

**Umweltverträglichkeitsstudie mit
integriertem Fachbeitrag Naturschutz
zum Vorhaben „LKW-Abfertigung
im Westteil der Kläranlage der BASF SE“ in Frankenthal**



Stand: 05.01.2021

Bearbeitung:

Dipl.-Ing. Corinna Graus

Projektleitung:

Dipl.-Ing. Corinna Gaus

Projektbearbeitung:

Corinna Gaus
Dipl.-Ing. Landschaftsplanung/
Landschaftsarchitektur

Dr. Christoph Singer
Dr. rer. nat.



federführende Bearbeiterin
Dipl.-Ing. Corinna Gaus



Geschäftsführerin
Dipl.-Ing. Bärbel Schlosser

Heidelberg, den 05.01.2021

Inhaltsverzeichnis

1.0	Einleitung.....	7
1.1	Anlass und Aufgabenstellung.....	7
1.2	Lage und derzeitige Nutzung	8
1.3	Darstellung des Untersuchungsrahmens.....	9
2.0	Planungsvorgaben und Schutzgebiete	12
2.1	Regional- und Bauleitplanung.....	12
2.1.1	Regionalplanung	12
2.1.2	Bauleitplanung	12
2.1	Schutzgebiete nach Naturschutzrecht	13
2.1.1	Internationale Schutzgebiete	13
2.1.2	Nationale Schutzgebiete nach Bundes- und Landesnaturschutzrecht.....	14
2.1.3	Baumschutzverordnung der Stadt Frankenthal	16
3.0	Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens.....	17
3.1	Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit.....	17
3.2	Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt und Artenschutz.....	18
3.2.1	Biotope.....	18
3.2.2	Artenschutz.....	23
3.3	Schutzgut Fläche / Boden	27
3.3.1	Schutzgut Fläche	27
3.3.2	Schutzgut Boden	28
3.4	Schutzgut Wasser.....	31
3.5	Schutzgut Klima / Luft.....	34
3.5.1	Luft	34
3.5.2	Klima	35
3.6	Schutzgut Landschaft.....	37
3.7	Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	37
4.0	Prognose der voraussichtlichen Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	38
5.0	Übersicht über die wichtigsten geprüften anderweitigen Lösungsmöglichkeiten und Angabe von Auswahlgründen im Hinblick auf die Umweltauswirkungen.....	38
6.0	Wirkungsprognose und Konfliktanalyse	40
6.1	Beschreibung des Vorhabens	40
6.2	Störfallvorsorge / Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen / Risiken für die menschliche Gesundheit.....	43
6.3	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung des Eingriffs.....	46
6.4	Darstellung der vorhabenbezogenen potentiellen Auswirkungen	47
6.5	Beschreibung und Bewertung der potentiell erheblichen Auswirkungen bezogen auf die Schutzgüter.....	48
6.5.1	Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit.....	48
6.5.2	Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt und Artenschutz.....	53
6.5.3	Schutzgut Fläche/ Boden	57
6.5.4	Schutzgut Wasser	58
6.5.5	Schutzgut Klima / Luft.....	59
6.5.6	Schutzgut Landschaft.....	60
6.5.7	Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	60
6.5.8	Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern	60

7.0	Maßnahmenkonzept	61
7.1	Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung und Kompensation des Eingriffs im Vorhabensgebiet.....	61
7.1.1	Erhalt von Bäumen und Sträuchern (V 1)	61
7.1.2	Umgang mit wasser- und bodengefährdenden Stoffen (V 2).....	61
7.1.3	Bodenschutz (V 3)	61
7.1.4	Bauzeitenregelung (V 4).....	62
7.1.5	Teilerhalt des Teichs (V 4).....	62
7.1.6	Vermeidung von Lichtverschmutzung (V 5)	62
7.1.7	Sicherung Holzkäferhabitatsbäume (V 6).....	63
7.1.8	Amphibienschutz (V 7).....	64
7.1.9	Nisthilfen für Brutvögel (A 1)	65
7.1.10	Fledermauskästen (A 2).....	66
7.1.11	Anpflanzung von Einzelbäumen (A 3).....	66
7.1.12	Begrünung der Versickerungsmulden (A 4).....	67
7.1.13	Wiederanlage eines Teichs (A 5)	67
7.1.14	Anlage Amphibienteich Ost (A 6).....	72
7.2	Maßnahmenbeschreibung und Aufwertungspotential der Kompensationsmaßnahmen auf dem sonstigen Klärwerksareal	74
7.2.1	Allgemeine Hinweise zur Entwicklung und Pflege.....	74
7.2.2	M 1: Maßnahme südlich Z 400.....	76
7.2.3	M 2: Maßnahme nördlich des Styrodurlagers	77
7.2.4	M 3: Maßnahme bei den Klärbecken	79
7.2.5	M 4: Maßnahme nordwestlich der Klärbecken	81
7.2.6	M 5 : Maßnahme nordöstlich der Klärbecken	83
7.2.7	M 6: Maßnahme westlich des Styrodurlagers	85
7.2.8	M 7: Maßnahme östlicher Rand.....	87
7.2.9	M 8: Maßnahme östlich Z 403.....	88
7.3	Maßnahmenbeschreibung und Aufwertungspotential der Kompensationsmaßnahmen auf externen Flächen	90
8.0	Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich	94
8.1	Eingriffs-Ausgleich Baumschutzsatzung.....	94
8.2	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung Schutzgut Pflanzen und Tiere	98
8.3	Allgemein verständliche Zusammenfassung der UVS.....	101

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	wichtigste zu beachtende Fachgesetze und fachrechtliche Umweltanforderungen	9
Tabelle 2:	Störfallbetriebe im 2 km Umkreis.....	43
Tabelle 3:	Geplante Pflanzen für die Initialbepflanzung des Amphibienteichs West	69
Tabelle 4:	Bewertung des Bestandes.....	98
Tabelle 5:	Bewertung des voraussichtlichen Zustands nach Umsetzung der Planung	99

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lageplan der technischen Planung, Quelle: Wasserrechtsantrag, Weber Ingenieure, Stand 04.08.2020	7
Abbildung 2:	Lage des Planungsgebietes, Quelle: Kartenviewer Geoportal Rheinland-Pfalz, verändert	9
Abbildung 3:	Ausschnitt Einheitlicher Regionalplan Rhein-Neckar, Planungsgebiet siehe gelbe Umrandung	12
Abbildung 4:	Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan 1996, 14. Änderung, Stand 2010; Quelle: www.geoportal.rlp.de, verändert, Planungsgebiet siehe gelbe Umrandung	12
Abbildung 5:	Im Umfeld des Planungsgebietes vorhandene Bebauungspläne, Quelle: www.geoportal.rlp.de, verändert, Planungsgebiet siehe gelbe Umrandung	13
Abbildung 6:	NATURA 2000-Gebiete, Quelle: www.geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/, verändert, Planungsgebiet siehe gelbe Umrandung	14
Abbildung 7:	Schutzgebiete, Quelle: www.geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/, verändert, Planungsgebiet siehe gelbe Umrandung	14
Abbildung 8:	gesetzlich geschützte Biotope, Quelle: www.geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/, verändert, Planungsgebiet siehe gelbe Umrandung	15
Abbildung 9:	Ausschnitt Zielkarte Planung vernetzter Biotopsysteme, Rhein-Pfalz-Kreis, Quelle: www.geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/, verändert, Planungsgebiet siehe gelbe Umrandung	15
Abbildung 10:	Ausschnitt Fachkonzept Biotopverbund, Rhein-Pfalz-Kreis, Quelle: www.geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/, verändert, Planungsgebiet siehe gelbe Umrandung	16
Abbildung 11:	Aufschlusslageplan vom Geotechnischen Bericht, Arcadis Germany GmbH	30
Abbildung 12:	Wasserschutz- und Überschwemmungsgebiete, Quelle: www.gda-wasser.rlp-umwelt.de, verändert	32
Abbildung 13:	Ausschnitt Bewertungskarte Klima/Luft. SPACETEC Steinicke & Streifeneder Umweltuntersuchungen. 2003	36
Abbildung 14:	Variante Verlagerung Styrodurlager	38
Abbildung 15:	LKW-Abfertigung im Bereich des derzeitigen Styrodurlagers	39
Abbildung 16:	LKW-Abfertigung auf der derzeitigen Notfallfläche Z610	40
Abbildung 17:	Ergebnis Kampfmittelvorerkundung Teil West	45

Abbildung 18:	Ergebnis Kampfmittelvorerkundung Teil Ost	45
Abbildung 19:	Ausschnitt Schalltechnische Untersuchung, Technak, Anlage Bild 1. Lageplan zur Schallausbreitungsberechnung mit Aufpunkt.....	51
Abbildung 20:	Ausschnitt Schalltechnische Untersuchung, Technak, Seite 9. Immissionszielwerte	52
Abbildung 21:	Ausschnitt Schalltechnische Untersuchung, Technak, Seite 15. Berechnete Beurteilungspegel	52
Abbildung 22:	Vermeidung unnötiger Lichtverschmutzung durch die Installation abgeschirmter Leuchten, Quelle: Eurobats	62
Abbildung 23:	Bäume mit Habitatpotential für Holzkäfer im Vorhabensgebiet.	63
Abbildung 24:	Begrünungsplan Teichanlage West.....	68
Abbildung 26:	Derzeitiger Bestand der Fläche des Amphibienteichs Ost.....	72
Abbildung 27:	Planung des Amphibienteichs Ost. Zugang über den mit dem Pfeil markierten Bereich.	73
Abbildung 28:	Begrünungsplan der internen Maßnahme M 1 (siehe auch Anlage 3.1).....	76
Abbildung 29	Begrünungsplan der internen Maßnahme 2 (siehe auch Anlage 2.2)	78
Abbildung 30:	Begrünungsplan der internen Maßnahme M 3 (siehe auch Anlage 2.3).....	80
Abbildung 31	Begrünungsplan der Maßnahme M 4 (siehe auch Anlage 2.4)	81
Abbildung 32	Begrünungsplan der internen Maßnahme 5 (siehe auch Anlage 3.5)	83
Abbildung 33	Begrünungsplan der Maßnahme M 6 (siehe auch Anlage 2.6)	85
Abbildung 34:	Lage Maßnahme M 7 (siehe auch Anlage 2.7)	87
Abbildung 35:	Lage Maßnahme M 8 (siehe auch Anlage 2.8)	89
Abbildung 36:	Begrünungsplan der Maßnahme M 8 (siehe auch Anlage 2.8)	89
Abbildung 37:	Lage der externen Maßnahmenfläche	90
Abbildung 38:	Luftbild, Lage der externen Ausgleichsfläche gelb umrandet, Quelle: Lanis Kartendienst	91
Abbildung 39:	Begrünungsplan der externen Maßnahme E 1 (siehe auch Anlage 4)	92
Abbildung 40:	Darstellung der durch das Vorhaben betroffenen Bäume (Quelle Flemis)	95
Abbildung 41:	Lage der Maßnahmenflächen	96
Abbildung 42:	Lage des Planungsgebietes, Quelle: Kartenviewer Geoportal Rheinland-Pfalz, verändert	102

Kartenverzeichnis

Anlage 1	Bestandsplan	M 1 : 1.000
Anlage 2	Maßnahmenplan für die LKW-Abfertigungsfläche	M 1 : 1.000
Anlage 3	Maßnahmen auf dem Klärwerksgelände	
Anlage 3.1	Begrünungsplan M 1: Maßnahme südlich Z 400	M 1 : 500
Anlage 3.2	Begrünungsplan M 2: Maßnahme nördlich des Styrodurlagers	M 1 : 500
Anlage 3.3	Begrünungsplan M 3: Maßnahme bei den Klärbecken	M 1 : 500
Anlage 3.4	Begrünungsplan M 4: Maßnahme nordwestlich der Klärbecken	M 1 : 500
Anlage 3.5	Begrünungsplan M 5: Maßnahme nordöstlich der Klärbecken	M 1 : 500
Anlage 3.6	Begrünungsplan M 6: Maßnahme westlich des Styrodurlagers	M 1 : 500
Anlage 3.7	Begrünungsplan M 7: Maßnahme östlicher Rand	M 1 : 500
Anlage 3.8	Begrünungsplan M 8: Maßnahme östlich Z 403	M 1 : 600
Anlage 3.9.1	Maßnahme A 5: Bepflanzungsplan Teich	M 1 : 250
Anlage 3.9.2	Maßnahme A 5: Böschungsmodellierung Teich	M 1 : 250
Anlage 3.9.3	Maßnahme A 5: Schnitte Teich	M 1 : 75
Anlage 3.10	Maßnahme A 6: Amphibienteich Ost	M 1 : 250
Anlage 4	Externe Kompensationsmaßnahme E 1	M 1 : 500
Anlage 5	Gesamtbegrünungsplan	M 1 : 2.000

1.0 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Anlass und Ziel

Im Zusammenhang mit dem Rückbau der Hochstraße und dem Abriss der Brücke zwischen Mannheim und Ludwigshafen plant die BASF SE, einen Teil der LKW-Abfertigung in den Norden, auf das Werksgelände der Kläranlage (Gemarkung Frankenthal, OT Mörsch), zu verlagern. Ziel ist es, die für den Betrieb der BASF SE notwendige, zeitnahe Abwicklung der LKWs zu gewährleisten. Die prognostizierten Verkehrszahlen lassen dies in der jetzigen Form, während der Sanierungsarbeiten an der Hochstraße in Ludwigshafen, nicht zu.

Um eine Abfertigung von ca. 1.000 bis 1.200 LKWs pro Tag zu ermöglichen, sollen ca. 220 LKW-Stellplätze, ein Abfertigungsgebäude und eine Packmittelkontrolle auf einer ca. 6,65 ha großen Fläche gebaut werden.

Abbildung 1:
Lageplan der technischen Planung, Quelle:
Wasserrechtsantrag,
Weber Ingenieure,
Stand 04.08.2020



Rechtliche Grundlagen

Da der Werksteil Kläranlage bereits im Zusammenhang bebaut und erschlossen ist, erfolgt der Bauantrag gemäß § 34 BauGB (Bauen im Innenbereich) über die Bauaufsicht der Stadt Frankenthal unter Einbeziehung der unteren Naturschutzbehörde und der Unteren Wasserbehörde.

Bauen innerhalb der im Zusammenhang bebauter Ortsteile

Gemäß § 34 BauGB ist innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile ein Vorhaben zulässig, wenn es sich nach Art und Maß der baulichen Nutzung, der Bauweise und der Grundstücksfläche, die überbaut werden soll,

Umweltverträglichkeitsprüfung	<p>in die Eigenart der näheren Umgebung einfügt und die Erschließung gesichert ist. Die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse müssen gewahrt bleiben; das Ortsbild darf nicht beeinträchtigt werden.</p> <p>Nach dem Landesgesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung Rheinland-Pfalz (LUVPG) ist entsprechend Anlage 1 Nr. 5.4 LUVPG bei einem Bau eines Parkplatzes, soweit für das Vorhaben kein Bebauungsplan aufgestellt, geändert oder ergänzt wird, mit einer Größe von 1 ha oder mehr, eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen.</p> <p>Ziel der UVP ist es, erhebliche Umweltauswirkungen im Vorfeld der Entscheidung über die Zulässigkeit eines Projektes festzustellen, zu beschreiben und zu bewerten.</p> <p>Als fachplanerischer Beitrag zur Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens wurde die vorliegende Umweltverträglichkeitsstudie erarbeitet. Sie beschreibt das Projekt, stellt die Ergebnisse sämtlicher umweltrelevanten Fachgutachten zusammen, führt eine Bestandsaufnahme und -bewertung aller Schutzgüter gemäß § 2 UVPG durch und ermittelt die vorhabenbedingten Auswirkungen auf diese. Zudem werden geeignete Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen aufgezeigt.</p>
Eingriffsregelung	<p>Eine Ausgleichspflicht im Sinne der Eingriffsregelung besteht nicht. Für innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile zulässige Vorhaben sind die naturschutzrechtlichen Eingriffsvorschriften der §§ 14 bis 17 BNatSchG nicht anzuwenden (§ 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG).</p>
Baumschutzverordnung Fachbeitrag Naturschutz	<p>Rechtliche Ausgleichspflicht besteht lediglich für gemäß Baumschutzverordnung der Stadt Frankenthal betroffene Gehölze.</p> <p>Um der Nachhaltigkeit und dem Umweltschutz dennoch Rechnung zu tragen, wurde auf Wunsch der BASF SE die verpflichtende Umweltverträglichkeitsstudie um einen freiwilligen Fachbeitrag Naturschutz (in Anlehnung an § 9 Abs. 4 LNatschG) ergänzt.</p> <p>Die Umweltbegriffe des BNatSchG/LNatSchG RP und des UVPG sind bis auf die Schutzgüter Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit, Kultur- und sonstige Sachgüter und Wechselwirkungen inhaltlich identisch. Mit der vorliegenden Umweltverträglichkeitsstudie mit integriertem Fachbeitrag Naturschutz werden inhaltlich und formal-rechtlich sowohl die Belange des BNatSchG als auch die des UVPG abgedeckt.</p>
Artenschutz / Natura 2000	<p>In diesem Rahmen werden auch die Belange des Artenschutzes nach § 44 BNatSchG sowie die des NATURA 2000-Gebietsschutzes nach § 34 BNatSchG bearbeitet.</p>

1.2 Lage und derzeitige Nutzung

Lage	<p>Das Klärwerksareal der BASF SE liegt auf Frankenthaler Gemarkung, nördlich der A6 und wird im Westen von der B 9 und im Osten vom Rheinhauptdamm begrenzt (Lage vgl. Abbildung 2). Das geplante LKW-Abfertigungsareal umfasst einen derzeit als Mitarbeiterparkplatz genutzten Bereich vor dem Werkstor, sowie bereits innerhalb des Werksgeländes der BASF SE Kläranlage befindlichen Flächen.</p>
------	--

Abbildung 2:
Lage des Planungsgebietes, Quelle: Kartenviewer Geoportal Rheinland-Pfalz, verändert



Erschlossen wird das Gebiet an der nordwestlichen Ecke durch die Bestandsstraße „Im Spitzenbusch“.

Derzeitige Nutzung

Ein Teil der durch das Vorhaben betroffenen Flächen sind bereits durch Parkplatzanlagen, Werksstraßen und Gebäude bebaut. Es werden aber auch bisher unbebaute, parkähnliche Freiflächen zwischen den Industrieanlagen in Anspruch genommen.

1.3 Darstellung des Untersuchungsrahmens

Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Die räumliche und inhaltliche Abgrenzung orientiert sich an den Grenzen der Eingriffsfläche des Vorhabens. Für die im Zusammenhang mit benachbarten Bereichen zu betrachtenden Schutzgüter wurde der Betrachtungsraum erweitert (textliche Erläuterung).

Darstellung der für das Vorhaben geltenden Ziele des Umweltschutzes

Beim Vorhaben „LKW-Abfertigung im Westteil der Kläranlage der BASF SE“ sind vor allem die in Tabelle 1 aufgeführten Fachgesetze und Rechtsgrundlagen für die Ziele des Umweltschutzes von Belang.

	Relevant für Schutzgut						
	T/P	L	F/B	W	K/L	M	K/S
Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)			●	●			
Landesbodenschutzgesetz Rheinland-Pfalz (LBodSchG)			●	●			
Baugesetzbuch (BauGB)	●	●	●	●	●	●	●
Baunutzungsverordnung (BauNVO)	●	●	●	●	●	●	●
Landesbauordnung Rheinland-Pfalz (LBO)	●	●	●	●	●	●	●
Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)	●	●	●	●	●	●	●
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	●	●	●	●	●	●	●
Landesnaturschutzgesetz Rheinland-Pfalz (LNatSchG)	●	●	●	●	●	●	●
Richtlinie des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (79/409/EWG)	●						

Tabelle 1: wichtigste zu beachtende Fachgesetze und fachrechtliche Umwelanforderungen							
	Relevant für Schutzgut						
	T/P	L	F/B	W	K/L	M	K/S
Richtlinie des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (92/43/EWG)	●						
Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV)	●						
Bundes Immissionsschutzgesetz (BImSchG)					●	●	
TA-Lärm					●	●	
TA-Luft					●	●	
Wasserhaushaltsgesetz (WHG)				●			
Landeswassergesetz Rheinland-Pfalz (LWG)				●			

Abkürzungen	T/P	Tiere und Pflanzen	K/L	Klima und Luft
Schutzgüter	L	Landschaftsbild	M	Mensch
	F/B	Fläche und Boden	K/S	Kultur und Sachgüter
	W	Wasser		

Schwierigkeiten Bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen und Unterlagen sind keine außergewöhnlichen Schwierigkeiten aufgetreten. Technische Lücken oder fehlende Kenntnisse sind nicht zu dokumentieren, alle benötigten Unterlagen waren verfügbar.

