

Stadt Speyer



5. ÄNDERUNG DES FLÄCHENNUTZUNGSPLANS 2020
„INDUSTRIEHOF“

Teil 2 der Begründung: Umweltbericht inkl. Landschaftsplan

Fassung: Offenlage gem. § 3 (2) und § 4 (2) BauGB

Mannheim, den 11.09.2024

Aktenzeichen: 18067-3



Allgemeine Projektangaben

Auftraggeber:	Industriehof Speyer GmbH	Franz-Kirrmeier-Straße 19 67346 Speyer
Auftragnehmer:	Baader Konzept GmbH www.baaderkonzept.de	N7, 5-6 68161 Mannheim
Projektleitung:	Jana Wittemaier (M. Sc. Geographie)	
Projektbearbeitung:	Klaus Herden (Dipl.-Biologe) Katrin Lambertson (Dipl.-Ing. Landschaftspflege) Yvonne Staudt (M. Sc. Umweltbiowissenschaften) Christoph Zirwes (B. Sc. Biowissenschaften)	
Datum:	Mannheim, den 11.09.2024	



Hinweis:

Nachfolgender Umweltbericht inkl. Grünordnungsplan ist im Detaillierungsgrad für den Bebauungsplan formuliert, der parallel zu der Änderung des Flächennutzungsplans erarbeitet wird. Die Aussagen sind inhaltlich deckungsgleich.

Inhaltsverzeichnis

1	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans	1
1.1	Erfordernis der Planaufstellung	1
1.2	Beschreibung des Vorhabens	2
1.3	Umfang des Vorhabens sowie Bedarf an Grund und Boden	3
1.4	Beschreibung der wesentlichen Festsetzungen des Bebauungsplans	4
1.4.1	Urbanes Gebiet (MU)	4
1.4.2	Allgemeines Wohngebiet (WA)	4
1.4.3	Verkehrsflächen	4
1.4.4	Grünflächen	5
1.5	Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und ihre Berücksichtigung in der Planung	5
1.5.1	Fachgesetze und Normen	5
1.5.2	Darstellung von übergeordneten Planungen und Fachplänen	7
1.5.3	Geschützte Bestandteile von Natur und Landschaft sowie Denkmalschutz	10
1.6	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten	12
2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	13
2.1	Gesetzliche Grundlage und Methodik	13
2.2	Darstellung der relevanten Projektwirkungen	15
2.3	Umweltbelang Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	16
2.3.1	Ziele des Umweltschutzes und Bewertungsrahmen	16
2.3.2	Bestandsaufnahme (Ist-Situation)	17
2.3.2.1	Flora	17
2.3.2.2	Fauna	23
2.3.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	29
2.3.3.1	Flora	29
2.3.3.2	Fauna	30
2.3.4	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	32



2.3.5	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	32
2.4	Umweltbelang Boden	33
2.4.1	Ziele des Umweltschutzes und Bewertungsrahmen	33
2.4.2	Bestandsaufnahme (Ist-Situation)	34
2.4.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	35
2.4.4	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	37
2.4.5	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	38
2.5	Umweltbelang Fläche	38
2.5.1	Ziele des Umweltschutzes und Bewertungsrahmen	38
2.5.2	Bestandsaufnahme (Ist-Situation)	39
2.5.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	39
2.5.4	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	39
2.5.5	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	40
2.6	Umweltbelang Wasser	40
2.6.1	Ziele des Umweltschutzes und Bewertungsrahmen	40
2.6.2	Bestandsaufnahme (Ist-Situation)	40
2.6.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	41
2.6.4	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	42
2.6.5	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	42
2.7	Umweltbelang Klima und Luft	42
2.7.1	Ziele des Umweltschutzes und Bewertungsrahmen	42
2.7.2	Bestandsaufnahme (Ist-Situation)	43
2.7.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	44
2.7.4	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	46
2.7.5	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	46
2.8	Umweltbelang Landschaft	47



2.8.1	Ziele des Umweltschutzes und Bewertungsrahmen	47
2.8.2	Bestandsaufnahme (Ist-Situation)	48
2.8.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	49
2.8.4	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	49
2.8.5	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	49
2.9	Umweltbelang Mensch	50
2.9.1	Ziele des Umweltschutzes und Bewertungsrahmen	50
2.9.2	Bestandsaufnahme (Ist-Situation)	51
2.9.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	51
2.9.4	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	52
2.9.5	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	53
2.10	Umweltbelang Kultur- und sonstige Sachgüter	53
2.10.1	Ziele des Umweltschutzes und Bewertungsrahmen	53
2.10.2	Bestandsaufnahme (Ist-Situation)	54
2.10.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	55
2.10.4	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	55
2.10.5	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	55
2.11	Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern	56
2.12	Nutzung erneuerbarer Energien sowie eine sparsame und effiziente Nutzung von Energie	56
2.13	Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen	56
2.14	Kumulation mit anderen Vorhaben	57
2.15	Wechselwirkungen	57
3	Maßnahmenkonzept	58
3.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung	58
3.1.1	Allgemeine baubegleitende Vorsorge- und Schutzmaßnahmen	58
3.1.2	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	59
3.2	Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen	59



3.3 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen)	62
3.4 Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands (FCS-Maßnahmen)	63
3.5 Interne Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft	64
4 Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz (gemäß § 1a Abs. 3 BauGB).....	67
4.1 Gesetzliche Grundlagen	67
4.2 Methodik für die Ermittlung des Eingriffsumfangs	67
4.3 Ermittlung des Eingriffsumfangs	68
4.3.1 Integrierte Biotopbewertung	68
4.3.2 Baumbilanz	69
4.4 Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich	69
5 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen (Monitoring) ...	70
6 Beschreibung der technischen Verfahren und Hinweise auf aufgetretene Schwierigkeiten	71
7 Allgemein verständliche Zusammenfassung.....	72
7.1 Einleitung	72
7.2 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten	72
7.3 Beschreibung und Bewertung der Umweltbelange	73
7.4 Eingriffsregelung	76
8 Quellenverzeichnis	77
Anhang 1: Pflanzliste Bäume und Sträucher	82
Anhang 2: Pflanzliste Fassadenbegrünung	85
Anhang 3: Pflanzliste Tiefgaragen	86
Anhang 4: Biotopwert vor Eingriff	87
Fläche Firma Dupré	87
Fläche Industriebhof Speyer GmbH	87
Fläche Dr. Pfirrmann	88
Fläche Stadt Speyer	89
Anhang 5: Biotopwert nach Eingriff	91
Fläche Firma Dupré	91
Fläche Industriebhof Speyer GmbH	92



Fläche Dr. Pfirrmann	96
Fläche Stadt Speyer	97
Anhang 6: Baumbilanz	99

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Flächenbilanz (FSP 2024c)	4
Tabelle 2: Ziele der zu beachtenden einschlägigen Fachgesetze	6
Tabelle 3: Matrixtabelle eB und eBS (MKUEM 2021)	15
Tabelle 4: Biotoptypen im Geltungsbereich	19
Tabelle 5: Einzelbäume im Geltungsbereich	20
Tabelle 6: Vogelarten im Untersuchungsraum	25
Tabelle 7: Fledermausarten im Untersuchungsraum	26
Tabelle 8: Reptilien im Untersuchungsraum	27
Tabelle 9: Amphibien im Untersuchungsraum	28
Tabelle 11: Flächenbilanz des Ist-Zustands	36
Tabelle 12: Flächenbilanz des voraussichtlichen Planungszustands	36
Tabelle 13: Biotopwert vor und nach dem Eingriff	69

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Rahmenplan (HILLE TESCH ARCHITEKTEN + STADTPLANER PARTGMBB, BIERBAUM.AICHELE.LANDSCHAFTSARCHITEKTEN PARTGMBB 2023)	1
Abbildung 2: Eigentümerstruktur im Geltungsbereich	2
Abbildung 3: Darstellung des Geltungsbereichs und des umgebenden Plangebiets	3
Abbildung 4: Auszug aus dem Flächennutzungsplan (STADTVERWALTUNG SPEYER 2008)	8
Abbildung 5: Geltungsbereich des B-Plans 013S (STADTVERWALTUNG SPEYER 1998A)	9
Abbildung 6: Geschützter Landschaftsbestandteil und FFH-Gebiete im Geltungsbereich (NV RLP 2024)	11
Abbildung 7: Schema zur integrierten Biotopbewertung sowie zur schutzgutbezogenen Bewertung (MKUEM 2021)	14
Abbildung 8: Auszug aus dem B-Plan "13S Schlangenwühl" (STADTVERWALTUNG SPEYER 1998A)	22
Abbildung 9: Kulturdenkmale im Geltungsbereich (GDKE 2021B)	54

Anhangsverzeichnis

Anhang 1: Pflanzliste Bäume und Sträucher
Anhang 2: Pflanzliste Fassadenbegrünung
Anhang 3: Pflanzliste Tiefgaragen
Anhang 4: Biotopwert vor Eingriff

Anhang 5: Biotopwert nach Eingriff

Anhang 6: Baumbilanz

Anlagenverzeichnis

Anlage 1: Bestandskarte Biotoptypen und Einzelbäume

Anlage 2: Grünordnungsplan

Anlage 3: Bewertung des erhaltenswerten Baumbestands

1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans

1.1 Erfordernis der Planaufstellung

Die Zelluloidfabrik Kirrmeier & Scherer wurde 1897 gegründet. Geprägt wird das Erscheinungsbild der Anlage durch die Ziegelbauweise und durch die Kleinteiligkeit der Bauten. Seit 2021 steht das Gebäudeensemble unter Denkmalschutz.

Mit dem vorliegenden Bebauungsplan wird das Planungsrecht für die Umnutzung eines bisher überwiegend gewerblich genutzten Areals in ein urbanes Gebiet geschaffen. Die Sanierung der Bausubstanz sowie der Ausbau der Infrastruktur sind notwendig, um eine langfristige zweckmäßige Nutzung der Flächen und damit den Erhalt der Bausubstanz zu ermöglichen. Ziel ist es, den Industriehof sowohl in Hinblick auf bedeutende historische Gebäude als auch auf die gewerblich geprägte Nutzungsstruktur zu erhalten und weiterzuentwickeln. Hierzu ist vorrangig die Ausweisung eines urbanen Gebietes (MU) differenziert nach der jeweiligen Bestandssituation vorgesehen. Im Übergang zum südlich angrenzenden Gebiet ist eine Erweiterung der dort bestehenden Wohnnutzung als allgemeines Wohngebiet (WA) geplant.

Als Grundlage für das Bebauungsplanverfahren wurde im Zuge eines städtebaulichen Wettbewerbs ein Rahmenplan aufgestellt, der die städtebauliche Entwicklung des Areals darstellt.



Abbildung 1: Rahmenplan (HILLE TESCH ARCHITEKTEN + STADTPLANER PARTGMBB, BIERBAUM.AICHELE.LANDSCHAFTSARCHITEKTEN PARTGMBB 2023)

1.2 Beschreibung des Vorhabens

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans hat eine Größe von ca. 12 ha und befindet sich im Nordosten der kreisfreien Stadt Speyer in Rheinland-Pfalz.

Die Eigentümerstruktur gliedert sich folgendermaßen:

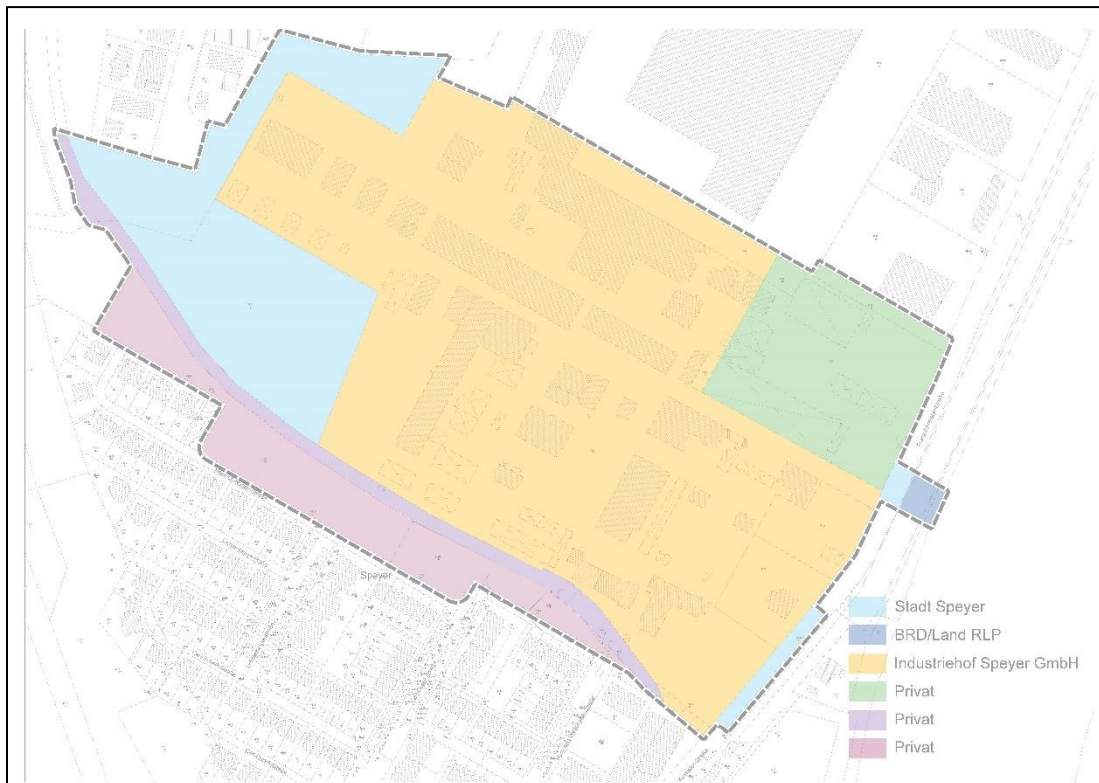


Abbildung 2: Eigentümerstruktur im Geltungsbereich

Bei dem Großteil der Fläche handelt es sich um ein ehemaliges Gelände einer Celluloidfabrik, welches entsprechend durch eine industrielle Bebauung geprägt ist. Aufgrund der baulichen Struktur steht die Gesamtanlage unter Denkmalschutz. Die derzeitige Nutzung ist vorwiegend durch Kleingewerbe bestimmt. Vegetationsstrukturen sind hier nur in Form von wenigen Ruderalflächen und Einzelbäumen vorhanden. Im östlichen Bereich liegt die denkmalgeschützte Villa einschließlich einer zugehörigen Parkanlage mit altem Baumbestand. Daran schließt sich in östlicher Richtung der Hochwasserschutzdamm des Rheins an. Im Westen befindet sich eine unbebaute, landwirtschaftlich genutzte Fläche mit anschließenden Grünbereichen (siehe Abbildung 3).



Abbildung 3: Darstellung des Geltungsbereichs und des umgebenden Plangebiets

Die Umgebung des Plangebiets ist unterschiedlich strukturiert. Im Norden grenzt durch ein ehemaliges Logistikzentrum ebenfalls eine gewerbliche Nutzung an. Die verkehrliche Anbindung erfolgt über die östlich gelegene und entlang des Geltungsbereichs verlaufende Franz-Kirrmeier-Straße. Daran schließt sich in östlicher Richtung der Rhein einschließlich des Damms an. Im Süden befinden sich Wohnnutzungen, vorwiegend aus einer offen strukturierte Einzelbebauung mit Hausgärten, die durch einen bewachsenen Wall mit anschließender Mauer (ehemalige Betriebseinfriedung der Firma Dupré) vom Geltungsbereich räumlich getrennt sind. Nach Westen hin gestaltet sich die Landschaft offener. Hier schließen sich Grünlandbrachen mit Baumbeständen an, umgeben von Feldgehölzen und Gebüschstreifen.

1.3 Umfang des Vorhabens sowie Bedarf an Grund und Boden

Folgende Nutzungsarten werden durch die Aufstellung des Bebauungsplanes mit den entsprechenden Flächenanteilen festgelegt.



Tabelle 1: Flächenbilanz (FSP 2024C)

Gesamtfläche des Geltungsbereichs		12,22 ha	100 %
davon:	Urbanes Gebiet (MU)	8,57 ha	70,1 %
	Allgemeines Wohngebiet (WA)	0,48 ha	3,9 %
	Grünflächen	1,92 ha	15,8 %
	Verkehrsflächen	1,25 ha	10,2 %

1.4 Beschreibung der wesentlichen Festsetzungen des Bebauungsplans

Im Folgenden werden die wesentlichen Festsetzungen des Bebauungsplans zusammengefasst (FSP 2024B UND 2024C).

1.4.1 Urbanes Gebiet (MU)

Ein zentrales Ziel des Bebauungsplanes ist die Festsetzung urbaner Gebiete (§ 6 BauNVO). Mit der Festsetzung wird eine vielfältige Nutzungsmischung angestrebt. Zum Schutz der angrenzenden und geplanten Nutzungen sind Nutzungen wie Sexshops, Bordelle und bordellartige Betriebe sowie Vergnügungsstätten in den urbanen Gebieten ausgeschlossen.

1.4.2 Allgemeines Wohngebiet (WA)

Die vorwiegend dem Wohnen dienenden Baugebiete in den Randbereichen des Plangebietes werden entsprechend der angestrebten Nutzung als Allgemeine Wohngebiete gemäß § 4 BauNVO festgesetzt. Betriebe des Beherbergungsgewerbes, Gartenbaubetriebe und Tankstellen sind als nicht zulässig festgesetzt.

1.4.3 Verkehrsflächen

Der Anschluss an das übergeordnete bestehende Wegenetz erfolgt über die Anbindung an die Franz-Kirrmeier-Straße. In seltenen Fällen, in denen die Hauptzufahrt nicht befahren werden kann, erfolgt eine Notzufahrt im Nordwesten des Plangebietes zur Hasenpfühlerweide. Eine weitere Notzufahrt ist zwischen dem Wohngebiet Rheinufer Nord über die Grünflächen im Westen zur Hasenpfühlerweide geplant. Das Mobilitätskonzept misst dem umweltbewussten Verkehr mit ÖPNV, Fahrrad und zu Fuß einen hohen Stellenwert bei. So bestehen für Fußgänger und Radfahrer Anbindemöglichkeiten über den Mäuseweg zu den Freiflächen im Westen, über den Boulevard zum Wohngebiet Rheinufer Nord, über die grüne Fuge und der geplanten Fußgängerüberquerung der Franz-Kirrmeier-Straße zum Rheinufer und zum Wohngebiet der Alten Ziegelei und über den Steg am I-Hof-Platz zum Rheinufer. Weiterhin ist der Anschluss an das ÖPNV-Netz geplant. Im Südosten des Plangebietes an der Franz-Kirrmeier südlich der Villa und



in Verlängerung der grünen Fuge ist hierzu eine Bushaltestelle geplant. Die Haupterschließungsstraße wird als öffentliche Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung mit der Zweckbestimmung Verkehrsberuhigung und einer Querschnittsbreite von 10,0 m festgesetzt. Weitere untergeordnete Zufahrten sichern die Zugänglichkeit der großen Parkierungsfläche an der nördlichen Plangebietsgrenze sowie der südlich vom I-HOF-Platz befindlichen Grundstücke an der Straße. Die verkehrliche Anbindung des allgemeinen Wohngebietes südlich der grünen Fuge erfolgt über das Wohngebiet Rheinufer Nord bzw. über die Heinrich-Narjes-Straße und Carl-Dupré-Straße. Die private, gebietsinterne Vernetzung wird über ein Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zugunsten der Allgemeinheit, der Versorgungsträger und der Anlieger definiert. Die Breite beträgt 5,5 m.

Parallel zur Bebauungsplanaufstellung wird ein Stellplatzkonzept erarbeitet, mit dem Ziel, jeder Wohneinheit 1 bis 1,2 Stellplätze zu sichern und den Besuchern sowie Gewerbetreibenden das Stellplatzangebot so zu sichern, dass neben der Bereitstellung von weiteren Stellplätzen ggf. eine Mischnutzung mit Stellplätzen erfolgt, die für die Wohnungen genutzt werden. In Zuordnung zu den Stellplätzen sind Baumpflanzungen vorgesehen.

Um die Versiegelung auf ein Minimum zu reduzieren, wird für die Platzflächen festgesetzt, dass mindestens ein Anteil der Fläche von baulichen Anlagen freizuhalten und zu begrünen ist. Darüber hinaus werden versickerungsfähige Beläge (z.B. Rasengittersteine) verwendet.

1.4.4 Grünflächen

Die Grünflächen befinden sich im südlichen sowie westlichen Geltungsbereich und trennen die vorwiegend dem Wohnen dienenden Baugebiete von den als festgesetzten urbanen Gebieten. Die Grünflächen dienen einerseits als Freizeitflächen und andererseits als Flächen für die Umsetzung des Entwässerungskonzeptes. So sind innerhalb der Grünflächen offene Entwässerungsgräben und Retentionsflächen zulässig, aber auch Spielgeräte sowie Fußwege- und Bewegungsflächen. Um die Versickerung des Niederschlagswassers zu gewährleisten, sind befestigte Flächen wasserdurchlässig auszuführen. Asphaltierte oder betonierte Flächen sind grundsätzlich unzulässig. Ausnahmsweise können sie zugelassen werden, wenn dies für die Herstellung von Notzufahrten oder von Flächen für Wendevorgänge notwendig ist.

1.5 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und ihre Berücksichtigung in der Planung

1.5.1 Fachgesetze und Normen

Die festgesetzten Ziele des Umweltschutzes ergeben sich aus den nachfolgenden Fachgesetzen und Normen in der jeweils gültigen Fassung (siehe Tabelle 2).



Tabelle 2: Ziele der zu beachtenden einschlägigen Fachgesetze

Fachgesetz	Inhalt
39. BImSchV [Bundesimmissionsschutzverordnung]	Vermeidung und Verringerung von schädlichen Auswirkungen von Luftschadstoffen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt
BauGB [Baugesetzbuch]	Nachhaltige städtebauliche Entwicklung, Gewährleistung einer sozialgerechten Bodennutzung, Sicherung einer menschenwürdigen Umwelt, Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Aufstellung von Bebauungsplänen
BBodSchG [Bundesbodenschutzgesetz] LBodSchG [Landesbodenschutzgesetz Rheinland-Pfalz]	Abwehr schädlicher Bodenveränderungen, Sanierung von Altlasten, Bodenschutz
BImSchG [Bundes-Immissionsschutzgesetz]	Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen
BNatSchG [Bundesnaturschutzgesetz] LNatSchG [Landesnaturschutzgesetz Rheinland-Pfalz]	Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft, Eingriffsregelung
DSchG [Denkmalschutzgesetz Rheinland-Pfalz]	Schutz und Pflege von Kulturdenkmalen Überwachung des Zustands der Kulturdenkmale sowie Abwendung von Gefährdungen und Bergung von Kulturdenkmalen
DIN 18005	Schallschutz im Städtebau als Voraussetzung gesunder Lebensverhältnisse Angabe von schalltechnischen Orientierungswerten für die Planung von Baugebieten mit schutzbedürftigen Nutzungen
DIN 18920	Schutz von zu erhaltenden Einzelbäumen und Pflanzenbeständen
KrWG [Kreislaufwirtschaftsgesetz]	Schutz von Mensch und Umwelt bei der Erzeugung und Bewirtschaftung von Abfällen
TA Lärm [Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm]	Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie deren Vorsorge
TA Luft [Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft]	Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen und deren Vorsorge



Fachgesetz	Inhalt
UVPG [Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung]	Umfasst die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens, eines Plans oder eines Programms auf die Schutzgüter
WHG [Wasserhaushaltsgesetz] LWG [Landeswassergesetz Rheinland-Pfalz]	Schutz der Gewässer einschließlich der oberirdischen Gewässer, Küstengewässer und Grundwasser

1.5.2 Darstellung von übergeordneten Planungen und Fachplänen

Landesentwicklungsplan

Das Landesentwicklungsprogramm (LEP IV) ist am 25. November 2008 in Kraft getreten. Das LEP bildet durch die Festlegung von Zielen und Grundsätzen einen Gestaltungs- und Ordnungsrahmen für die nachhaltige Landesentwicklung.

Die Stadt Speyer liegt innerhalb eines hoch verdichteten Bereichs im Umkreis von Ludwigshafen am Rhein, ist als Mittelzentrum ausgewiesen und erfüllt eine vollständige Versorgungsfunktion. Darüber hinaus stellt sie eine landesweit bedeutsamen Arbeitsmarktschwerpunkt dar (MDI 2008).

Regionalplan

Die Stadt Speyer gehört zur Planungsregion Verband Region Rhein Neckar. Im einheitlichen Regionalplan vom 15. Dezember 2014 wird die planerische Entwicklung der länderübergreifenden Region gesteuert. Gemäß der Raumstrukturkarte ist die Stadt Speyer als Mittelzentrum ausgewiesen und liegt innerhalb eines hochverdichteten Kernraums sowie auf der großräumigen Entwicklungsachse zwischen Mainz und Karlsruhe/Straßburg und den regionalen Entwicklungsachsen von Speyer in Richtung Heidelberg bzw. in Richtung Sinsheim.

In der Raumnutzungskarte ist der Geltungsbereich als Siedlungsfläche Wohnen bzw. Gewerbe im Bestand nachrichtlich dargestellt. Zudem liegt aufgrund der Nähe zum Rhein gemäß der Erläuterungskarte Natur, Landschaft und Umwelt die gesamte Fläche innerhalb des überschwemmungsgefährdeten Bereichs. Vorrang- und Vorbehaltsgebiete sind nicht vorhanden. Demnach liegen keine spezifischen Vorgaben zur planerischen Umsetzung des Gebietes vor (MRN 2014).

Flächennutzungsplan

Im Flächennutzungsplan 2020 der Stadt Speyer ist der Geltungsbereich als Wohnbaufläche (W), Gemischte (M) sowie Gewerbliche Baufläche (G) im Bestand dargestellt. Im westlichen Bereich grenzen Grünflächen an, während der Osten durch eine sonstige überörtliche bzw. örtliche Hauptverkehrsstraße sowie das daran anschließenden Rheins als Fließgewässer eingegrenzt wird (siehe Abbildung 4).



