>Es verbleibt ein Ausgleichsdefizit in der Größenordnung von 4.070 qm.</p>

Wasserpotenzial	Minderungs- bzw. Ausgleichsansatz	Ausgleichsdifferenz
<p>Konflikt</p> <p>Verringerte Versickerung und Grundwasserneubildung durch Versiegelung von Flächen, ca. 35.320 qm zusätzliche Versiegelung</p>	<p>Maßnahme M 8:</p> <p>Rückhaltung und teilweise Verdunstung des auf den Gebäuden anfallenden Niederschlagswassers innerhalb der festgesetzten Dachbegrünung</p> <p>Maßnahme M 5:</p> <p>Versickerung des auf den Baugrundstücken anfallenden Niederschlagswassers innerhalb der Baugrundstücke bzw. oberflächige Ableitung und Versickerung in der östlich gelegenen Versickerungsmulde.</p>	<p>Der Eingriff in den Wasserhaushalt kann durch die vorgesehenen Maßnahmen zur Rückhaltung, Verdunstung und Versickerung ausgeglichen werden.</p>

Klimapotenzial	Minderungs- bzw. Ausgleichsansatz	Ausgleichsdifferenz
<p>Konflikt:</p> <p>Verlust von Offenlandflächen, auf denen Kaltluft entsteht, durch zusätzliche Versiegelung: ca. 17.650 qm</p>	<p>Maßnahme M 8:</p> <p>Anlage einer klimawirksamen extensiven Dachbegrünung (Wertigkeit 1,0) für mindestens 2/3 aller Dachflächen (Annahme: GRZ wird im Durchschnitt zu 90 % ausgenutzt): ca. 16.300 qm, davon abzuziehen ca. 40 % wegen Überdeckung der Dachsüdseiten mit Photovoltaik-Anlagen, somit: 9.780 qm.</p> <p>Maßnahmen M 1, M 2 und M 3:</p> <p>Anlage von Offenlandflächen im Bereich der öffentlichen Grünflächen mit Umwandlung von Ackerflächen in Grünland mit verstärkter Kaltluftbildung: ca. 15.400 qm, Aufwertung um 50%. Anzurechnen somit 7.700 qm.</p>	<p>Der Eingriff kann ausgeglichen werden. Es verbleibt ein rechnerisches Defizit von 170 m². Dieses rechnerische Defizit bedarf aufgrund der Unschärfen der getroffenen Annahmen keines gesonderten Ausgleichs.</p>

Klimapotenzial	Minderungs- bzw. Ausgleichsansatz	Ausgleichsdifferenz
<p>Verlust von Gehölzfläche 17.670 qm mit positiver Wirkung auf Sauerstoffproduktion und Luftfilterung</p>	<p>Maßnahmen M 1, M 2 und M 3:</p> <p>Ausweisung öffentlicher Grünflächen im Bereich der Gehölzfläche und damit Erhalt der vorhandenen Gehölze auf einer Fläche von ca. 1.780 qm</p> <p>Maßnahmen M 1, M 2 und M 3:</p> <p>Mindestens 1/3 der auf bisheriger Ackerfläche neu geschaffenen öffentlichen Grünflächen sind mit Gehölzen zu bepflanzen. Damit Neupflanzung von rund 7.700 qm Gehölzfläche.</p> <p>Festsetzung zur Durchgrünung der Haupteinfahrtsstraße mit Laubbäumen. Bei 8 Bäumen à 5 m Durchmesser: 160 qm</p> <p>Mindestdurchgrünung der privaten Baugrundstücke mit mindestens 1 Baum je 200 qm nicht überbaubarer Grundstücksfläche. Bei 21.180 m² Gartenfläche → 106 Bäume à 5 m Durchmesser: 2.080 qm</p>	<p>Es verbleibt ein Ausgleichsdefizit von 12.880 qm</p>

Siedlungs- und Landschaftsbild	Minderungs- bzw. Ausgleichsansatz	Ausgleichsdifferenz
<p>Konflikt</p> <p>Ausdehnung der Siedlungsfläche in die bisher offene Landschaft, dabei Verlust einer markanten Gehölzfläche am bisherigen Siedlungsrand</p>	<p>Maßnahme M 1:</p> <p>Erhalt und Ergänzung des Gehölzstreifens im Nordwesten als Eingrünung des Plangebiets zur höher gelegenen BG-Unfallklinik.</p> <p>Maßnahmen M 2:</p> <p>Neuanlage öffentlicher Grünflächen auf bisher ausgeräumter Ackerfläche zur</p>	<p>Der Eingriff in das Landschaftsbild wird soweit möglich gemindert und das Landschaftsbild am Ortsrand neu gestaltet.</p>