Untersuchungsinhalte und Untersuchungsrahmen Folgende Quellen, Gutachten und Literatur wurden für die Umweltverträglichkeitsstudie ausgewertet:

ARCADIS: Logistikprojekt Nord, Versickerungsflächen und Versickerung Geotechnischer Bericht nach EC 7: Baugrunderkundung und Gründungsberatung. BASF SE, Ludwigshafen, Stand 06.05.2020

Baugesetzbuch "Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. August 2020 (BGBl. I S. 1728) geändert worden ist"

BASF: Brandschutztechnische Stellungnahme, Stand 22.05.2020

BIOPLAN Ges. f. Landschaftsökologie und Umweltplanung, 2020: Spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen zum Vorhaben „LKW-Abfertigung im Westteil der Kläranlage der BASF SE“, Dr. Christoph Singer, Dr. Peter Stahlschmidt (Fledermäuse), Claus Wurst (Holzkäfer)

Bundesimmissionsschutzverordnung (Erste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen - 1. BImSchV) "Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen vom 26. Januar 2010 (BGBl. I S. 38), die zuletzt durch Artikel 105 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist"

Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434) geändert worden ist" Stand: Zuletzt geändert durch Art. 3 G v. 30.6.2017 I 2193

Landesanstalt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Mainz, 2005: Luftreinhalte- und Aktionsplan Ludwigshafen-Heinigstraße 2003 bis 2005 Feinstaubbelastung

Landesamt für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz: <https://mapclient.lgb-rlp.de/>

Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz: <https://lfu.rlp.de/de/naturschutz/planungsgrundlagen/>

Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz (2015): Rote Listen von Rheinland-Pfalz, Gesamtverzeichnis, 3. erweiterte Zusammenstellung Januar 2015.

Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz: https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/

Landesamt für Vermessung und Geobasisinformation Rheinland-Pfalz: <https://www.geoportal.rlp.de/>

Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz: www.gda-wasser.rlp-umwelt.de

SPACETEC Steinicke & Streifeneder Umweltuntersuchungen, Freiburg: Bewertungskarte Klima / Luft für die Stadt Frankenthal (Pfalz). 2003

Stadt Frankenthal: Flächennutzungsplan 1996, 14. Änderung 2010, Quelle: www.geoportal.rlp.de

TECHNAK Johannes Dewald: Hochstraßenabbruch Ludwigshafen – Entlastungsmaßnahmen für den BASF- Güterverkehr, TP 1: LKW-Abfertigung im Werksteil Kläranlage, Frankenthal. BASF SE Ludwigshafen. Schalltechnische Untersuchungen zur Geräuscheinwirkung in der Nachbarschaft, Stand 22.06.2020

Verband Region Rhein-Neckar, 2014: Einheitlicher Regionalplan Rhein-Neckar

Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (**Ökokonto-Verordnung – ÖKVO**) Vom 19. Dezember 2010

Weber Ingenieure: BASF SE Ludwigshafen Logistikprojekt Nord auf dem Gelände der Kläranlage Erläuterungsbericht / Anhänge Genehmigungsplanung 2020, Stand 04.08.2020

ZIV Zentrum für integrierte Verkehrssysteme: Verkehrsgutachten Hochstraßenrelevante Bebauung der Kläranlage, Stand 15.05.2020

2.0 Planungsvorgaben und Schutzgebiete

Planungsvorgaben

Folgende, in Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes sowie Restriktionen durch Schutzgebiete sind für das Vorhaben „LKW-Abfertigung im Westteil der Kläranlage der BASF SE“ von Bedeutung:

2.1 Regional- und Bauleitplanung

2.1.1 Regionalplanung

Einheitlicher Regionalplan Rhein-Neckar

Abbildung 3: Ausschnitt Einheitlicher Regionalplan Rhein-Neckar¹, Planungsgebiet siehe gelbe Umrandung



2.1.2 Bauleitplanung

Flächennutzungsplan Stadt Frankenthal

Abbildung 4: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan 1996, 14. Änderung, Stand 2010; Quelle: www.geoportal.rlp.de, verändert, Planungsgebiet siehe gelbe Umrandung



¹ **Verband Region Rhein-Neckar, 2014:** Einheitlicher Regionalplan Rhein-Neckar

Im derzeit gültigen Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan der Stadt Frankenthal² liegt das Planungsgebiet innerhalb einer ausgewiesenen Sondergebietsfläche „Kläranlage“.

Bebauungspläne

Abbildung 5:
Im Umfeld des Planungsgebietes vorhandene Bebauungspläne, Quelle: www.geoportal.rlp.de, verändert, Planungsgebiet siehe gelbe Umrandung



Bebauungsplan

Für den Bereich des Planungsgebietes gibt es keinen rechtsgültigen Bebauungsplan.

Westlich des Kläranlagenareals wurde 2019 mit der Aufstellung des Bebauungsplans „Mörsch, zwischen B 9 und BASF-Kläranlage“ die planungsrechtlichen Grundlagen für zwei Gewerbebauflächen, jeweils nördlich und südlich, der Kreisstraße K 3 geschaffen.

2.1 Schutzgebiete nach Naturschutzrecht

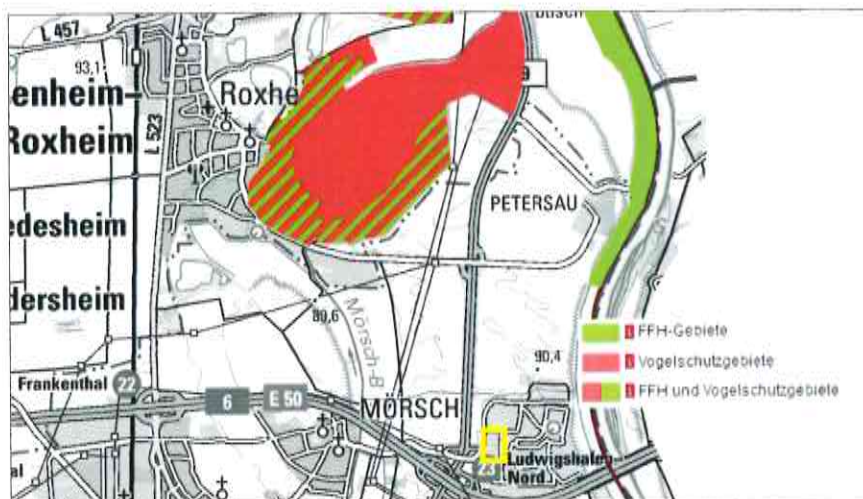
2.1.1 Internationale Schutzgebiete

NATURA 2000
Situation

Im Bereich des Planungsgebietes und in der direkten Umgebung sind keine NATURA 2000 Gebiete gemeldet. Das FFH-Gebiet „Rheinniederung Ludwigshafen-Worms“ (FFH 6416-301) liegt etwa 1,8 km nordöstlich bzw. zusammen mit dem Vogelschutzgebiet „Bobenheimer und Roxheimer Altrhein mit Silbersee“ (VSG 6416-401) 2,3 km nordwestlich des Planungsgebietes.

² Stadt Frankenthal: Flächennutzungsplan 1996, 14. Änderung 2010, Quelle: www.geoportal.rlp.de

Abbildung 6:
NATURA 2000-Gebiete,
Quelle: www.geoda-
ten.natur-
schutz.rlp.de/karten-
dienste_naturschutz/
verändert, Planungsge-
biet siehe gelbe Umrän-
dung



Auswirkungen

Durch Umsetzung der Planung sind keine erheblichen Auswirkungen auf NATURA 2000-Gebiete zu erwarten.

2.1.2 Nationale Schutzgebiete nach Bundes- und Landesnatur- schutzrecht

Natur- und Landschaftsschutzgebiete/ geschützte Landschaftsbestandteile

Situation

Von der Umsetzung der Planung sind keine Natur- oder Landschaftsschutzgebiete, geschützte Landschaftsbestandteile oder Naturdenkmale direkt betroffen. Das Naturschutzgebiet „Hinterer Roxheimer Altrhein“ (NSG –7338-012“ liegt etwa 2,3 km nordwestlich des Planungsgebietes. Westlich der B 9, etwa 230 m vom Planungsgebiet entfernt, ist das Landschaftsschutzgebiet „Pfälzer Rheinauen“ (07-LSG-73-1) ausgewiesen. Der nächste geschützte Landschaftsbestandteil (Schleusenloch – LB 7314 007) liegt südlich der Autobahnausfahrt, etwa 490 m vom Planungsgebiet entfernt.

Abbildung 7:
Schutzgebiete, Quelle:
www.geodaten.natur-
schutz.rlp.de/karten-
dienste_naturschutz/
verändert, Planungsge-
biet siehe gelbe Umrän-
dung

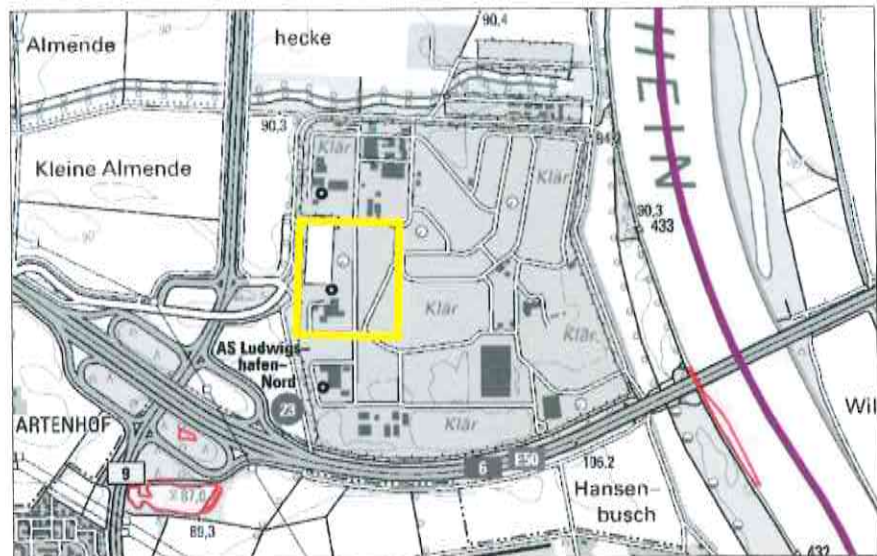


Auswirkungen Durch die Umsetzung der Planung sind keine erheblichen Auswirkungen auf Natur- und Landschaftsschutzgebiete oder geschützte Landschaftsbestandteile zu erwarten.

Gesetzlich geschützte Biotope

Situation Im Planungsgebiet und in der näheren Umgebung sind keine gesetzlich geschützten Biotope verzeichnet. Die nächsten geschützten Biotope liegen 460 m südwestlich (BT-6416-0701-2006) und 880 m (BT-6416-0003-2006) südöstlich entfernt.

Abbildung 8:
gesetzlich geschützte Biotope, Quelle:
www.geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/, verändert, Planungsgebiet siehe gelbe Umrandung



Auswirkungen Es sind keine vorhabensbedingten erheblichen Auswirkungen auf gesetzlich geschützte Biotope zu erwarten.

Planung vernetzter Biotopsysteme Rheinland-Pfalz

Planung vernetzter Biotopsysteme Rheinland-Pfalz

Die Planung vernetzter Biotopsysteme ist als längerfristige Zielplanung des Naturschutzes konzipiert, durch die auf naturräumlicher Ebene die Voraussetzungen für den längerfristigen Erhalt und eine umfassende Entwicklung natürlicher Lebensbedingungen für die Tier- und Pflanzenpopulationen aller Arten landesweit formuliert werden.

Abbildung 9:
Ausschnitt Zielkarte Planung vernetzter Biotopsysteme, Rheinland-Pfalz-Kreis, Quelle:
www.geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/, verändert, Planungsgebiet siehe gelbe Umrandung



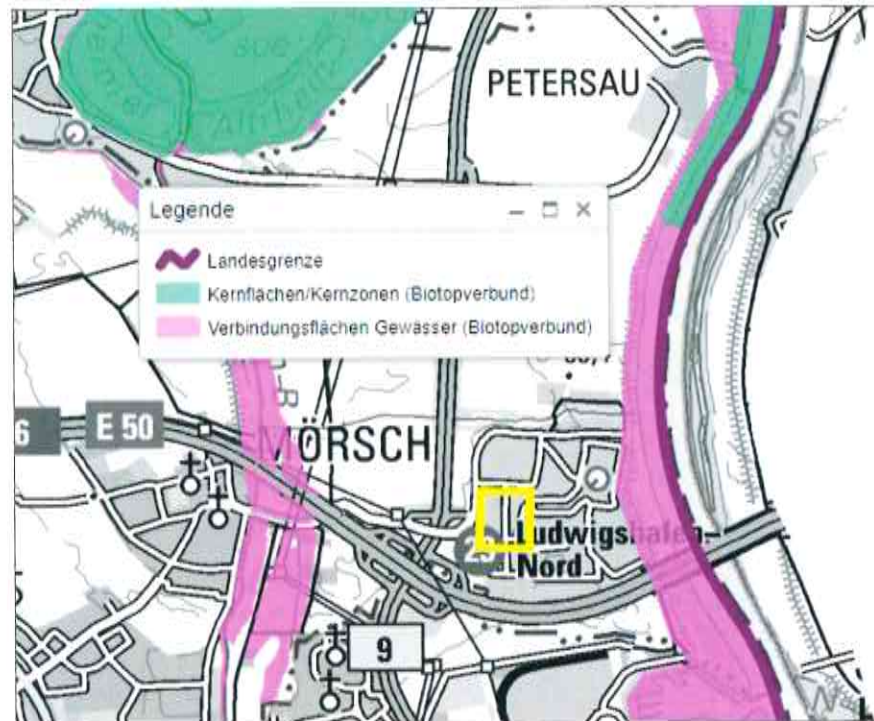
Für das Planungsgebiet ist in der Zielkarte kein Ziel formuliert.

Fachkonzept Biotopverbund

Fachkonzept
„Biotopverbund“ RLP

Das Fachkonzept „Biotopverbund“ des Landesamtes basiert auf der Planung vernetzter Biotopsysteme. Der Biotopverbund umfasst sowohl Bestands- als auch Entwicklungsflächen, die auf regionaler und lokaler Ebene um bedeutende Flächen ergänzt werden können und sollen. Ein Baustein des Verbundkonzeptes sind die Wildtierkorridore.

Abbildung 10:
Ausschnitt Fachkonzept
Biotopverbund, Rhein-
Pfalz-Kreis, Quelle:
www.geodaten.natur-
schutz.rlp.de/karten-
dienste_naturschutz/
verändert, Planungsge-
biet siehe gelbe Umrän-
dung



Das Planungsgebiet liegt in keiner für den Biotopverbund bedeuten Bestands- oder Entwicklungsfläche.

Auswirkungen

Durch die Umsetzung der Planung werden die Belange des Biotopverbunds nicht tangiert.

2.1.3 Baumschutzverordnung der Stadt Frankenthal

Baumschutz
Verordnung Stadt
Frankenthal

Für das Gemeindegebiet der Stadt Frankenthal besteht eine Baumschutzverordnung. Die am 24.03.1992 erlassene Rechtsverordnung zum Schutz des Baumbestandes innerhalb der kreisfreien Stadt Frankenthal (Pfalz) stellt nicht wirtschaftlich genutzte Bäume unter Schutz. Der Anwendungsbereich erstreckt sich gemäß § 1 Abs. 2 BaumschVO auf folgende Bäume:

Anwendungsbereich

„Geschützt sind Bäume mit einem Stammumfang von mehr als 80 cm, gemessen in einer Höhe von 100 cm über dem Erdboden. Liegt der Kronenansatz unter dieser Höhe, ist der Stammumfang unter dem Kronenansatz maßgebend. Bei mehrstämmigen Bäumen ist die Summe der Stammumfänge maßgebend, wobei ein Teilstamm mindestens 60 cm Stammumfang, gemessen 100 cm über dem Erdboden, erreichen muss.“

Schutzzweck gem.
§ 2 BaumschVO

„Schutzzweck ist die Bestandserhaltung der Bäume, sowohl zur Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes in der Stadt, als auch zur

	<p>Belebung, Gliederung oder Pflege des Orts- und Landschaftsbildes, zur Abwehr schädlicher Einwirkungen sowie zur Verbesserung des Stadtklimas. Der Bestandserhaltung des schützenswerten Baumbestandes kommt dabei für das gesamte Stadtgebiet, auch zur Sicherung der Naherholung, besondere Bedeutung zu.“</p>
§ 6 Ausnahmen und Befreiungen	<p>Gemäß § 6 BaumschVO kann die Stadtverwaltung Frankenthal (Pfalz), Untere Naturschutzbehörde, auf Antrag eine Ausnahmeerlaubnis erteilen.</p> <p>Dem Antragsteller soll dann „auferlegt werden, dass auf dem Grundstück Bäume derselben Art oder zumindest einer gleichwertigen Art mit einem Stammumfang von mindestens 20 cm, gemessen in einer Höhe von 100 cm über dem Erdboden neu zu pflanzen und zu erhalten sind (Ausgleichsmaßnahmen). Wächst die Erstpflanzung nicht an, so ist sie zu wiederholen.“</p>
§ 7 Baumschutz im Baugenehmigungsverfahren	<p>„Wird für ein Grundstück im Geltungsbereich dieser Rechtsverordnung eine Baugenehmigung beantragt, sind in den Antragsunterlagen die geschützten Bäume kenntlich zu machen. Der Antrag auf Erteilung einer Ausnahmeerlaubnis gemäß § 6 Abs. 1 Ziffer 2 und Abs. 2 dieser Verordnung ist zusammen mit dem Bauantrag einzureichen. Für das beantragte Bauvorhaben ergeht die Entscheidung im Baugenehmigungsverfahren im Einvernehmen mit der Unteren Naturschutzbehörde.“</p>
Rodungsmaßnahmen	<p>Im Zuge der Bauarbeiten sind umfangreiche Rodungsmaßnahmen erforderlich.</p> <p>Vorhabensbedingt müssen insgesamt 661 Bäume unterschiedlicher Altersstufen gefällt werden. Hiervon sind 302 Bäume gemäß der Baumschutzverordnung der Stadt Frankenthal ausgleichsbedürftig (vgl. Abbildung 39, rote Bäume).</p>
Ausgleich	<p>Eine detaillierte Gegenüberstellung des Eingriffs und des vorgesehenen Ausgleichs gemäß den Forderungen der Baumschutzverordnung ist in Kapitel 8.1 dargestellt.</p>

3.0 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens

3.1 Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit

Situation	<p>Das Werksgelände der BASF SE ist im Süden durch die A 6 und im Westen durch die Bundesstraße B 9 von den Frankenthaler Ortsteilen Mörsch und Pflingstweide getrennt. Im Umfeld des Planungsgebietes befinden sich keine schutzwürdigen Nutzungen wie z.B. Wohnbebauung.</p> <p>Östlich des Kläranlagenareals verläuft entlang des Rheinhauptdamms ein Radwanderweg. Das geplante LKW-Abfertigungsareal ist von diesem aus nicht einsehbar. Die Zugänglichkeit des Radwegs ist auch während der Bau-phase gesichert.</p> <p>Das Werksgelände ist nicht frei zugänglich. Die parkähnlich gestalteten Freiflächen zwischen den Werksgebäuden, Klärbecken und Werksstraßen, werden trotz der erheblichen Vorbelastung durch Verkehr, Lärm und</p>
-----------	--

	Gerüchen, von den Mitarbeitern zur Kurzeiterholung z.B. in der Mittagspause genutzt.
Vorbelastungen	Durch die abgeschiedene Lage zwischen den oben genannten Infrastrukturen sowie der durch die Industrienutzung bedingten Beeinträchtigungen wie Verkehr, Lärm und Gerüchen, besteht für die Erholungsnutzung eine sehr hohe Vorbelastung.
Empfindlichkeit	Es besteht aufgrund der sehr hohen Vorbelastung eine geringe Empfindlichkeit gegenüber der Umsetzung des Vorhabens.
Bewertung	Dem Planungsgebiet kommt lediglich für die Kurzeiterholung der Mitarbeiter eine gewisse Bedeutung zu. Für die Naherholung der Frankenthaler Bewohner oder als Wohnumfeld besitzt die Planungsgebietsfläche keine Bedeutung.