Abbildung 4: Auszug aus dem Flächennutzungsplan (STADTVERWALTUNG SPEYER 2008)

Ein Teilbereich des Geltungsbereichs ist weiterhin als mittelfristiges Wohnbaupotenzial (W) definiert.

Der vorliegende Bebauungsplan kann nicht aus dem geltenden Flächennutzungsplan entwickelt werden. Infolge der Abweichung hinsichtlich der Art der baulichen Nutzung durch die vorwiegende Ausweisung eines urbanen Gebiets im Bereich der gewerblichen Baufläche (G) sowie aufgrund der festgesetzten Baugebiets- bzw. Bauflächengrößen ist das Entwicklungsgebot gem. § 8 Abs. 2 BauGB nicht eingehalten. Der FNP wird somit im Parallelverfahren geändert.

Im Landschaftsplan zum Flächennutzungsplan ist der Geltungsbereich und angrenzende Flächen mit folgenden Merkmalen gekennzeichnet:

- Siedlungsbezogene Grünverbindung mit erholungsrelevanter Ausstattung und Anschluss an die Erholungsgebiete der freien Landschaft
- Standortgerechter Wald und Waldränder
- Fläche für Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung der Landschaft
- Straßenraumdurchgrünung (STADTVERWALTUNG SPEYER 2008).

Bebauungsplan Nr. 013S Schlangenwühl Süd

Umliegend der vorliegenden Planung grenzt der B-Plan Nr. 013S „Schlangenwühl Süd – Teilbebauungsplan“ der Stadt Speyer an. Aufgrund der Vergrößerung des Geltungsbereichs des Industriehofs in Richtung Westen und Süden wird der B-Plan 013S bereichsweise überplant. Im Westen befinden sich Kompensationsmaßnahmen (vgl. Kap. 0), im Süden eine geplante Straße, die sich bis zum Wendehammer der Hasenpfühlerweide erstreckt sowie ein daran anschließendes festgesetztes Gewerbegebiet (STADTVERWALTUNG SPEYER 1998A).



Abbildung 5: Geltungsbereich des B-Plans 013S (STADTVERWALTUNG SPEYER 1998A)

Der B-Plan 013S wurde 2005 durch den B-Plan Nr. 069 I „Rheinufer-Nord, 1. Teilbebauungsplan“ im südlichen Bereich ersetzt. Das vormals ausgewiesene Gewerbegebiet wurde durch die Festsetzung eines überwiegend Wohn- und Mischgebiets geändert (STADTVERWALTUNG SPEYER 2005).

Sonstige Pläne und Verordnungen

Für den Geltungsbereich liegen folgende rechtsgültige Verordnungen und Satzungen vor, auf dessen Vorschriften verwiesen wird und die in der vorliegenden Unterlage berücksichtigt sind:

- Satzung der Stadt Speyer über den Schutz von Bäumen – Baumschutzsatzung – vom 26.09.2022,
- Satzung der Stadt Speyer die Gestaltung von unbebauten und bebauten Grundstücken sowie die Begrünung baulicher Anlagen (Begrünungssatzung) vom 21.12.2018 in der Fassung vom 18.06.2021,
- Satzung der Stadt Speyer über die Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen (Abfallsatzung) vom 23.05.2003 in der Fassung vom 14.12.2018.

1.5.3 Geschützte Bestandteile von Natur und Landschaft sowie Denkmalschutz

Nachfolgend werden die im Umkreis des Geltungsbereichs liegenden Schutzgebiete und -objekte dargestellt.

Natura 2000-Gebiete

Östlich des Geltungsbereichs befinden sich im Bereich des Rheins die FFH-Gebiete „Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen“ (DE-6616-304) sowie das südlich angrenzende Gebiet „Rheinniederung Germersheim-Speyer“ (DE-6716-301) (siehe Abbildung 6) (MKUEM 2023A).

Geschützter Landschaftsbestandteil

Im Westen des Geltungsbereichs befindet sich der geschützte Landschaftsbestandteil Schlangewühl (LB-7318-084). Dabei handelt es sich um ein ca. 2,9 ha große Fläche, die überwiegend aus Gehölzen besteht. Der Schutzzweck liegt in der Erhaltung der Altbäume, des Unterholzes, der Hochstauden, des Schilfes sowie der Gräben und Weiher als Lebensraum für die vorkommenden Vogel-, Kleintier und Pflanzenarten. Das Gebiet ist ebenso als Biotopkomplex bestehend aus Kleingewässer, kleinflächigem Röhrich, *Carex acutiformis*-Bestand, Feldgehölz und degradierter wechselfeuchter Wiese erfasst (siehe Abbildung 6) (MKUEM 2023A).



Abbildung 6: Geschützter Landschaftsbestandteil und FFH-Gebiete im Geltungsbereich (NV RLP 2024)

Landesweiter Biotopverbund

Der östlich gelegene Rhein ist als Fließgewässer sowohl Kernfläche bzw. Kernzone und Verbindungsfläche des landesweiten Biotopverbunds in Rheinland-Pfalz (MKUEM 2023A).

Wasserschutzgebiete

Es liegen keine Wasserschutzgebiete innerhalb oder im Umkreis des Geltungsbereichs vor.

Denkmalschutz

Innerhalb des Geltungsbereichs sind folgende Kulturdenkmale gemäß § 2 DSchG vorhanden:

- Franz-Kirrmeier-Straße 18a (PGIS ID 77465) – Einzeldenkmal
Mansarddach-Villa, hausteingegliederteter Backsteinbau, 1910 von Arch. Ludwig Moos; bauzeitlicher Eisenzaun
- Franz-Kirrmeier-Straße 18a/19 (PGIS ID 84708) – bauliche Gesamtanlage
Ehemalige Celluloidfabrik Kirrmeier & Scherer (Industrie Hof), 1897-1969 (bauliche Gesamtanlage), Eisenbeton- und Backsteinbauten u. a. mit Wäscherei (Holländerhaus), 1907; Neue Nitrierung, 1944; Direktorenvilla, 1910 von Arch. Ludwig Moos, mit Garten.



Eine konkrete Darstellung erfolgt unter dem Umweltbelang Kultur- und Sachgüter in Kapitel 2.10.

1.6 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Gemäß Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB sollen im Zuge des Bebauungsplanverfahrens anderweitige Planungsmöglichkeiten innerhalb des Geltungsbereichs und unter Beachtung der Planungsziele geprüft werden.

Im Zuge des städtebaulichen Wettbewerbs zur Konkretisierung und detaillierten Ausarbeitung des Rahmenplans wurde die Planung gewählt, welche den Nutzungsansprüchen des Vorhabens am besten entspricht. Ziel dabei ist es, die städtebauliche Qualität zu sichern. Der Siegerentwurf der Büros Hille Tesch Architekten + Stadtplaner und BIERBAUM.AICHELE.landschaftsarchitekten wurde als Rahmenplan für das Areal im Stadtrat beschlossen und dient als Grundlage für die Aufstellung des Bebauungsplanes. So richtet sich die Ausgestaltung der Flächen entsprechend den Vorgaben des Rahmenplans.



2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

2.1 Gesetzliche Grundlage und Methodik

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB sind in der Umweltprüfung für die Belange des Umweltschutzes die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen zu ermitteln. Nach Art und Umfang des Vorhabens und auf-grund der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen sind auf der Basis der Analyse des vorhandenen Datenmaterials voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Unter Auswertung der bestehenden Rahmenplanungen, der jeweiligen Fachgesetze und der örtlichen Situation werden in den folgenden Kapiteln für den Geltungsbereich des Bebauungsplans für die Schutzgüter des UVPG zunächst übergeordnete Zielvorstellungen dargestellt sowie jeweils schutzgutbezogen die ursprünglichen Umweltzustände (Ist-Zustand) betrachtet. Daran schließt sich eine Prognose über die Entwicklung der Umweltzustände bei Durchführung und weiterhin bei Nichtdurchführung der geänderten Planung (Null-Variante) an. Abschließend werden die geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen dargestellt.

Die Bestandserfassung und Bewertung der Schutzgüter erfolgt gemäß dem Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz. Neben der integrierten Biotopbewertung (vgl. Kapitel 4.2) wird die schutzgutbezogene Bewertung angewandt (siehe Abbildung 7).

Diese stützt sich auf den in Anlage 7.2 des Leitfadens aufgeführten Bewertungsrahmen der einzelnen Schutzgüter. Auch wenn diese nur für die Belange Klima/Luft, Wasser, Boden, Pflanzen, Tiere, Biotope und Landschaftsbild beschrieben ist, wird die Vorgehensweise für die weiteren Belange Fläche, Mensch sowie Kultur- und Sachgüter übertragen. Die schutzgutbezogenen Bewertungsrahmen werden in den jeweiligen Unterkapitel dargestellt.

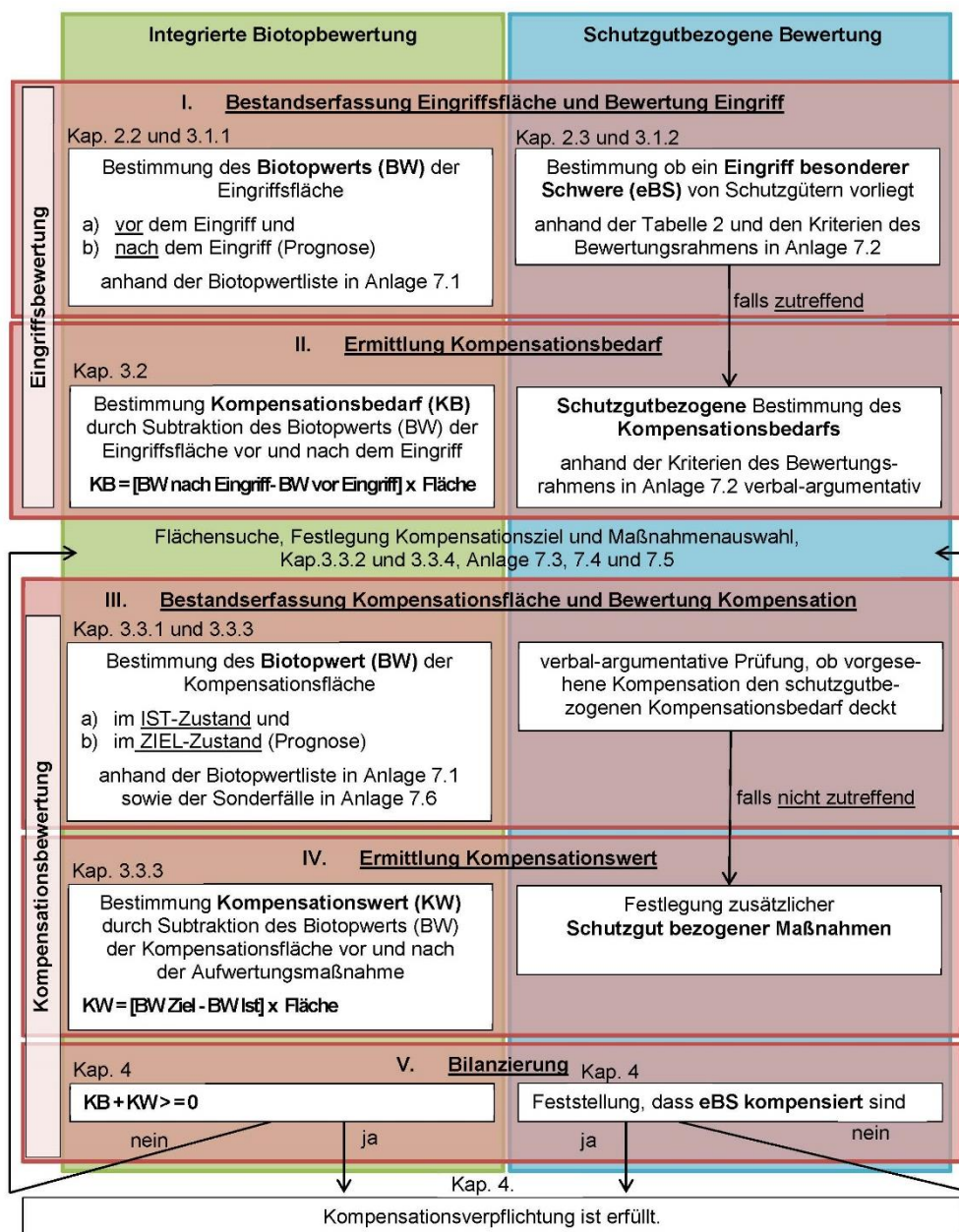


Abbildung 7: Schema zur integrierten Biotopbewertung sowie zur schutzgutbezogenen Bewertung (MKUEM 2021)

Die Auswirkungsprognose basiert auf der in Kap. 2.3 des Leitfadens dargestellten schutzgutbezogenen Bewertung. Auch hier wird die Vorgehensweise analog für die fehlenden Belange Fläche, Mensch sowie Kultur- und Sachgüter angewandt. Die Beeinträchtigung wird unterteilt in „erhebliche Beeinträchtigungen“ (eB) und „erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere“ (eBS). Ob ein derartiger Eingriff vorliegt, wird anhand der nachstehenden Matrix separat für jedes Schutzgut ermittelt (siehe Tabelle 3).



Tabelle 3: Matrixtabelle eB und eBS (MKUEM 2021)

Bedeutung der Funktionen des jeweiligen Schutzgutes nach Wertstufen	Intensität der vorhabenbezogenen Wirkungen / Wirkungsstufe		
	I gering	II mittel	III hoch
1 sehr gering	--	--	eB
2 gering	--	eB	eB
3 mittel	eB	eB	eBS
4 hoch	eB	eBS	eBS
5 sehr hoch	eBS	eBS	eBS
6 hervorragend	eBS	eBS	eBS

-- : keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten, d. h. kein Eingriff

eB: erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten, d.h. Kompensation durch Integrierte Biotopbewertung

eBS: erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere zu erwarten, d.h. ggf. weitere, schutzgutbezogene Kompensation erforderlich

2.2 Darstellung der relevanten Projektwirkungen

In der Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (Planfall) werden die Auswirkungen des Vorhabens getrennt nach bau-, anlage- und nutzungsbedingten Auswirkungen betrachtet.

Als baubedingte Wirkfaktoren während der Bauphase sind vorwiegend folgende Wirkungen zu erwarten:

- Emissionen von Schall, Erschütterungen, Staub, Abgasen und Licht durch die Bautätigkeit, den Baustellenverkehr und Massentransport,
- Bodenverdichtung und Veränderung des Bodengefüges durch BE-Flächen und Baustellenverkehr,
- Rodung von Gehölzbeständen und Verlust von Vegetationsflächen im Zuge der Baufeldfreimachung,
- Bodenauf- und -abtrag (Bodenumlagerung, Bodenbewegungen),
- Temporärer Verlust von Vegetationsstrukturen.

Allgemein anlagebedingte Wirkfaktoren sind durch bauliche Anlagen (Gebäude und Nebenanlagen, Straßen, Wege, Plätze) bedingt. Die Intensität und die Reichweite der Wirkungen sind wesentlich von der Bauart und den Abmessungen der baulichen Anlagen abhängig:

- Dauerhafte Flächeninanspruchnahme und Versiegelung im Bereich der Baufelder und der Straßenverkehrsflächen,
- Dauerhafter Verlust von Vegetationsstrukturen,
- Veränderung von Lebensräumen durch neue Nutzungsstrukturen.



Als allgemein nutzungsbedingt werden jene Wirkfaktoren bezeichnet, die mit der Nutzung und der Unterhaltung eines Siedlungsgebietes einhergehen. Im vorliegenden Fall sind dies:

- Emissionen (Lärm, Schadstoffe, Licht) durch Verkehr und Gewerbebetriebe,
- Störungen von Tieren durch anthropogene Nutzung (Bewegungsunruhe, Schallemissionen).

2.3 Umweltbelang Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

2.3.1 Ziele des Umweltschutzes und Bewertungsrahmen

Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt zu berücksichtigen. Nach dem Bundesnaturschutzgesetz gelten grundsätzlich folgende Zielvorgaben:

- „Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich (...) so zu schützen, dass (1.) die biologische Vielfalt, (...) auf Dauer gesichert [ist]“ (§1 (1) BNatSchG)
- „wildlebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten [sind] auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten“ (§1 (3) BNatSchG)
- Auch im besiedelten Bereich sind noch vorhandene Naturbestände, wie Wald, Hecken, Wegraine, Saumbiotope, Bachläufe, Weiher sowie sonstige ökologisch bedeutsame Kleinstrukturen zu erhalten und zu entwickeln (§ 1 BNatSchG).

Bewertungsrahmen

Wertstufen der Biotopbewertung (BW = Biotopwertpunkte)
hervorragend (6): 21 bis 24 BW
sehr hoch (5): 17 bis 20 BW
hoch (4): 13 bis 16 BW
mittel (3): 9 bis 12 BW
gering (2): 5 bis 8 BW
sehr gering (1): 0 bis 4 BW
Vielfalt von Pflanzenarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt
hervorragend (6): Standorte von Pflanzenarten, die für die Sicherung der biologischen Vielfalt eine hervorragende Bedeutung insbesondere aufgrund ihrer Gefährdung haben
sehr hoch (5): Standorte von Pflanzenarten, die für die Sicherung der biologischen Vielfalt eine sehr hohe Bedeutung insbesondere aufgrund ihrer Gefährdung haben



hoch (4): Standorte von Pflanzenarten, die für die Sicherung der biologischen Vielfalt eine hohe Bedeutung insbesondere aufgrund ihrer Gefährdung haben

mittel (3): Standorte von Pflanzenarten, die für die Sicherung der biologischen Vielfalt eine mittlere Bedeutung haben, z. B. im Falle von aktuell noch ungefährdeten Pflanzenarten mit spezifischen Standortansprüchen

gering (2): Standorte von Pflanzenarten, die für die Sicherung der biologischen Vielfalt eine geringe Bedeutung haben

sehr gering (1): Standorte von Pflanzenarten, die für die Sicherung der biologischen Vielfalt eine sehr geringe oder keine Bedeutung haben

Vielfalt von Tierarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt

hervorragend (6): Lebensräume mit Vorkommen von Tierarten, die für die Sicherung der biologischen Vielfalt eine hervorragende Bedeutung insbesondere aufgrund ihrer Gefährdung haben

sehr hoch (5): Lebensräume mit Vorkommen von Tierarten, die für die Sicherung der biologischen Vielfalt eine sehr hohe Bedeutung insbesondere aufgrund ihrer Gefährdung haben

hoch (4): Lebensräume mit Vorkommen von Tierarten, die für die Sicherung der biologischen Vielfalt eine hohe Bedeutung insbesondere aufgrund ihrer Gefährdung haben

mittel (3): Lebensräume mit Vorkommen von Tierarten, die für die Sicherung der biologischen Vielfalt eine mittlere Bedeutung haben, z. B. im Falle von aktuell noch ungefährdeten Tierarten mit spezifischen Lebensraumansprüchen.

gering (2): Lebensräume mit Vorkommen von Tierarten, die für die Sicherung der biologischen Vielfalt eine geringe Bedeutung haben

sehr gering (1): Lebensräume mit Vorkommen von Tierarten, die für die Sicherung der biologischen Vielfalt eine sehr geringe oder keine Bedeutung haben

2.3.2 Bestandsaufnahme (Ist-Situation)

Das Vorkommen von Biotoptypen, Pflanzen und Tieren wurde getrennt ermittelt und wird in den folgenden Kapiteln beschrieben. Die Ausführungen zur Fauna sind nachfolgend zusammenfassend beschrieben. Eine umfassende Darstellung ist im Fachbeitrag Artenschutz enthalten.

2.3.2.1 Flora

Biotoptypenkartierung

Methodik

Zur Erfassung der Biotoptypen fand am 06.06.2023 die Kartierung im Gelände statt. Dabei wurde der gesamte Planbereich begangen und die Kartiereinheiten in ein aktuelles Luftbild eingetragen. Aufgenommen wurden die Biotoptypen nach der Kartier-Anleitung von Rheinland-Pfalz (LÖKPLAN GBR 2020).



Hierbei wird der Biotoptyp in Form eines Codes erfasst. Bäume wurden als Einzelgebilde aufgenommen, sofern diese nicht Teil eines Gehölzbestandes waren. Zusätzlich erfolgte eine Überprüfung und Ergänzung der geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. § 15 LNatSchG sowie der FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie. Im Anschluss an die Geländebegehung wurden die Kartierdaten mithilfe der Software ArcMap 10.7.1 digitalisiert. Zudem fand eine Bewertung der Biotoptypen anhand des jeweiligen Biotopwerts (BW) gemäß dem Praxisleitfaden zum Kompensationsbedarf (MKUEM 2021) statt. Der Biotopwert setzt sich aus dem Grundwert sowie gegebenenfalls biotop- und lageabhängigen Auf- und Zuschlägen, z.B. bei einer über- oder unterdurchschnittlichen Ausprägung, zusammen.

Ergebnis

Der Großteil des Untersuchungsraums umfasst ein bereits genutztes Gewerbegebiet, sodass etwa drei Viertel der gesamten Fläche bereits versiegelte Gebäude und Straßen (HN1, VA0) darstellen. Kleine Gewerbe, darunter Cafés und Werkstätten, bilden den Kern des Gebiets, in dem, bis auf einige Fettwiesen (EA1) und Einzelbäume (BF3), Ruderalvegetation in Fugen und Ritzen auftritt. Im gesamten Gebiet befinden sich viele Lagerflächen, auf denen bspw. Container, Autos, Gastanks, aber auch Schutt gelagert sind.

Im Südosten des Untersuchungsraums liegt eine größere parkähnliche Anlage (Privatgelände) mit einem alten Baumbestand.

Im Südwesten befindet sich eine große Ackerfläche mit Mais-Anbau, welche durch den B-Plan 13S Schlangenhügel beplant ist. Diese Kompensationsfläche erstreckt sich entlang des westlichen Geltungsbereichs. Daran anschließend befindet sich eine bei der Stadt Speyer eingetragene Baulast, welche ebenfalls der Kompensation des B-Plans dient und als Ausgangszustand angenommen wird (siehe Bestehende Kompensationsmaßnahmen). Die Ackerfläche ist von Feldgehölzen (BA1) und Gebüschstreifen (BB1) umgeben.

Im Westen befinden sich zudem brachgefallene Fettwiesen (EE1) mit Weiden, Silber-Pappeln (*Populus alba*), Schwarz-Pappeln (*Populus nigra*) sowie Wicken-Arten (*Vicia spec.*) und Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) in der Krautschicht. Im Nordwesten sind ebenso Feldgehölze (BA0) und Gebüschstreifen (BB1) anzutreffen.

Südlich zieht sich ein Streifen mit Erdaufschüttungen und spontan auftretender Ruderalvegetation mit stellenweiser Verbuschung entlang des Wohngebiets.

Zur Übersicht der einzelnen Biotoptypen werden diese nachfolgend tabellarisch mit dem jeweiligen Code (einschl. des Zusatzcodes), der Bezeichnung, der zugeordneten Biotopwertpunkte (BW) sowie einer kurzen Beschreibung dargestellt:



Tabelle 4: Biotoptypen im Geltungsbereich

Code	Biotoptyp	Beschreibung	Zusatz- codes	BW
Kleingehölze (B)				
BA1	Feldgehölz aus einheimischen Baumarten	mittlere Ausprägung, schutzwürdig	os, ta, xb, lb, l2, lg, le, la	14
BB1	Gebüschstreifen, Strauchreihe	aus überwiegend autochthonen Arten, junge Ausprägung (ohne Überhälter)	--	11
BD6	Baumhecke, ebenerdig	aus überwiegend autochthonen Arten, mit Überhältern mittlerer Ausprägung, schutzwürdig	os, xb	15
Grünland (E)				
EA1	Fettwiese, Flachlandausbildung (Glatthaferwiese)	mäßig artenreich	xd2	15
EE1	Brachgefallene Fettwiese	mäßig artenreich, externe Maßnahmenfläche	--	13
Weitere anthropogen bedingte Biotope (H)				
HF2	Deponie, Aufschüttung	--	--	0
HJ2	Nutzgarten	strukturarm	--	7
HM1	Strukturreicher Stadt-, Schloßpark mit altem Baumbestand	intensiv gepflegt	--	13
HM3a	Strukturreiche Grünanlage	--	--	12
HM4a	Trittrassen	--	--	5
HN1	Gebäude	--	--	0
HT3	Lagerplatz, unversiegelt	--	--	5
HT4	Lagerplatz, versiegelt	--	--	0
HV3	Parkplatz	versiegelt	--	0
Annuellenfluren, flächenhafte Hochstaudenfluren (L)				
LB3	Neophytenflur	Japanischer Staudenknöterich (<i>Reynoutria japonica</i>)	--	3
Verkehrs- und Wirtschaftswege (V)				
VA0	Verkehrsstraßen	--	--	0



Code	Biotoptyp	Beschreibung	Zusatz-codes	BW
VB0	Wirtschaftsweg	geschotterter Weg oder Weg mit wassergebundener Decke	--	3
VB5	Rad-, Fußweg	geschottert	--	3

Mit einem Mittelwert von knapp 7 Biotopwertpunkten ist der Geltungsbereich mit der Wertstufe „gering“ zu bewerten.

Innerhalb des Geltungsbereichs sind 79 Einzelbäume als Biotoptyp aufgenommen worden.