Siedlungs- und Landschaftsbild	Minderungs- bzw. Ausgleichsansatz	Ausgleichsdifferenz
	<p>Eingrünung des Plangebiets nach Süden.</p> <p>Maßnahme M 3:</p> <p>Anlage öffentlicher Grünflächen zur inneren Durchgrünung und Gliederung des Baugebiets.</p> <p>Maßnahmen M 4, M 6 und M 8:</p> <p>Festsetzungen zur Durchgrünung des öffentlichen Straßenraums, zur Mindestdurchgrünung der privaten Baugrundstücke und der Fläche für Gemeinbedarf, zum Abschluss sog. „Schottergärten“ sowie zur mindestens extensiven Dachbegrünung</p>	

Die mit der Planung verbundenen zusätzlichen Eingriffe in Natur und Landschaft können durch die vorgesehenen Maßnahmen innerhalb des Plangebiets nur in begrenztem Umfang vermindert und nicht vollständig ausgeglichen werden. Es verbleiben potenzialbezogene Ausgleichsdefizite unterschiedlicher Größe. Der Umfang der bereitzustellenden Ausgleichsflächen, auf denen die potenzialbezogenen Ausgleichsdefizite gedeckt werden können, hängt vom Ursprungszustand der Flächen und der vorgesehenen Ausgestaltung ab. Als Mindestgröße ist jedoch das potenzialbezogene Ausgleichserfordernis für die Eingriffe in das Klimapotenzial (Sauerstoffproduktion und Luftfilterung) in der Größenordnung von 12.880 qm bereitzustellen.

9. Externe Ausgleichsflächen

Da ein vollständiger Ausgleich der nicht vermeidbaren Eingriffe in Natur und Landschaft nicht innerhalb des Baugebiets möglich ist, erfolgt dieser durch Zuordnung folgender externer Ausgleichsflächen:

Flurstück	Fläche	Maßnahme
Flurstück 2473	1.740 m ²	Anlage von linear oder in Gruppen angeordneten Gehölzen auf mindestens 1/3 der Fläche in Form von Baumhecken mit 30% Bäumen I. und II. Ordnung und 70% Sträuchern (nur heimische Arten). Unter den Sträuchern sollen auch dornen/stacheln tragende und Beerenfruchtbiotende Sträucher (Weißdorn – <i>Crataegus monogyna</i> , Schlehe – <i>Prunus spinosa</i> , Wildrosen – <i>Rosa spec.</i> , Liguster – <i>Ligustrum vulgare</i> , Schneeball – <i>Viburnum spec.</i> ; an Bäumen II. Ordnung besonders Eberesche – <i>Sorbus aucuparia</i>), enthalten sein.
Flurstück 2466	5.380 m ²	Die übrigen Flächensind als Saumzonen und als extensives Grünland, alternativ auch als Hochstauden-Sukzessionsflächen, zu entwickeln.
Flurstück 2538	4.910 m ²	
Flurstück 2538/3	4.501 m ²	
SUMME	16.531 m ²	

Dem Bebauungsplan wird eine Fläche von 12.880 m² als externe Ausgleichsfläche zugeordnet. Der verbleibende Überhang von 3.651 m² kann dem Ökokonto der Stadt Ludwigshafen gutgeschrieben werden.

Die Ausgestaltung der externen Ausgleichsfläche als zu ca. 1/3 von linear oder in Gruppen angeordneten Baum- und Strauchgehölzen überstandenen extensiv genutzten Grünland oder Hochstauden-Sukzessionsfläche ergibt sich im Wesentlichen aus dem Anforderungen des Artenschutzes. Wie in Kapitel 7.2 dargelegt, ist durch den Verlust der zusammenhängenden Gehölzfläche im Norden des Plangebiets insbesondere für Ökotonbewohner, d.H. die Arten der Grenzbiotope und Übergänge zwischen Gehölz und umgebender offener Landschaft, ein Ersatzbiotop zu schaffen, um den Verlust des Lebensraumes zu kompensieren.