3.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt und Artenschutz

3.2.1 Biotope

Situation	<p>Etwa 1/3 der Planungsgebietsfläche ist bereits durch die Nutzung als Mitarbeiterparkplatz, Gebäude und Werkstraßen versiegelt.</p> <p>Daneben sind jedoch auch parkähnliche Flächen betroffen. So ist die östliche Hälfte des Planungsgebietes durch eine großflächige Wiese mit Baumreihen charakterisiert. Im mittleren Bereich des Planungsgebiets befindet sich ein mit Schilf umgebenen Verdunstungsteich. Daneben sind kleinere, intensiv gepflegte Grünflächen von dem Vorhaben betroffen.</p>
Bestandsbeschreibung	Im Folgenden werden die im Eingriffsgebiet vorhandenen Biototypen näher erläutert (vgl. Bestandsplan, Anlage 1.1):
Gehölzbestände	Auf dem geplanten LKW-Abfertigungsplatz gibt es umfangreiche Gehölzbestände. Neben Einzelbäumen sind zahlreiche Baumreihen, zum Teil heckenartig mit Sträuchern unterpflanzt, und flächige Baumbestände aus Bäumen, und Sträuchern vorhanden.
Einzelbäume	Auf dem Mitarbeiterparkplatz im Westen des Planungsgebietes stehen in kleinen Baumbeeten Bäume (vgl. Foto 1). Hier sind vor allem Platanen (<i>Platanus x acerifolia</i>) und Gemeine Eschen (<i>Fraxinus excelsior</i>) sowie am westlichsten Rand eine Reihe Schmalblättrige Eschen (<i>Fraxinus oxycarpa</i>) gepflanzt. Die Eschen (<i>Fraxinus excelsior</i>) sind vom Eschentriebsterben betroffen und bereits stark geschädigt. Am Parkplatzrand befinden sich neben den genannten Arten auch einige heimische Bäume wie Spitzahorn (<i>Acer platanoides</i>) Hainbuche (<i>Carpinus betulus</i>) und Stieleiche (<i>Quercus robur</i>).

Foto 1:
Blick nach Nordosten
über den Mitarbeiter-
parkplatz



Im Nordöstlichen Planungsgebiet liegt eine etwa 4.500 m² große waldähnlich aufgepflanzte Fläche. Der südliche Bereich ist überwiegend mit jungen bis mittelalten Schwarzkiefern (*Pinus nigra*) und Waldkiefer (*Pinus sylvestris*) bestockt. Im nordöstlichen Bereich treten Laubbäume wie Hainbuche (*Carpinus betulus*), Spitzahorn (*Acer platanoides*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Birke (*Betula pendula*), Silberpappel (*Populus alba*), Vogelkirsche (*Prunus avium*), Stieleiche (*Quercus robur*), Silberweide (*Salix alba*) und Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*) auf.

Baumreihen

Im östlichen Teilbereich des Planungsgebietes befindet sich eine große Wiesenfläche mit mehreren Baumreihen aus unterschiedlichen, heimischen Bauarten wie z.B. Spitzahorn (*Acer platanoides*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Birke (*Betula pendula*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Silberpappel (*Populus alba*), Vogelkirsche (*Prunus avium*), Stieleiche (*Quercus robur*), Silberweide (*Salix alba*), Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*). Vereinzelt befinden sich auch Hybridpappeln (*Populus x canescens*) dazwischen. Der überwiegende Teil der Bäume besitzt ein Alter zwischen 30 und 40 Jahren. Dazwischen stehen aber auch jüngere Bäume.

Foto 2:
Baumbestand auf der
Wiesenfläche, Blick
nach Osten.



Baumreihen mit Strauchunterpflanzung	Die genannten Baumreihen sind zum Teil heckenartig mit heimischen Sträuchern wie z.B. Hartriegel (<i>Cornus sanguinea</i>), Liguster (<i>Ligustrum vulgare</i>) und Hasel (<i>Corylus avellana</i>) unterpflanzt.
Gehölzbestände aus Bäumen und Sträuchern	In der Mitte des Planungsgebietes, zwischen Erschließungsstraße und Teich, befindet sich ein Heckenzug aus Bäumen und Sträuchern. Die Gehölzartenzusammensetzung entspricht überwiegend dem der oben genannten Baumreihen. Dazwischen finden sich aber auch weitere nicht heimische Baum- und Straucharten wie z.B. Felsenkirsche (<i>Prunus mahaleb</i>).
Teich	<p>Östlich des Mitarbeiterparkplatzes befindet sich eine Teichanlage. Diese wird als Verdunstungsteich für das anfallende Niederschlagswassers des benachbarten Gebäudes genutzt. Fällt der Wasserspiegel zu weit ab, wird Wasser nachgefüllt, so dass der Wasserstand des Teichs nicht unter einen Mindestpegel fällt. Im Umfeld des Gewässers befinden sich einige heimische Bäume wie z.B. Silberweiden (<i>Salix alba</i>) und Schwarzpappeln (<i>Populus nigra</i>) aber auch nicht heimische Bäume wie Kaukasische Flügelnuß (<i>Pterocarya fraxinifolia</i>) und Papierbirke (<i>Betula papyrifera</i>).</p> <p>Der Uferbereich ist mit dichtem Schilfrohrbestand (<i>Phragmites australis</i>) bewachsen, welches im Winter regelmäßig abgemäht wird (vgl. Foto 3, Foto 8).</p>

Foto 3:
Teichanlage mit umgebendem Schilf im Sommer



Wiese	Etwa 1/4 der Planungsgebietsfläche besteht aus Wiesenflächen. Diese sind als Fettwiese mittlerer Standorte anzusprechen und überwiegend artenarm. Die Bestände sind stark durch Hochgräser wie Glatthafer (<i>Arrhenatherum elatius</i>), Gewöhnliches Knautgras (<i>Dactylis glomerata</i>), Wiesenrispengras (<i>Poa pratensis</i>) und zum Teil Wiesenfuchsschwanz (<i>Alopecurus pratense</i>) dominiert. Daneben sind häufige Wiesenarten wie z.B. das Wiesenlabkraut (<i>Galium mollugo</i>), Zaunwicke (<i>Vicia sepium</i>) und Scharfer Hahnenfuß (<i>Ranunculus acris</i>) vertreten.
-------	---

Foto 4:
Blick entlang des Wirtschaftswegs über die baumbestandene Wiesenfläche nach Süden.



Grasreiche
Ruderalvegetation

Weite Bereiche sind jedoch stark ruderalisiert. Vor allem entlang der Baum- und Strauchreihen treten nitrophytische Ruderalzeiger wie z.B. Brennnessel (*Urtica dioica*) und Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*) teils flächig auf.

Foto 5:
Grasreiche Ruderalvegetation mit Brennnessel



Zierrasen / kleine
Grünflächen

Entlang der Werksstraßen und um die Gebäude sind die Grünflächen meist durch intensiv gepflegte Zierrasen oder Zierpflanzungen geprägt.

Foto 6:
Zierrasen entlang der
Werksstraße und kleine
Grünflächen mit Boden-
decker. Blick nach Nor-
den



Foto 7:
Westlicher Rand des
Vorhabensgebiets. Blick
nach Norden.



Auch die Rasenflächen um den Verdunstungsteich, östlich des Parkplatzes, werden regelmäßig gemäht.

Vorbelastung

Die gesamte Eingriffsfläche ist Bestandteil eines als Klärwerk genutzten Industrieareals und daher bereits stark vorbelastet. Etwa ein Drittel der Planungsgebietsfläche ist bereits durch Parkplatzflächen, Straßen, Wege und Gebäude versiegelt. Die vorhandenen Grünflächen um den Parkplatz, im Umfeld der Gebäude und Erschließungsstraßen sind durch intensive Pflege geprägt. Auch die naturnäheren Bereiche wie z.B. die Wiese mit Baumreihen im östlichen Teilbereich des Planungsgebietes sind durch die umgebende industriegeprägte Nutzung und damit einhergehenden anthropogenen Störungen vorbelastet.

Empfindlichkeit	Gegen Überbauung / Zerstörung sind alle Biotope hoch empfindlich. I. d. R. sind jedoch hochwertige und/oder auf spezielle Standorte angewiesene Biotope sowie Biotope, die einen langen Entwicklungszeitraum benötigen, schwierig, u. U. auch gar nicht wieder zu entwickeln.
Bewertung Bestand	<p>Die im Planungsgebiet vorkommenden Biotoptypen sind in Anlehnung an die Ökokontoverordnung des Landes Baden-Württemberg³ folgendermaßen einzustufen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stufe IV (hoch) Gebüsch mittlerer Standorte, alte Bäume • Stufe III (mittel) Teich, Fettwiese mittlerer Standorte, Ruderalflur, naturferner Waldbestand • Stufe II (gering) Gebüsch mit naturraum- oder standort-untypischer Artenzusammensetzung, Zierrasen, Einzelbäume • Stufe I (sehr gering) kleine Grünfläche (Zieranpflanzungen) Straße, Weg, Schotter <p>Etwa auf der Hälfte der Fläche sind mittel bis hochwertige Biotoptypen wie Fettwiese und Gehölze vorhanden. Ein Drittel der Eingriffsfläche ist derzeit bereits versiegelt und besitzt eine sehr geringe Bedeutung. Die vorhandenen intensiv gepflegten Zierrasenflächen, sowie gärtnerisch angelegten Bereiche, besitzen nur eine geringe Bedeutung für das Schutzgut Pflanzen und Tiere.</p>

3.2.2 Artenschutz

Rechtliche Grundlagen §§ 44 und 45 BNatSchG ⁴	Für Planungsvorhaben ist im Bundesnaturschutzgesetz § 44 ff (Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten) und § 45 ff (Ausnahmen) des Bundesnaturschutzgesetzes zu beachten.
Übersichtsbegehung	Um zu ermitteln welche der Planung arten- oder naturschutzrechtlich relevante Tier- oder Pflanzenarten vom Vorhaben betroffen sein könnten wurde eine Luftbilddauswertung und Übersichtsbegehung durchgeführt.
Spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen	<p>Es wurde weiterer Untersuchungsbedarf bei den Artengruppen Holzkäfer, Amphibien, Reptilien, Brutvögel und Fledermäuse festgestellt und spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen durchgeführt.</p> <p>Die detaillierten Ergebnisse können der speziellen artenschutzrechtlichen Untersuchung⁵ entnommen werden. Nachfolgend sind die Ergebnisse für die relevanten Arten zusammenfassend dargestellt:</p>
Avifauna	Nach § 44 Abs. 5 BNatSchG sind <u>alle europäischen Vogelarten</u> Gegenstand der artenschutzrechtlichen Untersuchung. Planungsrelevant sind insbesondere die gefährdeten Brutvogelarten der Bundesländer. Für das Untersuchungsgebiet liefert das Dokument „ Rote Listen von Rheinland-Pfalz ,

³ Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (**Ökokonto-Verordnung – ÖKVO**) Vom 19. Dezember 2010

⁴ **Bundesnaturschutzgesetz** vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434) geändert worden ist" Stand: Zuletzt geändert durch Art. 3 G v. 30.6.2017 I 2193

⁵ **BIOPLAN Ges. f. Landschaftsökologie und Umweltplanung, 2020:** Spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen zum Vorhaben „LKW-Abfertigung im Westteil der Kläranlage der BASF SE“, Dr. Christoph Singer, Dr. Peter Stahlschmidt (Fledermäuse), Claus Wurst (Holzkäfer)

	<p>Gesamtverzeichnis“ entsprechende artbezogene Informationen (LUWG 2015)⁶.</p> <p>Aufgrund der im Vorhabensgebiet vorhandenen Strukturen konnte eine Betroffenheit streng geschützter Vogelarten nicht ausgeschlossen werden. Daher wurde diese Artengruppe an insgesamt fünf Terminen am 06.04., 21.04., 20.05., 16.06. und 26.06.2020 untersucht.</p>
Ergebnis	<p>Mit 32 nachgewiesenen Vogelarten zeigte sich das Untersuchungsgebiet und seine Umgebung hinsichtlich der Artenzahl als leicht unterdurchschnittlich, da einige Arten als Durchzügler gewertet werden (Bluthänfling, Halsbandsittich, Kormoran), da sie nur einmalige nachgewiesen wurden oder keine geeigneten Bruthabitate im Gebiet vorhanden sind. Weitere Vogelarten sind als Nahrungsgäste zu werten (Bläbuhn, Nilgans, Turmfalke).</p>
Streng geschützte bzw. Arten der Roten Liste	<p>Von den nachgewiesenen Arten, die auf der Roten Liste geführt werden bzw. strengen Schutz genießen, können einige als Brutvögel ausgeschlossen werden, da sie nur einmalig nachgewiesen wurden bzw. für sie keine geeigneten Strukturen im Gebiet existieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bluthänfling (lediglich ein Nachweis) • Mauersegler (Brutvogel der Umgebung, vermutlich an den Industrieanlagen und Gebäuden im Nordwesten) • Turmfalke (Brutvogel der Umgebung, vermutlich an den Industrieanlagen im Nordwesten des Vorhabensgebiets) <p>Die übrigen Arten der Roten Liste werden im Folgenden einzeln behandelt und ihre Nachweispunkte werden erläutert:</p>
Stockente	<p>Die Stockente brütete am Verdunstungsteich, allerdings konnte nicht festgestellt werden, ob am südlichen oder nördlichen Teil.</p>
Grünspecht	<p>Grünspechte konnten mehrfach auf der baumbestandenen Wiese im Osten des Planungsgebietes nachgewiesen werden. Der Grünspecht nutzt vermutlich die offenen Stellen der Wiese zur Nahrungssuche und die vorhandenen stammstärkeren Bäume als Brutbäume.</p>
Star	<p>Für die Stare sind die Bäume mit Spechthöhlen attraktiv. Sie brüten in den Bestandsgehölzen, sofern die Höhlen eine ausreichende Dimension aufweisen und nicht bereits durch Meisen besetzt sind.</p>
Sonstige Vogelarten	<p>Bei den übrigen der im Gebiet festgestellten Vogelarten handelt es sich um regional und lokal weit verbreitete und nicht bestandsbedrohte Arten.</p>
Fledermäuse Quartiersuche	<p>Am 15. Juni und am 7. September 2020 wurde der Baumbestand des Untersuchungsgebietes auf potentiell geeignete Fledermausquartiere, die Anwesenheit von Fledermäusen und indirekte Nachweise hin untersucht. Wenn möglich wurden Baumhöhlen vorsichtig mit Hilfe einer Endoskopkamera untersucht.</p>
Detektorbegehung	<p>Bei der anschließenden Begehung des Gebietes wurden die als potentiell relevant erachteten Baumhöhlen während der Ausflugszeit auf ausfliegende Fledermäuse hin überprüft. Weiterhin wurde auf Hinweise geachtet,</p>

⁶ Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz (2015): Rote Listen von Rheinland-Pfalz, Gesamtverzeichnis, 3. erweiterte Zusammenstellung Januar 2015.
<http://www.luwg.rlp.de>

	<p>die auf Fledermauskolonien bzw. Wochenstubenquartiere schließen lassen. In unmittelbarer Nähe besonders geeigneter Strukturen wurden stationäre und automatische Ultraschalllaut-Aufzeichnungsgeräte (ecoObs Batcorder) angebracht.</p>
Fledermaus-Aktivitätserfassung	Die Erfassung der Fledermausaktivität im Untersuchungsgebiet erfolgte am 15. Juni, 22. Juli, 3. September und 7. September 2019.
Ergebnis	<p>Insgesamt wurden folgende 4 Fledermausarten nachgewiesen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>), Nahrungshabitat • Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>), Nahrungshabitat • Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>), evtl. Teil-Jagdgebiet • Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>), evtl. Teil-Jagdgebiet
Bedeutung des vorhandenen Baumbestands	<p>Im Untersuchungsgebiet wurde eine Vielzahl von potentiell als Quartier geeigneten Specht- und Fäulnishöhlen sowie Bereiche mit abstehender Borke gefunden. An keiner dieser Höhlen wurden während den Begehungen Soziallaute vernommen oder indirekte Hinweise (Verfärbungen durch Urin unterhalb der Baumhöhlen) gefunden. Bei der vorsichtigen Kontrolle der Baumhöhlen (soweit zugänglich) mittels einer Endoskopkamera wurden auch keine anwesenden Fledermäuse und keine indirekten Nachweise von Fledermausquartieren wie das Vorhandensein von Fledermauskot gefunden.</p> <p>Während der Ausflugszeit wurden an keinem der 4 Untersuchungstage aus den Baumhöhlen ausfliegende Fledermäuse beobachtet. In unmittelbarer Nähe zu besonders als Quartier geeigneter Baumhöhlen aufgestellte Aufnahmegeräte zeigten zur Ausflugszeit ebenfalls keine für Quartiere typische Aktivitätsmuster.</p> <p>An einigen Bäumen im Untersuchungsgebiet befinden sich Fledermauskästen. Während der Begehungen wurden an keinem vorhandenen Fledermauskasten Soziallaute von Fledermäusen vernommen und auch die Aktivitätsmuster von in der Nähe aufgestellten Aufnahmegeräte zeigten zur Ausflugszeit ebenfalls keine für Quartiere typische Aktivitätsmuster.</p>
Fazit Quartiere/ Wochenstuben	Das Vorkommen von bedeutenden Quartieren und Wochenstuben baumbewohnender Arten kann im Baumbestand des Untersuchungsgebiets während des Untersuchungszeitraumes (Juni bis September 2020) ausgeschlossen werden.
Bedeutung als Nahrungshabitat	<p>Im gesamten Untersuchungsgebiet wurden regelmäßig einzelne oder wenige Individuen von Zwergfledermäusen und - im geringeren - Umfang Rauhautfledermäusen beim Jagen beobachtet.</p> <p>Die Mückenfledermaus wurde gelegentlich akustisch nachgewiesen und einmal jagend in der Nähe des Teiches beobachtet.</p> <p>Große Abendsegler wurden mehrfach in großer Höhe jagend beobachtet, jedoch mit nur sehr kurzer Aufenthaltsdauer, so dass das Untersuchungsgebiet höchstens Teil ihres Jagdgebietes darstellt.</p>
Bedeutung potentieller Leitstrukturen	Im Untersuchungsgebiet befinden sich einige lineare Gehölzstrukturen, die potentiell von Fledermäusen als Flugweg genutzt werden könnten. Im Untersuchungsgebiet wurden jedoch keine bedeutenden Fledermaus-Transferwege nachgewiesen.