Tabelle 5: Einzelbäume im Geltungsbereich

Code	Bezeichnung	Anzahl	Deutscher Artnamen	Stammumfang (StU) [cm]	BW
BF3a*	Einzelbaum	17	Birne, Fichte, Götterbaum, Hänge-Birke, Rosskastanie, Spitz-Ahorn, Trauerweide, Walnuss	180-290	14-18
BF3j*	Einzelbaum	7	Berg-Ahorn, Birne, Spitz-Ahorn, Walnuss	20-70	11
BF3m*	Einzelbaum	30	Blau-Fichte, Esskastanie, Feld-Ahorn, Fichte, Hänge-Birke, Kirsche, Lebensbaum, Magnolie, Robinie, Rosskastanie, Schwarzer Holunder, Schwarzer Maulbeerbaum, Spitz-Ahorn, Trauerweide, Walnuss, Weide	80-310	11-15
BF4m	Obstbaum	4	Apfel, Blutpflaume, Kirsche, Mirabelle	90-120	15
BF6m	Obstbaumreihe	21	Apfel, Kirsche, Mango, Pflaume	60-120	15

*a=alte Ausprägung, m=mittlere Ausprägung, j=junge Ausprägung (z.B. BF3a)

Mit einem Mittelwert von rund 15 Biotopwertpunkten ist der Baumbestand mit der Wertstufe „hoch“ zu bewerten.

Es wurden acht Einzelbäume als invasive Arten, darunter der Götterbaum (*Ailanthus altissima*) und die Robinie (*Robinia pseudoacacia*), sowie als Neophyten, darunter die Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*) sowie der Schwarze Maulbeerbaum (*Morus nigra*), identifiziert. Die Biotopwertpunkte wurden folglich herabgesetzt.



Die Bäume wurden gemäß der Baumschutzsatzung bewertet. Gemäß der Baumschutzsatzung sind Bäume ab einem Stammumfang von mind. 80 cm sowie im Bereich öffentlicher Straßen und Grünflächen ab einem Stammumfang von mind. 60 cm geschützt. Bei bestimmten Arten, darunter bspw. die Robinie, gilt die Schutzbestimmung erst ab einem Stammumfang von 120 cm. Invasive Neophyten sind von den Bestimmungen ausgenommen (STADTVERWALTUNG SPEYER 2022). Von den 78 sind 59 Einzelbäumen gemäß der Baumschutzsatzung geschützt.

Die Bestandskarte zur Biotoptypenkartierung ist als Anlage 1 beigelegt.

Baumbewertung

Im Areal des Industriebhofes wurde 2021 sowie 2024 der vorhandene Baumbestand, d.h. Einzelbäume sowie innerhalb von Gehölzen bestandene Bäume, überprüft und hinsichtlich dessen Erhaltungswürdigkeit bewertet.

Folgende Kriterien wurden dabei aufgenommen:

- Stamm- und Kronendurchmesser,
- Art,
- Baumhöhe,
- Alter,
- Vitalität und Schadmerkmale,
- Habitateignung,
- Umgebungswirkung.

Anhand dieser Kriterien wurden die Bäume in die fünf Stufen

- Nicht erhaltenswert,
- Wenig erhaltenswert,
- Bedingt erhaltenswert,
- Erhaltenswert und
- Besonders erhaltenswert

eingestuft. Insgesamt wurden 139 Bäume erfasst. Zwei Bäume wurden als besonders erhaltenswert, 20 als erhaltenswert, 54 als bedingt erhaltenswert, 41 als wenig erhaltenswert und 22 als nicht erhaltenswert beurteilt.

Die gesamte Baumbewertung ist Anlage 3 zu entnehmen.

Bestehende Kompensationsmaßnahmen

Umliegend des Geltungsbereichs befindet sich der rechtskräftige Bebauungsplan „13s Schlangenwühl Süd“ (siehe Abbildung 8), welcher durch den vorliegenden Geltungsbereich in Richtung Westen und Süden bereichsweise überplant wird.



Abbildung 8: Auszug aus dem B-Plan "13S Schlangenwühl" (STADTVERWALTUNG SPEYER 1998A)

Im Westen befinden sich die Kompensationsmaßnahmen Ö1 und Ö2, im Süden eine geplante Straße sowie ein daran anschließendes festgesetztes Gewerbegebiet. Die Festsetzungen werden dem Bestand der Biotoptypen zugrunde gelegt (siehe Anlage 1).

Die Maßnahme Ö1 ist als Fläche mit Offenlandcharakter festgesetzt. Diese ist mit Gehölzgruppen mit einem maximalen Anteil von 15 % der Fläche zu gestalten. Die übrigen Flächen sind mit einer artenreichen Wiesensaatgutmischung einzusäen und dauerhaft zu pflegen (STADTVERWALTUNG SPEYER 1998B). Die Maßnahmenflächen sind umgesetzt. Es werden folgende Annahmen der Biotopausstattung getroffen:

- mäßig artenreiche Fettwiese (EA1)
- 15 % Gehölzstreifen (BD3)

Die Festsetzung Ö2 ist folgendermaßen beschrieben: *Ö2: Parkartig zu gestaltende Grünflächen. Die im Bebauungsplan als Ö2 gekennzeichneten Flächen sind als Extensivgrünland anzusäen*



und mit Gehölzgruppen und Einzelbäumen zu bepflanzen. Die Wiesen sind in Abhängigkeit von der späteren Nutzungsintensität zu unterhalten (STADTVERWALTUNG SPEYER 1998B).

Ein Großteil der Ausgleichsmaßnahme ist umgesetzt; ein Teilbereich liegt auf einer derzeit genutzten Ackerfläche.

In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde werden folgende Annahmen der Biotopausstattung getroffen:

- mäßig artenreiche Magerwiese (ED1),
- 10% Strauchpflanzungen (Gebüsche mittlerer Standorte, BB9),
- 30 Einzelbäume mittlerer Ausprägung (BF3m).

Angrenzend an die Maßnahme Ö2 befindet eine bei der Stadt Speyer eingetragene Baulast, welche ebenfalls dem Ausgleich des Bebauungsplans dient. Folglich werden die Annahmen analog zur Maßnahme Ö2 getroffen.

Den Gewerbegebietsflächen wird der Biotoptyp HN1, den Straßen- und Zufahrtsflächen der Biotoptyp VAO und dem Rad- und Fußweg der Biotoptyp VB5 zugeordnet.

Gesamtbetrachtung

In der Gesamtbetrachtung wird die Biotopausstattung im Geltungsbereich mit mittel (3) bewertet.

2.3.2.2 Fauna

Im Zuge der Realisierung des Vorhabens können artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG nicht ausgeschlossen werden. Im Rahmen der Vorplanungen des Industriebetriebs wurden bereits in den Jahren 2018, 2019 und 2022 artenschutzrechtliche Relevanzprüfungen sowie Kartierungen durchgeführt:

- Artenschutzrechtliche Relevanzprüfung (2018), Teilbereich Industriebetrieb Speyer GmbH
- Artenschutzrechtliche Relevanzprüfung (2019), Teilbereich Stadt Speyer (Flurstück 487/57)
- Artenschutzrechtliche Relevanzprüfung (2019), Teilbereich Dr. Pffirmann (Flurstücke 4887/10, 4888/14, 4888/18 und 4888/19)
- Artenschutzrechtliche Relevanzprüfung (2019), Teilbereich Firma Dupré
- Detailkartierung Fauna (2019), Teilbereich Industriebetrieb Speyer GmbH
- Artenschutzrechtliche Relevanzprüfung (2022), Überprüfung der Aktualität der Daten auf der Gesamtfläche

Darüber hinaus fand im Jahr 2023 die Kartierung von Reptilien statt. Die Ergebnisse dienen als Datengrundlage für die nachfolgende Bestands- und Konfliktanalyse sowie die Maßnahmenplanung.



Auf Basis der Relevanzprüfungen wurden die zu kartierenden Artengruppen festgelegt sowie Arten, von denen keine Betroffenheit zu erwarten ist, abgeschichtet. Folgende Artengruppen werden daher aufgrund einer fehlenden Habitatsignung im Plangebiet nicht weiter betrachtet:

(1) Säugetiere (mit Ausnahme der Fledermäuse)

In der Gruppe der Säugetiere kann ein Vorkommen relevanter Arten (Biber, Haselmaus und Feldhamster) aufgrund der fehlenden Habitatstrukturen, der mangelnden Vernetzung und der Lebensraumsprüche dieser Arten auf der geplanten Fläche vollständig ausgeschlossen werden, so dass keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG ausgelöst werden. Die Fledermäuse werden im weiteren Text behandelt.

(2) Fische

Aufgrund fehlender Wasserlebensräume kann das Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Fischarten ausgeschlossen werden.

(3) Insekten

Ein Potenzial für artenschutzrechtlich relevante Tagfalter, Käfer und Libellen ist in den Vorhabenbereichen nicht gegeben, da entsprechende Lebensräume, wie bspw. lichte Wälder, Wasserlebensräume oder Magerwiesen für diese Arten fehlen. Zudem fehlen geeignete Eiablagepflanzen für die relevanten Arten, insbesondere der Tag- und Nachtfalter.

(4) Schnecken und Muscheln

Aufgrund des Fehlens von Wasserlebensräumen, können die Verbotstatbestände der artenschutzrechtlich relevanten Vertreter der Schnecken (Zierliche Tellerschnecke) und Muscheln (Bachmuscheln) ausgeschlossen werden.

(5) Farn- und Blütenpflanzen

Die artenschutzrechtlich geschützten Vertreter der Farne und höheren Pflanzen kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor bzw. finden hier keine entsprechenden Habitate, so dass keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG ausgelöst werden.

Folgende artenschutzrechtlich relevante Tiergruppen konnten bei den durchgeführten Untersuchungen nachgewiesen werden und werden nachfolgend einer genaueren Betrachtung unterzogen:

- Europäische Vogelarten,
- Fledermäuse,
- Reptilien,
- Amphibien.

Die Darstellung der Methodik, des Bestands und der Betroffenheit sowie der gegebenenfalls erforderlichen Maßnahmen erfolgt ausführlich im Fachbeitrag Artenschutz. Demnach werden



hier ausschließlich die wesentlichen Ergebnisse aufgeführt. Die Artnachweise sind planlich in Anlage 1 zum Fachbeitrag Artenschutz dargestellt.

Europäische Vogelarten

Im Rahmen der Kartierung wurden 16 Vogelarten nachgewiesen, davon wurden 11 Arten als Brutvögel bzw. mit Brutverdacht aufgenommen. Der Haussperling (*Passer domesticus*) sowie der Star (*Sturnus vulgaris*) gelten aufgrund des Rote Liste Status als besonders planungsrelevant. Bei allen weiteren Nachweisen handelt es sich um häufige, landesweit verbreitete und ungefährdete Arten.

Tabelle 6: Vogelarten im Untersuchungsraum

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status	RL D	RL RLP	Schutzstatus
Amsel	<i>Turdus merula</i>	B	*	*	b
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	B	*	*	b
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	BV	*	*	b
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	BV	*	*	b
Elster	<i>Pica pica</i>	NG	*	*	b
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	B	V	3	b
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	B	*	*	b
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	B	*	*	b
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	NG	*	*	b
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	NG	3	3	b
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	B	*	*	b
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	NG	*	*	b
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	B	*	*	b
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	B	3	V	b
Straßentaube	<i>Columba livia domestica</i>	NG	-	-	-
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	BV	*	*	s

Tabellenerläuterung:

Rot hinterlegt: besondere Planungsrelevanz (in Rheinland-Pfalz alle nicht als ubiquitär eingestufte Vogelarten)

Status: B= Brutvogel, BV= Brutverdacht, NG= Nahrungsgast

RL D: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (GRÜNEBERG ET AL. 1991)

RL RLP: Rote Liste Brutvögel in Rheinland-Pfalz (SIMON ET AL. 2014)

0 Ausgestorben oder verschollen

1

Vom Aussterben bedroht



2	Stark gefährdet	3	Gefährdet
V	Arten der Vorwarnliste	D	Daten defizitär
G	Gefährdung anzunehmen	*	Ungefährdet
n. a.	Nicht aufgeführt		
Schutzstatus (§ 1 BArtSchV)			
b	besonders geschützt	s	streng geschützt
SPEC: Species of European Concerns (BirdLife International 2004)			
1	> 50% des Weltbestandes sind auf Europa konzentriert und die Art ist global im Bestand gefährdet	2	> 50% des Weltbestandes in Europa und negative Bestandsentwicklung/ungünstiger Erhaltungszustand
3	> 50% des Weltbestandes sind auf Europa konzentriert und die Art ist global im Bestand gefährdet	E	> 50% des Weltbestandes in Europa, allerdings derzeit mit günstigem Erhaltungszustand

Alle europäischen Vogelarten sind nach § 44 BNatSchG besonders geschützt. Der Turmfalke (*Falco tinnunculus*), der als möglicher Brutvogel im Bereich des großen Schornsteins nachgewiesen wurde, ist streng geschützt.

Fledermäuse

Während der Detektorkartierungen wurden Zwergfledermäuse, eine Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) und der Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*) innerhalb des Untersuchungsraumes bei der Jagd oder beim Durchflug erfasst. Weiterhin wurden drei Rufe erfasst, die entweder der Rauhautfledermaus oder der Weißbrandfledermaus (*Pipistrellus nathusii* / *Pipistrellus kuhlii*) zuzuordnen sind. Diese beiden Arten sind Schwesternarten, deren Rufe nur dann eindeutig unterscheidbar sind, wenn Sozialrufe erfasst werden, was nicht erfolgte.

Tabelle 7: Fledermausarten im Untersuchungsraum

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL RLP	Schutzstatus	FFH	EHZ
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	i	s	IV	U1
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	D	n.a.	s	IV	FV
Weißbrandfledermaus / Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i> / <i>Pipistrellus nathusii</i>	*/*	D/i	s	IV	U1/FV
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	3	s	IV	FV

Tabellenerläuterung:

RL RLP: Rote Liste Säugetiere - Mammalia Rheinland-Pfalz (LUWG 2015)

RL D: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands (MEINIG ET AL. 2020)

0	Ausgestorben oder verschollen	1	Vom Aussterben bedroht
2	Stark gefährdet	3	Gefährdet
V	Arten der Vorwarnliste	D	Daten defizitär
G	Gefährdung anzunehmen	*	Ungefährdet
i	gefährdete wandernde Art	n.a.	nicht aufgeführt



Schutzstatus (§ 1 BArtSchV)

b besonders geschützt s streng geschützt

FFH: Nr. des FFH-Richtlinien-Anhangs, in dem die Art gelistet ist

EHZ: Erhaltungszustand in der kontinentalen biogeografischen Region (BfN 2019)

FV günstig („favourable“) XX unbekannt („unknown“)

U1 unzureichend („unfavourable-inadequate“) XU unbekannt, aber nicht günstig

U2 schlecht („unfavourable-bad“) - nicht bewertet

Es wurde explizit auf das Schwärmen oder den Ausflug von Fledermäusen aus möglichen Quartieren geachtet. Ein solches Verhalten konnte innerhalb des Untersuchungsraums nicht beobachtet werden. Nach Besichtigung der Gebäude und der Baumbestände, die im Zuge der Relevanzprüfung im Mai durchgeführt wurde, können Nutzungen als Wochenstubenquartiere ausgeschlossen werden, da die Strukturen der Dachböden und Räume hierfür ungeeignet sind. Auch als Winterquartiere für Fledermäuse weisen die Gebäude keine Eignung auf. Bei den vorhandenen Bäumen konnten zudem keine größeren Baumhöhlen ausgemacht werden, die für eine Nutzung als Wochenstuben- oder Überwinterungsquartier geeignet sind. Dennoch kann eine zeitweise Nutzung von Bäumen oder Bauwerken als Tages- oder Zwischenquartier für gebäudebewohnende Fledermausarten trotz erfolgter Detektorkartierungen nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Reptilien

Als einzige Reptilienart des Anhangs IV der FFH-Richtlinie konnte im Untersuchungsraum die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) nachgewiesen werden. Weitere Reptilienarten konnten im Untersuchungsraum nicht festgestellt werden. Die Nachweise gelangen in den offenen strukturierten Bereichen im Süden und Westen des Geltungsbereichs.

Tabelle 8: Reptilien im Untersuchungsraum

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL RLP	Schutzstatus	FFH	EHZ	Formblatt
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	-	s	IV	U1	R1

Tabellenerläuterung:

RL RLP: Rote Listen Kriechtiere – Reptilia in Rheinland-Pfalz (LUWG 2015)

RL D: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands (ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020):

0 Ausgestorben oder verschollen 1 Vom Aussterben bedroht

2 Stark gefährdet 3 Gefährdet

V Arten der Vorwarnliste D Daten defizitär

G Gefährdung anzunehmen * Ungefährdet

n. a. Nicht aufgeführt

Schutzstatus (§ 1 BArtSchV)

b besonders geschützt s streng geschützt

FFH: Nr. des FFH-Richtlinien-Anhangs, in dem die Art gelistet ist

EHZ: Erhaltungszustand in der kontinentalen biogeografischen Region (BfN 2019)



FV	günstig („favourable“)	XX	unbekannt („unknown“)
U1	unzureichend („unfavourable-inadequate“)	XU	unbekannt, aber nicht günstig
U2	schlecht („unfavourable-bad“)	-	nicht bewertet

Amphibien

Im Zuge der Fledermauskartierungen wurden an fast allen Terminen Wechselkröten (*Bufo viridis*) auf dem Gelände beobachtet. Die Nachweise beschränken sich auf zwei Teilbereiche im Norden und Nordosten des Untersuchungsraums. Hier befindet sich der temporär wasserführende Graben an der Hasenpfuhler Heide. Als Laichgewässer werden temporäre Gewässer mit mineralischen Böden bevorzugt. Die Flächen des Industriebetriebs sind als Reproduktionsräume ungeeignet, die wandernden Tiere nutzen das Gebiet voraussichtlich zur Nahrungssuche.

Tabelle 9: Amphibien im Untersuchungsraum

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL RLP	Schutzstatus	FFH	EHZ	Formblatt
Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>	3	3	s	II, IV, V	U2	A1

Tabellenerläuterung:

RL RLP: Rote Listen Kriechtiere – Reptilia in Rheinland-Pfalz (LUWG 2015)

RL D: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands (ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020):

0	Ausgestorben oder verschollen	1	Vom Aussterben bedroht
2	Stark gefährdet	3	Gefährdet
V	Arten der Vorwarnliste	D	Daten defizitär
G	Gefährdung anzunehmen	*	Ungefährdet
n. a.	Nicht aufgeführt		

Schutzstatus (§ 1 BArtSchV)

b	besonders geschützt	s	streng geschützt
---	---------------------	---	------------------

FFH: Nr. des FFH-Richtlinien-Anhangs, in dem die Art gelistet ist

EHZ: Erhaltungszustand in der kontinentalen biogeografischen Region (BfN 2019)

FV	günstig („favourable“)	XX	unbekannt („unknown“)
U1	unzureichend („unfavourable-inadequate“)	XU	unbekannt, aber nicht günstig
U2	schlecht („unfavourable-bad“)	-	nicht bewertet

Darüber hinaus kann eine Nutzung des wasserführenden Grabens als Laichgewässer für weitere Amphibienarten, wie Erdkröte (*Bufo bufo*) oder Grünfrosch, nicht ausgeschlossen werden. Der Geltungsbereich selbst stellt jedoch auch hier keinen geeigneten Lebensraum dar.



2.3.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

2.3.3.1 Flora

Baubedingt ist im Umkreis der Baufelder und im Bereich der Grünen Fuge einschl. der Regenrückhaltebecken infolge der topographischen Anpassungen mit geringfügigen Beeinträchtigungen der vorhandenen Vegetation zu rechnen. Potenzielle Verluste sind nach Bauende fachgerecht wiederherzustellen (Maßnahme V4). Einzelbäume, die im Nahbereich geplanter Gebäude stehen, sind während der Bauzeit mit einem Einzelbaumschutz zu versehen (Maßnahme V2). Unter Berücksichtigung der Maßnahmen liegt keine erhebliche Beeinträchtigung vor.

Als wesentliche anlagebedingte Wirkung ist der dauerhafte Verlust von Vegetationsstrukturen sowie von Einzelbäumen durch Flächeninanspruchnahme zu nennen. Mit dem Vorhaben geht ein Verlust bzw. eine Änderung der Biotoptypenausstattung einher, darunter auch eine Inanspruchnahme von bisher unversiegelten Flächen. Dies ist nach MKUEM (2021) grundsätzlich mit Wirkstufe III zu bewerten. Da die Bedeutung des Umweltbelangs mit mittel bewertet ist, liegt eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere vor.

Um der differenzierten Nutzungsstruktur im Geltungsbereich gerecht zu werden, ist ein Wechsel zwischen versiegelten, teilversiegelten und unbebauten Flächen vorgesehen. Dadurch wird die Gestaltung von Plätzen, Stellplatzflächen, Innenhöfen und Grünflächen gesteuert.

Neben dem Eingriff in Biotopstrukturen erfolgt eine Beeinträchtigung einer bestehende Ausgleichsmaßnahme im westlichen Geltungsbereich (vgl. Kap. Bestehende Kompensationsmaßnahmen).

Der Ausgleich der Beeinträchtigungen erfolgt zum einen innerhalb des Geltungsbereichs durch Umsetzung von Begrünungsmaßnahmen, darunter die Gestaltung der Grünen Fuge, Baumpflanzungen, die Festlegung einer extensiven Dachbegrünung und einer intensiven Begrünung von Tiefgaragen bzw. Sockelgeschossen sowie die Gestaltung der Regenrückhaltebecken. Durch die Verwendung von teilversiegelten Belägen ist eine kleinräumige Voll- bzw. Teilentsiegelung auch innerhalb des Geltungsbereichs möglich.

Nach der Ermittlung des Kompensationsbedarfs durch die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung (vgl. Kapitel 4.3) entsteht unter Berücksichtigung der internen Maßnahmen ein Kompensationsüberschuss von 19.738 Biotopwertpunkten.

Es ist mit einem Verlust von 30 Einzelbäumen zu rechnen. Darüber hinaus gehen auch Bäume innerhalb von Gehölzbeständen verloren. Hingegen werden 49 Einzelbäume der Biotoptypenkartierung sowie fünf weitere Bäume, die sich innerhalb von Gehölzbeständen befinden, im Rahmen eines Erhaltungsgebots festgesetzt. Von den 30 entfallenden Einzelbäumen sind 24 gemäß der Baumschutzsatzung geschützt. In § 8 ist die Ersatzpflanzung festgelegt, sodass ab einem Stammumfang bis 120 cm ein Ersatzbaum (StU 18-20 cm) zu pflanzen ist. Beträgt der Stammumfang mehr als 120 cm wird für jede zusätzlich angefangene 50 cm Stammumfang ein



zusätzlicher Baum (StU 18-20 cm) gepflanzt. Die Ermittlung des erforderlichen Ausgleichsbedarfs ergab 47 Pflanzungen. Innerhalb des Geltungsbereichs werden insgesamt 232 Bäume gepflanzt, sodass die Bedingungen der Baumschutzsatzung erfüllt sind.

Eine detaillierte Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich einschließlich der rechnerischen Ermittlung des Kompensationsbedarfs ist Kapitel 4 zu entnehmen.

Betriebsbedingt sind keine Auswirkungen zu erwarten.

2.3.3.2 Fauna

Europäische Vogelarten

Baubedingt sind kleinflächige Eingriffe in Gehölzbereiche notwendig, bei denen Individuen verletzt oder getötet werden können. Durch die Auflagen zur Bauzeitenregelung von geplanten Fällungen und Rodungen (Maßnahme VA1) können diese Verbotstatbestände jedoch vermieden werden. Des Weiteren werden Einzelbäume im Vorhabengebiet mit einem Einzelbaumschutz versehen, wodurch bei Arbeiten im Nahbereich zu Gehölzen gewährleistet wird, dass keine Individuen zu Schaden kommen (Maßnahme V2). Bei den im Plangebiet vorkommenden Gebüschbrütern handelt es sich um ubiquitäre Arten, welche ihr Nest jedes Jahr neu bauen und in den angrenzenden Gehölzbereichen ausreichend neue Nistmöglichkeiten finden. Ein Verlust von Fortpflanzungsstätten ist im räumlichen Kontext somit nicht gegeben. Die baubedingten Auswirkungen auf die Brutvögel können nach MKUEM (2021) mit Wirkstufe I bewertet werden.

Anlagebedingt kommt es zum Verlust von Fortpflanzungsstätten für Höhlen- sowie Gebäudebrüter. Bei den anlagebedingten Eingriffen können somit auch Individuen verletzt oder getötet werden. Die Auswirkungen werden daher mit der Wirkstufe III bewertet. Um Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 1 und Nr. 3 und somit erhebliche Beeinträchtigungen zu vermeiden, werden im räumlichen Zusammenhang 23 Nistkästen an Baumbeständen sowie Gebäuden installiert (Maßnahme CEF01). Die Auflagen zur Fällung und Rodung von Gehölzen (Maßnahme VA1) und zum Abbruch von Gebäuden (Maßnahme VA2) gewährleisten, dass keine Tiere oder ihre Entwicklungsformen verletzt oder getötet werden.

Betriebsbedingt sind keine Auswirkungen zu erwarten.

Fledermäuse

Bauarbeiten in der Nähe zu Baumbeständen können zu Beschädigungen der Vegetation führen, wodurch es zu Verletzungen oder Tötungen von Individuen in Tagesquartieren kommen kann. Die baubedingten Auswirkungen werden mit der Wirkstufe II bewertet. Auf Grund der Anbringung eines Einzelbaumschutzes (Maßnahme V2) können die Beeinträchtigungen jedoch vermieden werden.



Anlagebedingt sind sowohl Eingriffe in Gehölze sowie der Abbruch von Gebäuden notwendig. Hier gehen potenzielle Tages- oder Sommerquartiere für gebäude- und baumbewohnende Fledermausarten verloren. Des Weiteren kann es zur Tötung oder Verletzung von Individuen kommen. Die anlagebedingten Wirkungen auf die Fledermausfauna können mit der Wirkstufe III bewertet werden. Um erhebliche Beeinträchtigungen und Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 1 und Nr. 3 auszuschließen, werden an Gebäuden sowie Bäumen im Geltungsbereich 10 Fledermauskästen installiert (Maßnahme CEF02) sowie Auflagen zur Fällung und Rodung (Maßnahme VA1) und zum Abbruch von Gebäuden (Maßnahme VA2) auferlegt.