10. Vorschläge zur Übernahme in den Bebauungsplan

10.1 Übernahme von Maßnahmen in die Planzeichnung

Festsetzung einer Randeingrünung im Nordwesten zur GB Unfallklinik sowie zur offenen Landschaft im Süden entsprechend der städtebaulichen Konzeption bzw. Konflikt- und Maßnahmenplan (M 1, M2).

Festsetzung einer inneren Durchgrünung des Plangebiets durch öffentliche Grünflächen entsprechend der städtebaulichen Konzeption bzw. Konflikt- und Maßnahmenplan (M 3).

Zeichnerische Festsetzung von mindestens 8 Straßenbäumen im Bereich der Haupterschließung.

Zuordnung einer Fläche von 12.880 m² der Flurstücke 2473, 2466, 2538 und 2538/3 als externen Ausgleichsfläche und Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft.

10.2 Übernahme von Maßnahmen in die textlichen Festsetzungen

Es werden folgende textlichen Festsetzungen vorgeschlagen:

10.2.1 Festsetzungen zur Erhaltung und Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

- Innerhalb der Fläche zur Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (Eingrünung im Nordwesten zur Unfallklinik) sind die vorhandenen Gehölze zu erhalten, zu ergänzen und dauerhaft zu pflegen.
- Öffentliche Grünflächen (südliche Randeingrünung und innere Grünzüge) sind - soweit sie nicht als Rückhalte- und Versickerungsflächen für Niederschlagswasser in Anspruch genommen werden müssen – als extensive Wiesenfläche in Form einer mehrjährigen Blühwiese mit autochthonem Saatgut für Felldraine und Säume aus dem Ursprungsgebiet „Oberrheingraben mit Saarpfälzer Bergland“ anzulegen. Mindestens 1/3 der Fläche ist mit lockeren Gehölzinseln und linienartig angeordneten Gehölzstrukturen aus blüten- und beerentragenden, standortgerechten Sträuchern zu bepflanzen. Dabei ist ein Anteil dornenbewehrter Arten (Rosenarten, Berberitze etc.) von mindestens 30 % zu verwenden.
- Die in der Planzeichnung festgesetzten Baumpflanzungen im Straßenraum sind durch standortgerechte und großkronige Laubbäume der Qualität 3 x verpflanzt, Stammumfang 18 – 20 cm, auszuführen. Der Baumstandort kann im Rahmen der Ausführungsplanung innerhalb der Straßenfläche um bis zu 10 m verschoben werden. Je Baum ist ein Wurzelraum von mindestens 12 m³ zur Verfügung zu stellen und dauerhaft gegen Verdichtung zu sichern (M 4).
- Hauptgebäude und bauliche Nebenanlagen mit einer Dachfläche von mindestens 5 qm sind mit einer mindestens extensiven Dachbegrünung zu versehen, soweit die Dachfläche nicht durch Dachausstiege, Oberlichter, Dachterrassen oder in einer anderen mit einer Dachbegrünung unverträglichen Weise genutzt

werden. Thermische Solaranlagen sowie Photovoltaikanlagen auf den begrün-
ten Dachflächen sind zulässig. Diese sind mit einem Höhenabstand von mind.
20 cm von der Dachfläche anzubringen. Auch unter Solar- und Photovoltaikan-
lagen ist vollflächig Substrat aufzubringen und zu begrünen. Der Anteil der
Dachbegrünung muss mindestens 2/3 der Dachfläche betragen. Die Dachflä-
chen sind mit einer standortgerechten Gräser-/ Kräutermischung anzusäen
oder mit standortgerechten Stauden und Sedumsprossen zu bepflanzen. Auf
den Einsatz von Insektiziden ist zu verzichten. Die Substratstärke muss min-
destens 8 cm betragen. Das verwendete Substrat darf nicht mehr als 20 % (Ge-
wicht) organische Bestandteile enthalten. Es darf kein Torf eingesetzt werden.
Eine Düngung ist unzulässig (M 8).