Reptilien	Da das Vorkommen von gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützten Reptilienarten wie z.B. der Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>) möglich erschien, wurden spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen durchgeführt. Die Artengruppe der Reptilien wurde an insgesamt fünf Terminen am 23.06., 03.07., 13.07., 23.07 und 21.08.2020 untersucht.
Ergebnis	Es konnten bei keiner der Begehungen Zauneidechsen oder andere Reptilien im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden.
Insekten Schmetterlinge	Schmetterlinge wurden nicht speziell untersucht, jedoch konnten im Rahmen der anderen Begehungen vereinzelt Nachweise von Futterpflanzen streng geschützter Arten (Ampfer im Bereich der Wiese, Nahrungspflanze des Großen Feuerfalters) (<i>Lycaena dispar</i>) erbracht werden. Diese wurden zur Flug- und Eiablagezeit der Falter im Rahmen der Reptilienbegehungen untersucht.
Ergebnis	Es konnte keine abgelegten Eier, Raupen oder adulte Tiere des Großen Feuerfalters nachgewiesen werden.
Heuschrecken	Als Beibeobachtung konnte die Blauflügelige Ödlandschrecke (<i>Oedipoda caerulea</i>) im Vorhabensgebiet nachgewiesen werden.
Holzkäfer	Am 01.09.2020 fand eine Begehung zur Sichtung vorhandener Habitatstrukturen statt; beauftragungsbedingt wurde diese Erstbegehung während der Vegetationsperiode durchgeführt, sodass nicht überall ein freier Blick in Krone und Stamm möglich war, weswegen mit Einschränkungen zu rechnen ist. Bei dieser Begehung wurden Bäume mit Habitatpotential für Holzkäfer festgestellt. Am 03.09.2020 erfolgten Mulmbeprobungen an diesen potentiellen Habitatbäumen. Hierbei wurden die Bäume erstiegen (Leiter, tlw. Hubsteiger) mit Hilfe eines umfunktionierten und saugkraftgedrosselten Industriesaugers mit gepufferter Auffangmechanik beprobt, wobei die jeweilige obere Mulmschicht kurzzeitig entnommen, auf Spuren der Anwesenheit planungsrelevanter Arten (Larvenkot, Puppenwiegen, Fragmente) überprüft und anschließend wieder zurückgegeben wurde. Somit lässt sich die Anwesenheit mulmhöhlensiedelnder Arten wie Juchtenkäfer (<i>Osmoderma eremita</i>) oder Rosenkäferarten (<i>Protaetia spp.</i> , <i>Cetonia aurata</i>) aufgrund des über Jahre akkumulierenden Materials in der oberen Mulmschicht sicher beurteilen. In den beprobten Bäumen konnten zum Teil die besonders geschützten Käferarten Gemeiner Rosenkäfer (<i>Cetonia aurata</i>) und Moschusbock (<i>Aromia moschata</i>) sowie der streng geschützte Große Rosenkäfer (<i>Protaetia aeruginosa</i>) nachgewiesen werden.
Amphibien	Die Amphibienbegehungen am 06.04., 20.04., 05.05. und 23.06.2020 fanden entweder in den frühen Morgenstunden oder nach Einbruch der Dunkelheit statt. Es erfolgten sowohl reine Sichtbeobachtungen am/im Verdunstungsteich (Laich, Larven, Adulte), als auch ein Verhören von rufenden Tieren. Zudem wurde im Teich nach Larven gekeschert, wo dieser zugänglich war. An regnerischen Tagen wurde zudem auf zu/abwandernde Adulttiere geachtet und es wurden mögliche Verstecke im/am Teich überprüft.
Ergebnisse	Bei drei Begehungen konnten im bzw. in der direkten Umgebung des Verdunstungsteichs Amphibien nachgewiesen werden. Aufgrund des späten

	Untersuchungsbeginns konnten weder Laichballen (Grasfrosch) noch Laichschnüre (Erdkröte) nachgewiesen werden.
Erdkröte	Der Fundpunkt der Erdkröte innerhalb des nördlichen Teils des Verdunstungsteichs bezieht sich auf eine große Menge gekescherter Larven, die der Übersichtlichkeit halber nicht einzeln, sondern als Sammelpunkt dargestellt werden. Bei den Erdkrötennachweisen außerhalb/randlich des Verdunstungsteichs handelt es sich um frisch umgewandelte Jungtiere, die gerade das Gewässer verlassen hatten und in ihren Landlebensraum abgewandert sind.
Grasfrosch	Auch beim Grasfrosch steht der Nachweispunkt im südlichen Teil des Verdunstungsteichs für eine große Zahl gekescherter Larven. Hier konnten jedoch keine umgewandelten Hüpflinge nachgewiesen werden. Die speziellen artenschutzrechtlichen Untersuchungen ⁷ wurde diesbezüglich aktualisiert (Version vom 22.12.2020).
Seefrosch	Seefrösche konnten ab Frühsommer hauptsächlich am Ufer bzw. teilweise auch im Flachwasser des Teichs beim Sonnenbad nachgewiesen werden. Ein Reproduktionsnachweis gelang nicht, ist jedoch wahrscheinlich. Hinweis: Laut spezieller artenschutzrechtlicher Untersuchung wurde im Gebiet der Kleine Wasserfrosch (<i>Pelophylax lessonae</i>) gefunden, diese Art ist streng geschützt. Beim Abfang der im Teich befindlichen Fische im Oktober 2020 wurden jedoch nur Seefrösche gefunden, keine Kleinen Wasserfrösche. Es ist daher davon auszugehen, dass es bei den Begehungen zu einer Fehlbestimmung kam, da die Frösche nur aus einigen Metern Entfernung und nur sehr kurz beobachtet werden konnten. Es ist davon auszugehen, dass sich in der Umgebung des entfallenden Teichs und im restlichen Vorhabensgebiet (vor allem im östlichen Teil) die Landlebensräume der Arten befinden. Zudem muss mit Wanderbewegungen von Individuen aus den umliegenden Flächen zum Teich gerechnet werden.

3.3 Schutzgut Fläche / Boden

3.3.1 Schutzgut Fläche

Fläche	Da die Ressource Fläche und Boden insbesondere in der Metropolregion Rhein-Neckar ein sehr knappes Gut ist, ist es ein Ziel der Planung, dem Grundsatz des schonenden Umgangs mit Grund und Boden Rechnung zu tragen.
Situation	Die etwa 9,6 ha große Untersuchungsfläche liegt an der östlichen Gemarkungsgrenze von Mörsch. Das geplante LKW-Abfertigungsareal mit Parkplatz- und Verkehrsflächen sowie einem neuen Abfertigungsgebäude umfasst eine etwa 6,65 ha große Fläche. Hiervon werden derzeit ca. 1,4 ha als Mitarbeiterparkplatz genutzt. Die anderen Flächen liegen innerhalb des Werksgeländes der BASF SE Kläranlage.
Nachverdichtung / Innenentwicklung	Dem Grundsatz nach § 1a Abs. 2 des BauGB zum sparsamen und schonenden Umgang mit dem Boden durch Nachverdichtung und Innenentwicklung

⁷ BIOPLAN Gesellschaft für Landschaftsökologie und Umweltplanung (2020): Spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen im Vorhaben „LKW-Abfertigung im Westteil der Kläranlage der BASF SE“ in Frankenthal

wird insofern Rechnung getragen, dass für das Vorhaben bereits industriell genutzte Flächen in Anspruch genommen werden. Zwar ist ein Teilbereich des Planungsgebietes derzeit unbebaut, liegt jedoch bauplanungsrechtlich im Innenbereich.

Vermeidung von Eingriffen im Außenbereich
Durch die Nachverdichtung innerhalb des bestehenden Klärwerkareals und mit Einbeziehung bereits bebauter Flächen, wird eine Neubebauung von land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen im Außenbereich vermieden.

3.3.2 Schutzgut Boden

Geologie
Die Gemarkung Mörsch liegt in der linksrheinischen Rheinniederung. Der geologische Untergrund besteht hier aus Quartären / Pliozänen Sanden und Kiesen des Oberrheingrabens welcher mit fluviatilen Sedimenten überlagert ist.

Natürliche Böden
Die hier natürlich vorhandenen Auenböden besitzen meist ein hohes bis sehr hohes Ertragspotential, eine mittlere bis hohe Feldkapazität und ein mittleres bis hohes Nitratrückhaltevermögen.

Aufgrund der bereits bestehenden industriellen Nutzung als Klärwerk ist jedoch davon auszugehen, dass im Bereich des Planungsgebietes höchstens in geringem Umfang natürlich gelagerte Böden vorhanden sind.

Baugrundgutachten
Im Zuge der Planung des Vorhabens wurde daher die Arcadis Germany GmbH (Arcadis) mit der Durchführung einer Baugrunderkundung⁸ beauftragt. Die Ergebnisse des Gutachtens sind im Folgenden zusammengefasst:
Zur Beurteilung der Baugrundverhältnisse wurden am Projektstandort durch die WST GmbH, Eppelheim, im Auftrag der BASF SE folgende Ramm- und Rammkernsondierungen als auch Versickerungsversuche durchgeführt (Lage vgl. Abbildung 11):

- 34 Kleinrammbohrungen in Form von Rammkernsondierungen, Tiefe bis 10,0 m unter GOK
- 16 schwere Rammsondierungen, Tiefe bis 16,0 m unter GOK
- 4 Versickerungsversuche.

Demnach kann der angetroffene Baugrund in drei Schichten gegliedert werden:

- Oberboden/Auffüllung (Schicht 1a/1b)
- Auesedimente (Schicht 2)
- Sande (Schicht 3a/3b)

**Oberboden/
Auffüllungen**
Basierend auf den Baugrundsondierungen wurde gezeigt, dass am Projektstandort zunächst Oberboden bzw. Auffüllungen mit anthropogenen Nebenanteilen anstehen.

Oberboden (Schicht 1a)
In den Bereichen der Rammkernsondierungen RKS 1, 18, 20, 23, 28, 29, 30, 33, 36, 37 sowie RKS V3 wurde oberflächennah eine geringmächtige Schicht

⁸ **Arcadis Germany GmbH**: Logistikprojekt Nord, Verkehrsflächen und Versickerung. Geotechnischer Bericht nach EC 7: Baugrunderkundung und Gründungsberatung BASF SE, Ludwigshafen. Stand 06.05.2020

	<p>Oberboden (Schicht 1a) angetroffen. Die Schichtmächtigkeit liegt 0,2 m und 0,9 m.</p> <p>Gemäß Bodenansprache handelt es sich bei dem Oberboden um Schluffe mit zum Teil schwach bis stark tonigen und zum Teil schwach bis stark (fein-) sandigen Beimengungen. Untergeordnet wurden auch schwach kiesige bis kiesige Beimengungen angetroffen.</p>
Auffüllungen (Schicht 1 b)	<p>Mit den ausgeführten Rammkernsondierungen RKS 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 15, 16, 17, 19, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 31, 32, 34, 38, 39, V1 sowie RKS V 2 wurden unterhalb der bereichsweise vorhandenen Oberflächenabdichtung aus Asphalt und Verbundstein Auffüllungen (Schicht 1b) bis in eine Tiefe von ca. 0,20 m bis ca. 3,50 m unter GOK erkundet.</p> <p>Bei den teils aufgefüllten Böden, teils gewachsenen Böden handelt es sich gemäß Bodenansprache um eine sehr heterogene Schicht, bestehend aus Kiesen mit schwankenden Sand- sowie Schluffanteilen, Sanden mit überwiegend (stark) kiesigen und (stark) schluffigen Anteilen sowie Schluffen mit schwach bis stark sandigen, schwach bis stark tonigen sowie schwach kiesigen bis kiesigen Anteilen.</p> <p>Die aufgefüllten Böden enthalten teils hohe Anteile (bis zu 40%) von anthropogenen Fremdbeimengungen in Form von Bauschutt (Mauer-, Beton- und Ziegelbruchstücken), Asphalt und Schlacke. Die aufgefüllten Böden sind vorwiegend schwach kalkhaltig bis kalkhaltig, lokal jedoch auch kalkfrei.</p>
Auesedimente Schicht 2	<p>Unterhalb der Auffüllungen/Oberboden wurde mit den Rammkernsondierungen eine geringmächtige Schicht Auesedimente angetroffen. Die Schicht der Auesedimente weist eine Mächtigkeit von 0,3 m bis 2,8 m auf. In den Bereichen der RKS 5, 10, 11, 13, 14, 18, 27, 29, 32, 34, 38 sowie RKS 39 wurde diese Schicht nicht angetroffen. Im Bereich der RKS 12 steht diese Schicht ab GOK an. Gemäß der Bodenansprache handelt es sich bei der Schicht 2 vorwiegend um kalkhaltige tonige bis stark tonige Schluffige mit schwankenden (fein-) sandigen Beimengungen.</p>
Sande Schicht 3a / 3b	<p>Unterhalb der Auesedimente der Schicht 2 bzw. in den Bereichen der RKS 5, 10, 11, 13, 14, 18, 27, 29, 32, 34, 38 sowie RKS 39 unterhalb der Auffüllungen/Oberboden wurde bei allen Sondierungen die vorwiegend mitteldicht gelagerten Fein-, Mittel- und Grobsande der Schicht 3 erkundet.</p> <p>Die Fein-, Mittel- und Grobsande der Schicht sind schwach bis stark (fein-) kiesig und enthalten wechselnde Anteile von fein-, grob- und mittelsanden. Lokal wurden auch Schluff-Linsen erkundet.</p>

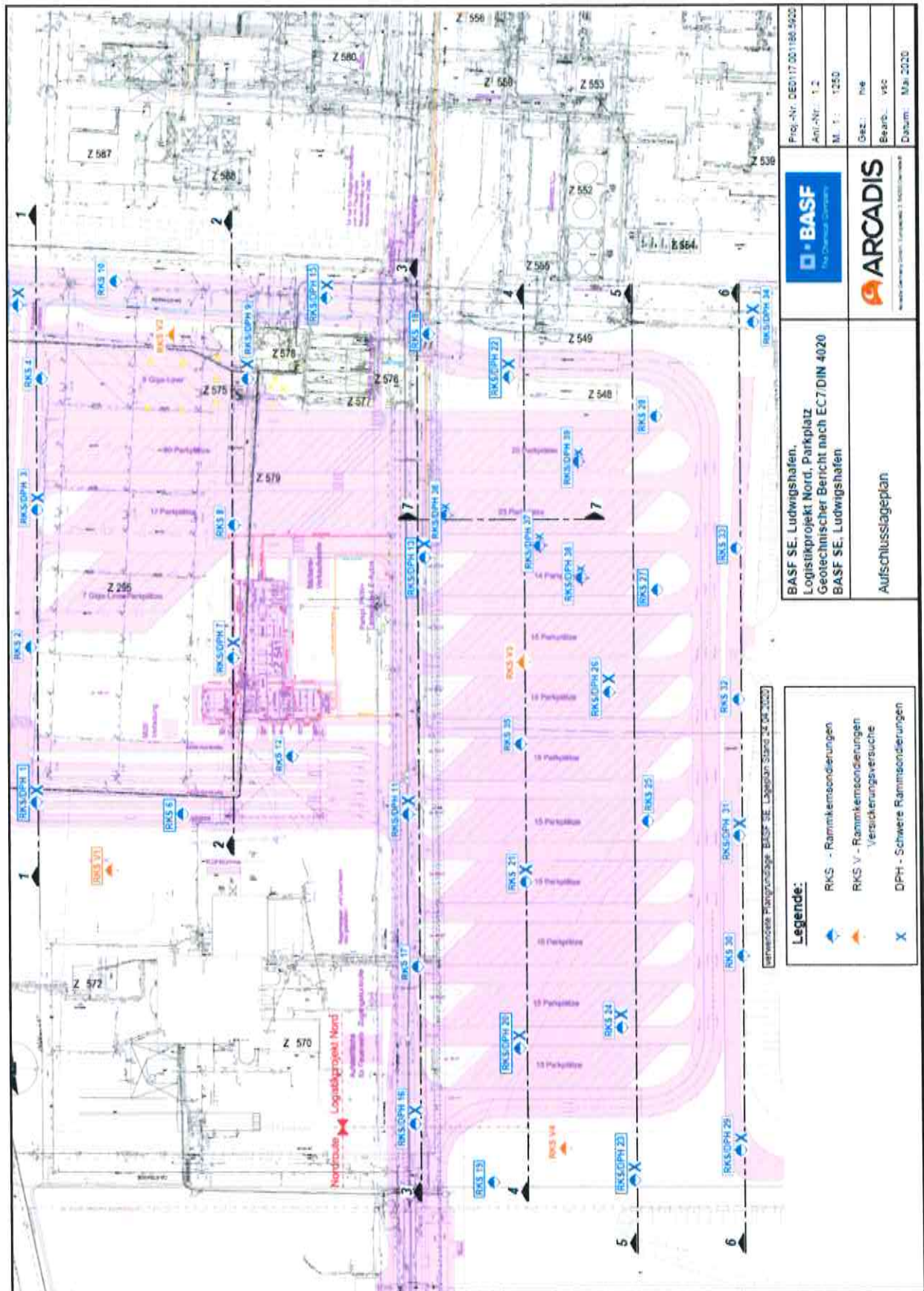


Abbildung 11: Aufschlusslageplan vom Geotechnischen Bericht, Arcadis Germany GmbH

Vorbelastung	<p>Durch die vorhandene industrielle Nutzung sind die vorhandenen Böden bereits stark anthropogen überformt. Etwa ein Drittel der Planungsgebietsfläche ist bereits durch Parkplatzflächen, Straßen, Wege und Gebäude versiegelt. In der Mitte des Planungsgebietes befindet sich zudem ein abgedichteter Verdunstungsteich. Auch hier fanden bereits Bodenüberformungen statt.</p> <p>Neben den in der oben genannten Baugrunduntersuchung festgestellten Aufschüttungen, zeugen auch die im Gelände vorhandenen Böschungen von umfangreichen Geländemodellierungen/Auffüllungen. Bei Überlagerung der Baugrundaufschlüsse mit den Ergebnissen der Kampfmittelvorkundung (vgl. Abbildung 18) wird deutlich, dass ein Grund für die ange- troffenen Auffüllungen die Einebnung vorhandener Bombenrichter sein könnte.</p> <p>Die ehemals hochwertigen Aueböden sind durch die vorhandenen Versie- gelungen, Verdichtungen und Auffüllungen mit hohem Bauschuttanteil (Mauer-, Beton- und Ziegelbruchsteinen) auf weiten Teilen stark vorbelastet.</p>
Bewertung / Empfindlichkeit	<p>Die bereits versiegelten bzw. durch Auffüllungen mit standortfremdem Ma- terial überformten Böden besitzen keine Bedeutung für den Bodenschutz und sind gegenüber der Umsetzung der Planung nicht empfindlich.</p> <p>Die überwiegend an den Rändern des Planungsgebietes vorgefundenen na- türlich gelagerten Lehmböden, besitzen ein hohes bis sehr hohes Ertrags- potential, eine mittlere bis hohe Bedeutung für die Funktion im Wasser- haushalt (mittlere bis hohe Feldkapazität) und als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium (mittleres bis hohes Nitratrückhaltevermögen).</p> <p>Die natürlich gelagerten Böden sind gegenüber Versiegelung, Verlagerung und Abgrabung hoch empfindlich. Bindige Böden, wie die im Planungsge- biet vorhandenen Lehmböden, sind zudem gegenüber Verdichtung hoch empfindlich.</p>
Fließgewässer Situation	<p>3.4 Schutzgut Wasser</p> <p>Das Klärwerksareal liegt innerhalb der Altaue des Rheins und ist durch eine Deichanlage, welche sich direkt östlich an das Werksgelände anschließt, von der rezenten Aue getrennt. Zwischen dem geplanten LKW-Abfertigungsareal und dem Rhein liegen etwa 760 m Luftlinie.</p> <p>Etwa 1,0 km westlich des Werksgeländes verläuft die Isenach von Süden nach Norden und mündet etwa 4,5 m nördlich in den Rhein. Direkt nördlich des Klärwerksareals wurde 2010 im Zuge der Maßnahmen des Wasserwirt- schaftlichen Gesamtkonzeptes Isenach-Eckbach (Struktur- und Genehmi- gungsdirektion Süd und Gewässerzweckverband Isenach-Eckbach, 2003) die sogenannte Nordspange in Betrieb genommen. Bei Hochwasser in der Isen- ach wird zur Entlastung des Gewässersystems über den rund 2,2 km langen Graben das Wasser über ein Schöpfwerk in den Rhein eingeleitet (Lage vgl. Abbildung 12).</p>

Abbildung 12:
Wasserschutz- und
Überschwemmungsge-
biete, Quelle: www.gda-
wasser.rlp-umwelt.de,
verändert



Hochwassersituation

Direkt östlich des Werksgeländes verläuft der Rheinhauptdamm. Diese Hochwasserschutzanlage bietet derzeit Schutz gegenüber eines hundertjährigen Hochwasserereignisses (HQ 100). Das Planungsgebiet liegt in keinem gesetzlich festgesetzten Überschwemmungsgebiet (siehe Abbildung 12).

Bei einem Hochwasser mit niedriger Wahrscheinlichkeit oder Szenarien für Extremereignisse (HQextrem, Ereignisse, die statistisch gesehen mindestens einmal in 200 Jahren oder seltener vorkommen oder Extremereignisse z. B. aufgrund des Versagens der Hochwasserschutzmaßnahmen) ist es jedoch möglich, dass das gesamte Gebiet zwischen Rhein und Hochufer überflutet wird. Beim Planungsgebiet handelt es sich daher um ein überschwemmungsgefährdetes Gebiet.

Stillgewässer Teich

Zwischen dem Mitarbeiterparkplatz im Westen und der internen Werksstraße L 3 besteht derzeit eine etwa 2.000 m² umfassende Teichanlage (Lage vgl. Bestandsplan, Anlage 1). Diese dient als Verdunstungsanlage für das anfallende Niederschlagswasser von den Dachflächen des benachbarten Gebäudes. Fällt der Wasserspiegel zu weit ab, wird Wasser nachgefüllt, so dass der Wasserstand des Teichs nicht unter einen Mindestwert fällt. Der Teich ist zwar künstlich abgedichtet, Sohlsubstrat ist jedoch vorhanden. Die Ufer sind naturnah gestaltet und mit Schilf bewachsen.