Betriebsbedingt sind keine Auswirkungen zu erwarten.

Reptilien

Im Zuge der Baufeldfreimachung werden temporär Lebensräume der Zauneidechse beansprucht. Des Weiteren ergeben sich auch kleinräumig anlagebedingte Lebensraumverluste. Außerdem sind sowohl bau- als auch anlagebedingt Fällungen und Rodungen notwendig, bei welchen Zauneidechsen verletzt oder getötet werden könnten. Die bau- und anlagebedingten Auswirkungen können für die Zauneidechsen mit der Wirkstufe III bewertet werden. Jedoch werden geeignete Maßnahmen getroffen, um erhebliche Beeinträchtigungen zu vermeiden. Für den Ausgleich des Flächenverlusts werden Ersatzhabitats angelegt (Maßnahme FCS01). Außerdem werden die Rodungsarbeiten während der Aktivitätszeit durchgeführt (Maßnahme VA1) und Baubereiche durch Reptilienschutzzäune (Maßnahme VA3) abgegrenzt. Die Tiere werden aus den Eingriffsbereichen abgesammelt und in die dafür angelegten Ersatzhabitats umgesiedelt (Maßnahme VA4). Es wird ein artenschutzrechtlicher Ausnahmeantrag gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG für das Absammeln und Umsiedeln der Zauneidechsen auf ein Ersatzhabitat ohne räumlichen Zusammenhang an die obere Naturschutzbehörde gestellt.

Betriebsbedingt sind keine Auswirkungen zu erwarten.

Amphibien

Sowohl bau- als auch anlagebedingt kommt es zu Eingriffen in Böden. Im Zuge dieser Bauarbeiten können Individuen der Wechselkröte verletzt oder getötet werden. Die Auswirkungen werden mit der Wirkstufe III bewertet. Um ein Einwandern von Wechselkröten in den Baubereich und somit einen Verbotstatbestand nach § 44 (1) BNatSchG sowie erhebliche Beeinträchtigungen zu vermeiden, wird im Norden des Plangebiets im Bereich des Grabens ein Amphibienschutzzaun (Maßnahme VA5) aufgestellt.

Betriebsbedingt sind keine Auswirkungen zu erwarten.



2.3.4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Ohne die Aufstellung des Bebauungsplanes sind keine Verluste von Vegetationsstrukturen zu erwarten. Es erfolgt keine zusätzliche Flächeninanspruchnahme. Positive Effekte durch planinterne Begrünungsmaßnahmen und die gesamtheitliche landschaftspflegerische Gestaltung des Plangebiets würden ausbleiben.

Bei Nichtdurchführung bleiben die Habitate der im Geltungsbereich vorkommenden Arten in ihrem jeweiligen Ist-Zustand bestehen. Es erfolgt keine dauerhafte Inanspruchnahme von Lebensräumen durch das Vorhaben.

2.3.5 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Flora

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

- Maßnahme V1: Ökologische Baubegleitung
- Maßnahme V2: Einzelbaumschutz
- Maßnahme V3: Baumerhalt
- Maßnahme V4: Wiederherstellung bauzeitlich genutzter Flächen

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

- Maßnahme K1: Parkartig zu gestaltende Grünfläche
- Maßnahme K2: Extensive Dachbegrünung
- Maßnahme K3: Intensive Begrünung von Tiefgaragen
- Maßnahme K4: Baumpflanzungen
- Maßnahme K5: Fassadenbegrünung
- Maßnahme K6: Intensive Begrünung von Sockelgeschossen
- Maßnahme K7: Gestaltung der Regenrückhaltebecken
- Maßnahme K8: Pflanzgebot im allgemeinen Wohngebiet
- Maßnahme K9: Gestaltung der Kita-Freifläche

Fauna

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

- Maßnahme V1: Ökologische Baubegleitung
- Maßnahme VA1: Bauzeitenregelung
- Maßnahme VA2: Auflagen zum Gebäudeabbruch
- Maßnahme VA3: Reptilienschutzzaun
- Maßnahme VA4: Absammeln und Umsiedeln von Zauneidechsen
- Maßnahme VA5: Amphibienschutzzaun



CEF-Maßnahmen

- Maßnahme CEF01: Anbringung künstlicher Nisthilfen für Halbhöhlen- und Höhlenbrüter
- Maßnahme CEF02: Anbringung von Fledermauskästen

FCS-Maßnahmen

- Maßnahme FCS01: Schaffung von Ersatzlebensräumen für die Zauneidechse (temporär und dauerhaft)

2.4 Umweltbelang Boden

2.4.1 Ziele des Umweltschutzes und Bewertungsrahmen

Der natürlich gewachsene Boden ist als Grundlage jeglicher Landnutzung sowie als prägende Basis der Lebensräume unserer heimischen Tier- und Pflanzenwelt ein schutzwürdiges Naturgut. Er ist in seiner Vielfalt der Bodenart, Struktur, Aufbau, Nährstoff - und Bodenwasserhaushalt nicht vermehrbar und daher grundsätzlich sparsam zu nutzen, zu erhalten und vor Funktionsverlust zu schützen.

Bei allen Eingriffen sind daher grundsätzlich die Regelungen des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG) zu beachten und insbesondere dauerhafter Funktionsverlust wie Versiegelung, Schadstoffakkumulation und Erosion zu vermeiden bzw. zu minimieren.

Das BauGB verpflichtet zu einem sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden und die Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtungen und Innentwicklung zur Verringerung zusätzlicher Inanspruchnahme von Böden (Bodenschutzklausel). Darüber hinaus soll eine sozialgerechte Bodennutzung gewährt werden.

Bewertungsrahmen

Natürliche Bodenfunktionen, natürliche Bodenfruchtbarkeit, Filter- und Pufferfunktion, Regler- und Speicherfunktion Wasser
hervorragend (6): Böden mit hervorragender Ausprägung natürlicher Bodenfunktionen, z.B. besondere tiefgründige, gut entwickelte Lössböden ohne Stauwassereinfluss
sehr hoch (5): Böden mit sehr hoher Ausprägung natürlicher Bodenfunktionen, z.B. tiefgründige, schwach steinige, lehmige Tonböden
hoch (4): Böden mit hoher Ausprägung natürlicher Bodenfunktionen
mittel (3): Böden mit mittlerer Ausprägung natürlicher Bodenfunktionen
gering (2): Böden mit geringer Ausprägung natürlicher Bodenfunktionen, insbesondere durch Baumaßnahmen stark veränderte Böden



Natürliche Bodenfunktionen, natürliche Bodenfruchtbarkeit, Filter- und Pufferfunktion, Regler- und Speicherfunktion Wasser

sehr gering (1): versiegelte Fläche oder befestigte Böden, deren Ausprägung nicht von den aufgeführten Beispielen abgedeckt wird, sind im Hinblick auf die natürlichen Bodenfunktionen individuell zu bewerten. Dabei sind die in der Tabelle vorgenommenen Einstufungen als Orientierungsmaßstab zu verwenden.

2.4.2 Bestandsaufnahme (Ist-Situation)

Das Plangebiet liegt in der Bodengroßlandschaft der Auen und Niederterrassen. Ursprünglich ist der Geltungsbereich folglich durch Böden aus fluviatilen Sedimenten geprägt (LGB 2023). Als Bodenart dominiert Lehm. Aufgrund der Lage innerhalb des Siedlungsbereichs sowie der Vorprägung als Industriebauhof ist die Fläche zum Großteil versiegelt und verdichtet. Demzufolge ist nur von einer sehr eingeschränkten Bodenfunktion auszugehen. Im südlichen Bereich befindet sich ein aufgeschütteter und bewachsener Wall anthropogenen Ursprungs, der durch eine Mauer zum südlich angrenzenden Wohngebiet abgegrenzt ist. Infolge der Aufschüttung und Umlagerung des Bodens ist auch hier von einer veränderten Bodenfunktion auszugehen. Insgesamt wird die natürliche Bodenfunktion als sehr gering (1) bewertet.

Im Südwesten befindet sich eine landwirtschaftliche Fläche. Das Ertragspotenzial wird gemäß der BFD50 als sehr hoch eingestuft (LGB 2023). Unter Anbetracht der Vorbelastung der landwirtschaftlichen Nutzung wird die Bodenfunktion mit mittel (3) eingestuft.

Eine Vielfalt von Bodentypen und Bodenformen sowie Geotope sind nicht gegeben.

Die Bodenfunktion wird aufgrund des hohen Versiegelungs- und Verdichtungsgrads sowie der baulichen Prägung des Gebiets insgesamt als sehr gering bewertet. Lediglich im Westen des Geltungsbereichs sind natürliche Bodenfunktionen mittlerer Bedeutung vorhanden, sodass die Gesamtbewertung der Bodenfunktion als gering (2) eingestuft werden kann.

Altlasten

Der Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplans liegt mehrheitlich auf dem ehemaligen Industriegelände der Celluloidfabrik Speyer. Daher besteht für die gesamte Fläche ein Generalverdacht hinsichtlich einer Bodenbelastung. Im nördlichen Plangebiet an der Grenze zum angrenzenden Logistikzentrum liegt eine bestätigte Altlast vor.

Kampfmittel

Gemäß der Luftbilddauswertung liegen keine Hinweise auf eine Bombardierung des Untersuchungsgebiets und seiner mittelbaren Umgebung vor. Auch Hinweise auf zerstörte Gebäude, Flakstellungen, Grabensystem, Bunker und dergleichen sind nicht erkennbar. Es besteht somit kein weiterer Erkundungsbedarf (HINKELBEIN 2019).



2.4.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Während der Bauphase kann es zu Beeinträchtigungen des Bodens kommen. Sie ergeben sich durch die Bautätigkeit mit Verdichtungserscheinungen für den Boden sowie durch Eingriffe in den Boden, wobei diese nur begrenzt bis zu einer Tiefe von 1 m erfolgen.

Bei Abtrag, Lagerung und Transport von Böden können die ursprünglichen Horizontabfolgen und das Bodengefüge nachteilig verändert oder zerstört werden. Zudem besteht die Gefahr möglicher Stoffeinträge in den Boden bei unsachgemäßem Umgang mit Gefahrenstoffen und Treibstoffen sowie Leckagen an Baumaschinen. Bei Einhaltung der allgemeinen Schutzmaßnahmen sind nach derzeitigem Planungsstand keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten. Zudem ist die DIN 19639 „Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben“ zu beachten.

Durch ein Fachgutachten wurden gegebenenfalls erforderliche Sicherungs- bzw. Sanierungsmaßnahmen im Zusammenhang mit Bodenverunreinigungen oder Gebäudeschadstoffen überprüft (DR. JUNG + LANG INGENIEURE GMBH 2024). In einem Großteil der Untersuchungsflächen wurden mit Ausnahme erhöhter Schadstoffgehalte in Aschen und Schlacken keine nennenswerten oder sanierungsrelevanten Verunreinigungen des Bodens festgestellt. Lokale, kleinräumige Belastungen können gemäß den Aussagen des Gutachters nicht ausgeschlossen werden. Alte Gebäude die zukünftig genutzt werden sollen, können auch nach einer allgemeinen Entkernung noch belastete Bausubstanz enthalten. Die Flächen des Bebauungsplans wurden in die Flächenkategorien FK 0 bis FK 3 untergliedert und entsprechend mit dem Erfordernis von weitergehenden Nachuntersuchungen oder Maßnahmen versehen. Im Bereich des Fußweges (FK 1) wird eine Überprüfung hinsichtlich schlackenhaltiger Auffüllungen empfohlen. Bei einer Neunutzung sind diese zu beseitigen oder zu sichern. Auch im Bereich des Gewerbehofs Dr. Pfirrmann (FK 2) wird auf die Überprüfung hinsichtlich schlackenhaltiger Auffüllungen hingewiesen, welche ggf. zu sichern bzw. zu sanieren sind. In die Flächenkategorie 3 wurden der Industriehof und die Brachfläche Rheinpark eingestuft. Da die geplanten Umnutzungen in Teilabschnitten erfolgen wird empfohlen, für den jeweiligen Bauantrag mittels Nutzungsrecherche zu prüfen, ob eine Umweltgefährdung durch potenzielle Bodenbelastungen vorliegt, sodass anschließend weitere Schritte eingeleitet werden können (Boden(luft)untersuchung, ggf. Sicherung-/Sanierungsmaßnahmen). Ebenso wird die Prüfung auf schlacken- und aschenhaltige Auffüllungen erforderlich, sofern eine Entsiegelung erfolgt. Darüber hinaus werden weitere Hinweise zu einem potenziellen Auftreten organoleptisch auffälliger Böden sowie zur Reduzierung von Entsiegelungsmaßnahmen gegeben. Bei der Brachfläche Rheinpark sind darüber hinaus die Hinweise zu Bodenmieten und orientierenden Untersuchungen zu beachten.

Durch das Vorhaben kommt es anlagebedingt zu einer Versiegelung von bisher unbebauten Böden. Der bestehende Industriehof weist bereits einen hohen Versiegelungsgrad auf, sodass eine Neuinanspruchnahme durch die Planung schwerpunktmäßig im südwestlichen Geltungsbereich durch die Umsetzung der urbanen Gebiete (hier MU4) erfolgt. Auf den neu versiegelten Flächen gehen sämtliche Bodenfunktionen verloren. Im Gegenzug werden im Plangebiet auch



Flächen vollständig oder teilweise entsiegelt, bspw. durch die Verwendung von wasserdurchlässigen Belägen. Dennoch geht mit der dauerhaften Inanspruchnahme grundsätzlich eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere einher (MKUEM 2021) (vgl. Kap. 4.2).

In den nachfolgenden Tabellen sind die Versiegelungsgrade des Geltungsbereichs im Ist- sowie Planzustand dargestellt.

Tabelle 10: Flächenbilanz des Ist-Zustands

Ist-Zustand			
Nutzung	Gesamtfläche	versiegelte/ überbaute Böden	unversiegelte Böden
Biotoptypen	93.505 m ²	70.805 m ²	22.700 m ²
Baulast	2.246 m ²	--	2.246 m ²
B-Plan 013S Schlangenhühl	35.245 m ²	17.394 m ²	17.851
Summe	130.996	88.199 m²	42.797 m²

Etwa 65 % des Geltungsbereichs sind im Bestand bereits voll- oder teilversiegelt. Im Planungszustand ist der Anteil nur geringfügig höher (siehe Tabelle 11). Auch der Anteil der unversiegelten Flächen verringert sich nur marginal in Hinblick auf die Gesamtfläche des Plangebiets. Darüber hinaus werden die Dächer der Gebäude, die Sockelgeschosse sowie Tiefgaragen und Carports intensiv bzw. extensiv begrünt. Diese nehmen einen Großteil der vollversiegelten Flächen ein und erfüllen weiterhin mindestens eine geringe Bodenfunktion durch die Überdeckung mit einer entsprechenden Substratschicht.

Tabelle 11: Flächenbilanz des voraussichtlichen Planungszustands

Planungszustand				
Nutzung	Gesamtfläche	Biotop/Nutzung	versiegelte/ überbaute Böden	unversiegelte Böden
Allgemeines Wohngebiet	4.817 m ²	überbaubare Fläche: Gebäude mit extensiver Dachbegrünung	1.926 m ²	--
		begrünter Anteil	--	2.891 m ²
Urbanes Gebiet	85.722 m ²	überbaubare Fläche: Gebäude	15.922 m ²	--
		überbaubare Fläche: Gebäude mit extensiver Dachbegrünung	20.163 m ²	--



Planungszustand				
Nutzung	Gesamtfläche	Biotop/Nutzung	versiegelte/ überbaute Böden	unversiegelte Böden
		überbaubare Fläche: Gebäude mit intensiver Dachbegrünung	5.425 m ²	--
		Wege, Plätze; befestigt	617 m ²	--
		Wege, Plätze; teilbefestigt	41.604 m ²	--
		Erhalt von Grünstrukturen	--	1.991 m ²
Öffentliche Grünfläche: Grüne Fuge	18.293 m ²	Grünanlage (inkl. Wege und Spielgeräte)	--	13.161 m ²
		Regenrückhaltebecken	--	5.132 m ²
Öffentliche Grünflächen: Verkehrsgrün	92 m ²	Verkehrsgrün	--	92 m ²
Private Grünfläche	792 m ²	begrünte Flächen	--	792 m ²
Straßenverkehrsfläche	660 m ²	Straßen	660 m ²	--
Öffentl. Verkehrsfläche bes. Zweckbestimmung	9.816 m ²	Straßen, Plätze	8.920 m ²	--
		begrünter Anteil	--	896 m ²
Private Verkehrsfläche bes. Zweckbestimmung	2.049 m ²	Plätze	1.332 m ²	
		begrünter Anteil	--	717 m ²
FCS-Maßnahme	8.755 m ²	Magerwiese	--	8.755 m ²
Summe	130.996 m²	--	96.569 m²	34.427 m²

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen werden die Beeinträchtigungen des Schutzguts Boden durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahme multifunktional über die Kompensation der Biotoptypen abgedeckt.

Mit betriebsbedingten Auswirkungen ist im Rahmen des Vorhabens nicht zu rechnen.

2.4.4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würde eine Verdichtung von Böden während der Bauphase sowie eine dauerhafte Inanspruchnahme bisher unversiegelter Böden vermieden werden. Die landwirtschaftliche Nutzung der Fläche würde weiterhin bestehen bleiben.



2.4.5 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

- Einhaltung der allgemeinen Vorsorge- und Schutzmaßnahmen
- Partielle Wiederherstellung von Bodenfunktionen:
 - o Kleinräumige (Teil-)Entsiegelung
 - o Verwendung von wasserdurchlässigen und teilversiegelten Belägen (z.B. Rasengittersteine)
- Beachtung der Hinweise und Maßnahmen des Fachgutachtens DR. JUNG + LANG INGENIEURE GMBH (2024) zu erforderliche Sicherungs- bzw. Sanierungsmaßnahmen im Zusammenhang mit Bodenverunreinigungen oder Gebäudeschadstoffen

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

- Maßnahme K2: Extensive Dachbegrünung
- Maßnahme K3: Intensive Begrünung von Tiefgaragen
- Maßnahme K6: Intensive Begrünung von Sockelgeschossen

2.5 Umweltbelang Fläche

2.5.1 Ziele des Umweltschutzes und Bewertungsrahmen

Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden, dabei sind Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Die erstmalige Inanspruchnahme von Freiflächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke ist zu verringern, insbesondere durch quantifizierte Vorgaben zur Verringerung der Flächeninanspruchnahme sowie durch die vorrangige Ausschöpfung der Potenziale für die Wiedernutzbarmachung von Flächen, für die Nachverdichtung und für andere Maßnahmen zur Innenentwicklung der Städte und Gemeinden sowie zur Entwicklung vorhandener Verkehrsflächen (§ 2 Abs. 6 ROG).

Bewertungsrahmen

Qualität der Flächenstruktur, Grad der Versiegelung und Verdichtung
hoch (3): Unversiegelte, unveränderte Fläche mit natürlichen Bodenfunktionen, z.B. bewachsene Freiflächen, Vegetationsstrukturen
mittel (2): Teilversiegelte, verdichtete und anthropogen beeinflusste Flächen, geringe bis mittlere Bodenfunktionen, z.B. unbefestigte Wege, Ackerflächen, Parkplätze aus Rasengittersteinen, Lärmschutzwall
gering (1): Versiegelte Flächen, keine natürlichen Bodenfunktionen, z.B. von Bauwerken bestandene Fläche, völlig versiegelte Straße oder Platz, befestigte Wirtschaftswege



2.5.2 Bestandsaufnahme (Ist-Situation)

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans hat eine Größe von rund 12 ha und befindet sich im Norden der Stadt Speyer. Bei dem Großteil der Fläche handelt es sich um ein ehemaliges Gelände einer Celluloidfabrik, welches entsprechend durch industrielle Bebauung, Versiegelung und Verdichtung geprägt ist. Die derzeitige Nutzung ist vorwiegend durch Kleingewerbe bestimmt. Vegetationsstrukturen sind hier nur in Form von wenigen Ruderalflächen und Einzelbäumen vorhanden. Im östlichen Bereich liegt die denkmalgeschützte Villa einschließlich einer zugehörigen Parkanlage mit altem Baumbestand. Im Westen befindet sich eine unbebaute, landwirtschaftlich genutzte Fläche mit anschließenden Grünlandbrachen mit Baumbeständen an. In Richtung Süden wird das angrenzende Wohngebiet von einer Mauer mit anschließender Böschung abgetrennt.

In der Gesamtbetrachtung wird die Flächenstruktur mit mittel (2) bewertet.

2.5.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Baubedingt sind nur geringfügige Beeinträchtigungen zu erwarten. Die Baufelder werden kleinflächig und erforderliche Lager- und Abstellflächen werden nach aktuellem Planungsstand ausschließlich innerhalb des Geltungsbereichs auf bereits versiegelten oder verdichteten Flächen eingerichtet. Die Flächeninanspruchnahme ist darüber hinaus zeitlich begrenzt, sodass es zu keinen erheblichen Auswirkungen kommt.

Anlagebedingt geht mit der Nachverdichtung und Erweiterung der Bebauung eine Neuversiegelung einher. Im Gegenzug werden im Plangebiet auch Flächen voll- bzw. teilentsiegelt. Durch die Nutzung eines bisher vorgeprägten Industriebetriebs im Siedlungszusammenhang werden nur geringfügig bisher unbebaute Flächen beansprucht.

Der Geltungsbereich erfährt durch die Überplanung nur eine kleinteilige Nutzungsänderung. Die Fläche steht weiterhin für eine gewerblichen bzw. gemischte Nutzung zur Verfügung. Lediglich im Westen geht eine einzelne Ackerfläche verloren. Diese wird in die daran angrenzenden Grünstrukturen eingebunden. Durch die Umgestaltung der Grünen Fuge erhöht sich die Strukturvielfalt im Plangebiet.

Es liegt keine erhebliche Beeinträchtigung des Umweltbelangs vor. Der Ausgleich erfolgt im Rahmen der integrierten Biotopbewertung.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.

2.5.4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Ohne die Aufstellung des Bebauungsplanes ergeben sich für den Umweltbelang Fläche keine nennenswerten Veränderungen für das Plangebiet. Die Ackerfläche würde erhalten bleiben.



2.5.5 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

- Begrenzung der temporären Flächeninanspruchnahme während der Bauzeit auf ein Minimum sowie anschließende Wiederherstellung in den Ursprungszustand (Maßnahme V4)

2.6 Umweltbelang Wasser

2.6.1 Ziele des Umweltschutzes und Bewertungsrahmen

Das Wasserhaushaltsgesetz sieht eine Sicherung der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen und als nutzbares Gut vor (§ 1 WHG). Gewässer (Grundwasser sowie oberirdische Gewässer) sind so zu bewirtschaften, dass eine Verschlechterung des mengenmäßigen und chemischen Zustandes vermieden wird und ein guter ökologischer wie chemischer Zustand erhalten oder erreicht wird (WHG §§ 27, 47).

Bewertungsrahmen

Die Bewertung erfolgt abweichend zu den anderen Umweltbelangen rein verbal-argumentativ. Es erfolgt eine Beschreibung und Bewertung der Funktionen des Oberflächen- und Grundwassers für den Naturhaushalt sowie des Hochwasserschutzes.

2.6.2 Bestandsaufnahme (Ist-Situation)

Oberflächengewässer

Innerhalb des Geltungsbereichs befinden sich keine Oberflächengewässer. Im Nordwesten liegt an der Grenze zum Geltungsbereich der Graben an der Hasenpfuhler Heide (Gewässer 3. Ordnung) inmitten des bestehenden Feldgehölzes. Dabei handelt es sich um einen offenen, temporär wasserführenden Graben. Aufgrund der potenziellen Nutzung als Laichgewässer für Amphibien weist der Graben mindestens eine geringe ökologische Funktion für den Naturhaushalt auf (vgl. Kap. 2.3.2.2).

Östlich grenzt der Rhein als Gewässer 1. Ordnung an. Dieser ist aufgrund der anthropogenen Überprägung und der Nutzung zur Schifffahrt als sehr stark bis vollständig verändert einzustufen. Der Abschnitt bei Speyer ist Teil der internationalen Flussgebietseinheit Rhein zur Umsetzung der europäischen Wasserrahmenrichtlinie und Bestandteil des Bearbeitungsgebiets Oberrhein. Das Einzugsgebiet des Oberflächenkörpers wird als mäßig bewertet (MKUEM 2023B). Eine Zielerreichung wird als unwahrscheinlich angesehen, da durch den hohen Anteil der anthropogenen Nutzung der Wasserkörper eine entsprechende Beeinträchtigung aufweist. Der Wasserkörper wird demzufolge als erheblich verändertes Fließgewässer definiert (MKUEM 2005).



Grundwasser

Der Geltungsbereich befindet sich in der Grundwasserlandschaft Quartäre und pliozäne Sedimente, welche sich vorwiegend in Fluss- und Bachtälern wiederfinden. Es handelt sich um unverfestigte Sedimentgesteine (MKUEM 2023B). Der Grundwasserkörper RP43 weist einen guten chemischen sowie mengenmäßigen Zustand auf. Für den Schutz des Grundwassers kommt den Deckschichten eine besondere Bedeutung zu. Diese wird jedoch als ungünstig eingestuft (MKUEM 2005). Der Grundwasserstand wird als gering eingeordnet.

Hochwasserschutz

Der Geltungsbereich liegt nahezu vollständig innerhalb der Überflutungsfläche HQ-Extrem des Rheins. Eine Überflutung ist statistisch somit seltener als einmal in 100 Jahren zu erwarten. Bei einem hundertjährigen Hochwasser (HQ 100) stellt der Geltungsbereich ein überflutungsfährdetes Gebiet dar. Der Bereich östlich des Plangebiets ist als Hochwasserschutzanlage gem. § 83 Abs. 4 LWG gekennzeichnet (MKUEM 2023C). Damit verbunden ist die sog. Deichschutzzone, welche sich 100 m parallel zum bestehenden Damm erstreckt.