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

- Für die Außenbeleuchtung dürfen ausschließlich Lampen mit warmweißem
Licht mit geringen Blauanteilen im Spektrum und einer Farbtemperatur von ma-
ximal 3000 Kelvin zum Einsatz kommen. Es sind vollständig gekapselte Lam-
pengehäuse zu verwenden, die ausschließlich nach unten abstrahlen. Das An-
oder Ausleuchten der öffentlichen Grünflächen und des angrenzenden Außen-
bereichs ist zu vermeiden (M 9).
- Durchgehende Glasflächen mit einer Größe von mindestens 5 qm sowie ver-
glaste Eckausbildungen sind gegen Vogelanflug – z.B. durch Aufkleben von
vertikalen Klebestreifen oder entspiegelten Scheiben - kenntlich zu machen, um
den Scheibenschlag zu reduzieren (M 10).
Abweichungen hiervon sind zulässig, wenn nachgewiesen wird, dass das Kol-
lisionsrisiko für Vögel durch andere Maßnahmen nach dem aktuellen Stand der
Technik zum Vogelschutz minimiert wird.
- Die Verwendung der unbeschichteten Metalle Kupfer, Zink und Blei für Dach-
eindeckungen ist unzulässig (M 11).
- Rodungsarbeiten sowie die Baufeldfreimachung und das Abschieben des
Oberbodens zur Erschließung sind im Zeitraum von 1. Oktober bis zum 28./29
Februar durchzuführen. Für den Bereich der Ackerfläche kann alternativ auch
eine fachliche Kontrolle auf Bodenbrüter durchgeführt werden. Eingriffe in die
Ackerfläche sind nur zulässig, wenn sichergestellt ist, dass keine Gelege zer-
stört oder Jungvögel getötet werden (M 12).
- Bei Einfriedungen ist zwischen Zaununterkante und Boden ein Abstand von
mindestens 10 cm einzuhalten. Mauersockel sind – außer bei Trockenmauern
- ausgeschlossen (M 13).
- Mindestens 1/3 der Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Ent-
wicklung von Boden, Natur und Landschaft ist mit linear oder in Gruppen ange-
ordneten Gehölzen in Form von Baumhecken mit 30% Bäumen I. und II. Ord-
nung und 70% Sträuchern (nur heimische Arten Qualität: 3 x verpflanzt, Stamm-
umfang 18 – 20 cm für Bäume I. Ordnung und 16 – 18 cm für Bäume II. Ord-
nung) zu bepflanzen. Die verbleibende Fläche ist als extensives Grünland oder

als Hochstauden-Sukzessionsfläche zu entwickeln und dauerhaft zu pflegen.
(M 14)

Bei der Pflanzung von Bäumen und Sträuchern sind insbesondere Arten der
folgenden Liste in den vorgegebenen Qualitäten zu verwenden:

Bäume 1. Ordnung (Wuchshöhe über 15 m)

Mindestqualität 3 x verpflanzt, Stammumfang von 18-20 cm:

Acer platanoides	Spitz-Ahorn
Acer rubrum	Rotahorn
Alnus spaethii	Purpur-Erle
Celtis australis	Europäischer Zürgelbaum
Corylus colurna	Baumhasel
Fraxinus excelsior Geessink	Esche
Prunus avium	Vogel-Kirsche
Quercus petraea	Traubeneiche
Quercus robur	Stiel-Eiche
Sorbus aucuparia	Eberesche
Tilia cordata `Greenspire`	Winter-Linde
Tilia platyphyllos	Sommer-Linde
Tilia tomentosa `Brabant`	Silberlinde

Bäume 2. Ordnung (Wuchshöhe unter 15 m)

Mindestqualität 3 x verpflanzt, Stammumfang von 16-18 cm

Acer campestre	Feld-Ahorn
Acer monspessulanum	Burgen-Ahorn
Kupfer-Felsenbirne	Amelancier lamarckii
Carpinus betulus	Hainbuche
Fraxinus ornus	Blumenesche
Sorbus aria	Echte Mehlbeere
Prunus padus	Traubenkirsche

Sträucher

Mindestqualität Heister, 2 x verpflanzt, Höhe 0,60 – 1,00 m:

Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
------------------	------------------

Crataegus monogyna	Eingrifflicher Weißdorn
Prunus spinosa	Schlehe
Rosa spec	Wildrosen
Ligustrum vulgare	Liguster
Viburnum spec.	Schneeball
Ligustrum vulgare	Liguster
Lonicera xylosteum	Rote Heckenkirsche
Prunus spinosa	Schlehe
Rosa canina	Hundsrose
Salix caprea	Sal-Weide
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder

10.2.3 Gestaltung der nicht überbaubaren Grundstücksflächen privater Baugrundstücke

- Die baulich nicht genutzten Flächen privater Baugrundstücke sind gärtnerisch anzulegen und dauerhaft zu pflegen. Je 200 qm nicht überbaubarer Grundstücksfläche ist mindestens ein heimischer Laub- oder Obstbaum zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten (M 6).
- Die Verwendung von großflächig mit Steinen, Kies, Schotter oder sonstigen vergleichbaren losen Materialschüttungen bedeckte Flächen, in welcher diese (Steine, Kies, Schotter oder sonstige vergleichbare lose Materialschüttungen) das hauptsächliche Gestaltungsmittel sind und Pflanzen nicht oder nur in geringer Zahl vorkommen (sog. „Schottergärten“), sind unzulässig. Wasserdichte oder nicht durchwurzelbare Materialien (Folie, Vlies) sind nur zur Anlage von permanent mit Wasser gefüllten Gartenteichen zulässig (M 6).

10.2.4 Ergänzende Maßnahmen ohne Festsetzung im Bebauungsplan

- Ergänzend zum Bebauungsplan ist ein Entwässerungskonzept zur Planung zu erarbeiten. Dabei soll das anfallende Niederschlagswasser vorrangig zur Verdunstung und Versickerung in die bestehende Versickerungsmulde des 1. Bauabschnitts eingeleitet oder dezentral innerhalb der privaten Baugrundstücke zur Versickerung gebracht werden. Eine Festsetzung im Bebauungsplan ist rechtlich nicht möglich, da der Bebauungsplan für die nicht im Plangebiet enthaltene Versickerungsmulde des 1. Bauabschnitts keine Festsetzungen treffen kann (M 5).

11. Zusammenfassung

Die Stadt Ludwigshafen plant den zweiten Bauabschnitt der im Flächennutzungsplan '99 enthaltenden Wohnbaufläche Paracelsusstraße zu entwickeln. Bei Umsetzung des Vorhabens geht eine zusammenhängende Gehölzfläche in der Größenordnung von rund 1,7 ha sowie intensiv landwirtschaftlich genutzte Ackerfläche einschließlich Ackerraine in der Größenordnung von rund 6,3 ha durch Umnutzung in Siedlungsflächen und öffentliche Grünflächen dauerhaft verloren. Die zu erhaltenden Hecken- und Saumstrukturen am nordwestlichen Plangebietsrand verlieren ihre Eigenart als Saumstrukturen am Übergang zur angrenzenden Ackerfläche.

Durch die öffentlichen Verkehrsflächen und privaten Bauvorhaben ist eine zusätzliche Versiegelung in der Größenordnung von 35.320 qm mit entsprechenden Auswirkungen für die Naturgüter zu erwarten.

Im vorliegenden Fachbeitrag Naturschutz werden die durch dieses Vorhaben ausgelösten zusätzlichen Eingriffe in Boden, Natur und Landschaft dargelegt und Maßnahmen zu deren Kompensation definiert. Grundlage der Beurteilung ist ein Vergleich zwischen dem aktuellen Zustand der Fläche und der Planung.

Im Ergebnis zeigt sich, dass es im Wesentlichen zu einer Mehrversiegelung in der Größenordnung von ca. 3,53 ha kommt, deren Auswirkungen auf die Naturgüter durch die Maßnahmen zur Verminderung und zum Ausgleich innerhalb des Plangebiets – insbesondere durch die Umwandlung von intensiv bewirtschafteter Ackerfläche in ökologisch hochwertigere öffentliche Grünfläche sowie durch die verpflichtende Verwendung einer mindestens extensiven Dachbegrünung im Plangebiet zumindest teilweise ausgeglichen werden können. Es verbleiben potenzialbezogene Ausgleichsdefizite unterschiedlicher Größe. Ausgehend von dem Eingriffe in das Klimapotenzial (Sauerstoffproduktion und Luftfilterung) in der Größenordnung von 15.120 qm als größter verbleibender Eingriff wird dem Bebauungsplan eine aus vier Flurstücken bestehende externe Ausgleichsfläche zugeordnet. Die externe Ausgleichsfläche ist gemäß den Anforderungen des Artenschutzes zu 1/3 der Fläche mit linienhaft oder in Gruppen mit Gehölzen zu heimischen, vorzugsweise Beeren oder Dorntragenden Sträuchern und Gehölzen zu bepflanzen. Die verbleibende Fläche ist zu artenreichem Extensivgrünland oder einer Hochstauden-Sukzessionsfläche zu entwickeln.