Dem Teich kommt vor allem eine Bedeutung als Lebensraum für wassergebundene Tiere und Pflanzen zu (vgl. Kap.3.2). Zudem wird der Bereich um den Teich von den Mitarbeitern in der Mittagspause als Erholungsraum aufgesucht (vgl. Kap. 3.1).

Für das Schutzgut Wasser besitzt die Teichanlage eine gewisse Rolle als Retentionsraum für das auf dem Dach des Gebäudes Z 570 anfallende Niederschlagswasser.

Foto 8:
Teichanlage im Frühjahr



Bewertung
Oberflächenwasser

Insgesamt besitzt das Schutzgut Oberflächenwasser im Planungsgebiet eine geringe Bedeutung und ist kaum empfindlich gegenüber der Umsetzung des Vorhabens.

Grundwasser
WSG

Das Planungsgebiet liegt in keinem festgesetzten Wasserschutzgebiet. Etwa 1,5 km westlich des Planungsgebietes beginnt die Schutzzone III des Trinkwasserschutzgebietes Frankenthal Nr. 40401081 (Lage vgl. Abbildung 12). Das Wasserschutzgebiet ist jedoch kaum empfindlich gegenüber der Umsetzung der Planung.

Hydrogeologie

Das Planungsgebiet liegt auf der Rheingrabscholle in der Grundwasserlandschaft quartäre und pliozäne Sedimente. Dieses Lockergestein stellt einen überregionalen Porengrundwasserleiter mit hoher Ergiebigkeit dar.

Gemäß geotechnischem Bericht⁹ besteht im Bereich des Planungsgebietes jedoch eine Deckschicht aus heterogenen Auffüllungen, zum Teil mit bindigem Material, sowie kleinflächig natürlich gelagertem auch bindigem Oberboden. Darunter wurde eine Schicht Auesedimente angetroffen welche ebenfalls als bindig einzustufen ist. Die bindigen Böden nehmen das Niederschlagswasser rasch auf und speichern es. Nur ein geringer Teil versickert in tiefere Bodenschichten.

Vorbelastung

Zudem ist bereits 1/3 der Planungsgebietsfläche durch Parkplatzanlagen, Straßen, Wege und Gebäude versiegelt. Diese Versiegelungen stellen eine Vorbelastung für das Schutzgut Grundwasser dar. Das hier anfallende Niederschlagswasser kann nicht versickern, sondern wird in das bestehende Kanalnetz entwässert und trägt somit nicht mehr zur Grundwasserneubildung bei.

⁹ **Arcadis Germany GmbH**: Logistikprojekt Nord, Verkehrsflächen und Versickerung, Geotechnischer Bericht nach EC 7: Baugrunderkundung und Gründungsberatung BASF SE, Ludwigshafen, Stand 06.05.2020

Bewertung	Die Planungsgebietsfläche besitzt eine geringe Bedeutung für die Grundwasserneubildung und ist kaum empfindlich gegenüber einer weiteren Versiegelung.
Grundwasserflurabstand	Gemäß geotechnischem Bericht der Arcadis GmbH ¹⁰ wurde bei den Erkundungsarbeiten im Januar 2020 in den durchgeführten Baugrundaufschlüssen (Kleinrammbohrungen Lage siehe Abbildung 11) in einer Tiefe von min. 3,6 m (RKS V3) bis max. 6,3 m (RKS 23) unter Geländeoberkante Grundwasser angeschnitten. Zudem wurden Grundwassermesswerte von zehn im Umfeld des Projektgebietes befindlichen Grundwassermessstellen ausgewertet. Der geotechnische Bericht empfiehlt den bauzeitlichen Grundwasserstand bei 87,25 m NN und als maximaler Grundwasserstand 88,25 m NN anzusetzen. Wobei die derzeitige Geländehöhe zwischen 89,68 m NN im Westen und 90,76 m NN im Osten liegt.
Empfindlichkeit	Aufgrund des geringen Grundwasserflurabstands besteht eine hohe Empfindlichkeit gegenüber potentiellen Schadstoffeinträgen. Vor allem während der Bauphase besteht eine erhöhte Gefährdung, dass Schadstoffe (Betriebsmittel, Schmierstoffe) in das Grundwasser eingetragen werden.

3.5 Schutzgut Klima / Luft

3.5.1 Luft

Situation	Durch ein hohes Verkehrsaufkommen und einer großen Dichte an Industrie- und Gewerbeflächen ist die Rheinebene und speziell der Großraum Ludwigshafen-Mannheim stark lufthygienisch vorbelastet. Der Ballungsraum Ludwigshafen-Frankenthal wurde bereits im Jahr 1976 zum „Belastungsgebiet“ erklärt und in der Folge wurden Luftreinhaltepläne erstellt. Durch ein umfangreiches regionales Maßnahmenprogramm, konnte die lufthygienische Situation im Raum Ludwigshafen-Frankenthal über den Zeitraum 1975 - 2005 verbessert werden. ¹¹ Da ein deutlicher Rückgang der Emissionen zu verzeichnen ist, gilt Ludwigshafen-Frankenthal heute nicht mehr als lufthygienisches Sanierungsgebiet und so wurde im Jahr 2000 anstelle eines weiteren Luftreinhalteplans ein Luftreinhaltebericht erstellt. In diesem wurden Emissionskataster für die Emittentengruppen Industrie, Gewerbe, Hausbrand und Verkehr aufgestellt und flächendeckend Immissionsmessungen durchgeführt. Der Bericht enthält aber keinen Maßnahmenplan.
Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität	Die Rahmenrichtlinie Luftqualität (96/62/EG) der EU benennt in Artikel 9 die Anforderungen für Gebiete, in denen die Werte unterhalb der Grenzwerte liegen. Artikel 9 besagt, dass

¹⁰ **Arcadis Germany GmbH:** Logistikprojekt Nord, Verkehrsflächen und Versickerung. Geotechnischer Bericht nach EC 7: Baugrunderkundung und Gründungsberatung BASF SE, Ludwigshafen. Stand 06.05.2020

¹¹ **Landesanstalt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Mainz, 2005:** Luftreinhalte- und Aktionsplan Ludwigshafen-Heinigstraße 2003 bis 2005 Feinstaubbelastung

- die Mitgliedsstaaten eine Liste der Gebiete und Ballungsräume, in denen die Werte der Schadstoffe unterhalb der Grenzwerte liegen, zu erstellen haben und
- die Mitgliedsstaaten in diesen Gebieten die Schadstoffwerte unter den Grenzwerten halten und sich bemühen, die bestmögliche Luftqualität im Einklang mit der Strategie einer dauerhaften und umweltgerechten Entwicklung zu erhalten.

Den in Artikel 9 beschriebenen Vorgaben trägt § 50 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) Rechnung. Dieser besagt, dass bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen in Gebieten, in denen die in Rechtsverordnungen nach § 48a Abs. 1 BImSchG festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden, bei der Abwägung der betroffenen Belange die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität als Belang zu berücksichtigen ist. Das BauGB übernimmt wiederum die Anforderungen des § 50 BImSchG an die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität als Abwägungsbelang für die Bauleitplanung, sodass gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe h BauGB, die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaft festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden, bei der Aufstellung von Bauleitplänen zu berücksichtigen ist.

Auswirkungen

Gemäß dem vom Zentrum für integrierte Verkehrssysteme erstellen Verkehrsgutachten führt das Vorhaben durch die Verlegung der Anmelde- und Kontrollprozesse lediglich zu einer Verlagerung von ohnehin vorhandenen Verkehrsströmen. Es findet kein vorhabenbezogenes Mehraufkommen statt. Daher ist durch die Umsetzung des Vorhabens im Raum Ludwigshafen-Frankenthal mit keiner Erhöhung der Schadstoffemissionen zu rechnen.

Die vorliegende planungsrechtlich ermöglichte Bebauung wird voraussichtlich keine besonderen, für die Luftqualität entsprechender Gebiete relevanten Emissionen zur Folge haben, so dass die Planung zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen hinsichtlich der bestehenden und zu erhaltenden bestmöglichen Luftqualität führen wird.

3.5.2 Klima

Situation Oberrheinebene

Die mittlere Oberrheinebene zählt aufgrund ihrer Beckenlage zu den wärmebegünstigsten Klimaten Deutschlands. Das Klima im Rheingraben lässt sich neben der hohen mittleren Lufttemperatur durch geringe Jahresniederschläge, Windarmut und häufige Inversionswetterlagen charakterisieren. Hohe Luftfeuchtwerte führen im Sommer häufig zu Schwüle, in kälteren Jahreszeiten zu Nebelbildung. Die genannten klimatischen Bedingungen begünstigen zudem eine Anreicherung von Luftverunreinigungen.

Die thermische Begünstigung des Gebietes bedingt einerseits ein gutes Wuchsklima für Kulturpflanzen einschließlich Sonderkulturen wie z.B. Erdbeeren und Spargel. Andererseits wird sie innerhalb der Siedlungsräume als Belastung (Schwüle) empfunden. Die hohe Siedlungsdichte in der Oberrheinebene bewirkt eine zusätzliche thermische Aufheizung.

Lage

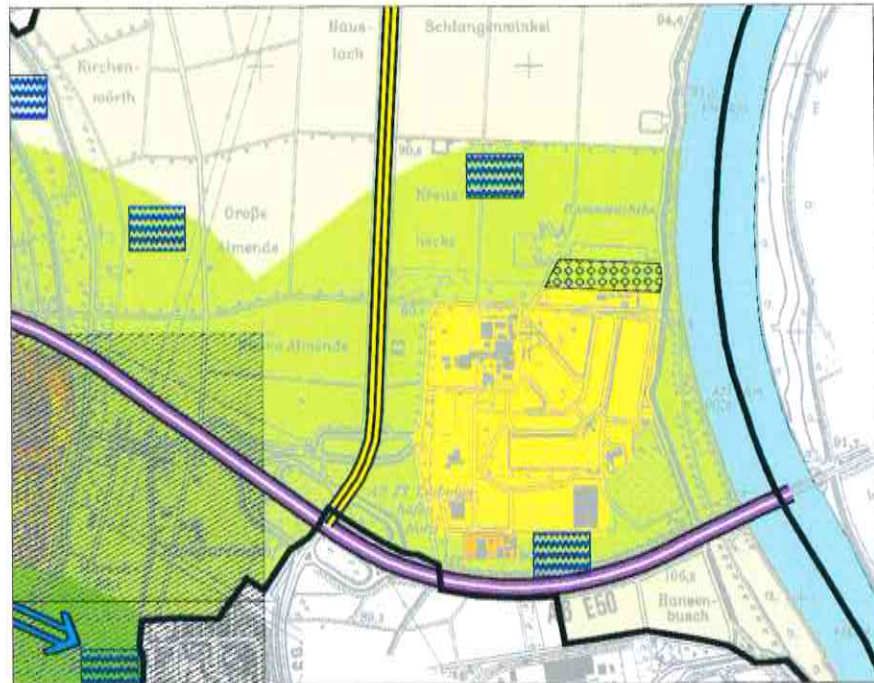
Das Planungsgebiet liegt beim bestehenden Werksareal der BASF SE Kläranlage, nordöstlich des Autobahnkreuzes A 6 Frankenthal Nord. Dieses grenzt direkt westlich an den Rhein, im Süden verläuft die BAB A 6, im Westen die

B 9. Nördlich schließen sich landwirtschaftlich genutzte Flächen an (Lage vgl. Abbildung 13).

Klimagutachten

2003 wurde im Auftrag der Stadt Frankenthal von SPACETEC Steinicke & Streifeneder Umweltuntersuchungen, Freiburg eine Bewertungskarte Klima / Luft¹² erstellt. Diese verdeutlicht das Wirkungsgefüge von ausgleichsräumen und belasteten Gebieten in Frankenthal. Die Freiflächen werden hinsichtlich ihrer klimatisch-lufthygienischen Ausgleichsfunktion und die Siedlungsflächen hinsichtlich ihrer Empfindlichkeit gegenüber einer Nutzungsintensivierung bewertet.

Abbildung 13:
Ausschnitt Bewertungskarte Klima/Luft.
SPACETEC Steinicke & Streifeneder Umweltuntersuchungen. 2003



Umgebung

Gemäß der Bewertungskarte Klima / Luft für die Stadt Frankenthal (Pfalz)¹³ besteht im Umfeld des Klärwerks keine regionale oder lokale Luftleitbahn. Die überwiegend landwirtschaftlich genutzten Freiflächen um das Klärwerksareal besitzen ein mittleres Kaltluftentstehungspotential und stehen in direktem Bezug zu den mäßig belasteten Industriegebietsflächen des Klärwerks.

Klärwerk

Das Werksareal selbst ist in der oben genannten Bewertungskarte als thermisch und lufthygienisch mäßig belastet mit einer mittleren Empfindlichkeit gegenüber einer Nutzungsintensivierung bewertet und folgende Planungs-/Entwicklungsziele genannt:

- maßvolle Nachverdichtung möglich
- Neuversiegelung durch Dach- und Fassadenbegrünung sowie Begrünung von Straßenräumen und Blockinnenhöfen ausgleichen
- Reduktion der Emissionen

¹² SPACETEC Steinicke & Streifeneder Umweltuntersuchungen, Freiburg: Bewertungskarte Klima / Luft für die Stadt Frankenthal (Pfalz), 2003

¹³ SPACETEC Steinicke & Streifeneder Umweltuntersuchungen, Freiburg: Bewertungskarte Klima / Luft für die Stadt Frankenthal (Pfalz), 2003

Planungsgebiet	<p>Die Planungsgebietsfläche umfasst neben bereits versiegelten Flächen auch großflächige Freiflächen zwischen den industriell genutzten Bereichen. Die Freianlagen sind mit einer Wiese mit Baumreihen, einem kleinen waldähnlichen Gehölzbestand und weiteren Grünflächen, zum Teil mit Gehölzbeständen, bewachsen. Zudem besteht in der Mitte des Planungsgebietes ein etwa 2.000 m² umfassender Verdunstungsteich.</p> <p>Die zum Teil mit Gehölzen bestandenen Freiflächen tragen zur Kalt-/Frischluftproduktion bei und heizen sich bei siedlungsklimatisch relevanten Wetterlagen nicht so stark wie die benachbarten bebauten Areale auf. Sie tragen daher zur Durchlüftung des Klärwerkareals bei und wirken kleinklimatisch ausgleichend auf die benachbarte Industriebebauung. Für das Siedlungsklima von Frankenthal besitzen sie jedoch eine untergeordnete Rolle.</p>
Vorbelastung	<p>Etwa 1/3 der Planungsgebietsfläche ist bereits durch Parkplatzanlagen, Straßen, Wege und Gebäude versiegelt. Die versiegelten bzw. bebauten Flächen innerhalb des Planungsgebietes sowie die umgebende industrielle Nutzung als Klärwerk stellen eine hohe Vorbelastung für das Schutzgut Klima dar.</p>
Bewertung	<p>Insgesamt besitzt die Planungsgebietsfläche eine geringe Bedeutung für das Siedlungsklima von Frankenthal oder Ludwigshafen.</p>

3.6 Schutzgut Landschaft

Situation	<p>Das geplante LKW-Abfertigungsareal umfasst einen bereits als Mitarbeiterparkplatz genutzten Bereich, sowie werksinterne Grünflächen.</p> <p>Der Mitarbeiterparkplatz ist von der Erschließungsstraße her durch eine Hecke aus Bäumen und Sträuchern eingegrünt und kaum einsehbar. Die parkähnlichen Grünflächen innerhalb der Werksgeländes sind durch einen Wechsel aus Wiesen, Baumreihen und Einzelgehölze sowie einer Teichanlage mit umgebenden Schilfflächen charakterisiert.</p>
Vorbelastung	<p>Die umgebenden Flächen sind durch die vorhandene Industrienutzung und der damit einhergehenden Bebauung mit Gebäuden, Erschließungsstraßen und Klärbecken bereits stark anthropogen überformt.</p>
Empfindlichkeit	<p>Aufgrund der Lage innerhalb des Werksgeländes sind die Flächen nicht frei zugänglich und lediglich von der Autobahn A 6 her teilweise einsehbar. Das Schutzgut Landschaftsbild ist daher kaum empfindlich gegenüber der Umsetzung der Planung.</p>
Bewertung	<p>Das Schutzgut Landschaftsbild spielt beim Planungsgebiet eine untergeordnete Rolle.</p>

3.7 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Situation	<p>Im Denkmalverzeichnis der kreisfreien Stadt Frankenthal ist im Bereich des Klärwerks kein Denkmal verzeichnet.</p>
-----------	---

4.0 Prognose der voraussichtlichen Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung wäre anzunehmen, dass die Nutzung weiter wie bisher als Mitarbeiterparkplatz und Werksgelände (Werkstraße, Gebäude) mit parkähnlichen Grünflächen erfolgt. Die Verdunstungsteichanlage sowie die bestehenden Wiesen- und Rasenflächen würden weiter bestehen bleiben. Die auf dem Areal vorhandenen Bäume müssten nicht gefällt werden. Die durch das Eschentriebsterben betroffenen Eschen und durch die anhaltende Trockenheit geschädigten Kiefern müssten gemäß Baumschutzverordnung der Stadt Frankenthal vom 24.03.1992 gegebenenfalls nachgepflanzt werden.

5.0 Übersicht über die wichtigsten geprüften anderweitigen Lösungsmöglichkeiten und Angabe von Auswahlgründen im Hinblick auf die Umweltauswirkungen

Alternativen

Im Zuge der Vorplanung wurden folgende alternative Möglichkeiten geprüft:

Alternative: Verlagerung Styrodurlager

Im Süden des Klärwerkareals befindet sich ein derzeit als Styrodurlager genutzter Bereich. Diese Fläche schien für die Logistik aufgrund ihrer Größe, Nähe zum Werk und der Fernverkehrsanbindung sehr attraktiv. Daher wurde geprüft, ob eine Verlagerung des Styrodurlagers auf die Friesenheimer Insel möglich wäre. Der Transport des Styrodurs zwischen Hauptwerk und Lager hätte dann per Transport mit dem LKW über Norden oder über eine Verschiffung per Binnenschiff erfolgen müssen. Des Weiteren wurde über die Möglichkeit einer Produktseilbahn über den Rhein nachgedacht (vgl. Abbildung 14).

Abbildung 14:
Variante Verlagerung
Styrodurlager



Dies hätte jedoch zur Folge gehabt, dass zum einen großflächige Versiegelungen im Bereich des neu anzulegenden Styrodurlagers (etwa 5 ha) hätten hergestellt werden müssen. Die betroffenen Flächen auf der Friesenheimer Insel werden derzeit ackerbaulich genutzt.

Abbildung 15:
LKW-Abfertigung im Bereich des derzeitigen Styrodurlagers



Da die Styrodurlagerfläche nicht ausreichend dimensioniert ist, wäre auch im Bereich der LKW-Abfertigungsfläche zusätzliche Versiegelung von knapp 3 ha Wiese notwendig geworden.

Diese Variante wurde aufgrund der zu erwartenden hohen Kosten verworfen.

2. Alternative: Nutzung der Notfallfläche Z610 als dauerhafte LKW Abfertigung

Westlich des Klärwerkareals zwischen der Straße „Im Spitzenbusch“ und nördlich des B 9-Zubringers liegt ein derzeit als Notfallfläche genutzter bereits versiegelter Bereich. Diese Fläche ist jedoch für das Vorhaben zu klein. Südlich des Zubringers ist noch eine weitere Gewerbefläche, welche derzeit als Kontraktorenstützpunkt genutzt wird, vorhanden. Es wurde geprüft, ob das Logistikprojekt unter Einbeziehung beider Flächen möglich wäre (vgl. Abbildung 16).

Abbildung 16:
LKW-Abfertigung auf
der derzeitigen Notfall-
fläche Z610



Hinsichtlich der Umweltauswirkungen wäre diese Variante am verträglichsten, da fast ausschließlich bereits bebaute Areale in Anspruch genommen werden würden. Diese Variante konnte jedoch nicht weiter verfolgt werden. Die Zuschnitte der Grundstücke eignen sich nicht für das Vorhaben. Aufgrund der beiden Teilflächen käme es zu sehr langen Fahr- und Gehwege. Dadurch erhöht sich die Aufenthaltsdauer, so dass in Folge mehr LKW-Stellplätze erforderlich werden würden. Daher ist die Variante logistisch nicht sinnvoll.