2.6.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Baubedingte Wirkungen resultieren zum einen aus dem Bodenauf- und -abtrag, wodurch ein Verlust der Grundwasserdeckschicht und folglich potenzielle Schadstoffeinträge in das Grundwasser eintreten können. Ebenfalls ergeben sich aus der temporären Flächeninanspruchnahme durch BE-Flächen Bodenverdichtungen und damit eine Veränderung des Bodengefüges sowie des Abflussverhaltens. Bei Einhaltung der allgemeinen Vorsorge- und Schutzmaßnahmen sind keine erheblichen Auswirkungen zu befürchten.

Anlagebedingte Wirkungen sind auf den Verlust an Grundwasserneubildungsfläche und der Veränderung des oberirdischen Abflussverhaltens aufgrund der Versiegelung durch bauliche Anlagen und der dauerhaften Flächeninanspruchnahme zurückzuführen. Aufgrund der geringen Versickerungsfähigkeit des Bodens und des geringen Grundwasserstands sind im Bereich der Grünen Fuge Maßnahmen zur Entwässerung und Retention in Form von Regenrückhaltebecken vorgesehen. Es liegt keine erhebliche Beeinträchtigung des Umweltbelangs vor. Der Ausgleich erfolgt im Rahmen der integrierten Biotopbewertung.

Mit betriebsbedingten Auswirkungen ist im Rahmen des Vorhabens nicht zu rechnen.

Für die Entwässerung des Plangebiets wurde ein Konzept aufgestellt (INGENIEURBÜRO SCHERF 2024), in dem ein Trenn- bzw. modifiziertes Trennsystem sowie die Nutzung des bestehenden Mischwasserkanals für eine begrenzte Teilfläche vorgesehen wird. Das Niederschlagswasser wird getrennt gefasst und über ein neues Kanalnetz in eine Regenrückhalteanlage geleitet.



2.6.4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Unter Annahme der Nicht-Durchführung der Planung ist keine wesentliche Änderung der Ist-Situation zu erwarten.

2.6.5 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

- Einhaltung der allgemeinen Vorsorge- und Schutzmaßnahmen
- Verbesserung des Wasseraufnahme- und Retentionsvermögens durch extensive Dachbegrünung mit entsprechender Substrathöhe (Maßnahme K2), intensive Begrünung der Tiefgaragen und Sockelgeschosse (Maßnahmen K3 und K6) sowie Einrichtung von Retentionsflächen innerhalb der Grünen Fuge
- Verwendung von wasserdurchlässigen und teilversiegelten Belägen (z.B. Rasengittersteine)
- Kleinräumige Entsiegelung
- Erhalt von Vegetationsstrukturen und Durchgrünung des Geltungsbereichs (Maßnahmen V3, K1 und K4)

2.7 Umweltbelang Klima und Luft

2.7.1 Ziele des Umweltschutzes und Bewertungsrahmen

Grundziel für den Umweltbelang Luft und Klima ist die nachhaltige Sicherung bioklimatischer Regulationsleistungen. Für den Klimaschutz sollen lokalklimatisch bedeutsame Ventilationsbahnen und Flächen mit geländeklimatischer Ausgleichswirkung sowie die klimawirksame Durchgrünung von bebauten Flächen erhalten und entwickelt werden.

Das Bundesimmissionsschutzgesetz hat den Schutz des Menschen, der Tiere und der Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens schädlicher Immissionen zum Ziel (§ 1 Abs. 1 BImSchG). Die TA Luft (Technische Anleitung Luft) konkretisiert die Ziele im Sinne eines Schutzes der Allgemeinheit vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen sowie deren Vorsorge zur Erzielung eines hohen Schutzniveaus für die gesamte Umwelt.

Gemäß § 1a Abs. 5 BauGB soll zudem im Rahmen der Bauleitplanung den Erfordernissen des Klimaschutzes sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden.



Bewertungsrahmen

Klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion
<p>hervorragend (6): mit Wirkung für den stark belasteten Siedlungsraum: besonders leistungsfähige Kalt- oder Frischluftentstehungsgebiete in Verbindung mit Kaltluftabfluss- oder Luftleitbahnen oder besonders leistungsfähige Freiräume und Freiflächen</p> <p>sehr hoch (5): mit Wirkung für den stark belasteten Siedlungsraum: leistungsfähige Kalt- oder Frischluftentstehungsgebiete in Verbindung mit Kaltluftabfluss- oder Luftleitbahnen oder leistungsfähige Freiräume und Freiflächen</p> <p>hoch (4): mit Wirkung für den mäßig belasteten Siedlungsraum: leistungsfähige Kalt- oder Frischluftentstehungsgebiete in Verbindung mit Kaltluftabfluss- oder Luftleitbahnen oder leistungsfähige Freiräume und Freiflächen</p> <p>mittel (3): mit Wirkung für den unbelastetem/gering belasteten Siedlungsraum: leistungsfähige Kalt- oder Frischluftentstehungsgebiete in Verbindung mit Kaltluftabfluss- oder Luftleitbahnen oder leistungsfähige Freiräume und Freiflächen jeweils</p> <p>gering (2): weniger leistungsfähige Kalt- oder Frischluftentstehungsgebiete in Verbindung mit Kaltluftabfluss oder Luftleitbahnen oder weniger leistungsfähige Freiräume und Freiflächen oder kein Bezug zu einem Siedlungsraum</p> <p>sehr gering (1): fehlende Kalt- oder Frischluftentstehungsgebiete oder fehlende Freiräume und Freiflächen</p>
Klimaschutzfunktionen durch Treibhausgassenken/-speicher
<p>hervorragend (6): > 200 t/ha; Moore</p> <p>sehr hoch (5): > 150 – 200 t/ha; entwässerte/degradierte Moore, Auenböden, Kolluvisole, Gleye</p> <p>hoch (4): > 100-150 t/ha; Tschernoseme, Parabraunerden, Rigosole, Pseudogleye</p> <p>mittel (3): > 50 – 100 t/ha; Braunerden, Regosole</p> <p>gering (2): > 0 - 50 t/ha; teilversiegelte Flächen, Ranker, Syroseme; Standorte mit geringen Senkenpotenzialen, z. B. extensive Ackerstandorte geringer Bodenzahlen</p> <p>sehr gering (1): 0 t/ha; versiegelte Flächen</p>

2.7.2 Bestandsaufnahme (Ist-Situation)

Die Stadt Speyer liegt inmitten einer ausgeprägten Wärmeinsel, die vom Haardtrand im Westen bis zur Vorbergzone des Kraichgau im Osten reicht und in Nord-Süd-Richtung den ganzen Oberrheingraben umfasst. Mit einer Jahresmitteltemperatur von über 10° C und der Lage im Oberrheingraben zählt die Stadt zu den wärmsten Gebieten der Bundesrepublik. Mit mehr als 40 Sommertagen im Jahresmittel, d.h. die Anzahl der Tage im Jahresdurchschnitt > 25°C, erreicht die Oberrheinebene ein hohes Maß an Sommertagen. Die Niederschlagsmenge bewegt sich zwischen 500 und 600 mm im Jahr (AGRARMETEOROLOGIE RLP 2023, SCHNUG-BÖRGERDING 2007).



Der Rhein östlich des Geltungsbereichs fungiert als wesentliche Luftaustauschbahn. Der Geltungsbereich ist hingegen als „klimatischer Wirkungsraum“ gekennzeichnet (MKUEM 2023A). Darunter sind gem. des LEP IV klimatische Belastungsräume zu verstehen, also vor allem Siedlungsbereiche, die thermisch stark belastet sind und eine schlechte Durchlüftung aufweisen. Für diese sind Ausgleichsräume und Luftaustauschbahnen folglich von besonderer Bedeutung. Darüber hinaus ergibt sich ein besonderer Handlungsbedarf hinsichtlich der Erforderlichkeit klimaökologischer Ausgleichsflächen, die im Rahmen der Bauleitplanung zu sichern sind (Ziel Z115, MDI 2008).

Der Geltungsbereich selbst liegt am Rand der innerstädtischen Wärmeinsel. Durch die Lage zwischen dem Rhein und den westlich angrenzenden Grünbereichen profitiert das Gebiet von der Kaltluftzufuhr, hingegen wirkt sich die thermische Belastung des sich im Norden anschließenden Gewerbegebiets negativ aus. Im zentralen Teilbereich des Industriefhofgeländes bilden strömungsparallel verlaufende Erschließungswege sowie die Grünfläche südsüdwestlich des Bürogebäudes 127 bebauungsinterne Ventilationsflächen, welche bei Südsüdwestwind für einen intensiven Luftaustausch sorgen. Bei einer nördlichen Windanströmung bilden wiederum die Landwirtschafts- und Grünflächen im westlichen Plangebiet sowie die Nordnordost-Südsüdwest verlaufenden Erschließungswege funktionsfähige Ventilationsbahnen. Sowohl der Industriefhof als auch die etwas höher gelegene Wohnbebauung Rheinufer Nord zeigen sich ausreichend belüftet (ÖKOPLANA 2024).

Die Bedeutung des Geltungsbereichs wird in Bezug auf die klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion als gering (2) eingestuft. Dies begründet sich durch die weitgehend fehlenden Kalt- und Frischluftentstehungsgebiete infolge der bestehenden Bebauung. Auch die Klimaschutzfunktion wird durch die vorwiegende (Teil-)Versiegelung als sehr gering (1) bis gering (2) eingestuft.

2.7.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Baubedingte Wirkungen

Während der Bauphase kann es durch den Baustellenverkehr zu einer Erhöhung der Schadstoff- und Staubbelastung kommen. Da die Baumaßnahmen zeitlich beschränkt und lokal auf den unmittelbaren Baustellen- bzw. Vorhabenbereich begrenzt sind, ist nur mit geringen Belastungen der Luftqualität zu rechnen. Aufgrund der ausschließlich temporären Wirkung der Beeinträchtigung wird die Intensität als gering (I) bewertet. Bei Einhaltung der Vermeidungsmaßnahme ist mit keinen erheblichen Auswirkungen zu rechnen.

Belüftungssituation

Durch die geplante bauliche Verdichtung ist bei einer Windanströmung aus Südsüdwesten vor allem im westlichen Teilbereich mit einer Verringerung der lokalen Belüftungsintensität zu



rechnen. Die geplante bauliche Struktur führt insgesamt aber nicht zu einer kritischen Belüftungssituation. Baulich bedingten Luftstagnationsbereichen stehen netzartig Zonen mit erhöhter Belüftungsintensität gegenüber. In Bereichen mit mittleren Windgeschwindigkeiten wird empfohlen, mit Baumpflanzungen, Grünflächen oder sonstigen Begrünungsmaßnahmen bioklimatisch akzeptable Verhältnisse zu schaffen, um v.a. der sommerlichen Wärmebelastung entgegenzuwirken.

Die vorgesehene bauliche Verdichtung führt bei einer Windanströmung aus Norden vor allem im westlichen Teilbereich zu einer Schwächung der örtlichen Belüftungsintensität. Durch die Gliederung der Baukörper mit Abstandsflächen und einer Bebauungszäsur von 18 m Breite kann eine weitreichende Schwächung unterbunden werden.

Auch die nächtliche Belüftungsintensität wird durch die bauliche Verdichtung sinken, sodass sich dadurch das Empfinden der sommerlichen Wärmebelastung erhöht. Kleinräumig wirkt sich die geplante Wohnbebauung des Industriebetriebs aufgrund der Wirkung als Strömungsbarriere auf die nächtliche Belüftungssituation im südlich benachbarten Wohngebiet Rheinufer Nord aus (ÖKOPLANA 2024).

Thermische und bioklimatische Situation

Bei Realisierung der festgesetzten Bebauung und der grünordnerischen Maßnahmen (basierend auf dem Rahmenplan) ist im Planungsgebiet eine thermische Entlastung zu erwarten.

Die geplanten Baumpflanzungen, die Gebäudeaufstockungen sowie die bauliche Verdichtung führen zur vermehrten Schattenbildung, sodass die Aufheizung der befestigten Oberflächen gegenüber dem Ist-Zustand abnimmt. Positiv wirken sich dabei die zusätzlichen Schattenwürfe durch neue Baumpflanzungen und aufgestockte Gebäude aus sowie der weitgehende Verzicht auf schwarze Asphaltbeläge. Die Abnahme der Lufttemperatur ist aus klimaökologischer Sicht erforderlich, um die im Plan-Zustand abnehmende Belüftungsintensität bzgl. des thermischen Empfindens näherungsweise auszugleichen.

Mit dem Rückgang der Lufttemperatur im Planungsgebiet geht auch eine leichte Minderung der thermischen Belastung am Nordrand des Wohngebiets Rheinufer Nord einher. Die planungsbedingte Minderung der Belüftungsintensität bzgl. des thermischen Empfindens kann damit weitgehend ausgewogen werden.

Hinsichtlich der PET-Werte (gefühlte Temperatur) liegt im Plan-Zustand am Tag ein vermehrter Wechsel zwischen sehr stark wärmebelasteten Zonen und Bereichen mit leichter bis moderater Wärmebelastung vor. Durch gebietsinterne Begrünungsmaßnahmen lässt sich die aus der baulichen Verdichtung resultierende bioklimatische Zusatzbelastung (z.B. durch die Wärmeabstrahlung der Hauswände) effektiv ausgleichen. Auf Plätzen und in Aufenthaltsbereichen werden schattenwerfende Baumpflanzungen oder technische Vorrichtungen zur Beschattung empfohlen. Im Nachtzeitraum ist durch den Verlust der westlich gelegenen Kaltluftproduktionsfläche mit einer Zunahme der Lufttemperatur zu rechnen. Hingegen verbessert sich durch die



geplanten grünordnerischen Maßnahmen die thermische Belastung im zentralen und östlichen Plangebiet. Außerhalb des Plangebiets stellen sich keine Veränderungen ein.

Am Nordrand des Plangebiets können im Bereich der Parkierungsflächen aufgrund der Altlastensituation keine wasserdurchlässigen Beläge verwendet und Baumpflanzungen vorgesehen werden. Da es sich um einen thermisch belasteten Bereich handelt, werden PV-Carports empfohlen, um eine erhöhte Verschattung zu erreichen (ÖKOPLANA 2024).

Eine anlagebedingte Beeinträchtigung liegt somit – infolge der baulichen Verdichtung und dem damit einhergehenden Verlust der landwirtschaftlichen Fläche als klimarelevante Struktur im Westen des Geltungsbereichs – mit einer mittleren Intensität (II) der vorhabenbedingten Wirkungen und damit eine erhebliche Beeinträchtigung vor. Der Beeinträchtigung kann mit geeigneten Maßnahmen im Rahmen der integrierten Biotopbewertung entgegengewirkt werden.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Auswirkungen auf den Umweltbelang Klima und Luft sind durch die vorgesehene gewerbliche Nutzung nicht zu erwarten. Gemäß § 22 Abs. 1 BImSchG sind nicht genehmigungsbedürftige Anlagen so zu betreiben, dass keine schädlichen Umweltauswirkungen, bspw. eine erhöhte Staubentwicklung, zu erwarten sind oder mit Maßnahmen nach dem aktuellen Stand der Technik auf ein Mindestmaß beschränkt werden. Mit erheblichen Beeinträchtigungen ist somit nicht zu rechnen.

2.7.4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung erfolgt keine bauliche Erweiterung des Industriebetriebs. Die Freifläche im westlichen Geltungsbereich würde vollständig erhalten bleiben, die Belüftungssituation ist durch funktionsfähige Ventilationsbahnen als ausreichend zu bewerten. Die thermische Belastung im Ist-Zustand innerhalb des Industriebetriebs bleibt bestehen. Eine Minderung durch Realisierung des Vorhabens bliebe sowohl für das Plangebiet als auch für die südlich angrenzende Wohnbebauung aus.

2.7.5 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

- Einsatz emissionsarmer Maschinen und Geräte sowie Benetzung von Bauflächen mit Wasser zur Reduzierung der Staubemissionen
- Verwendung von wasserdurchlässigen und teilversiegelten Belägen (z.B. Rasengittersteine)
- Maßnahme V3: Baumerhalt
- Maßnahme K1: Parkartig zu gestaltende Grünfläche
- Maßnahme K2: Extensive Dachbegrünung
- Maßnahme K3: Intensive Begrünung von Tiefgaragen



- Maßnahme K4: Baumpflanzungen
- Maßnahme K5: Fassadenbegrünung
- Maßnahme K6: Intensive Begrünung von Sockelgeschossen
- Maßnahme K7: Gestaltung der Regenrückhaltebecken
- Maßnahme K8: Pflanzgebot im allgemeinen Wohngebiet
- Maßnahme K9: Gestaltung der Kita-Freifläche

2.8 Umweltbelang Landschaft

2.8.1 Ziele des Umweltschutzes und Bewertungsrahmen

Das BNatSchG zielt im Rahmen des Umweltbelangs Landschaft auf den Schutz, die Pflege und die Entwicklung sowie ggf. Wiederherstellung der Landschaft aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft ab (§ 1 Abs. 1 BNatSchG).

Demnach sind die freie und besiedelte Landschaft als Lebensgrundlage und Erholungsraum des Menschen so zu schützen, zu pflegen, zu gestalten und zu entwickeln, dass die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft nachhaltig gesichert werden. Im Sinne des Gesetzes ist somit neben dem Landschaftsbild als äußere, sinnlich wahrnehmbare Erscheinungsform von Natur und Landschaft auch die Funktion der freiraumbezogenen Erholung als Schutzziel verankert. Der Aspekt der Naherholung wird im Umweltbelang Mensch behandelt (vgl. Kapitel 2.9).

Bewertungsrahmen

Vielfalt von Landschaft als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes
hervorragend (6): eine Landschaft von europaweiter Bedeutung aufgrund ihres Gesamtcharakters oder aufgrund einer hervorragenden Ausprägung charakteristischer Merkmale der jeweiligen Landschaftskategorie, wie sie z. B. im Biosphärenreservat oder UNESCO-Weltkulturerbe zu erwarten sind
sehr hoch (5): eine Landschaft von sehr hoher Bedeutung aufgrund ihres Gesamtcharakters oder aufgrund einer sehr hohen Ausprägung charakteristischer Merkmale der jeweiligen Landschaftskategorie wie sie z. B. in Landschaftsschutzgebieten, Naturparks und historischen Kulturlandschaften der Regionalplanung zu erwarten sind
hoch (4): eine Landschaft von hoher Bedeutung aufgrund ihres Gesamtcharakters oder aufgrund einer hohen Ausprägung charakteristischer Merkmale der jeweiligen Landschaftskategorie
mittel (3): eine Landschaft mit einer mittleren Ausprägung mehrerer wertbestimmender Merkmale der in Spalte 3 genannten Landschaftskategorien
gering (2): eine Landschaft mit wenigen wertbestimmenden Merkmalen der in Spalte 3 genannten Landschaftskategorien



sehr gering (1): eine Landschaft mit sehr wenigen oder keinen wertbestimmenden Merkmalen der in Spalte 3 genannten Landschaftskategorien
Funktionen im Bereich des Erlebens und Wahrnehmens von Landschaft einschließlich landschaftsgebundener Erholung
hervorragend (6): Landschaftsbildeinheit mit herausragender Bedeutung für das Erleben und Wahrnehmen von Natur und Landschaft, z. B. Seen, Moore
sehr hoch (5): Landschaftsbildeinheit mit sehr hoher Bedeutung für das Erleben und Wahrnehmen von Natur und Landschaft, z. B. großflächige, weitgehend ungestörte Waldgebiete mit charakteristischen Waldtypen und weiteren Elementen wie Felsen oder naturnahen Bachläufen; Räume in weiträumigen offenen, ackerbaulich geprägten Kulturlandschaften mit Grünlandauen und weiteren für den konkreten Raum typischen Landschaftselementen
hoch (4): Landschaftsbildeinheit mit hoher Bedeutung für das Erleben und Wahrnehmen von Natur und Landschaft, z. B. Räume in semi-urbanen Landschaften mit Landschaftselementen, die deren Eigenart betonen und zur landschaftsgebundenen Erholung besonders geeignet sind; Gebiete in strukturreichen Mittelgebirgen mit typischem Wechsel von Ackerbau, Grünland und Wald einschließlich gliedernder Gehölze
mittel (3): Landschaftsbildeinheit mit mittlerer Bedeutung für das Erleben und Wahrnehmen von Natur und Landschaft, z. B. monostrukturierte Wälder oder reliefarme Ackerlandschaften ohne Strukturierung durch Gewässer oder Gehölze
gering (2): Landschaftsbildeinheit mit geringer Bedeutung für das Erleben und Wahrnehmen von Natur und Landschaft, z. B. urbane/semi-urbane Landschaften mit geringem Freiraumanteil und mit geringer städtebaulicher Attraktivität
sehr gering (1): Landschaftsbildeinheit mit sehr geringer Bedeutung für das Erleben und Wahrnehmen von Natur und Landschaft, z. B. urbane/semi-urbane Landschaften mit sehr geringem Freiraumanteil oder mit sehr geringer städtebaulicher Attraktivität

2.8.2 Bestandsaufnahme (Ist-Situation)

Der Geltungsbereich liegt in der Großlandschaft Nördliches Oberrheintiefland (22/23), konkret in der Speyerer Rheinniederung (22.2) als Flussauenlandschaft. Der Landschaftsraum umfasst die Rheinniederung zwischen Germersheim und Ludwigshafen. Mit dem Ausbau zu einer der Hauptschiffahrtsstraßen Mitteleuropas wurde der Rhein in seinem Verlauf künstlich stark verändert und durch Dämme an den Seiten begrenzt. Die Niederung ist jedoch durch frühere Flussläufe und Altschlingen stark geprägt und wird in Teilbereichen auch heute noch regelmäßig überflutet. Die Rheinniederung von Speyer wurde mehrheitlich durch Bebauung, vorwiegend durch größere Industrie- und Gewerbegebiete in Anspruch genommen (MUEKM 2022).

Infolge der industriellen Vorprägung und der Lage innerhalb des Stadtgebiets weist der Geltungsbereich keine besonderen natürlichen Landschaftselemente auf. Jedoch handelt es sich aufgrund der ausgewiesenen Baudenkmale um eine historisch gewachsene Kulturlandschaft gem. § 1 Abs. 4 BNatschG (vgl. auch Umweltbelang Kultur- und Sachgüter, Kap. 2.10.2). Die



Bedeutung für die Vielfalt von Landschaft als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes wird aufgrund des historischen Charakters als hoch (4) eingestuft.

Von einer großräumigen landschaftsbezogenen Erholungsnutzung ist nicht auszugehen. Die westlich angrenzenden Grünflächen werden ausschließlich zur Naherholung genutzt (vgl. Umweltbelang Mensch, Kap. 2.9.2). Wegen der Ausprägung als urbane Landschaft wird die Bedeutung der Landschaftsbildeinheit als gering (2) eingestuft.

Die Bedeutung des Geltungsbereichs wird in Bezug auf den Umweltbelang somit insgesamt als mittel (3) eingestuft.

2.8.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Bauzeitliche Beeinträchtigungen, wie Baulärm und Baustellenverkehr, sind lediglich temporär. Aufgrund der überwiegend geringen Bedeutung des Geltungsbereichs für die Erholungseignung und unter Beachtung der allgemeinen Schutzmaßnahmen ist von keinen erheblichen Beeinträchtigungen auszugehen. Die Wegebeziehungen können weiterhin genutzt werden.

Durch die Flächeninanspruchnahme und Neuversiegelung werden anlagebedingt landschaftliche Strukturen überprägt. Durch den Erhalt von denkmalgeschützten Gebäuden und einer an den Bestand angepassten Bauweise wird die historisch geprägte Landschaft nicht negativ beeinträchtigt. Durch die Bebauung gehen anlagebedingt Grünstrukturen im Süden und Westen verloren. Durch die Neugestaltung der Grünen Fuge sowie von Grünflächen innerhalb des urbanen Gebiets werden Flächen landschaftlich aufgewertet, sodass sich die Eignung als Naherholungsgebiet voraussichtlich verbessern wird. Die Intensität der Wirkungen wird insgesamt als gering (I) eingestuft. Infolge der Einstufung der Funktion des Schutzguts in die Wertstufe mittel (3) sind trotz einer geringen Wirkungsintensität erhebliche Beeinträchtigungen zu erwarten. Diese werden im Rahmen der integrierten Biotopbewertung kompensiert.

Betriebsbedingte Wirkungen sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

2.8.4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens werden keine zusätzlichen Freiflächen beansprucht. Eine Neugestaltung der Grünstrukturen bleibt aus. Durch die ausbleibende Nutzung und Gestaltung der Gebäudestrukturen ist mit einer Verschlechterung des historischen Charakters des Gebiets, bspw. durch Verfall, zu rechnen.

2.8.5 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

- Maßnahme V2: Einzelbaumschutz
- Maßnahme V3: Baumerhalt



- Maßnahme K1: Parkartig zu gestaltende Grünfläche
- Maßnahme K2: Extensive Dachbegrünung
- Maßnahme K3: Intensive Begrünung von Tiefgaragen
- Maßnahme K4: Baumpflanzungen
- Maßnahme K5: Fassadenbegrünung
- Maßnahme K6: Intensive Begrünung von Sockelgeschossen
- Maßnahme K7: Gestaltung der Regenrückhaltebecken
- Maßnahme K8: Pflanzgebot im allgemeinen Wohngebiet
- Maßnahme K9: Gestaltung der Kita-Freifläche

2.9 Umweltbelang Mensch

2.9.1 Ziele des Umweltschutzes und Bewertungsrahmen

Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind die Belange des Umweltschutzes, insbesondere die umweltbezogenen Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt zu berücksichtigen. Dies umfasst den Erhalt gesunder Lebensverhältnisse durch Schutz der Wohnnutzung, des Wohnumfeldes sowie der dem Wohnumfeld zuzuordnenden Funktionsbezeichnung (besiedelte Gebiete und ihre direkte Umgebung). Weiterhin beinhaltet dies den Erhalt von Flächen für die Nah- und Ferienerholung sowie für sonstige Freizeitgestaltung.

Das Bundesimmissionsschutzgesetz formuliert den Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, des Klimas und der Atmosphäre sowie der Kultur - und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigung durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Gerüche, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen) als Ziel.

Bewertungsrahmen

Qualität der vorhandenen Erholungs- und Freizeitstruktur, Erreichbarkeit der Naherholungsräume
hoch (4): Qualität der vorhandenen Erholungs- und Freizeitinfrastruktur hoch, gute Erreichbarkeit der Naherholungsräume, keine oder nur eine geringe Vorbelastung* vorhanden
mittel (3): Qualität der vorhandenen Erholungs- und Freizeitinfrastruktur gering bis mittel, gute Erreichbarkeit der Naherholungsräume, keine wesentliche Vorbelastung* vorhanden oder Qualität der vorhandenen Erholungs- und Freizeitinfrastruktur mittel bis hoch, gute Erreichbarkeit der Naherholungsräume, hohe Vorbelastung* vorhanden
gering (2): Qualität der vorhandenen Erholungs- und Freizeitinfrastruktur gering bis mittel, mäßige Erreichbarkeit der Naherholungsräume, relevante bis hohe Vorbelastung* vorhanden
sehr gering (1): Keine Erholungs- und Freizeitinfrastruktur vorhanden, schlechte Erreichbarkeit von Naherholungsräumen, Vorbelastung* gegeben

*Vorbelastung im Sinne von Lärm, EMF, Geruch, Schadstoffen, Zerschneidung oder visueller Beeinträchtigung

2.9.2 Bestandsaufnahme (Ist-Situation)

Der Geltungsbereich liegt im Norden der kreisfreien Stadt Speyer. Die Fläche unterliegt überwiegend einer gewerblichen Nutzung und geht in Richtung Süden in eine Misch- und Wohnbaunutzung über (vgl. Kap. 1.5.2). Im Westen liegt auf ca. 1 ha eine einzelne landwirtschaftliche Fläche vor.

Das südlich des Geltungsbereichs angrenzende Wohngebiet sowie das nördlich gelegene Gewerbegebiet sind Bestandteil des Teilbebauungsplans 013S Schlangenwühl-Süd. Dazu gehören auch die sich im Westen anschließenden parkartig gestalteten Grünflächen mit dem geschützten Landschaftsbestandteil Schlangenwühl.

Lärm- und Geräuschimmissionen

Der Geltungsbereich ist bereits geringfügig durch den verkehrsbedingten Lärm der östlich gelegenen Franz-Kirrmeier-Straße, die ein mittleres Verkehrsaufkommen aufweist, sowie der bestehenden Nutzung der Gewerbebetriebe innerhalb des Geltungsbereichs vorbelastet.

Staub-/Schadstoffimmissionen

Im Geltungsbereich bestehen bereits geringfügige Vorbelastungen i. S. v. verkehrsbedingten Emissionen durch die Franz-Kirrmeier-Straße sowie geringfügig durch die vorhandenen Gewerbebetriebe.

Bezüglich der Klimaverhältnisse und der Immissionsvorbelastung wird auf die Ausführungen in Kapitel 2.7.2 (Umweltbelang Klima und Luft) verwiesen.

Naherholung

Erholungswirksame Strukturen liegen westlich des Plangebiets vor. Die bestehenden Grünstrukturen und Verbindungswege werden von Spaziergängern und Radfahrern zur Naherholung genutzt. Die Qualität der vorhandenen Erholungsstruktur wird mit mittel (3) bewertet.

2.9.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Lärm- und Geräuschimmissionen

Baubedingt ist mit temporären Lärmbelastungen zu rechnen. Bei Einhaltung der Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen sowie unter Beachtung der AVV Baulärm können die Auswirkungen auf ein Mindestmaß begrenzt werden.

Für die Aufstellung des Bebauungsplans wurde eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt, bei der die Auswirkungen durch Verkehrs- sowie Gewerbelärm geprüft wurden (FICHTNER WATER & TRANSPORTATION GMBH 2024).



Bei der Untersuchung des Gewerbelärms wurden die Immissionen von außerhalb des Plangebiets gelegenen Gewerbe- bzw. Industriegebieten sowie die von im Geltungsbereich verbleibenden Betriebe betrachtet. Als Rechtsgrundlage ist die TA Lärm heranzuziehen. Es ist zu gewährleisten, dass durch emittierte Geräusche einer gewerblichen Anlage die Immissionsrichtwerte der jeweiligen Nutzungsart nicht überschritten werden.

Im Tagzeitraum werden die Beurteilungspegel deutlich unterschritten. Jedoch liegen im Nachzeitraum Betroffenheiten im Norden sowie im zentralen Bereich des Geltungsbereichs vor. Infolgedessen sind Lärmschutzmaßnahmen vorzusehen. Planerische und organisatorische Maßnahmen, wie bspw. das Schließen von Fenstern oder Toren bei geräuschintensiven Arbeiten, können nicht festgesetzt werden. Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass im Rahmen der einzelner Genehmigungen Möglichkeiten bestehen, die Einhaltung organisatorischer Maßnahmen zu beeinflussen. Aufgrund der nächtlichen Belastung werden Maßnahmen zum passiven Lärmschutz empfohlen. Dazu gehört die Aufnahme einer Festsetzung zum Ausschluss schutzbedürftiger Räume mit offenbaren Fenstern in den Bereichen mit Überschreitungen.

Im Rahmen der Untersuchung des Verkehrslärms wurde die Lärmbelastung durch den angrenzenden Straßenverkehr, v.a. über die Franz-Kirrmeier-Straße, sowie den Schiffsverkehr betrachtet. Als Beurteilungsgrundlage dienen maßgeblich die DIN 18005 sowie die Vorgaben der 16. BImSchV.

Im Plangebiet werden im östlichen Randbereich der urbanen Gebiete entlang der Franz-Kirrmeier-Straße die für diesen Gebietstyp empfohlenen Immissionen überschritten. Daher werden Lärmschutzmaßnahmen empfohlen, die zur Gewährleistung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse beitragen. Es soll die Aufnahme von Festsetzungen zu passiven Schutzmaßnahmen für die betroffenen Bereiche erfolgen. Dazu gehören die Grundrissorientierung in den betroffenen Baufeldern, die Schalldämmung der Außenbauteile und der Schutz von Außenwohnbereichen.

Staub-/Schadstoffimmissionen

Baubedingt ist mit einer temporären Erhöhung der Staub- und Schadstoffimmissionen im Umfeld der Baustelle zu rechnen. Bei Umsetzung der Maßnahmen können die Beeinträchtigungen jedoch auf ein unerhebliches Maß reduziert werden.

Naherholung

Geringfügige Beeinträchtigungen der Erholungseignung resultieren baubedingt durch Baustellenverkehr und BE-Flächen. Die Wegebeziehungen können jedoch weiterhin genutzt werden. Die Aufenthalts- bzw. Freizeitqualität wird durch die grünordnerische Gestaltung des Grünzuges („Grüne Fuge“) aufgewertet. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Ohne die Entwicklung des Bebauungsplanes bliebe die derzeitige Situation im Plangebiet erhalten. Die bisherige Nutzung der Fläche würde weiter bestehen bleiben.



2.9.4 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Staub- und Schadstoffemissionen

- Einsatz emissionsarmer Maschinen und Geräte sowie Benetzung von Bauflächen mit Wasser zur Reduzierung der Staubemissionen

Baulärm

- Berücksichtigung der Maßnahmen zur Minderung des Baulärms gemäß AVV Baulärm

Gewerbelärm

- Aufnahme einer Festsetzung zum Ausschluss schutzbedürftiger Räume mit offenbaren Fenstern in den Bereichen mit Überschreitungen
- Ergänzende Empfehlung zu organisatorischen Regelungen im Rahmen einzelner Genehmigungen, da hierfür keine Rechtsgrundlage für Festsetzungen besteht

Verkehrslärm

- Aufnahme von Festsetzungen zu passiven Schutzmaßnahmen
 - Grundrissorientierung
 - Schalldämmung
 - Schutz von Außenwohnbereichen

Verbesserung der Naherholungsstrukturen

- Maßnahme K1: Parkartig zu gestaltende Grünfläche

2.10 Umweltbelang Kultur- und sonstige Sachgüter

2.10.1 Ziele des Umweltschutzes und Bewertungsrahmen

Bei der Aufstellung der Bauleitpläne ist gemäß § 1 Abs. 6 BauGB der Schutz von Kultur - und Sachgütern zu berücksichtigen. Dies umfasst den Erhalt historischer Kulturlandschaften und Kulturlandschaftsbestandteile von besonders charakteristischer Eigenart, von Ortsbildern, Ensembles sowie geschützten und schützenswerten Bau- und Bodendenkmälern einschließlich deren Umgebung, sofern dies für den Erhalt der Eigenart und Schönheit des Denkmals erforderlich ist.

Dabei wird in der Denkmalpflege die Bedeutung nicht an der Qualität, sondern am Zeugniswert des Gegenstandes für die Geschichte der ländlichen Kultur bemessen.

Bewertungsrahmen

Qualität des Kulturgutes, Ausprägung und Wirksamkeit
hoch (3): Seltenes Kulturgut, überdurchschnittliche Ausprägung, regionale bis überregionale Bedeutung, geprägt von einer hohen Bedeutsamkeit und öffentlichem Interesse, guter bis sehr guter Erhaltungszustand
mittel (2): Kulturgut mittlerer Ausprägung, lokale bis regionale Bedeutung, mäßiges öffentliches Interesse, mäßiger bis guter Erhaltungszustand
gering (1): Kulturgut geringer Ausprägung, lokale Bedeutung, geringes öffentliches Interesse, geringer bis mäßiger Erhaltungszustand

2.10.2 Bestandsaufnahme (Ist-Situation)

Im Plangebiet sind zwei Kulturdenkmale gemäß § 2 DSchG vorhanden. Die ehemalige Celluloidfabrik Kirmeyer & Scherer ist als bauliche Gesamtanlage geschützt. Dazu gehören Eisenbeton- und Backsteinbauten, u.a. mit der Wäscherei (Holländerhaus), der Neuen Nitrierung und der Direktorenvilla, die aus den Jahren 1897-1969 stammen. Die Direktorenvilla liegt im Südosten des Geltungsbereichs und steht zusätzlich als Einzeldenkmal unter Schutz (GDKE 2021A) (siehe Abbildung 9). Aufgrund des guten Erhaltungszustands und der lokalen bis regionalen Bedeutung des Kulturguts wird von einer mittleren (2) Bedeutung ausgegangen.



Abbildung 9: Kulturdenkmale im Geltungsbereich (GDKE 2021B)

Bodendenkmäler innerhalb des Geltungsbereichs sind nicht bekannt.



2.10.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Anlagebedingt kommt es zum Abriss sowie zur Veränderung von Gebäuden innerhalb der Denkmalschutzzone. Im Zuge der Aufstellung des Rahmenplans wurden bereits umfangreiche Abstimmungen mit der zuständigen Fachbehörde getroffen, um die Belange des Denkmalschutzes bei der Planung angemessen zu berücksichtigen. Markante Gebäude mit einer erhaltenswerten Bausubstanz werden im Bestand gesichert sowie darüber hinaus Grundsätze zur Beachtung bei Aufstockungen aufgestellt. Die Neubauten werden teilweise an die Struktur und Bauweise der bestehenden Gebäude angepasst, um den historischen Charakter des Gebiets zu bewahren.

Bau- und betriebsbedingt ist mit keinen Beeinträchtigungen der denkmalgeschützten Flächen zu rechnen.

Die Intensität der Wirkungen wird insgesamt als gering eingestuft. Infolge der umfangreichen Vorabstimmungen mit der zuständigen Denkmalschutzbehörde und den daraus abgeleiteten Maßnahmen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

2.10.4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung bleiben die bestehenden Strukturen erhalten. Infolge der fehlenden Bestandssicherung kann es langfristig zur Verschlechterung der Bausubstanz und zum Verlust von Gebäudestrukturen kommen.

2.10.5 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

- Einhaltung der Prinzipien zur Aufstockung:
 - Aufstockung überragt nicht die umgebende Bebauung
 - Aufstockung stellt Verbindung zur Umgebung her (Alt-Neu)
 - Aufstockung beträgt maximal die Höhe der Bestandshöhe
 - Aufstockung rückt in der Regel ein, Ausnahme: H 2 -Orientierung an historischer Aufstockung
 - Dachkonstruktion wird, wenn möglich, erhalten
 - Dachkonstruktion entfällt, wenn Holzkonstruktion einen erhöhten Sanierungsaufwand aufweist
- Beim Vollzug der Planung können bisher unbekannte Funde entdeckt werden. Diese sind unverzüglich der zuständigen Denkmalschutzbehörde anzuzeigen. Der Fund und die Fundstelle sind bis zum Ablauf einer Woche nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten (§§ 17, 18 DSchG).



2.11 Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Der gesamte Geltungsbereich steht aufgrund der vorherigen Nutzung als Industriebetrieb unter Generalverdacht hinsichtlich Altablagerungen und altlastenverdächtige Flächen. Im Norden liegt darüber hinaus eine bestätigte Altlast vor. Gegebenenfalls erforderliche Maßnahmen werden im weiteren Verfahren ergänzt.

Werden bei Erdarbeiten erdfremde Materialien bzw. verunreinigtes Aushubmaterial angetroffen, so ist dieser Aushub von unbelastetem Aushub zu trennen und gemäß Landesbodenschutzgesetz und den §§ 7 und 15 Kreislaufwirtschaftsgesetz zu verfahren. Darüber hinaus werden die allgemeinen Maßnahmen zum vorsorgenden Bodenschutz eingehalten (vgl. FSP 2024B), Kap. 4.7).

2.12 Nutzung erneuerbarer Energien sowie eine sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7f BauGB sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen die Nutzung erneuerbarer Energien sowie deren sparsamen und effizienten Nutzung zu berücksichtigen. Der Geltungsbereich sieht die Installation von Photovoltaik- und Thermosolaranlagen auf den Flachdächern (Neigung zwischen 0° und 10°) mit einer Kollektorfläche von mindestens 30 % vor. Durch die Aufständerung werden in Kombination mit der vorgesehenen Dachbegrünung Synergie-Effekte erzielt. Dazu zählen die verzögerte Verdunstung, die Nutzung von Verdunstungskühle, die Selbstreinigung der Module sowie die Förderung der Artenvielfalt.

2.13 Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen

Lage in der Schutzzone des Rheinhauptdeiches

Das Plangebiet befindet sich in der 150 m Schutzzone des Rheinhauptdeiches, so dass für Maßnahmen innerhalb dieser landseitigen Schutzzone des Rheinhauptdeiches eine Genehmigung nach Rheindeichordnung erforderlich ist. Eine Gefährdung der Standsicherheit des Rheinhauptdeiches durch Unterkellerungen oder Tiefgaragen ist auszuschließen. Entsprechende gutachterliche Nachweise müssen geführt und vorgelegt werden.

Lage im überschwemmungsgefährdeten Bereich des Rheins

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt innerhalb des überschwemmungsgefährdeten Bereichs des Rheins (Risikogebiet im Sinne des § 73 (1) Satz 1 des Wasserhaushaltgesetzes).

Eine Anfälligkeit des Plangebiets für schwere Unfälle oder Katastrophen ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht gegeben.

Im Zuge der Bestandsaufnahme sind ebenfalls Aspekte bezüglich des Klimawandels zu berücksichtigen. Die den Geltungsbereich betreffenden Themenfelder gliedern sich in Hitzebelastungen, Veränderungen im Wasserhaushalt durch Starkregen und Hochwasser sowie in höhere



Empfindlichkeiten von Böden und Georisiken. Aufgrund des hohen Anteils an versiegelter Fläche, welche sich schnell aufheizt und langsam abkühlt, nimmt die Hitzebelastung in städtischen und dicht bebauten Gebieten zu. Durch das Anlegen von klimatisch ausgleichenden Grünflächen, kann der Hitzebelastung entgegengewirkt werden. Weiterhin sind durch den Klimawandel bedingte Starkregenereignisse und Hochwasser zu berücksichtigen. Letzteres ist für den Geltungsbereich nicht relevant, da dieser außerhalb von Überschwemmungsgebieten liegt.

Den Starkregenereignissen kann durch die Geringhaltung versiegelter Fläche sowie die Bereitstellung von Flächen zur Retention und Versickerung entgegengewirkt werden. Die Dachbegrünung, der Erhalt sowie die Neupflanzung von Vegetationsstrukturen tragen zudem zu einer Verbesserung des Mikroklimas bei.

Mit erhöhten Georisiken oder einer höheren Empfindlichkeit der Böden gegenüber Erosion ist im Geltungsbereich nicht zu rechnen.

2.14 Kumulation mit anderen Vorhaben

Nach derzeitigem Kenntnisstand kommt es zu keinen kumulierenden Wirkungen mit angrenzenden Vorhaben.

2.15 Wechselwirkungen

Direkte Einwirkungen auf einen Umweltbelang rufen unter Umständen Veränderungen bei anderen Umweltbelangen hervor. Der Begriff Wechselwirkung nimmt dabei Bezug auf alle behandelten Umweltbelange, sofern diese vom Vorhaben betroffen sind.

Zwischen den biotischen und abiotischen Umweltbelangen bestehen vielfältige und wechselseitige Funktionszusammenhänge. Wirkungsgefüge, die in relevanter Weise über die in der schutzgutbezogenen Betrachtung vorgenommene Bestandsanalyse und -bewertung hinausgehen und verstärkende Wirkung haben könnten, sind derzeit nicht erkennbar. Eine gesonderte Ermittlung und Bewertung des Wirkungsgefüges sind daher nicht erforderlich.



3 Maßnahmenkonzept

Gemäß § 15 Abs. 1 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Das Vermeidungsgebot ist striktes Recht, d.h. die Möglichkeit der Vermeidung besitzen unbedingten Vorrang vor der Entwicklung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Die Pflicht zur Vermeidung beinhaltet auch die Pflicht zur Minimierung von Beeinträchtigungen. Sofern Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen nicht möglich sind, wird auf Kompensationsmaßnahmen zurückgegriffen.

Die räumlich abgrenzbaren Maßnahmen sind im Grünordnungsplan (Anlage 2) dargestellt. Die artenschutzrechtlichen Maßnahmen sind Anlage 2 zum Fachbeitrag Artenschutz zu entnehmen.

3.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

3.1.1 Allgemeine baubegleitende Vorsorge- und Schutzmaßnahmen

Folgende allgemeine baubegleitende Schutzmaßnahmen sind zu gewährleisten:

Zur Vermeidung von Schadstoffeinträgen in das Grundwasser sind entsprechende Schutzmaßnahmen gemäß der geltenden Gesetzeslage (WHG, WG) und dem aktuellen Stand der Technik umzusetzen. Kraftstoffe sowie Hydraulik- und Mineralöle sind nur auf befestigten und gegenüber dem Untergrund abgedichteten Flächen in dafür zugelassenen Behältnissen zu lagern. Ölbindemittel sind auf der Baustelle in ausreichender Menge vorzuhalten. Betonfahrzeuge und -maschinen sind nur auf eigens für diesen Zweck eingerichteten Anlagen und Flächen und nicht auf unbefestigten Flächen zu reinigen. Das Warten, Reinigen und Betanken der Baustellenfahrzeuge darf nur auf geeigneten Flächen erfolgen.

Zur Vermeidung von Boden- und Grundwasserverunreinigungen, z. B. durch auslaufendes Öl und Benzin, ist darauf zu achten, dass nur sorgfältig gepflegte Maschinen nach dem aktuellen Stand der Technik eingesetzt werden.

Um die baubedingten Emissionen auf ein unerhebliches Maß zu reduzieren sind bei Arbeiten die Abgas- und Staubemissionen durch den Einsatz schadstoffarmer Baumaschinen und -fahrzeuge gering zu halten.

Zur Vermeidung von Staub ist das Material bei Abbruch, Lagerung und Transport zu befeuchten. Auch die Baustraße ist bei erhöhter Staubentwicklung (v.a. während langanhaltender Trockenperioden) zu befeuchten.

Im Sinne eines schonenden Umgangs mit Grund und Boden sind die Bodenaushübe bezüglich der Verwertungseignung unter Beachtung von § 12 BBodSchV und DIN 19731 zu überwachen und zu behandeln. Die DIN 19639 „Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben“ ist zu beachten. Das Baufeld ist auf ein Minimum zu begrenzen. Bauzeitlich entstandene Bodenverdichtungen sind nach Abschluss der Baumaßnahme zu beseitigen.



3.1.2 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Maßnahme V1: Ökologische Baubegleitung

Die umweltfachliche Bauüberwachung begleitet die Umsetzung des Bauvorhabens sowie der Maßnahmen vor Ort. Zu ihren wesentlichen Aufgaben gehören:

- Einweisung der Bauarbeitenden vor Baubeginn.
- Regelmäßige Begehungen des Baufeldes.
- Kontrolle aller Maßnahmen (Vermeidungs-, Minimierungs- und Schutzmaßnahmen, Kompensationsmaßnahmen).
- Kontrolle der Bauzeitenregelung.

Die umweltfachliche Bauüberwachung ist vor Beginn der einzelnen Maßnahmendurchführung rechtzeitig in Kenntnis zu setzen.

Maßnahme V2: Einzelbaumschutz

Zum Schutz vor Beeinträchtigungen von Bäumen, die angrenzend an das Baufeld stehen, ist ein Einzelbaumschutz gemäß DIN 18920 bzw. RAS-LP 4 anzubringen. Kronen, Stämme und Wurzelschutzbereiche sind vor Beschädigungen zu schützen. Lagerflächen sind, sofern möglich, außerhalb des Wurzelschutzbereiches (= Kronentraufbereich + 1,5 m Abstand) einzurichten. Die mit einem solchen Einzelbaumschutz zu versehenen Bäume sind in Anlage 2 dargestellt.

Maßnahme V3: Baumerhalt

Die gemäß der Planzeichnung gekennzeichneten Einzelbäume sind dauerhaft zu erhalten, zu pflegen und bei Abgang zu ersetzen. Abgängige Bäume sind möglichst am gleichen Standort oder alternativ innerhalb des Geltungsbereichs mit einer standortheimischen Baumart (StU 18-20 cm, 3 x v) nachzupflanzen. Die Pflanzliste in Anhang 1 ist heranzuziehen.

3.2 Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen

Maßnahme VA1: Auflagen zur Fällung und Rodung von Gehölzen und Baufeldfreimachung (Bauzeitenregelung)

Brutvögel und Fledermäuse

Grundsätzlich gilt, dass gem. § 39 (5) BNatSchG, Bäume, Hecken, lebende Zäune, Gebüsche und andere Gehölze in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September nicht abgeschnitten oder gerodet werden dürfen. So können Beeinträchtigungen von besetzten Fortpflanzungsstätten brütender Vögel ausgeschlossen werden. Gehölzrodungen außerhalb der Brutzeit sind für allgemein häufige, weit verbreitete und ubiquitäre Arten unproblematisch, da im Untersuchungsgebiet umfangreiche Gehölzstrukturen zur Verfügung stehen, die von Vögeln als Nistplatz genutzt werden können. So bleibt die ökologische Funktion der Fortpflanzungsstätten im räumlichen Zusammenhang erhalten.



Fledermäuse

Um zu gewährleisten, dass keine Fledermäuse im Zuge der Baufeldfreimachung verletzt oder getötet werden, müssen potenzielle Höhlenbäume, die im Rahmen der Baumaßnahme bau- oder anlagebedingt entfernt werden, vor Beginn der Baufeldräumung auf Höhlen untersucht werden. Vorgefundene Höhlen müssen dann, soweit möglich, endoskopisch auf Besatz kontrolliert werden. Wenn festgestellt wird, dass Höhlen unbesiedelt sind, sollten sie unmittelbar im Anschluss an die Kontrolle verschlossen werden, um eine Belegung vor der Baufeldfreimachung zu verhindern. Der beste Zeitpunkt für diese Maßnahme liegt im Herbst (Ende August bis Ende Oktober). Werden Quartiere vorgefunden, müssen geeignete Maßnahmen ergriffen werden, um die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang zu erhalten (Maßnahme CEF02). Wenn Baumhöhlen von Fledermäusen besiedelt sind, wird ein Vorhang vor dem Eingang der Baumhöhlen angebracht. Durch das Anbringen eines Vorhangs vor dem Eingang der Baumhöhle vor der Entnahme der Bäume, können Fledermäuse die Höhle verlassen, werden jedoch am erneuten Einfliegen gehindert. Sind Höhlenbäume nicht kontrollierbar, sollten sie grundsätzlich vorsichtig und unter fachlicher Aufsicht gefällt werden (Maßnahme 003_VA). So kann im Fall des Fundes einer Fledermaus während der Rodungsarbeiten direkt gehandelt werden. Falls noch Fledermäuse in Baumhöhlen vorhanden sind, werden diese vorsichtig geborgen und gegebenenfalls in Pflegestationen gebracht. Hierzu ist vor Baubeginn eine Abstimmung mit der Fachbehörde vorzunehmen.

Zauneidechsen

Um die Tötung von Zauneidechsen in der Winterruhe zu vermeiden, dürfen die Gehölzstrukturen in den Wintermonaten vor Beginn der Abfangmaßnahmen (Maßnahme VA3) nur oberirdisch gefällt oder auf Stock gesetzt und nicht gerodet werden. Zusätzlich darf ein Befahren mit schwerem Gerät zur Vermeidung von Verdichtungen des Oberbodens nicht erfolgen.