6.0 Wirkungsprognose und Konfliktanalyse

6.1 Beschreibung des Vorhabens

Umstrukturierung
Der LKW-Abfertigung

Im Zusammenhang mit dem Rückbau der Hochstraße und dem Abriss der Brücke zwischen Mannheim und Ludwigshafen, plant die BASF SE im Rahmen des Projektes „Hochstraßenabbruch Ludwigshafen – Entlastungsmaßnahmen für den BASF-Güterverkehr“ verschiedene Maßnahmen um die Risiken einer Beeinträchtigung der betrieblichen Abläufe der BASF zu reduzieren. Das vorliegende Vorhaben sieht eine Umstrukturierung der Abfertigung ankommender und abfahrender LKW und eine Verlagerung der Anmelde- und Kontrollprozesse von Tor 11 bzw. Tor 15 auf die Planungsgebietsfläche beim Kläranlagenareal vor.

Um eine Abfertigung von ca. 1.000 bis 1.200 LKWs pro Tag im Zeitraum zwischen 4:00 Uhr und 24:00 Uhr zu ermöglichen, sollen 222 LKW-Stellplätze (hiervon 16 Plätze für Giga-Liner), ein Abfertigungsgebäude und eine überdachte Packmittelkontrolle auf einer ca. 6,65 ha großen Fläche gebaut werden.

Planung gem. Genehmigungsplanung Weber Ingenieure	<p>Gemäß dem Erläuterungsbericht der Genehmigungsplanung¹⁴ vom Büro Weber Ingenieure beträgt die mittlere Aufenthaltszeit der LKW in der Regel 45 Minuten. In diesem Zeitraum muss der Fahrer seine Papiere im Betriebsgebäude zeigen bzw. abholen. Im Anschluss findet eine Fahrzeugkontrolle statt, da nur ordnungsgemäße Fahrzeuge und sicher verpackte Ware ins Werk gelangen dürfen. In der Regel sind die Fahrzeuge leer und enthalten lediglich die Ladepapiere.</p> <p>Der Logistikhof ist so geplant, dass einfahrende LKW über ein Anzeigesystem eine Fahrgasse angewiesen bekommen. Es werden alle Fahrgassen, die Parkplätze anbieten, der Reihe nach erreicht. Beim Verlassen des zugewiesenen Platzes in Fahrtrichtung Betriebsgebäude und Kontrolle, findet in der Regel kein kreuzender Verkehr mit bereits abgefertigten Fahrzeugen statt. Dies minimiert die Unfallgefahr, was später auch zur Risikoabschätzung der geplanten Versickerungsanlage dient.</p>
Geländemodellierung	<p>Die Querneigungen, der Parkstände soll ca. 1,5 % bis 2,0 % betragen. Die Fahrgassen haben eine Querneigung von ca. 2,5 %. Durch diese Ausbildung kann im Bedarfsfall, nach dem Schließen des freien Auslaufs der Rinne, mittels Verschluss geschlossen werden und das Niederschlagswasser oder auslaufende Flüssigkeiten bis zum Eintreffen der Werksfeuerwehr auf der Fläche aufgefangen / zwischengespeichert werden.</p>
Oberbau	<p>Der Oberbau der Verkehrsflächen erfolgt in Asphaltbauweise, die Parkflächen aus Beton. Die Fußwege werden mit sickerfähigem Pflaster ausgeführt.</p>
Grundwasserabsenkung	<p>Die Planung sieht keine Grundwasserabsenkung vor. Die Rohrleitungen haben als niedrigsten Sohlhöhe einen Wert von 88,42 m NN und liegen somit über dem höchsten Grundwasserstand (88,25 m NN).</p>
Entwässerung	<p>Das Gesamte anfallende Oberflächenwasser der Verkehrsanlagen soll über dezentrale Sickermulden und bei den Gehwegen direkt breitflächig in die Bankette versickert werden. Dort wo keine Sickermulden angeordnet werden können, werden Abläufe angeordnet, die das Oberflächenwasser der Verkehrsflächen in die Außenbereiche führen und dort ebenfalls einer Versickerung zugeführt werden.</p> <p>Bei der Dimensionierung der Versickerungsanlagen wurde ein ausreichender Mindestflurabstand von 1,0 m gemäß Richtlinie zum höchsten Grundwasserstand berücksichtigt (gem. Genehmigungsplanung 1,95 m).</p> <p>Die Versickerung erfolgt über eine ca. 30 cm starke Oberbodenschicht.</p> <p>Die Versickerungsmulden werden eingesät und können am Rand mit Bäumen oder Sträuchern bepflanzt werden. Zum Teil können auch bestehende Bäume in diesen Flächen erhalten werden.</p> <p>Die Muldenflächen sind regelmäßig zu mähen und das Mähgut ist abzuräumen, so dass die Bodenfläche nicht verkrautet und die gute Sickerungsfähigkeit erhalten bleibt.</p>

¹⁴ **Weber Ingenieure:** BASF SE Ludwigshafen Logistikprojekt Nord auf dem Gelände der Kläranlage Erläuterungsbericht / Anhänge Genehmigungsplanung 2020, Stand 04.08.2020

Um eine zusätzliche Sicherheit im Betrieb zu erreichen und um die Sickerbecken zu entlasten, die den maximalen Einstau von 30 cm erreicht haben, werden in den Mulden höher gesetzte Abläufe eingeplant, die ab einem Einstau von 30 cm das dann noch zufließende Wasser aufnehmen können.

Die östlichen Mulden leiten ihren Überlauf in ein bestehendes Sickerbecken, das ursprünglich für ein vollständig versiegeltes Styrodur-Lager konzipiert war. Diese Fläche ist jedoch nur mit Schotter befestigt und bringt aus den Betriebserfahrungen der BASF kein Wasser. Das überschüssige Muldenvolumen kann so sinnvoll genutzt werden. Andernfalls würde der Überlauf die Kläranlage belasten.

Der Überlauf der westlichen Becken geht zunächst in eine zentrale Mulde. Wenn auch diese Mulde gefüllt ist, kann das dann noch zufließende Niederschlagswasser über die alte Parkplatzentwässerung dem Kanalnetz für das zu behandelnde Abwasser zugeführt werden.

Alle Übergabepunkte an das Kanalnetz werden mit Rückstauverschlüssen ausgestattet, so dass kein Mischwasser über die Überläufe in die Mulden gelangen kann. Die Rückstauverschlüsse werden automatisiert mittels E-Anschluss über Schwimmersteuerung im Bedarfsfall verschlossen.

Winterdienst	Der Winterdienst hat ohne den Einsatz von Streusalz zu erfolgen. Abstumpfende Granulate können nach der Winterperiode mit dem Saug-Kehrfahrzeug wieder aufgenommen werden. Seitens der BASF wird kein Sand- oder Schlammfang installiert.
Beleuchtung	Die Planung der Straßenbeleuchtung erfolgt im weiteren Planungsverlauf durch die BASF. In jedem Fall werden insektenfreundliche Leuchtmittel verwendet.
Markierung- und Beschilderung	Die nötigen Markierungen und Beschilderung wie Abbiegepefeile, Mittellinien, Haltelinien, Fahrbahnrand, Nummerierungen etc. werden im weiteren Planungsablauf festgelegt.
Anfallende Abfälle / Müllentsorgung	<p>Im Zuge der Planungsumsetzung fallen Abbruchmaterialien der vorhandenen Asphaltdecke, Pflasterung und Gebäude an. Diese müssen ordnungsgemäß entsorgt werden. Daneben fallen Erdaushub und Grünschnitt/Gehölzschnitt an.</p> <p>Für die zukünftige Müllentsorgung des Neubaus Z 541 wird im Bereich der LKW-Kontrolle eine zentrale Sammelstelle vorgesehen. Es findet keine außergewöhnliche Abfallerzeugung statt.</p>
Wiederverwendung von Aushubmaterial	<p>Anfallendes Aushubmaterial im Bereich der Auffüllungen ist aufgrund der Fremd Beimengungen in Form von Ziegelbruch, Betonbruch, Asphaltresten und Schlacke von einer Wiederverwendung aus geotechnischer Sicht auszuschließen und fachgerecht zu entsorgen.</p> <p>Vorhandener Oberboden wird zum Teil für die Modellierung der Außenanlagen im Bereich des neuen LKW-Abfertigungsareals verwendet oder auf anderen Flächen auf dem Klärwerksareal eingebaut. Derzeit nicht benötigter Oberboden wird auf der werksinternen Sammelstelle bis zu einer Weiterverwendung zwischengelagert.</p>

6.2 Störfallvorsorge / Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen / Risiken für die menschliche Gesundheit

Störfallbetriebe

Im 2 km Umkreis des Planungsgebietes sind folgende Störfallbetriebe gem. § 3 Abs. 5a BImSchG im Überwachungsplan Rheinland-Pfalz¹⁵ gelistet:

Tabelle 2: Störfallbetriebe im 2 km Umkreis					
Betrieb	Betriebsstandort	NACE-Code - Beschreibung	Pflichten	Umgebungsgefahren	Entfernung zu Kläranlage BASF SE Frankenthal
BASF SE	Ludwigshafen am Rhein	Herstellung von sonstigen organischen Grundstoffen und Chemikalien	obere Klasse (Erweiterte Pflichten)	Erdbebengebiet Z \geq 1, Hochwassergebiet	1,5 km
DHL Solutions GmbH	Ludwigshafen am Rhein	Spedition	obere Klasse (Erweiterte Pflichten)	Erdbebengebiet Z \geq 1, Hochwassergebiet	0,9 km
Enovos Storage GmbH	Frankenthal (Pfalz)	Einzelhandel vom Lager mit Brennstoffen	obere Klasse (Erweiterte Pflichten)	Erdbebengebiet Z \geq 1, Hochwassergebiet Waldgebiet	0,6 km
KTL Kombi-Terminal GmbH	Ludwigshafen am Rhein	Frachtschlag	obere Klasse (Erweiterte Pflichten)	Erdbebengebiet Z \geq 1, Hochwassergebiet	1,5 km
Talke GmbH & Co. KG	Ludwigshafen am Rhein	Spedition	obere Klasse (Erweiterte Pflichten)	Erdbebengebiet Z \geq 1, Hochwassergebiet	1,1 km

Störfallbetrieb

Das Klärwerk der BASF SE ist im Überwachungsplan Rheinland-Pfalz als Störfallbetrieb gem. § 3 Abs. 5a BImSchG gelistet.

Abstandsgebot

Gemäß § 50 BImSchG sind „Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nummer 13 der Richtlinie 2012/18/EU in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete, insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentlich genutzte Gebäude, so weit wie möglich vermieden werden.“

¹⁵ **Struktur- und Genehmigungsdirektionen Nord und Süd et. al.:** Überwachungsplan Rheinland-Pfalz zur Umsetzung eines Überwachungsprogramms für Betriebsbereiche nach der Störfall-Verordnung in Rheinland-Pfalz durch die Struktur- und Genehmigungsdirektionen Nord und Süd sowie das Landesamt für Geologie und Bergbau, Stand April 2020

schutzbedürftige Nutzungen	<p>Nach § 3 Abs. 5d BImSchG ist das Abstandsgebot (nur) für folgende schutzbedürftige Nutzungen zu beachten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienende Gebiete, • öffentlich genutzte Gebäude und Gebiete, • Freizeitgebiete, • wichtige Verkehrswege • sowie unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle bzw. besonders empfindliche Gebiete. <p>Die geplante Nutzung als LKW-Abfertigungszentrum ist demnach keine schutzbedürftige Nutzung.</p>
Störfallrelevante Änderung	<p>Durch das geplante Vorhaben erhöht sich das Störfallrisiko der genannten Störfallbetriebe nicht. Die Errichtung eines LKW-Abfertigungsareals ist keine störfallrelevante Änderung im Sinne des § 3 Abs. 5b BImSchG.</p>
Erdbeben	<p>Das Baufeld gehört gemäß DIN EN 1998-NA-2011-01 zur Erdbebenzone 1 und kann der Untergrundklasse S sowie der Baugrundklasse C zugeordnet werden.¹⁶</p>
Strahlung	<p>Es sind keine außergewöhnlichen Strahlungsbelastungen durch das Vorhaben zu erwarten.</p>
Kumulierende Vorhaben	<p>Kumulierende Vorhaben sind derzeit nicht bekannt.</p>
Hochwassersituation	<p>Direkt östlich des Werksgeländes verläuft der Rheinhauptdamm. Diese Hochwasserschutzanlage bietet derzeit Schutz gegenüber eines hundertjährigen Hochwasserereignisses (HQ 100). Das Planungsgebiet liegt in keinem gesetzlich festgesetzten Überschwemmungsgebiet (siehe Abbildung 12).</p> <p>Bei einem Hochwasser mit niedriger Wahrscheinlichkeit oder Szenarien für Extremereignisse (HQextrem, Ereignisse, die statistisch gesehen mindestens einmal in 200 Jahren oder seltener vorkommen oder Extremereignisse z. B. aufgrund des Versagens der Hochwasserschutzmaßnahmen) ist es jedoch möglich, dass das gesamte Gebiet zwischen Rhein und Hochufer überflutet wird. Beim Planungsgebiet handelt es sich daher um ein überschwemmungsgefährdetes Gebiet.</p>
Kampfmittel	<p>Von der Koordinierungsstelle Kampfmittel wurde eine Kampfmittelvorerkundung für das Planungsgebiet durchgeführt. Im Bereich des Vorhabens sind verschiedene Verdachtspunkte/-Flächen wie Bombentrichter, Bildgänger und Laufgraben ermittelt worden (vgl. Abbildung 17, Abbildung 18).</p>

¹⁶ **Arcadis Germany GmbH**: Logistikprojekt Nord, Verkehrsflächen und Versickerung. Geotechnischer Bericht nach EC 7: Baugrunderkundung und Gründungsberatung BASF SE, Ludwigshafen. Stand 06.05.2020

Abbildung 17:
Ergebnis Kampfmittel-
vorerkundung Teil West

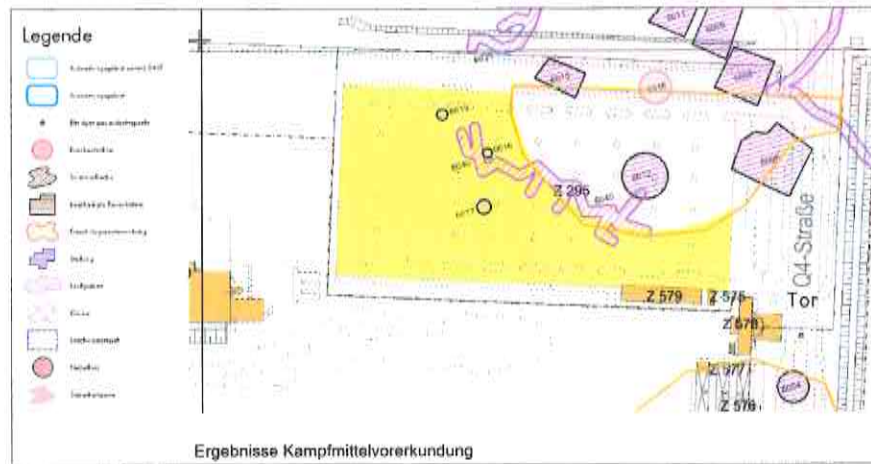
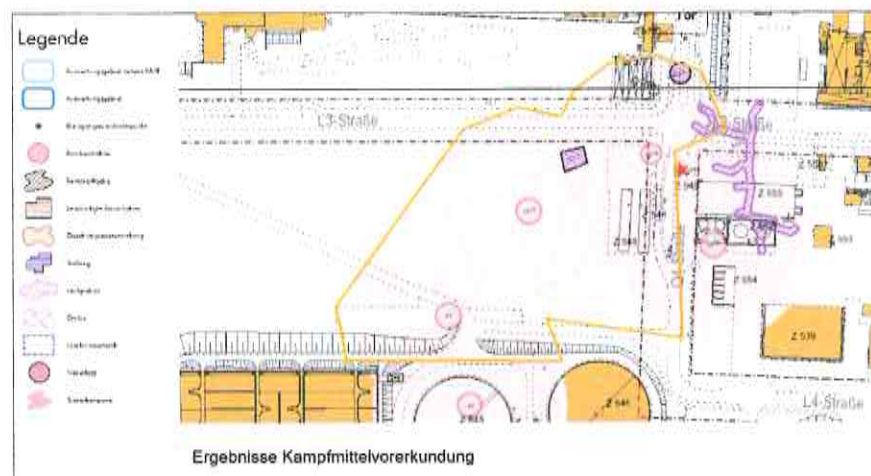


Abbildung 18:
Ergebnis Kampfmittel-
vorerkundung Teil Ost



Nach der Rodung muss für die Fläche eine ergänzende Kampfmittelunter-
suchung durchgeführt werden.

6.3 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung des Eingriffs

Technische Planung

Im Zuge der technischen Planung des Vorhabens sind folgende Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen mit einbezogen worden (vgl. Maßnahmennummer im Kap. 7.1):

- Einbeziehung bereits vorbelasteter Flächen (Innenbereich) und damit Vermeidung der Bebauung von Außenbereichsflächen
- Verwendung von sickerfähigem Pflaster auf den Fußwegen Öko 270 Standard
- der Winterdienst hat ohne Einsatz von Streusalz zu erfolgen
- Dezentrale Versickerung des anfallenden Niederschlagwassers der Gesamtfläche über eine ca. 30 cm starke bewachsene Oberbodenschicht
- Sickermulden werden begrünt
- Erhalt von Einzelbäumen und Gehölzbeständen
- Erhalt eines Teilbereichs der Teichanlage
- Vermeidung unnötiger Lichtverschmutzung durch Installation von abgeschirmten Leuchten, Verwendung insektenfreundlicher Leuchtmittel
- Pflanzung von Einzelbäumen im Stellplatzbereich
- Wiedereinbau von Oberboden auf den neu entstehenden Grünflächen und zur Abflachung der Südböschung bei der Maßnahmenfläche M 6.

Zur Vermeidung und Minimierung von nachteiligen Auswirkungen im Zuge der Bauausführung sieht die Planung zudem folgende Maßnahmen (vgl. Maßnahmennummer im Kap. 7.1) vor:

Baustelleneinrichtung und -betrieb

- Baustelleneinrichtung und Bauwege sind vor Baubeginn abzugrenzen, deutlich zu markieren und auf das notwendige Maß zu begrenzen
- Auf einen fachgerechten Umgang mit Bodenmaterial bei Umlagerungen (DIN 19731) ist zu achten. Bodenarbeiten sind nur bei geeigneten Witterungsverhältnissen zulässig
- Im Baustellenbetrieb sind die einschlägigen Vorgaben im Umgang mit boden- und wassergefährdenden Stoffen einzuhalten. Die Stoffe sind ordnungsgemäß zu lagern, zu verarbeiten und zu entsorgen
- Die Baumaschinen sind mit biologisch abbaubaren Hydraulikölen zu betreiben
- Die im Maßnahmenplan zum Erhalt gekennzeichneten Gehölzbestände sowie Gehölzbestände außerhalb des eigentlichen Eingriffsbereich sind nach Möglichkeit zu erhalten und durch geeignete Maßnahmen zu schützen (DIN 18920, RAS-LP 4)
- Bauzeitenregelung: Eingriffe in den Gehölzbestand und Abbruch von Gebäuden sind nur außerhalb der Vogelbrutzeit und Aktivitätszeit von Fledermäusen zwischen dem 20. Oktober und dem 28. Februar zulässig

- Flächen für die Baustelleneinrichtung, Lagerflächen oder Bauwege sind nach Bauabschluss zu rekultivieren (Bodenlockerung, Mutter-/Oberbodenauftrag) und wieder anzusäen
- Erhalt eines Teilbereichs der Teichanlage als Rückzugsort für Amphibien bis die neue Teichanlage funktionsfähig ist
- Anlage eines verkehrstechnisch sicheren Verbindungswegs zwischen dem neuen Mitarbeiterparkplatz und dem Werkszugang
- Nutzung vorhandener Wege und bereits verdichteter Flächen als Baustellenzufahrt/Baustraße
- Ausweisung von Baustraßen für die Fällarbeiten auf der zentralen Grünfläche (Amphibienschutz, V 7)
- Aufstellen von Amphibienzäunen und Fangeimer, Absammeln und Umsiedeln der Amphibien während der Bauzeit (V 7)
- Umhängen sämtlicher vorhandener Nisthilfen an geeigneten Bäumen in der Umgebung.

6.4 Darstellung der vorhabenbezogenen potentiellen Auswirkungen

Wirkungen

Die durch das Bauvorhaben zu erwartenden Beeinträchtigungen auf Naturhaushalt und Landschaftsbild werden im Folgenden in baubedingte (zeitweilige), anlagebedingte (dauerhafte) und betriebsbedingte Auswirkungen gegliedert. Aufgrund ihrer Dauerhaftigkeit können vor allem die anlagebedingten Wirkungen gravierend sein.

Baubedingte Wirkungen

Als baubedingt werden solche Auswirkungen bezeichnet, die nur zeitweise während der Bauphase durch den Baustellenbetrieb auftreten. Durch die Umsetzung der vorliegenden Planung sind folgende baubedingte Auswirkungen zu erwarten:

- Eingriff in die vorhandene Vegetation im Bereich der Bauwege und Lagerflächen
- potentieller Schadstoffeintrag (z. B. Öl-, Schmier- und Treibstoffe aus Baufahrzeugen) in Boden und Grundwasser
- Störung des Landschaftsbildes, der Erholungseignung (Kurzzeiterholung der Mitarbeiter) und Arbeitsbedingungen durch Baustellenbetrieb und -einrichtung, Erschütterung und Lärm
- ggf. erschwerte Zugänglichkeit der Arbeitsstätte durch Umleitung der Fußwege zu den Gebäuden, erhöhtes Verkehrsaufkommen im Bereich der Werkszufahrt/Baustelle/Mitarbeiterparkplatz
- temporäre Geruchsemissionen durch Einbau teerhaltiger Materialien (Asphaltdecke)
- Lärm-, Abgas- und Staubemissionen durch die Bautätigkeit
- Individuenverlust von wenig mobilen Tierarten im Zuge der Baufeldräumung

Anlagebedingte Wirkungen	<ul style="list-style-type: none"> • Beeinträchtigung benachbarter Lebensräume durch Immissionen (Lärm, Abgase, Abwässer, Stäube, Licht und Erschütterungen) während der Bauzeit • Auf- und Abtrag von Aushubmassen, Bodenverdichtungen. <p>Auswirkungen, die von der LKW-Abfertigungsfläche selbst und den dazugehörigen Einrichtungen (Gebäude, Zufahrten etc.) ausgehen, werden hingegen als anlagebedingte Wirkfaktoren bezeichnet. Die nachfolgend genannten anlagebedingten Auswirkungen durch die Umsetzung der Planung sind dauerhaft.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beseitigung und Überbauung von zum Teil mittel bis hochwertigen Biotopstrukturen und Habitaten (Gehölzbestände, Wiese, Teichanlage) • Rodung von 661 Bäumen • Effektive Neuversiegelung von 2,9 ha • Verminderung der Frischluftproduktion und der Filterwirkung durch Eingriffe in Gehölzbestände • Wegfall der Retentionsfunktion durch Überschüttung eines Teils des bestehenden Verdunstungsteichs für die Dachflächenentwässerung des Gebäudes Z 570 • Überformung des Landschaftsbildes innerhalb des Werksareals • Barrierewirkung des LKW-Abfertigungsareals bei Amphibienwanderung • Wegfall von bisher von den Mitarbeitern für die Kurzeiterholung (Mittagspause) genutzten parkähnlichen Flächen.
Betriebsbedingte Wirkungen	<p>Durch den Betrieb der LKW-Abfertigung sind folgende betriebsbedingte Auswirkungen zu beurteilen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • räumliche Verlagerung von Verkehrsströmen • Verlagerung der verkehrsbedingten Schadstoffemissionen • Störung nachtaktiver Tiere durch die Beleuchtung der Anlage • Störung der Fauna angrenzender Bereiche durch Lärm, Vibrationen und Bewegungen.
Baubedingte Auswirkungen	<p>6.5 Beschreibung und Bewertung der potentiell erheblichen Auswirkungen bezogen auf die Schutzgüter</p> <p>6.5.1 Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit</p> <p>Durch den Baustellenbetrieb kann es zu temporären Störungen und Beeinträchtigungen der Arbeitsbedingungen durch Staubentwicklung, Erschütterungen und Lärm kommen. Gegebenenfalls kommt es auch zu kurzzeitigen Geruchsemissionen durch den Einbau teerhaltiger Materialien (Asphaltdecke). Es ist mit einer erschwerten Zugänglichkeit der Arbeitsstätte durch Umleitung der Fußwege zu den Bürogebäuden sowie erhöhtes</p>

	<p>Verkehrsaufkommen im Bereich der Werkszufahrt/Baustelle/Mitarbeiterparkplatz zu rechnen.</p> <p>Die durch den Baustellenbetrieb zu erwartenden Auswirkungen sind von vorübergehender Dauer und haben wegen ihrer zeitlichen Begrenzung keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit.</p>
Anlagebedingte Auswirkungen	<p>Im Zuge der Umsetzung des Vorhabens werden die derzeit für die Kurzzeiterholung (Mittagspause) von den Mitarbeitern genutzten parkähnlichen Flächen überbaut. Auch die Teichanlage mit umgebenden Grünflächen wird zu einem Großteil in Anspruch genommen.</p> <p>Es sind jedoch keine erheblichen anlagebedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und deren Gesundheit zu erwarten.</p>
Betriebsbedingte Auswirkungen	<p>Als betriebsbedingte Wirkungen sind vor allem die durch die Umstrukturierung des LKW-Verkehrs zu erwartenden Verkehrsbelastungen sowie die durch das Vorhaben zu erwartenden Schallemissionen zu beurteilen.</p>
Verkehr	<p>Um die Grundlagen für die Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf die umliegenden Bestandsflächen zu ermitteln und darzustellen ob und wie die veränderte Verkehrsströme zu und von der Kläranlage infolge des Vorhabens ohne maßgeblichen Beeinträchtigungen des Verkehrsablaufs abgewickelt werden können, wurde vom ZIV Zentrum für integrierte Verkehrssysteme das Verkehrsgutachten „Hochstraßenrelevante Bebauung der Kläranlage“¹⁷ erstellt. Nachfolgend werden die wesentlichen Inhalte und Ergebnisse der Untersuchung zusammengefasst:</p> <p>Als Grundlage zur Ermittlung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Qualität im öffentlichen Straßennetz, bildeten vom LBM zur Verfügung gestellte Verkehrsbelastungen für die AS Lu-Nord aus den Jahren 2019 und 2020, Verkehrszählungen aus dem Jahr 2015 für die Knotenpunkte in Höhe der AS „Im Spitzenbusch“ (B9 / Petersauer Weg) sowie Modellwerte (nur Kfz/24h) für die B9 im Bereich Frankenthal für Analyse und Prognose. Die Bewertung erfolgte nach den Richtlinien des HBS 2015 für die folgenden Verkehrsanlagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • AS Lu-Nord (BAB A66 / B9) • AS Petersau / Bobenheim-Roxheim (B9 / K1) • AS Im Spitzenbusch (B9 / Petersauerweg) <p>Für die sonstigen Streckenabschnitte erfolgte eine qualitativ-argumentative Bewertung.</p>
Prognosehorizonte	<p>Im Verkehrsgutachten wurden zwei Prognosehorizonte betrachtet. Für den Prognosehorizont 2025 wurden die größten verkehrlichen Auswirkungen der Hochstraßenanierung auf das Untersuchungsgebiet und dementsprechend die größte Beeinträchtigung der Qualität des Verkehrsablaufs erwartet. Beim Prognosehorizont 2030+ handelt es sich um den langfristigen Prognosehorizont. Hier wurde angenommen, dass die Sanierung der Hochstraßen abgeschlossen sein wird, sodass hierdurch keine Auswirkungen mehr im Untersuchungsgebiet zu erwarten sind.</p>

¹⁷ **ZIV Zentrum für integrierte Verkehrssysteme:** Verkehrsgutachten Hochstraßenrelevante Bebauung der Kläranlage. Stand 15.05.2020

Das Verkehrsgutachten hält fest, dass für ein Grenzlasterzenario mit Verlagerung von Anmelde- und Kontrollprozessen auf die Fläche „Kläranlage“ für bis zu 1.200 Lkw/24h, für beide Prognosehorizonten keine vorhabenbezogenen maßgebenden Beeinträchtigungen der Qualität der Verkehrsabwicklung nach HBS 2015 festzuhalten sind.

Im übergeordneten Straßennetz sind jedoch bereits heute Verkehrsanlagen mit einer unzureichenden Qualität der Verkehrsabwicklung vorhanden (QSV E oder QSV F). Diese treten aber unabhängig von der Umsetzung des hier betrachteten Vorhabens auf.

Fazit
Verkehrsströme

Die Verkehrsuntersuchung kommt zum Schluss, dass die durch das Vorhaben hervorgerufenen prozentualen Belastungsveränderungen aufgrund der vorhandenen hohen allgemeinen Vorbelastung, für diese Bereiche sehr gering sind.

Zudem führt das Vorhaben zu einer reinen Umverlagerung von bestehenden Verkehrsströmen (kein vorhabenbezogenes Mehraufkommen bezogen auf das gesamte Untersuchungsgebiet). Dort, wo vorhabensbedingt Veränderungen der Kfz-Belastungen > 5% auftreten, ist die Qualität der Verkehrsabwicklung mit und ohne Vorhaben ausreichend (QSV D oder besser).

Befahrbarkeit im
Bereich „Im Spitzen-
busch“

Neben einer Bewertung nach HBS 2015 (Bewertung der Qualität des Verkehrsablaufs auf der Grundlage von Verkehrsmengen) stand bei der Untersuchung zusätzlich die Befahrbarkeit der Straße „Im Spitzenbusch“ im Fokus. Der Ausbaustandard des Brückenbauwerks über die B9 sowie die Streckenführung zwischen Brückenbauwerk und B9 (einschl. Rampenbereich der Anschlussstelle an der B9) entspricht bereits im Bestand nicht den gültigen Richtlinienwerten. Hierdurch ist bereits im Bestand der Begegnungsfall Lkw/Lkw nur stark eingeschränkt möglich. Die Befahrbarkeit des Streckenabschnittes durch Lkw ist teilweise nur unter Mitnutzung von Flächen außerhalb der Fahrbahn möglich. Eine durchgehende und sichere Verkehrs-führung des Rad- und Fußverkehrs ist im Bestand ebenfalls nicht vorhanden. Diese bereits heute unzureichende Situation ist vor dem Hintergrund einer vorhabenbezogenen Zunahme des Lkw-Verkehrs in diesem Abschnitt kritisch zu bewerten.

Zur Verbesserung der Verkehrssituation wurden im Verkehrsgutachten mehrere Lösungsansätze entwickelt.

Negative, vorhabenbezogene verkehrliche Auswirkungen für Umfeld und Bestandnutzungen außerhalb des engeren Untersuchungsgebiets sind daher nicht zu erwarten.

Fazit

Als Ergebnis wird festgehalten, dass das Vorhaben mit einer Grenzlast von 1.200 Lkw/24h unter Berücksichtigung einer der dargestellten Lösungsansätze für den Streckenabschnitt „Im Spitzenbusch“ ohne maßgebende, vorhabenbezogene Beeinträchtigung der Verkehrsabwicklungsqualität vollständig über das öffentliche Straßennetz erschlossen werden kann.

Schall

Zum Thema Schall wurde eine schalltechnische Untersuchung¹⁸ durch das Büro Technak durchgeführt. Im Rahmen der Projektfeldprüfung wurde eine Beurteilung der Schallemissionen der Betriebsvorgänge auf dem Werksge-
lände als auch Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Ver-
kehrsflächen um das Betriebsgrundstück herum nach TA Lärm beurteilt. Nachfolgend werden die wesentlichen Inhalte und Ergebnisse der Unters-
uchung zusammengefasst:

In südwestlicher Richtung befindet sich in einem Abstand von etwa 1.000 m der mit Pfw/Edigh, Treppe zum Lärmschutzwall Nord (Höhe Schleusentor), bezeichnete Aufpunkt, der gemäß den bisherigen schalltechnischen Untersuchungen am Standort der BASF in Ludwigshafen¹⁹ für die Geräuscheinwirkungen in der Wohnnachbarschaft als repräsentativ zu be-
trachten ist. Zusätzlich wird der im Abstand von ca. 1.400 m entfernte Auf-
punkt Frankenthal-Mörsch, Am Altrhein/Petersauer Weg, betrachtet.

Abbildung 19:
Ausschnitt Schalltechni-
sche Untersuchung,
Technak, Anlage Bild 1.
Lageplan zur Schallaus-
breitungsberechnung
mit Aufpunkt



Das Lärmschutzkonzept der BASF SE sieht für die zu betrachtenden Auf-
punkte Pfw/Edigh, Treppe zum Lärmschutzwall Nord (Höhe Schleusentor) und Frankenthal-Mörsch, Am Altrhein/Petersauer Weg, fol-
gende Immissionszielwerte vor:

¹⁸ **TECHNAK, Dipl.-Ing. Johannes Dewald:** Hochstraßenabbruch Ludwigshafen – entlastungsmaßnahmen für den BASF-Güterverkehr, TP 1: LKW-Abfertigung im Werksteil Kläranlage, Frankenthal. Schalltechnische Untersuchungen zur Geräuscheinwirkung in der Nachbarschaft. Stand 22.06.2020

¹⁹ Lärmschutzkonzept der BASF SE, Standort Ludwigshafen sowie CadnaA-Datei „BASF_SER18.cna“ mit Modell des BASF-Anlagengeländes (Gebäude, etc.) und hinterlegter Lagepläne zum Werksareal

Abbildung 20:
Ausschnitt Schalltechni-
sche Untersuchung,
Technak, Seite 9. Immis-
sionszielwerte

Schallquellen im Bereich	Aufpunkt Pfw/Edigh Treppe zum Lärmschutzwall Nord (Höhe Schleusentor)		Aufpunkt FT-Mörsch Am Altrhein/Petersauer Weg	
	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)
Zielwert gemäß Lärmschutzkonzept /3.4/	47	32	42	27

Bezogen auf die Beurteilungszeiträume der TA Lärm resultieren für ein- bzw. ausfahrende Abfertigungs-LKWs folgende Bewegungszahlen (wobei sowohl eine LKW-Einfahrt als auch eine LKW-Ausfahrt separat als eine Bewegung zählen):

- Tagzeit, 6-22Uhr: 1186 LKW-Bewegungen, d. h. durchschnittlich ca. 75 LKW-Bewegungen pro Tagstunde,
- Nachtzeit, 22-6 Uhr: 125 LKW-Bewegungen, d. h. durchschnittlich ca. 16 LKW-Bewegungen pro Nachtstunde

Für die weitere Berechnungen wurde hinsichtlich der Geräuschabstrahlung des Abfertigungs-LKW-Parkplatzes auf der sicheren Seite liegend angenommen, das die Ladestelle im BASF-Werk für die LKW-Be-/Entladung noch nicht bereit ist, und so alle LKW (100 %) nach der Kontrolle nochmal zurück auf den Parkplatz fahren und auf den Abruf durch die Ladestelle warten.

Es wurden somit folgende Schallquellen für die Planbeurteilung angesetzt:

- Parkplatz der LKW-Abfertigung (Einfahrt, Rangieren, Halt bzw. Start, etc.) mit tags/nachts insgesamt 150/32 Bewegungen pro Stunde;
- LKW- Stand-/Parkgeräusche (Anfahren, Halten, Aussteigen, Einsteigen, Weiterfahrt) im Kontroll-Bereich östlich des Abfertigungsgebäudes mit tags/nachts insgesamt 38/8 Vorgänge pro Stunde;
- Ausfahrt (z. B. Bypass-Spur) von tags/nachts 38/8 LKW pro Stunde auf der Strecke vom Abfertigungsgebäude bis zur Einmündung in die Straße „Im Spitzenbusch“.

Beurteilung

Folgende Langzeit- Mittelungspegel wurden für den ausgewählten Aufpunkt hinsichtlich der vom Planvorhaben einwirkenden Geräusche ermittelt:

Abbildung 21:
Ausschnitt Schalltechni-
sche Untersuchung,
Technak, Seite 15. Be-
rechnete Beurteilungs-
pegel

Schallquellen im Bereich	Beurteilungs-/ Langzeit-Mittelungspegel L_{AT} (LT) dB(A)			
	Aufpunkt Pfw/Edigh Treppe zum Lärmschutzwall Nord (Höhe Schleusentor)		Aufpunkt FT-Mörsch Am Altrhein/Petersauer Weg	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Lkw-Ausfahrt	30	23	25	18
Parkplatz Lkw-Abfertigung Kläranlage	30	23	25	18
Park-/Standgeräusch Kontrolle Abfertigungsgebäude	23	16	18	11
Gesamt	33	26	28	22
Zielwert gemäß Lärmschutzkonzept /3.4/	47	32	42	27

Ergebnis	<p>Im Ergebnis der durchgeführten Schallausbreitungsberechnung nach der TA Lärm wird festgestellt, dass für den Betrieb der LKW-Abfertigung an den gemäß dem BASF Lärmschutzkonzept maßgeblich zu betrachtenden Aufpunkten Pfingstweide/Edigheim, Treppe zum Lärmschutzwall Nord (Höhe Schleusentor), die Immissionsanteile der geplanten LKW-Abfertigung von tags 33 dB(A) und nachts 26 dB(A), bzw. Frankenthal-Mörsch, Am Altrhein/Petersauer Weg, von tags 28 dB(A) und nachts von 22 dB(A) die Zielwerte gemäß Lärmschutzkonzept von 47 dB(A) tags / 32 dB(A) nachts bzw. von 42 dB(A) tags / 27 dB(A) nachts deutlich unterschreiten.</p> <p>Die resultierenden Geräuschbeiträge können als niedrig eingestuft werden und führen zu einem irrelevanten Geräuschbeitrag an den maßgeblich zu betrachtenden Aufpunkten Pfingstweide/Edigheim, Treppe zum Lärmschutzwall Nord (Höhe Schleusentor) und Frankenthal-Mörsch, Am Altrhein/Petersauer Weg.</p>
Fazit	<p>Das Planvorhaben entspricht somit den Immissionsschutzzielen und besondere / weitergehende Schallschutzmaßnahmen sind folglich nicht erforderlich.</p> <p>Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch aufgrund der veränderten Verkehrssituation und Schallemissionen sind nicht zu erwarten.</p>
Eingriffsbeurteilung	<p>Bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen durch die Umsetzung des Vorhabens werden die jetzige Situation für den Menschen sowohl im Hinblick auf die Wohn- oder Erholungsnutzung sowie die menschliche Gesundheit kaum verändern. Die Auswirkungen beschränken sich auf den Wegfall der zur Kurzeiterholung genutzten parkähnlichen Strukturen. Die Auswirkungen sind insgesamt als gering zu beurteilen.</p>
Kompensation	<p>Als Ersatz für die wegfallenden parkähnlichen Strukturen und der Teichanlage, wird westlich des vorhandenen Gebäudes eine neue Teichanlage hergestellt. Neben den ökologischen Zielen, steht hier auch eine ansprechende Gestaltung mit entsprechenden Bepflanzungen, Bänken, einer kleinen Brücke und einem Verbindungsweg zum Mitarbeiterparkplatz im Vordergrund.</p>
Beurteilung	<p>Es sind keine weiteren schutzgutbezogenen Maßnahmen erforderlich.</p>

6.5.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt und Artenschutz

Baubedingte Auswirkungen	<p>Von der Baumaßnahme geht eine zeitweilige Störung der Fauna angrenzender Bereiche durch Baufeldräumung, Baustellenverkehr, Lärm und Vibrationen aus. Gegebenenfalls wird im Bereich von Bauwegen und Lagerflächen zeitweise in die dort vorhandene Vegetation eingegriffen.</p>
Anlagebedingte Auswirkungen	<p>Durch die Anlage der LKW-Abfertigungsfläche werden 2,9 ha zusätzlich versiegelt und die dort vorhandenen Biotopstrukturen werden zerstört. Betroffen sind vor allem teilweise ruderalisierte Wiesen und Gehölzbestände in Form von Baumreihen, (Baum-)hecken und Einzelgehölzen sowie ein kleiner waldartiger Gehölzbestand. Insgesamt werden 661 Bäume unterschiedlichen Alters gerodet. Darunter befinden sich auch 302 Bäume, die unter die Baumschutzverordnung der Stadt Frankenthal fallen. Etwa 2/3 der</p>