Durch die hier beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen können wirksam Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG vermieden werden.

Maßnahme VA2: Auflagen zum Gebäudeabbruch

Brutvögel

Um Beeinträchtigungen besetzter Fortpflanzungsstätten von Brutvögeln in oder an Gebäuden zu vermeiden, müssen die Abrissarbeiten außerhalb der Brutzeit (Anfang Oktober bis Ende Februar) durchgeführt werden.

Fledermäuse

Vor Beginn der Abbrucharbeiten hat durch die ökologische Baubegleitung eine Kontrolle der betroffenen Gebäude auf Besatz durch Fledermäuse zu erfolgen. Die potenziellen Fledermausquartiere sollen dafür tagsüber untersucht und nach indirekten Nachweisen untersucht werden. Dabei wird nach Hinweisen wie Kot, verfärbten Hangstellen, Fraßplätzen oder toten Tieren bzw.



Skelettteilen Ausschau gehalten. Durch die hier beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen können wirksam Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG in Verbindung mit § 44 (5) Nr. 1 vermieden werden.

Maßnahme VA3: Reptilienschutzzaun

Um ein Einwandern von Zauneidechsen in das Baufeld zu verhindern und um die Fläche erfolgreich abzusammeln, werden die Stellen, wo es auf Grund der örtlichen Gegebenheiten möglich ist, vor Beginn des Absammelns mit einem Reptilienschutzzaun abgegrenzt. Die vorhandenen Wegebeziehungen werden aufrechterhalten, sodass die Zäune daran angepasst werden. Da die Nachweise weiterer Individuen sich auf den Bereich südwestlich des Geltungsbereichs konzentrieren, ist eine Zaunstellung an diesen Stellen ausreichend.

Es erfolgt ebenso eine Umzäunung des Ersatzhabitats, wodurch vermieden wird, dass aus angrenzenden Flächen eine Besiedlung stattfindet. Der Zaun wird daher zunächst vollständig das Habitat umschließen. In Absprache mit der ökologischen Baubegleitung kann der Zaun nach ca. 3-4 Monaten geöffnet werden.

Der Reptilienschutzzaun wird mind. 15 cm tief in den Boden eingegraben und ragt ca. 50 cm über den Boden hinaus. Nach dem Eingraben des Zauns ist der Boden zu beiden Seiten des Zauns so zu verdichten, dass ein Untergraben des Zauns durch Reptilien nicht möglich ist. Die Halterungen des Zauns sind auf der Außenseite anzubringen, um ein Überklettern zu vermeiden. Da das Stellen von Zäunen mit einem Eingriff in den Boden verbunden ist, dürfen die Zäune nicht in der Zeit gestellt werden, in der sich Reptilien in der Winterruhe befinden.

Der Zaun wird regelmäßig durch die ökologische Baubegleitung (Maßnahme V1) hinsichtlich der Funktionserfüllung kontrolliert. Nach Bauabschluss der Baumaßnahme wird der Zaun zurückgebaut.

Durch die hier beschriebene Vermeidungsmaßnahme können wirksam Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG in Verbindung mit § 44 (5) Nr. 1 vermieden werden.

Maßnahme VA4: Absammeln und Umsiedeln von Zauneidechsen

Um die Tötung von Zauneidechsen bei der Baufeldfreimachung und den Bauarbeiten weitgehend zu vermeiden, werden Zauneidechsen vor Baubeginn aus dem Baufeld abgefangen und in bereitstehende und vor der Baumaßnahme hergerichtete Ersatzhabitats umgesetzt (Maßnahme FCS01). Die Umsiedlung erfolgt im westlichen und südlichen Geltungsbereich.

Vor dem Absammeln werden die Flächen während der Winterstarre der Tiere freigeschnitten. Die Eidechsen befinden sich während der Winterstarre im Boden. Sämtliche ggf. vorhandenen Strukturen, die als Versteckmöglichkeit dienen können, werden entfernt. Hierzu werden vorhandene Gehölze zurückgeschnitten und die Vegetation regelmäßig durch Mähen kurzgehalten. In der freigeräumten Fläche erfolgt das Absammeln vor Baubeginn, sobald die Tiere aus der Winterstarre erwachen und bevor die Eiablagephase beginnt (Witterungsbedingungen: mind. 15 °C, sonnig, i.d.R. Ende März bis Ende April). Die Hauptabsammelphase ist in der Zeit bis zur



Eiablage (Mai-Juni), ggf. wird eine zweite Absammelphase im Spätsommer bis zum Bezug der Winterquartiere erforderlich.

Maßnahme VA5: Amphibienschutzzaun

Der nordwestliche Bereich des Plangebiets in Richtung des angrenzenden temporär wasserführenden Grabens wird während der Bauphase durch Stellung eines geeigneten Amphibienschutzzauns abgeschirmt, um ein Einwandern der Wechselkröte in das Baufeld zu verhindern. Die Art des Zauns ist in der Ausführungsplanung festzulegen, da diese abhängig von der Dauer der Bauzeit ist.

Durch die hier beschriebene Vermeidungsmaßnahme können wirksam Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG in Verbindung mit § 44 (5) Nr. 1 vermieden werden.

3.3 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen)

Nach § 44 (5) BNatSchG liegt kein Verstoß gegen Abs. 1 Nr. 3 vor, wenn die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Vorsorglich wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang durch folgende Maßnahmen erhalten.

Die Maßnahmen sind planlich in der Anlage 2 zum Fachbeitrag Artenschutz dargestellt.

Maßnahme CEF01: Anbringung künstlicher Nisthilfen für Halbhöhlen- und Höhlenbrüter

Im Vorfeld zu den Fällarbeiten im Zuge der Baufeldfreimachung sind zehn Nisthilfen für Halbhöhlenbrüter, wie den Hausrotschwanz, fachgerecht an Bäumen aufzuhängen, damit im räumlichen Zusammenhang weiterhin genügend geeignete Brutstätten zur Verfügung stehen. Des Weiteren sind zehn Höhlen- bzw. Koloniekästen für den Haussperling und drei Höhlenkästen für den Star zu installieren. Sofern ein vorgesehener Standort nicht umsetzbar ist, kann ein alternativer Standort im Umfeld nach fachgutachterlicher Einschätzung gewählt werden.

Die Kästen sind ein Jahr vor Baubeginn am besten im Herbst in einer Höhe von zwei bis fünf Meter je nach Bauart an verbleibenden Gehölzbeständen im Umfeld der verloren gegangenen Fortpflanzungsstätten aufzuhängen. Beim Anbringen der Nistkästen ist darauf zu achten, dass das Einflugloch vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt und von der Wetterseite abgewandt ist, d. h. die günstigste Ausrichtung ist Südosten. Die Anflugschneise sollte dabei mindestens zwei Meter frei sein. Nisthilfen von gleicher Bauart sollten in Abständen von mindestens zehn Metern aufgehängt werden. Somit wird im räumlichen Zusammenhang die Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Höhlenbrüter erhalten.

Die Nistkästen sind sofort bzw. ab der nächsten Brutperiode wirksam. Um den Brutvögeln eine Raumerkundung und Eingewöhnungszeit zu ermöglichen, sollen sie mit einer Vorlaufzeit von >



1 Jahr aufgehängt werden. Die Nistkästen sind jährlich im Herbst über einen Zeitraum von 30 Jahren zu kontrollieren und zu reinigen.

Maßnahme CEF02: Anbringung von Fledermauskästen

Für den Verlust von Höhlenbäumen und potenziellen Fledermausquartieren in Gebäuden sind vor den Fäll- und Rodungsarbeiten sowie Gebäudeabbrüchen zur Baufeldfreimachung im Untersuchungsraum in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde 10 Fledermauskästen fachgerecht an Bäumen aufzuhängen. Sofern ein vorgesehener Standort nicht umsetzbar ist, kann ein alternativer Standort im Umfeld nach fachgutachterlicher Einschätzung gewählt werden. Entsprechend RUNGE ET AL. (2010) sind weiterhin die Bäume, an denen Fledermauskästen angebracht werden, dauerhaft aus der Nutzung zu nehmen, sodass im Zuge des natürlichen Alterungsprozesses weitere Quartiere entstehen können.

3.4 Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands (FCS-Maßnahmen)

Maßnahmen, die der Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes einer Population dienen, wenn der räumlich-funktionale Zusammenhang zum Eingriffsort nach § 45 Abs. 7 BNatSchG nicht zu realisieren ist, werden als FCS-Maßnahmen (measures to ensure a favorable conservation status) bezeichnet.

Da der Ausgleich für die temporäre Flächeninanspruchnahme der Reptilienhabitate nicht vor Ort umgesetzt werden kann, ist ein Ausnahmeantrag bei der oberen Naturschutzbehörde zu stellen und Ausgleich im Rahmen einer FCS-Maßnahme zu schaffen. Als mögliche Ausgleichsfläche für die FCS-Maßnahme wurde seitens der unteren Naturschutzbehörde das Flurstück 4212/16 vorgeschlagen.

Maßnahme FCS01: Schaffung von Ersatzlebensräumen für die Zauneidechse

Als vorgezogene Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands wird ein Teilbereich des Flurstücks 4212/16 westlich der Industriestraße am Flugplatz Speyer mit einer Größe von etwa 8.750 m² in Anspruch genommen. Die konkrete Maßnahmenbeschreibung und -herstellung ist dem Fachbeitrag Artenschutz zu entnehmen.



3.5 Interne Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft

Interne Kompensationsmaßnahmen

Maßnahme K1: Parkartig zu gestaltende Grünfläche

Die öffentliche Grünfläche („Grüne Fuge“, F1) ist parkartig zu gestalten. Die Fläche ist als Extensivgrünland mit Regiosaatgut¹ anzusäen. Je angefangene 110 m² ist ein hochstämmiger Laubbaum (StU 18-20 cm, 3 x v) oder gruppen- bzw. heckenartig drei standortheimische Sträucher (60-100 cm, 2 x v) zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Die Pflanzliste in Anhang 1 ist zu beachten. Innerhalb der öffentlichen Grünfläche sind offene Entwässerungsgräben und Retentionsflächen (z. B. Retentionsbecken) sowie zweckgebundene bauliche Anlagen, Spielgeräte, Fußwege und Bewegungsflächen zulässig.

Maßnahme K2: Extensive Dachbegrünung

Alle Neubauten mit einer Dachneigung zwischen 0° und 10° werden extensiv begrünt. Der Anteil der Begrünung beträgt i.d.R. 80 %. Einige der Gebäudeflächen können nur anteilig begrünt werden (siehe Anlage 2). Die Andeckung erfolgt mit einem basenreichen Substrat von mindestens 30 cm Höhe. Zur Entwicklung eines extensiven, trockenen und mageren Standorts erfolgt die Ansaat mit einer Regiosaatgutmischung (z.B. Grundmischung, Magerrasenvariante, Feldrain und Saum) gemäß FLL 2014. Das Substrat der Vegetationsschicht ist entsprechend gering zu halten (ca. 5 cm) und die Dränschicht daran anzupassen (ca. 25 cm). Die Pflege erfolgt mit einer ein- bis zweischürigen Mahd/Jahr. Das Mahdgut ist abzuräumen. Eine Düngung und Bewässerung sind nicht erforderlich.

Maßnahme K3: Intensive Begrünung von Tiefgaragen

Die Garagen werden intensiv begrünt. Es erfolgt eine Überdeckung mit Substrat von mindestens 60 cm Höhe. Bei Baumpflanzungen ist eine mind. 1,0 m mächtige Substratschicht vorzusehen. Die Flächen sind mit Regiosaatgut anzusäen. Je angefangene 100 m² begrünzte Tiefgaragenfläche ist ein standortgerechter, halbstämmiger Laubbaum (StU 18-20 cm, 3 x v) II. Ordnung zu pflanzen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang artgleich zu ersetzen. Die Pflanzliste in Anhang 3 ist zu verwenden.

Maßnahme K4: Baumpflanzungen

Die durch Pflanzgebot festgesetzten Einzelbäume sind als hochstämmige, standortgerechte und heimische Laubbäume (3 x v) mit einem Mindeststammumfang von 18-20 cm zu pflanzen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang artgleich zu ersetzen. Die Baumstandorte können in begründeten Fällen um bis zu 5 m verschoben werden. Die Pflanzliste in Anhang 1 ist heranzuziehen.

In Zuordnung zu je 4 Stellplätzen ist ein hochstämmiger Laubbaum (3 x v) mit einem Mindeststammumfang von 18-20 cm zu pflanzen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang artgleich zu

¹ Ursprungsgebiet 9 „Oberrheingraben mit Saarpfälzer Bergland“, Produktionsraum 6 „Südwestdeutsches Berg- und Hügelland mit Oberrheingraben“.



ersetzen. Jeder Baum ist in eine mindestens 10 m² große Baumscheibe mit ausreichender Belüftung und Bewässerung zu pflanzen. In begründeten Fällen (z.B. bei durch Altlasten vorbelasteten Flächen) können Ausnahmen zugelassen werden.

Maßnahme K5: Fassadenbegrünung

Großflächige, fensterlose Fassaden und Fassadenteile baulicher Anlagen sind ab einer Größe von 25 m² mit hochwüchsigen, ausdauernden Kletterpflanzen zu begrünen. Vorzugsweise sind selbstklimmende Pflanzen, alternativ Kletterhilfen mit Seilen oder Gerüsten sowie bepflanzte Systemlösungen zu verwenden. Die Pflanzliste in Anhang 2 ist zu berücksichtigen.

Maßnahme K6: Intensive Begrünung von Sockelgeschossen

Die Sockelgeschosse werden auf mind. 70 % der Fläche intensiv begrünt. Es erfolgt eine Überdeckung mit Substrat von mindestens 60 cm Höhe. Bei Baumpflanzungen ist eine mind. 1,0 m mächtige Substratschicht vorzusehen sowie die Pflanzliste in Anhang 1 zu beachten. Die Flächen sind mit Regiosaatgut anzusäen.

Maßnahme K7: Gestaltung der Regenrückhaltebecken

Die Regenrückhaltebecken sind als Erdbecken herzustellen. Befestigungen und Versiegelungen sollten sich auf das technisch mögliche bzw. erforderliche Mindestmaß beschränken.

Die Sohle und die Böschung des Beckens ist mit einer Ufer- bzw. Feuchtwiesenmischung einzusäen. Die Sohlflächen sind einmal jährlich, die Ufer 2-3-mal jährlich zu mähen. Das Mahdgut ist abzuräumen. Die Fläche um das Retentionsbecken ist zu 10 % mit Gruppen gebietsheimischer Sträucher zu bepflanzen (2 x v, 60-100 cm). Die Restfläche ist wie die Ufer als Fettwiese einzusäen.

Maßnahme K8: Pflanzgebot im allgemeinen Wohngebiet

Im allgemeinen Wohngebiet (WA) ist je angefangene 250 m² Grundstückfläche ein standortgerechter, halbstämmiger Laubbaum mit Stammumfang von mindestens 18-20 cm (3 x v) zu pflanzen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang artgleich zu ersetzen. Zudem sind die gärtnerisch anzulegenden Freiflächen der Baugrundstücke zu mindestens 20% mit freiwachsenden, standortheimischen Gehölzen oder Sträuchern zu bepflanzen. Die Grundstücke von Hausgruppen innerhalb einer gemeinsamen überbaubaren Grundstücksfläche (Baufenster) gelten dabei als ein Gesamtgrundstück. Die Pflanzliste in Anhang 1 ist anzuwenden. Die unbebauten Flächen bebauter Grundstücke sind, sofern sie nicht als Zufahrt, Lagerfläche oder Nebenanlage genutzt werden, zu begrünen bzw. gärtnerisch anzulegen und dauerhaft zu pflegen. Flächenabdeckungen mit Schotter / Kies zur Gestaltung der Gartenflächen (z. B. Schottergärten) sind unzulässig. Auf die Regelungen nach § 10 (4) LBauO und § 21a S. 2 LNatSchG wird hingewiesen.



Maßnahme K9: Gestaltung der Kita-Freifläche

Die Fläche ist als extensive Rasenfläche zu entwickeln. Es sind 20 % der Fläche mit gebietsheimischen Sträuchern zu bepflanzen (2 x v, 60-100 cm). Je angefangene 100 m² ist ein standortgerechter, halbstämmiger Einzelbaum mit mindestens 18-20 cm Stammumfang (3 x v) zu pflanzen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang artgleich zu ersetzen. Die Pflanzliste in Anhang 2 ist zu beachten. Die Errichtung von Spielgeräten und Einfriedungen ist zulässig.



4 Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz (gemäß § 1a Abs. 3 BauGB)

4.1 Gesetzliche Grundlagen

Eingriffe gemäß § 14 BNatSchG sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.

Es gilt die Verpflichtung für Verursacher von Eingriffen vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen und unvermeidbare Beeinträchtigungen durch geeignete Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen bzw. zu ersetzen. *„Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist“* (§ 15 Abs. 2 Satz 2 und 3 BNatSchG).

Am 12. Juni 2018 ist die Landesverordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft in Kraft getreten (LKompVO 2018) und löst damit die seit 1998 gültigen „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung“ (HVE) des Landesamtes für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht ab. Unterstützt wird die LKompVO durch den Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs (MKUEM 2021).

Darüber hinaus wird die Baumschutzsatzung der Stadt Speyer berücksichtigt, welche u.a. den Schutz von Bäumen sowie den Ausgleich im Falle von Beseitigungen regelt.

4.2 Methodik für die Ermittlung des Eingriffsumfangs

Für die integrierte Biotopbewertung wird den Biotoptypen vor und nach dem Eingriff der jeweilige Biotopwert (BW) gemäß Anlage 7.1 des Praxisleitfadens zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs (MKUEM 2021) zugeordnet.

Zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs wird anschließend der Biotopwert (BW) der betroffenen Fläche vor und nach dem Eingriff voneinander abgezogen:

$$KB = (BW_{vE} - BW_{nE}) \times \text{Fläche [m}^2\text{]}$$

KB: biotopwertbezogener Kompensationsbedarf, BW_{vE}: Biotopwert vor dem Eingriff, BW_{nE}: Biotopwert nach dem Eingriff, Fläche [m²]: Eingriffsfläche in m²



Eine besondere Wertigkeit gibt die Landeskompensationsverordnung (LKompVO) dem Schutzgut Boden. Gemäß § 2 Abs. 1 Satz 3 LKompVO kommt im Falle von Bodenversiegelung als Kompensationsmaßnahme nur eine Entsiegelung als Voll- oder Teilentsiegelung oder eine dieser gleichwertigen bodenfunktionsaufwertenden Maßnahme, wie die Herstellung oder Verbesserung eines durchwurzelbaren Bodenraums, produktionsintegrierte Maßnahmen mit bodenschützender Wirkung, Nutzungsextensivierung oder Erosionsschutzmaßnahmen, infrage. Bodenversiegelungen stellen daher grundsätzlich eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere (eBS) dar, die immer funktionsspezifisch zu kompensieren sind.

Bei einer erheblichen Beeinträchtigung (eB) erfolgt die Kompensation der weiteren Schutzgüter durch multifunktional wirkende Maßnahmen ausschließlich im Rahmen der Integrierten Biotopbewertung. Bei Vorliegen einer erheblichen Beeinträchtigung besonderer Schwere (eBS) ist zusätzlich ein schutzgutbezogener Kompensationsbedarf notwendig.

Neben der flächenhaften Bilanzierung erfolgt eine Baumbilanz zur Ermittlung der erforderlichen Pflanzungen nach der Baumschutzsatzung der Stadt Speyer. Demzufolge sind Bäume ab einem Stammumfang von mind. 80 cm sowie im Bereich öffentlicher Straßen und Grünflächen ab einem Stammumfang von mind. 60 cm geschützt. Bei bestimmten Arten, darunter bspw. die Robinie, gilt die Schutzbestimmung erst ab einem Stammumfang von 120 cm. Invasive Neophyten sind von den Bestimmungen ausgenommen (STADTVERWALTUNG SPEYER 2022). In § 8 ist die Ersatzpflanzung festgelegt, sodass ab einem Stammumfang bis 120 cm ein Ersatzbaum (StU 18-20 cm) zu pflanzen ist. Beträgt der Stammumfang mehr als 120 cm ist für jede zusätzlich angefangene 50 cm Stammumfang ein zusätzlicher Baum (StU 18-20 cm) zu pflanzen.

4.3 Ermittlung des Eingriffsumfangs

Infolge der differenzierten Eigentümerverhältnisse im Plangebiet erfolgt die Ermittlung des Eingriffsumfangs getrennt nach den jeweiligen Flächen.

4.3.1 Integrierte Biotopbewertung

Die Bestandsbewertung der Biotope kann Kapitel 0 entnommen werden. Auf Grundlage der Bestandsbewertung wurde der Biotopwert vor dem Eingriff bestimmt. Der Biotopwert nach Eingriff basiert auf den Annahmen, die auf Grundlage der Planunterlagen (Planzeichnung, Begründung und Festsetzungen) getroffen wurden. Jeder Nutzung wurde ein Biotoptyp gemäß der Biotopwertliste zugeordnet.

Die konkreten Tabellen sind Anhang 4: Biotopwert vor Eingriff sowie Anhang 5: Biotopwert nach Eingriff zu entnehmen.

Nachfolgend wird der Biotopwert vor und nach dem Eingriff gegenübergestellt.



Tabelle 12: Biotopwert vor und nach dem Eingriff

Eigentum	BW vor Eingriff	BW nach Eingriff	Bilanzwert
Dupré	812	80.111	79.299
Industriehof Speyer GmbH	315.904	330.090	14.186
Dr. Pfirrmann	3.600	49.731	46.131
Stadt Speyer	468.864	348.781	- 119.962
Summe	789.180	808.834	19.654

Innerhalb der Fläche Stadt Speyer entsteht ein Kompensationsdefizit von insgesamt 119.962 Biotopwertpunkten. Auf den Flächen Dupré, Industriehof Speyer GmbH sowie Dr. Pfirrmann wird ein Kompensationsüberschuss von 139.616 Biotopwertpunkten erreicht.

Insgesamt entsteht ein **Kompensationsüberschuss von 19.654 Biotopwertpunkten**. Folglich werden keine externen Maßnahmen erforderlich.

4.3.2 Baumbilanz

Zur Ermittlung der erforderlichen Anzahl an Ersatzpflanzungen wird der Baumverlust entsprechend der Baumschutzsatzung berechnet. Es ist mit einem Verlust von 30 Einzelbäumen zu rechnen. Diese sind in Anhang 6 mit ihrem jeweiligen Stammumfang aufgeführt. Anhand des Stammumfangs wird der erforderliche Ausgleich festgelegt.

Die Ermittlung des erforderlichen Ausgleichsbedarfs ergab 47 Pflanzungen. Innerhalb des Geltungsbereichs werden insgesamt 232 Bäume gepflanzt, sodass die Bedingungen der Baumschutzsatzung erfüllt sind.

4.4 Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich

Gemäß § 15 BNatSchG ist ein Eingriff ausgeglichen, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts wiederhergestellt sind. In sonstiger Weise kompensiert ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichwertiger Weise ersetzt sind.

Der Kompensationsbedarf wurde gemäß den gesetzlichen und fachlichen Vorgaben ermittelt.

Durch das Vorhaben ergibt sich ein Kompensationsüberschuss von rund 19.738 Biotopwertpunkten. Die Eingriffe sind somit naturschutzfachlich ausgeglichen.



5 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen (Monitoring)

Gemäß § 4 c BauGB überwacht die Gemeinde erhebliche Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung des Bauleitplans eintreten, um besondere und unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Im Rahmen der Bauausführung sollten Überwachung der Einhaltung gesetzlicher Vorschriften und der Festsetzung zum Schutz von Natur und Landschaft erfolgen. Dies betrifft den Schutz des Grundwassers und des Oberflächenwassers, den Bodenschutz sowie die Einhaltung der Maßnahmen zum Artenschutz.

Zur Umsetzung der vorgesehenen Maßnahmen zum naturschutzfachlichen und artenschutzrechtlichen Ausgleich nach BauGB und BNatSchG bedarf es einer fachgutachterlichen Beratung und Begleitung (Maßnahme V1). Die Leistungen umfassen die ökologischen bzw. fachgutachterlichen Begleitungen und Beratungen der Abbruch- und Umbaumaßnahmen vorhandener Gebäude, sofern diese Arbeiten artenschutzrechtlich relevant sind. Darüber hinaus umfassen die Leistungen die Umsetzungen der festgesetzten artenschutzrechtlichen CEF-Maßnahmen inkl. der Beschaffung der vorgesehenen Materialien (z.B. Nisthilfen) sowie den räumlichen Standortfestlegungen.

Die ökologische Baubegleitung gewährleistet weiterhin, dass sich im Vorfeld der Bauphase keine artenschutzrechtlich relevanten Tierarten ansiedeln und, dass während der Bauarbeiten keine artenschutzrechtlich relevanten Tierarten zu Schaden kommen. Die Häufigkeit der Durchführung dieser Baubegleitung liegt im Ermessen des Fachgutachters und richtet sich nach Art und Umfang des Bauprozesses.

Die Überwachung und Dokumentation des Erfolges der Kompensationsmaßnahmen wird bis zur Erreichung des angestrebten Vegetationszustandes durchgeführt. Dies umfasst eine Abnahme und Protokollierung des Erfolges 3 Jahre nach Durchführung der Kompensationsmaßnahmen. Gegebenenfalls notwendige Nachbesserungen der geplanten und festgesetzten Maßnahmen werden darüber hinaus bis zum angestrebten Zustand weiterhin kontrolliert.



6 Beschreibung der technischen Verfahren und Hinweise auf aufgetretene Schwierigkeiten

Die Methodik der Umweltprüfung orientiert sich gemäß den Vorgaben des Baugesetzbuches an der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB. Zusätzlich wurde bei der Erstellung der Gliederung das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der aktuell gültigen Fassung vom 22. März 2023 berücksichtigt.