	<p>Teichanlage wird überbaut. Daneben sind weitere kleine gärtnerisch gepflegte Grünflächen mit Zierrasen und Zierpflanzungen betroffen.</p> <p>Durch die Umsetzung des Vorhabens geht der Biotopkomplex aus Gehölzbeständen, Wiesenflächen und dem Teich verloren. Lebensräume und Lebensraumbeziehungen von artenschutzrelevanten Tieren wie z.B. Brutvögeln, Fledermäusen, Amphibien und Holzkäfern werden ge- oder zerstört.</p>
Betriebsbedingte Auswirkungen	<p>Betriebsbedingt kommt es durch die LKW-Abfertigung zu Störung der Fauna der angrenzenden Bereiche durch Lärm, Vibrationen und Bewegungen. Durch die Beleuchtung der Anlage ist eine Störung nachtaktiver Tiere nicht auszuschließen.</p>
Minimierung	<p>Folgende Maßnahmen dienen der Vermeidung und Minimierung der Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einbeziehung bereits vorbelasteter Flächen (Innenbereich) und damit Vermeidung der Bebauung von Außenbereichsflächen • Baustelleneinrichtung und Bauwege sind vor Baubeginn abzugrenzen, deutlich zu markieren und auf das notwendige Maß zu begrenzen • Flächen für die Baustelleneinrichtung, Lagerflächen oder Bauwege sind nach Bauabschluss zu rekultivieren (Bodenlockerung, Mutter-/Oberbodenauftrag, Wiedereinsaat). • Erhalt von Einzelbäumen und Gehölzbeständen im Bereich der zukünftigen Parkplatzfläche und umgebenden Anlagen • Die im Maßnahmenplan zum Erhalt gekennzeichneten Gehölzbestände sowie Gehölzbestände außerhalb des eigentlichen Eingriffsbereich sind nach Möglichkeit zu erhalten und durch geeignete Maßnahmen zu schützen (DIN 18920, RAS-LP 4) • Erhalt eines Teilbereichs der Teichanlage (Rückzugsort für Amphibien bis die neue Teichanlage funktionsfähig ist) • Sickermulden werden begrünt durch Einsaat mit kräuterreichem Saatgut • Vermeidung unnötiger Lichtverschmutzung durch Installation von abgeschirmten Leuchten, Verwendung insektenfreundlicher Leuchtmittel • Umhängen sämtlicher vorhandener Nisthilfen an geeigneten Bäumen in der Umgebung • Bauzeitenregelung: Eingriffe in den Gehölzbestand und Gebäudeabbruch sind nur zwischen dem 20. Oktober und dem 28. Februar zulässig.
Artenschutz	<p>Um eine Störung von geschützten Arten und Lebensräumen durch den Bau und Anlage des LKW-Abfertigungsareals zu vermeiden, wurde in der „Speziellen artenschutzrechtlichen Untersuchung zum Vorhaben „LKW-Abfertigung im Westteil der Kläranlage der BASF SE“, ²⁰ die im Folgenden beschriebenen Maßnahmen definiert:</p>

²⁰ **BIOPLAN Ges. f. Landschaftsökologie und Umweltplanung, 2020:** Spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen zum Vorhaben „LKW-Abfertigung im Westteil der Kläranlage der BASF SE“, Dr. Christoph Singer, Dr. Peter Stahlschmidt (Fledermäuse), Claus Wurst (Holzkäfer)

Brutvögel Vermeidungsmaßnahme	<p>Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG darf die Rodung von Gehölzen nur außerhalb der Brutzeit im Zeitraum <u>vom 01. Oktober bis zum 28. Februar</u> erfolgen.</p> <p>Für die im Eingriffsbereich vorhandenen Brutvögel ist als Ersatz für die wegfallenden Wiesenflächen, Gehölzstrukturen und des Teichs, folgende Maßnahmen umzusetzen:</p>
CEF-Maßnahme Stockente / Star	<ul style="list-style-type: none"> • Anlage eines Teichs als Ersatzhabitat für die Stockente (A 5, A 6) • Fachgerechte Anbringung und dauerhafte Pflege von 25 Starennisthöhlen in der räumlichen Umgebung vor Beginn der nächsten Brutzeit (A 1)
Ausgleichsmaßnahme Grünspecht / Höhlen- und Nischebrüter	<ul style="list-style-type: none"> • Aufwertung von mind. 1 ha Grünland/Blühfläche und Pflanzung von mind. 50 Bäumen für den Grünspecht (M 1- M 8, E 1) • Fachgerechte Anbringung und dauerhafte Pflege von 115 künstlichen Nisthilfen in der räumlichen Umgebung für verschiedene Höhlen- und Nischenbrüter. (A 1)
Fledermäuse Vermeidungsmaßnahme	<p>Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG darf die Rodung von Gehölzen und Abbruch von Gebäuden nur außerhalb der Aktivitätszeit im Zeitraum <u>vom 20. Oktober bis zum 28. Februar</u> erfolgen.</p> <p>Als Ersatz für die entfallenden Gehölzstrukturen als potentielles Fledermaushabitat sind folgende Maßnahmen durchzuführen:</p>
CEF-Maßnahme	<ul style="list-style-type: none"> • Fachgerechte Anbringung und dauerhafter Erhalt von 12 Fledermauskästen und 3 Universal Sommerquartieren in der räumlichen Umgebung vor Beginn der nächsten Aktivitätszeit (A 2) • Wiederherstellung von Gehölzflächen aus heimischen Sträuchern zur Förderung des Angebotes an Futterinsekten (M 1-M 2, E 1)
Ausgleichsmaßnahme	<ul style="list-style-type: none"> • Ersatzpflanzung von mind. 60 heimischen Bäumen (M 1-M 2, E 1)
Amphibien Vermeidungs-/ Minimierungsmaßnahme	<ul style="list-style-type: none"> • Amphibienleiteinrichtung, Sammlung und Umsiedlung der Amphibien während der Bauphase (V 7) • Anlage einer dauerhaften Amphibienleiteinrichtung (V 7) • Erhalt eines Teilbereichs des Teiches (V 4)
CEF-Maßnahme	<ul style="list-style-type: none"> • Neuanlage zweier Ersatzgewässer für besonders geschützte Amphibienarten in der näheren Umgebung (vgl. Maßnahmen A 5, A 6)
Holzkäfer Ausgleichsmaßnahme	<ul style="list-style-type: none"> • Bergung der Stämme der festgestellten Käferhabitatsbäume, aufrechter Transport auf eine Ersatzfläche und Aufstellung der Stämme als Totholzpyramide (V 6)
Eingriffsbeurteilung	<p>Für die konkrete Planung der artenschutzrechtlichen Maßnahmen wie Amphibienleiteinrichtungen, Standort der Totholzpyramiden usw., wurde vom</p>

	Büro Bioplan, Heidelberg, ein artenschutzrechtliches Ausgleichskonzept ²¹ erstellt.
	Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG (Tötung, Störung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) werden unter Beachtung der dort genannten Maßnahmen nicht ausgelöst.
	Vor allem durch die Anlage der LKW-Abfertigungsfläche sind Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen sowie biologische Vielfalt zu erwarten. Diese werden jedoch durch die genannten Maßnahmen minimiert und innerhalb des Klärwerkareals und auf externen Flächen kompensiert.
UVPG	Es sind keine erheblichen Auswirkungen im Sinne des UVPG zu erwarten.
NATURA 2000	Es sind keine erheblichen Auswirkungen auf NATURA2000-Gebiete zu erwarten.
Eingriffsregelung	Aufgrund der geplanten Bebauung nach § 34 BauGB sind die Eingriffe bereits planungsrechtlich zulässig und unterliegen gemäß § 18 Abs. 2 BNatSchG bzw. § 1a BauGB nicht der Eingriffsregelung. Die BASF SE ist jedoch bestrebt die Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt so gering wie möglich zu halten und sieht daher umfangreiche Maßnahmen auf dem Klärwerksareal und auf externen Flächen vor.
Kompensation	Innerhalb des Klärwerkareals werden auf 9 Flächen folgende Maßnahmen durchgeführt: <ul style="list-style-type: none"> • Anlage einer Teichlandschaft und verschiedenen Refugien auf 4.070 m² (A 5) • Aufwertung von insgesamt 9.970 m² Grünland / Umwandlung von Rasen in Extensivgrünland (M 1- M 6) • Anlage von insgesamt 4.480 m² blütenreichen Saums (M 1- M 6) • Herstellung von 8.700 m² Gehölzfläche aus heimischen Sträuchern (M 1- M 6) • Pflanzung von 222 heimischen hochstämmigen Laubbäumen (A 3, M 1- M 8) • Herstellung eines Amphibiengewässers 850 m² im Osten (A 6).
Externe Kompensation	Zur weiteren Kompensation sollen auf einer externen, etwa 1,63 ha umfassenden Maßnahmenfläche, wieder ähnliche Biotopstrukturen hergestellt werden, wie die die durch das Vorhaben entfallen. Hierfür wird eine derzeit ackerbaulich genutzte Fläche, in einen Biotopkomplex aus einem Wechsel von hainartigen Gehölzbeständen und Wiesenflächen umgewandelt.

²¹ **BIOPLAN Ges. f. Landschaftsökologie und Umweltplanung, 2020:** Artenschutzrechtliches Ausgleichskonzept zum Vorhaben „LKW-Abfertigung im Westteil der Kläranlage der BASF SE“ in Frankenthal, Dr. Christoph Singer, Stand 22.12.2020

6.5.3 Schutzgut Fläche/ Boden

Baubedingte
Eingriffswirkungen

Im Zuge der Umsetzung der Planung wird Boden ausgehoben, abgeschoben und verlagert. Dies hat eine Zerstörung des natürlichen Bodengefüges zur Folge. Im Bereich des Arbeitsraumes und der Baustelleneinrichtung sind Verdichtungen durch das Befahren mit schweren Baumaschinen zu erwarten. Während der Bauphase besteht die Gefahr, dass Schadstoffe (z. B. Betriebsmittel) in den Boden eingetragen werden.

Anlage-/
betriebsbedingte
Eingriffswirkungen

Die wesentlichen Auswirkungen auf den Boden sind anlagebedingt. Bodenabtrag, Bodenaustausch sowie die Versiegelung von Bodenflächen bedeuten den Verlust sämtlicher bzw. eines wesentlichen Teils der Bodenfunktionen. Durch die Umsetzung des Vorhabens werden 2,9 ha neu versiegelt. Allerdings sind bereits ein Großteil der vorhandenen Böden im Planungsgebiet anthropogen durch Auffüllungen, Modellierungen und Versiegelungen überformt, so dass keine erheblichen Auswirkungen im Sinne des UVPG auf das Schutzgut Boden zu erwarten sind.

Vermeidung /
Minimierung

Durch die Standortauswahl und Einbeziehung bereits vorbelasteter Flächen (Innenbereich) fand bereits bei der Planung eine Vermeidung der Bebauung von Außenbereichsflächen und somit Vermeidung von Beeinträchtigung von gegebenenfalls hochwertigen natürlich gelagerten Böden statt.

Auch wenn die vorhandenen Böden bereits vorbelastet sind, sind Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von weiteren Überformungen und Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen zu treffen. Folgende Maßnahmen sind in die Vorhabensplanung eingeflossen:

- Baustelleneinrichtung und Bauwege sind vor Baubeginn abzugrenzen, deutlich zu markieren und auf das notwendige Maß zu begrenzen
- Auf einen fachgerechten Umgang mit Bodenmaterial bei Umlagerungen (DIN 19731) ist zu achten. Bodenarbeiten sind nur bei geeigneten Witterungsverhältnissen zulässig
- Im Baustellenbetrieb sind die einschlägigen Vorgaben im Umgang mit boden- und wassergefährdenden Stoffen einzuhalten. Die Stoffe sind ordnungsgemäß zu lagern, zu verarbeiten und zu entsorgen
- Die Baumaschinen sind mit biologisch abbaubaren Hydraulikölen zu betreiben (Vermeidung Schadstoffeintrag)
- Nutzung vorhandener Wege und bereits verdichteter Flächen als Baustellenzufahrt/Baustraße soweit möglich
- Flächen für die Baustelleneinrichtung, Lagerflächen oder Bauwege sind nach Bauabschluss zu rekultivieren (Bodenlockerung, Mutter-/Oberbodenauftrag, Wiederansaat)
- Dezentrale Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers der Gesamtfläche über eine ca. 30 cm starke bewachsene Oberbodenschicht (Offenhaltung versickerungsfähiger Böden)
- Ausweisung von Grünflächen (Offenhaltung versickerungsfähiger Böden)

- Verwendung von sickerfähigem Pflaster auf den Fußwegen Öko 270 Standard (Offenhaltung versickerungsfähiger Böden)
- der Winterdienst hat ohne den Einsatz von Streusalz zu erfolgen (Vermeidung Salzeintrag)
- Wiedereinbau von Oberboden auf den neu entstehenden Grünflächen und zur Abflachung der Südböschung bei der Maßnahmenfläche M 6.

Eingriffsbeurteilung Als Auswirkungen auf das Schutzgut Boden sind vor allem die Neuversiegelung bereits anthropogen überformter Böden zu nennen.

UVPG Es sind keine erheblichen Auswirkungen im Sinne des UVPG zu erwarten.

Eingriffsregelung Aufgrund der geplanten Bebauung nach § 34 BauGB sind die Eingriffe bereits planungsrechtlich zulässig und unterliegen gemäß § 18 Abs. 2 BNatSchG bzw. § 1a BauGB nicht der Eingriffsregelung.

6.5.4 Schutzgut Wasser

Baubedingte Eingriffswirkungen Derzeit ist kein Eingriff in grundwasserführende Schichten oder eine Grundwasserabsekung geplant. Die Rohrleitungen haben als niedrigsten Sohlhöhe einen Wert von 88,42 m NN und liegen somit über dem höchsten Grundwasserstand. Aufgrund des geringen Grundwasserflurabstands und Durchlässigkeit des Untergrunds muss jedoch grundsätzlich darauf geachtet werden, dass bei Bauarbeiten keine bauspezifischen Stoffe oder Betriebsstoffe ins Grundwasser eingetragen werden. Bei ordnungsgemäßem Umgang mit entsprechenden Stoffen ist das Risiko einer Grundwasserverunreinigung jedoch gering.

Anlagebedingte Auswirkungen Durch die Umsetzung des Vorhabens werden zwar 2,9 ha neu versiegelt. Das anfallende Niederschlagswasser sämtlicher Parkplatz-, Straßen-, Wege- und Dachflächen wird jedoch dezentral in mehreren Versickerungsmulden zur Versickerung gebracht. Auch die bereits versiegelte Fläche des bestehenden Mitarbeiterparkplatzes, welcher derzeit in den Kanal entwässert, ist zukünftig an die Versickerungsanlagen angeschlossen. Ein Teil des anfallenden unbelasteten Niederschlagswassers von den Dachflächen, wird in den neu anzulegenden Teich (Maßnahme A 5) eingeleitet.

Betriebsbedingte Auswirkungen Betriebsbedingte Auswirkungen sind im Regelbetrieb nicht zu erwarten.

Vermeidung / Minimierung Folgende Maßnahmen dienen der Vermeidung und Minimierung der Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser:

- Im Baustellenbetrieb sind die einschlägigen Vorgaben im Umgang mit boden- und wassergefährdenden Stoffen einzuhalten. Die Stoffe sind ordnungsgemäß zu lagern, zu verarbeiten und zu entsorgen
- Die Baumaschinen sind mit biologisch abbaubaren Hydraulikölen zu betreiben
- Dezentrale Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers der Gesamtfläche über eine ca. 30 cm starke bewachsene Oberbodenschicht

- Verwendung von sickerfähigem Pflaster auf den Fußwegen Öko 270 Standard (Offenhalten Versickerungsfähiger Böden)
- der Winterdienst hat ohne Einsatz von Streusalz zu erfolgen (Vermeidung Salzeintrag in das Grundwasser)
- Ausweisung von Grünflächen (Offenhaltung versickerungsfähiger Böden)

Eingriffsbeurteilung	Eingriffe in das Schutzgut Wasser werden weitestgehend minimiert.
UVPG	Es sind keine erheblichen Auswirkungen im Sinne der UVPG auf den Wasserhaushalt zu erwarten.

6.5.5 Schutzgut Klima / Luft

Baubedingte Auswirkungen	Während der Bauphase werden Abgase aus Baumaschinen und Baufahrzeugen freigesetzt. Weiterhin kann es durch den Aufbruch von versiegelten Flächen (Mitarbeiterparkplatz, Straßen etc.) sowie Abbruch von Gebäuden und die Umlagerung des Materials zu Verstaubungen kommen. Die baubedingten Emissionen sind nur von vorübergehender Dauer und werden keine langfristigen Auswirkungen auf die Luftqualität haben.
Anlagebedingte Auswirkungen	Im Rahmen des Vorhabens werden insgesamt 2,9 ha neu versiegelt. Durch die Versiegelung werden sich Verdunstung, Strahlung und Wärmehaushalt lokal verändern. Daneben vermindert sich durch die Bebauung die Frischluftproduktion und die klimawirksamen Funktionen der Bäume (Filterwirkung gegenüber Luftschadstoffen) werden nicht mehr zum Tragen kommen.
Betriebsbedingte Auswirkungen	Das Vorhaben führt zu einer reinen Umverlagerung von bestehenden Verkehrsströmen und damit einhergehende Schadstoffemissionen. Es findet kein Mehraufkommen statt. Durch den Betrieb der Anlage ist somit mit keinen gravierenden Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima/Luft zu rechnen.
Vermeidung / Minimierung	Die Anpflanzung von Bäumen im Stellplatzbereich vermindern durch ihren Schattenwurf die Aufheizung der versiegelten Flächen. Die Luft wird zudem befeuchtet und gekühlt. Auch die begrünten Versickerungsbecken wirken kleinklimatisch ausgleichend.
Eingriffsbeurteilung	In Kap. 3.5 ist dargestellt, dass das Planungsgebiet keine bedeutende klimatische Ausgleichsfunktion für das Siedlungsklima von Frankenthal oder Ludwigshafen erfüllt. Erhebliche anlagebedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Klima sind aus diesen Gründen nicht zu erwarten. Ebenso sind keine gravierenden negativen Veränderungen der Luftqualität zu erwarten.
UVPG	Es sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft im Sinne des UVPG zu erwarten.
Eingriffsregelung	Aufgrund der geplanten Bebauung nach § 34 BauGB sind die Eingriffe bereits planungsrechtlich zulässig und unterliegen gemäß § 18 Abs. 2 BNatSchG bzw. § 1a BauGB nicht der Eingriffsregelung.

Die BASF SE ist jedoch bestrebt die Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft so gering wie möglich zu halten und sieht daher umfangreiche Pflanzmaßnahmen auf dem Klärwerksareal und auf externen Flächen vor.

Zur Kompensation der wegfallenden Gehölzbestände werden im Umfeld des Eingriffs 8.700 m² Strauchflächen und 154 Bäume und auf externen Maßnahmenflächen weitere 111 Bäume gepflanzt.

6.5.6 Schutzgut Landschaft

Baubedingte
Auswirkungen

Durch die Bautätigkeit erfolgt eine zeitlich begrenzte visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Die vorübergehende Inanspruchnahme von Flächen für die Baustelleneinrichtung sowie die Bautätigkeit selbst stellen einen temporären Eingriff in das Landschaftsbild dar, der jedoch als nicht erheblich klassifiziert wird.

Anlagebedingte
Auswirkungen

Anlagebedingte dauerhafte Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind aufgrund der sehr hohen Vorbelastung, durch das geplante Vorhaben nur in geringem Maße zu erwarten. Die bestehende Eingrünung des Klärwerksareals bleibt zudem erhalten.

Betriebsbedingte
Auswirkungen

Durch den Betrieb der LKW-Abfertigung ist mit keinen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zu rechnen.

Minimierung

Durch die Anlage von Grünflächen und Baumpflanzungen wird das LKW-Abfertigungsareal durchgrünt.

Eingriffsbeurteilung
UVPG

Es sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschafts- oder Ortsbild im Sinne des UVPG zu erwarten.

Eingriffsregelung

Aufgrund der geplanten Bebauung nach § 34 BauGB sind die Eingriffe bereits planungsrechtlich zulässig und unterliegen gemäß § 18 Abs. 2 BNatSchG bzw. § 1a BauGB nicht der Eingriffsregelung.

Die Umwandlung eines Ackers in Streuobstwiese auf einer externen Fläche auf Gemarkung Frankenthal wirkt sich auch positiv auf das Landschaftsbild aus.

6.5.7 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Auswirkungen

Durch die Umsetzung des Vorhabens sind keine Kultur- oder Sachgüter betroffen.

6.5.8 Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

Wechselwirkung

Es sind keine außergewöhnlichen Wechselbeziehungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern oder NATURA2000 -Gebieten zu erwarten.