Die Umweltprüfung wurde nach gegenwärtigem Wissensstand sowie auf Grundlage allgemein anerkannter Prüfmethoden durchgeführt. Wesentliche Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Daten traten nicht auf.



7 Allgemein verständliche Zusammenfassung

7.1 Einleitung

Mit dem vorliegenden Bebauungsplan wird das Planungsrecht für die Umnutzung eines bisher überwiegend gewerblich genutzten Areals in ein urbanes Gebiet geschaffen. Ziel ist es, den Industriebhof sowohl in Hinblick auf bedeutende historische Gebäude als auch auf die gewerblich geprägte Nutzungsstruktur zu erhalten und weiterzuentwickeln. Hierzu ist vorrangig die Ausweisung eines urbanen Gebietes (MU) differenziert nach der jeweiligen Bestandssituation vorgesehen. Im Übergang zum südlich angrenzenden Gebiet ist eine Erweiterung der dort bestehenden Wohnnutzung als allgemeines Wohngebiet (WA) geplant. Der Geltungsbereich weist eine Größe von knapp 12 ha auf.

7.2 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Gemäß Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB sollen im Zuge des Bebauungsplanverfahrens anderweitige Planungsmöglichkeiten innerhalb des Geltungsbereichs und unter Beachtung der Planungsziele geprüft werden.

Im Zuge des städtebaulichen Wettbewerbs zur Konkretisierung und detaillierten Ausarbeitung des Rahmenplans wurde die Planung gewählt, welche den Nutzungsansprüchen des Vorhabens am besten entspricht.

7.3 Beschreibung und Bewertung der Umweltbelange

Bestand	Einschätzung der Umweltauswirkungen	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Kompensation
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt		
<ul style="list-style-type: none"> – Gewerblich geprägte Nutzung, hoher Versiegelungsgrad mit inselartiger Ackerfläche und vereinzelt Grünstrukturen – Zwei planungsrelevante Vogelarten (Haussperling, Star) – Gebäudebewohnende Fledermausarten – Vorkommen der Zauneidechse – Vorkommen der Wechselkröte 	<ul style="list-style-type: none"> – Temporärer und dauerhafter Verlust von Biotopstrukturen – Baubedingtes Tötungs-/Verletzungsrisiko von Vögeln, Fledermäusen, Reptilien und Amphibien – Anlagebedingter Lebensraumverlust von Vögeln, Fledermäusen und Reptilien 	<ul style="list-style-type: none"> – Vermeidungsmaßnahmen V1-V4 – Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen VA1 bis VA5 – Kompensationsmaßnahmen K1-K9 – CEF-Maßnahmen 01-02 – FCS-Maßnahme 01
Boden		
<ul style="list-style-type: none"> – Fluviale Sedimente mit Lehm als dominierende Bodenart – Hoher Versiegelungs- und Verdichtungsgrad, wenige natürliche Bodenfunktionen – Hohes Ertragspotenzial der Ackerfläche – Generalverdacht für Altlasten 	<ul style="list-style-type: none"> – Bodenverdichtung und Versiegelung – Verlust von Bodenfunktionen – Potenzielle Stoffeinträge – Gefahr der Mobilisierung von Altlasten 	<ul style="list-style-type: none"> – Einhaltung der allgemeinen Vorsorge- und Schutzmaßnahmen – Verwendung wasserdurchlässiger Beläge – Kompensationsmaßnahmen K2, K3 und K6



Fläche		
<ul style="list-style-type: none"> – Lage innerhalb des Siedlungszusammenhangs – Bestehende gewerbliche bzw. gemischte Nutzung – Hoher Versiegelungsgrad 	<ul style="list-style-type: none"> – Flächeninanspruchnahme und damit einhergehende Neuversiegelung – Geringfügige Nutzungsänderung 	<ul style="list-style-type: none"> – Keine Erforderlichkeit von spezifischen Maßnahmen – Positive Auswirkungen durch Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen
Wasser		
<ul style="list-style-type: none"> – Keine Oberflächengewässer innerhalb des Geltungsbereichs – Grundwasser: verfestigte Sedimentgesteine, geringe Deckschicht, geringer Grundwasserstand – Überflutungsfläche HQExtrem – Hochwasserschutzanlage (Deichschutzzone) 	<ul style="list-style-type: none"> – Verlust der Grundwasserdeckschicht – Potenzielle Schadstoffeinträge – Veränderung des Abflussverhaltens – Verlust an Grundwasserneubildungsfläche 	<ul style="list-style-type: none"> – Einhaltung der allgemeinen Vorsorge- und Schutzmaßnahmen – Verbesserung des Wasseraufnahme-/Retentionsvermögens durch extensive Dachbegrünung, intensive Begrünung der Tiefgaragen und Einrichtung von Retentionsflächen – Verwendung von wasserdurchlässigen und teilversiegelten Belägen – Kleinräumige Entsiegelung – Erhalt von Vegetationsstrukturen und Durchgrünung des Geltungsbereichs (Maßnahmen V3, K1 und K4)
Klima und Luft		
<ul style="list-style-type: none"> – Jahresmitteltemperatur: 10°C – Niederschlag: 500 bis 600 mm – Lage innerhalb der städtischen Wärmeinsel (klimatischer Wirkungsraum) 	<ul style="list-style-type: none"> – Geringfügige bauzeitliche Immissionen – Verringerung der Belüftungsintensität durch Nachverdichtung – Rückgang der thermischen Belastung 	<ul style="list-style-type: none"> – Einsatz emissionsarmer Maschinen – Benetzung von Bauflächen mit Wasser – Vermeidungsmaßnahme V3 – Kompensationsmaßnahmen K1-K9



– Rhein als Luftaustauschbahn		– Verwendung von wasserdurchlässigen und teilversiegelten Belägen
Landschaft		
<ul style="list-style-type: none"> – Industrielle Prägung des Geltungsbe- reichs – Wenige natürliche Landschaftselemente – Historisch gewachsene Kulturlandschaft – Geringe Bedeutung für landschaftsgebun- dene Erholung 	<ul style="list-style-type: none"> – Temporäre Beeinträchtigung durch Bau- lärm – Flächeninanspruchnahme und Neuversie- gelung 	<ul style="list-style-type: none"> – Erhalt denkmalgeschützter Gebäude – Vermeidungsmaßnahmen V2-V3 – Kompensationsmaßnahmen K1-K9
Mensch		
<ul style="list-style-type: none"> – Lage im nördlichen Stadtgebiet von Speyer – Gewerbliche Nutzung sowie angrenzende Misch- und Wohnbaunutzung – Geringfügige Lärm-/Schadstoffvorbelas- tung – Erholungswirksame Strukturen westl. des Geltungsbereichs 	<ul style="list-style-type: none"> – Bauzeitliche und nutzungsbedingte Schallimmissionen – Bauzeitliche Staubimmissionen – Temporäre Einschränkung der Erholungs- eignung 	<ul style="list-style-type: none"> – Einsatz emissionsarmer Maschinen und Geräte sowie Benetzung von Bauflächen mit Wasser zur Reduzierung der Staube- missionen – Berücksichtigung der Maßnahmen zur Minderung des Baulärms gemäß AVV Baulärm – Maßnahme K1: Parkartig zu gestaltende Grünfläche
Kultur- und Sachgüter		
<ul style="list-style-type: none"> – Schutz als bauliche Gesamtanlage sowie Direktorenvilla als Einzeldenkmal 	<ul style="list-style-type: none"> – Abriss und bauliche Veränderung der Ge- bäudestruktur 	<ul style="list-style-type: none"> – Erhalt von Gebäuden – Anpassung der Bauweise an den Bestand – Einhaltung der Prinzipien zur Aufsto- ckung



7.4 Eingriffsregelung

Gemäß § 15 BNatSchG ist ein Eingriff ausgeglichen, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts wiederhergestellt sind. In sonstiger Weise kompensiert ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichwertiger Weise ersetzt sind.

Der Kompensationsbedarf wurde gemäß den gesetzlichen und fachlichen Vorgaben ermittelt.

Durch das Vorhaben entsteht ein Kompensationsüberschuss von rund 19.654 Biotopwertpunkten. Die Eingriffe sind somit naturschutzfachlich ausgeglichen.



8 Quellenverzeichnis

Literatur und externe Gutachten

- AGRARMETEOROLOGIE RLP (2023): Wetterstation Speyer. URL: [HTTPS://WWW.WETTER.RLP.DE/INTERNET/AM/NOTESAM.NSF/\(WEB_STATIONEN_AGRAR\)/0C18792D5400B6D1C125723C005133DC?OPENDOCUMENT&TABLEROW=2.7](https://www.wetter.rlp.de/INTERNET/AM/NOTESAM.NSF/(WEB_STATIONEN_AGRAR)/0C18792D5400B6D1C125723C005133DC?OPENDOCUMENT&TABLEROW=2.7).
- DR. JUNG + LANG INGENIEURE GMBH (2024): Umwelttechnischer Bericht. Bewertung der Altlasten- sowie Gebäudeschadstoffsituation im Zusammenhang mit dem Bebauungsplanverfahren, Stand: 03.05.2024.
- FICHTNER WATER & TRANSPORTATION GMBH (2024): Bebauungsplan Nr. 069 II Rheinufer Nord, 2. Teilbebauungsplan „Industriehof“ - Schalltechnische Untersuchung. Freiburg.
- FLL = FORSCHUNGSGESELLSCHAFT LANDSCHAFTSENTWICKLUNG LANDSCHAFTSBAU E. V. (2014): Empfehlungen für Begrünungen mit gebietseigenem Saatgut. Bonn.
- FSP = Fahle Stadtplaner Partnerschaft mbB (2024A): Planzeichnung, Stand: 28.06.2024.
- FSP = Fahle Stadtplaner Partnerschaft mbB (2024B): Bauvorschriften, Stand: 28.06.2024.
- FSP = Fahle Stadtplaner Partnerschaft mbB (2024C): Begründung, Stand: 06.05.2024.
- GDKE = GENERALDIREKTION KULTURELLES ERBE RHEINLAND-PFALZ (2021A): Nachrichtliches Verzeichnis der Kulturdenkmäler. Kreisfreie Stadt Speyer. Mainz.
- GDKE = GENERALDIREKTION KULTURELLES ERBE RHEINLAND-PFALZ (2021B): Aktenvermerk (AZ: II-S) zur Franz-Kirrmeier-Straße 18a/19 und eheml. Celluloid-Fabrik Kirrmeier & Scherer (Industriehof). Mainz.
- HILLE TESCH ARCHITEKTEN + STADTPLANER PARTGMBB, BIERBAUM.AICHELE.LANDSCHAFTSARCHITEKTEN PARTGMBB (2023): Industriehof Speyer – Rahmenplan – Städtebau- und Freiraumkonzept.
- HINKELBEIN (2019): Luftbildauswertung auf Kampfmittelbelastung Franz-Kirrmeier-Straße 19, Industriehof Speyer. Filderstadt.
- INGENIEURBÜRO SCHERF (2024): Entwässerungskonzept für das Plangebiet. Kurzfassung im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplan Nr. 069 II Rheinufer Nord, Stand: 30.04.2024.
- LGB = Landesamt für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz (2023): Kartenviewer. URL: https://mapclient.lgb-rlp.de/?app=lgb&view_id=17.
- LÖKPLAN GBR (2020): Biotoptypenkartieranleitung für Rheinland-Pfalz. Stand 17.04.2020.
- LUWG = LANDESAMT FÜR UMWELT, WASSERWIRTSCHAFT UND GEWERBE (2015): Rote Listen von Rheinland-Pfalz- Gesamtverzeichnis. Online unter: https://mueef.rlp.de/fileadmin/mulewf/Publikationen/Rote_Listen_von_Rheinland-Pfalz.pdf.



- MDI = MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR SPORT RHEINLAND-PFALZ (2008): Landesentwicklungsprogramm (LEP IV). Mainz.
- MEINIG, H.; BOYE, P.; DÄHNE, M.; HUTTERER, R. & LANG, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.
- MKUEM = MINISTERIUM FÜR KLIMA, UMWELT, ENERGIE UND MOBILITÄT RHEINLAND-PFALZ (2023A): LANIS – Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung. URL: https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/index.php?lang=de&service=kartendienste_naturschutz.
- MKUEM = MINISTERIUM FÜR KLIMA, UMWELT, ENERGIE UND MOBILITÄT RHEINLAND-PFALZ (2023B): Wasserportal. URL: <https://wasserportal.rlp-umwelt.de/servlet/is/2025/>.
- MKUEM = MINISTERIUM FÜR KLIMA, UMWELT, ENERGIE UND MOBILITÄT RHEINLAND-PFALZ (2023C): Gefahrenkarte HQ10, HQ100, HQextrem. URL: <https://hochwassermanagement.rlp-umwelt.de/servlet/is/200041/>.
- MKUEM = MINISTERIUM FÜR KLIMA, UMWELT, ENERGIE UND MOBILITÄT RHEINLAND-PFALZ (2022): Landschaften in Rheinland-Pfalz. URL: https://landschaften.naturschutz.rlp.de/landschaftsraeume.php?lr_nr=222.2.
- MKUEM = MINISTERIUM FÜR KLIMA, UMWELT, ENERGIE UND MOBILITÄT RHEINLAND-PFALZ (2021): Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz – standardisiertes Bewertungsverfahren zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs gemäß § 2 Abs. 5 Landesverordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Landeskompensationsverordnung -LKompVO). Mainz.
- MKUEM = MINISTERIUM FÜR KLIMA, UMWELT, ENERGIE UND MOBILITÄT RHEINLAND-PFALZ (2005): Broschüre – Bestandsaufnahme 2005 nach WRRL in Rheinland-Pfalz. URL: <https://wrrl.rlp-umwelt.de/servlet/is/8640/>.
- MRN = VERBAND REGION RHEIN-NECKAR (2014): Einheitlicher Regionalplan Rhein-Neckar. Plansätze und Begründung. Mannheim.
- NV RLP = NATURSCHUTZVERWALTUNG RHEINLAND-PFALZ (2024): Geodatendienste. URL: https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/mod_ogc/.
- ÖKOPLANA (2024): Klimagutachten – I-Hof Speyer, Bebauungsplan Nr. 69 II Rheinufer Nord, 2. Teilbebauungsplan „Industriehof“. Mannheim. Stand: 16. Juli 2024.
- ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (3): 64 S.
- SCHNUG-BÖRGERDING, C. (2007): Landschaftsplan zum Flächennutzungsplan. Altenkirchen.



- SIMON, L. ET. AL. (2014): Rote Liste der Brutvögel in Rheinland-Pfalz; Hrsg.: Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten Rheinland-Pfalz, Mainz.
- STADTVERWALTUNG SPEYER (2022): Satzung der Stadt Speyer über den Schutz von Bäumen - Baumschutzsatzung - vom 26.09.2022.
- STADTVERWALTUNG SPEYER (2021): Satzung der Stadt Speyer über die Gestaltung von unbebauten und bebauten Grundstücken sowie die Begrünung baulicher Anlagen (Begrünungssatzung) vom 21.12.2018 in der Fassung vom 18.06.2021.
- STADTVERWALTUNG SPEYER (2008): Flächennutzungsplan. FNP-Gesamtfortschreibung 2020 Stadt Speyer.
- STADTVERWALTUNG SPEYER (2005): Bebauungsplan Nr. 069 I „Rheinufer-Nord“, 1. Teilbebauungsplan. Planzeichnung.
- STADTVERWALTUNG SPEYER (1998A): Teilbebauungsplan Schlangenwühl Süd. Planzeichnung.
- STADTVERWALTUNG SPEYER (1998B): Textliche Festsetzungen zum Bebauungsplan Nr. 13S „Schlangenwühl Süd – Teilbebauungsplan der Stadt Speyer.

Gesetze und Verordnungen

39. BImSchV = Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes) (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen - 39. BImSchV) vom 02.08.2010, zuletzt geändert am 19.06.2020.
- BauGB = Baugesetzbuch vom 23.06.1960 in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017, zuletzt geändert am 12.07.2023.
- BBodSchG = Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG) vom 17.03.1998, zuletzt geändert am 25.02.2021.
- BImSchG = Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) vom 15.03.1974, in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.05.2013, zuletzt geändert am 19.10.2022.
- BNatSchG = Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29.07.2009, zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 8. Mai 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 153).
- DSchG = Denkmalschutzgesetz (DSchG) vom 23.03.1978 in der Fassung vom 13.12.2014.
- KrWG = Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz - KrWG) vom 24.02.2012, zuletzt geändert am 02.03.2023.



Landesverordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Landeskompensationsverordnung - LKompVO -) vom 12. Juni 2018.

LBodSchG = Landesbodenschutzgesetz (LBodSchG) vom 25.07.2005, zuletzt geändert am 26.06.2020.

LNatSchG = Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) vom 06.10.2015, zuletzt geändert am 26.06.2020.

LWG = Landeswassergesetz (LWG) vom 14.07.2015, zuletzt geändert am 08.04.2022.

TA Lärm = Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26.08.1998 in der Fassung der Bekanntmachung vom 14.05.1990, zuletzt geändert am 01.06.2017.

TA Luft = Neufassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft - TA Luft) vom 18.08.2021 in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.05.2013, zuletzt geändert am 30.11.2016.

UVPG = Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18.03.2021, zuletzt geändert am 22.03.2023.

WHG = Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) vom 31.07.2009, zuletzt geändert am 03.07.2023.

Datengrundlagen für Karten und Abbildungen

Luftbild: WMS RP DOP 40 (Web Map Service von Rheinland-Pfalz der Digitalen Orthophotos (DOP) - Dienst für entzerrte Luftbilder der Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz mit einer Bodenauflösung von 40 cm).

Schutzgebiete: WMS Naturschutz RP (Haupt-WMS Dienst der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz).

Anhänge

- Anhang 1** Pflanzliste Bäume und Sträucher
- Anhang 2** Pflanzliste Fassadenbegrünung
- Anhang 3** Pflanzliste Tiefgaragen
- Anhang 4** Biotopwert vor Eingriff
- Anhang 5** Biotopwert nach Eingriff
- Anhang 6** Baumbilanz



Anhang 1: Pflanzliste Bäume und Sträucher

Öffentliche Grünflächen

Botanischer Name	Deutscher Name
Bäume 1. Ordnung, hochstämmig	
<i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn
<i>Fagus sylvatica</i>	Rotbuche
<i>Fraxinus excelsior</i>	Esche
<i>Quercus petraea</i>	Trauben-Eiche
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche
<i>Salix alba</i>	Silber-Weide
<i>Tilia cordata</i>	Winter-Linde
<i>Tilia platyphyllos</i>	Sommer-Linde
<i>Ulmus glabra</i>	Berg-Ulme
Bäume 2. Ordnung, halbstämmig	
<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarz-Erle
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Malus domestica</i>	Wildapfel
<i>Populus tremula</i>	Espe
<i>Prunus avium</i>	Vogel-Kirsche
<i>Prunus mahaleb</i>	Weichsel-Kirsche
<i>Pyrus pyraeaster</i>	Wildbirne
<i>Salix caprea</i>	Sal-Weide
<i>Salix fragilis</i>	Bruch-Weide
<i>Salix pentandra</i>	Lorbeer-Weide
<i>Salix purpurea</i>	Purpur-Weide
<i>Salix triandra</i>	Mandel-Weide
<i>Sorbus aria</i>	Mehlbeere
<i>Sorbus aucuparia</i>	Vogelbeere
<i>Sorbus torminalis</i>	Elsbeere
<i>Ulmus minor</i>	Feld-Ulme



Botanischer Name	Deutscher Name
Sträucher	
<i>Berberis vulgaris</i>	Berberitze
<i>Corylus avellana</i>	Hasel
<i>Crataegus laevigata</i>	Zweigriffl. Weißdorn
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingriffl. Weißdorn
<i>Cytisus scoparius</i>	Besenginster
<i>Euonymus europaeus</i>	Pfaffenhütchen
<i>Frangula alnus</i>	Faulbaum
<i>Ligustrum vulgare</i>	Liguster
<i>Lonicera xylosteum</i>	Rote Heckenkirsche
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Ribes rubrum</i>	Schwarze Johannisbeere
<i>Ribes uva-crispa</i>	Stachelbeere
<i>Rosa canina</i>	Hunds-Rose
<i>Rosa corymbifera</i>	Busch-Rose
<i>Rosa obtusifolia</i>	Flaum-Rose
<i>Rosa rubiginosa</i>	Wein-Rose
<i>Salix aurita</i>	Öhrchen-Weide
<i>Salix cinerea</i>	Grau-Weide
<i>Salix viminalis</i>	Korb-Weide
<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball
<i>Viburnum opulus</i>	Wasser-Schneeball



Private Grünflächen im Allgemeinen Wohngebiet (WA) und bei der KITA

Botanischer Name	Deutscher Name
Bäume 2. Ordnung, halbstämmig	
<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn
<i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarz-Erle
<i>Amelanchier ovalis</i>	Felsenbirne
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Malus domestica</i>	Wildapfel
<i>Populus tremula</i>	Espe
<i>Prunus avium</i>	Vogel-Kirsche
<i>Prunus mahaleb</i>	Weichsel-Kirsche
<i>Pyrus pyraster</i>	Wildbirne
<i>Salix caprea</i>	Sal-Weide
<i>Sorbus aria</i>	Mehlbeere
<i>Sorbus aucuparia</i>	Vogelbeere
<i>Sorbus torminalis</i>	Elsbeere
Sträucher	
<i>Berberis vulgaris</i>	Berberitze
<i>Corylus avellana</i>	Hasel
<i>Crataegus laevigata</i>	Zweigrieffl. Weißdorn
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingrieffl. Weißdorn
<i>Cornus mas</i>	Kornelkirsche
<i>Euonymus europaeus</i>	Pfaffenhütchen
<i>Frangula alnus</i>	Faulbaum
<i>Ligustrum vulgare</i>	Liguster
<i>Lonicera xylosteum</i>	Rote Heckenkirsche
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Ribes rubrum</i>	Schwarze Johannisbeere
<i>Ribes uva-crispa</i>	Stachelbeere
<i>Rosa canina</i>	Hunds-Rose
<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball



Anhang 2: Pflanzliste Fassadenbegrünung

Botanischer Name	Deutscher Name
Ohne Rankhilfe	
<i>Hedera helix</i>	Efeu*
<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	Selbstkletternde Jungfernrebe
<i>Parthenocissus tricuspidata</i>	Wilder Wein
<i>Vitis vinifera var. silvestris</i>	Wildrebe
Mit Rankhilfe	
<i>Clematis akebioides</i>	Gelbe Waldrebe
<i>Clematis vitalba</i>	Gewöhnliche Waldrebe
<i>Hydrangea petiolaris</i>	Kletterhortensie
<i>Rosa spec.</i>	Kletterrosen

*Verwendung nur bei intakten Fassaden.



Anhang 3: Pflanzliste Tiefgaragen

Bäume 2. Ordnung, halbstämmig	
<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn
<i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarz-Erle
<i>Amelanchier ovalis</i>	Felsenbirne
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Malus domestica</i>	Wildapfel
<i>Populus tremula</i>	Espe
<i>Prunus avium</i>	Vogel-Kirsche
<i>Prunus mahaleb</i>	Weichsel-Kirsche
<i>Pyrus pyraster</i>	Wildbirne
<i>Salix caprea</i>	Sal-Weide
<i>Salix fragilis</i>	Bruch-Weide
<i>Salix pentandra</i>	Lorbeer-Weide
<i>Salix purpurea</i>	Purpur-Weide
<i>Salix triandra</i>	Mandel-Weide
<i>Sorbus aria</i>	Mehlbeere
<i>Sorbus aucuparia</i>	Vogelbeere
<i>Sorbus torminalis</i>	Elsbeere
<i>Ulmus minor</i>	Feld-Ulme



Anhang 4: Biotopwert vor Eingriff

Fläche Firma Dupré

Biotoptyp	Code	BW	m ²	Bilanzwert
Festsetzungen B-Plan 013S Schlangenwühl Süd				
Gebäude	HN1	0	7.350	0
Verkehrstrassen	VA0	0	1.599	0
Maßnahme Ö1 B-Plan 013S Schlangenwühl Süd (umgesetzt)¹				
Fettwiese	EA1	15	40	719
Gehölzstreifen	BD3	11	7	93
Summe			8.996	812

¹Um die Entwicklungszeit der Kompensationsmaßnahme zu berücksichtigen, wird ein Time-Lag mit einem Faktor von 1,2 (Entwicklungszeit 5-10 Jahre) im Teilbereich der umgesetzten Maßnahme angewendet.

Fläche Industriebau Speyer GmbH

Biotoptyp	Code	BW	m ²	Bilanzwert
Baumhecke, ebenerdig	BD6	11	73	803
Deponie, Aufschüttung	HF2	0	1.402	0
Feldgehölz aus einheimischen Baumarten	BA1	14	20	280
Fettwiese, Flachlandausb. (Glatthaferwiese)	EA1	15	1.523	22.845
Gebäude	HN1	0	24.660	0
Gebüschstreifen, Strauchreihe	BB1	11	368	4.048
Lagerplatz, unversiegelt	HT3	5	740	3.700
Lagerplatz, versiegelt	HT4	0	451	0
Neophytenflur	LB3	3	6	18
Nutzgarten	HJ2	7	1.434	10.038
Parkplatz	HV3	0	2.302	0
Rad-, Fußweg	VB5	3	1	3
Struktur. Stadt-, Schloßpark. m. altem Baumbest.	HM1	13	2.367	30.771
Struktureiche Grünanlage	HM3a	12	3.219	38.628
Trittrassen	HM4a	5	3.753	18.765
Verkehrstrassen	VA0	0	27.373	0
Wirtschaftsweg	VB0	2	1.918	3.836
		3	570	1.710
Bäume				
Einzelbaum ²	BF3a	14	1.040	14.560
		18	2.150	38.700
	BF3j	11	190	2.090
	BF3m	11	605	6.655
		15	3.040	45.600



Biotoptyp	Code	BW	m²	Bilanzwert
Obstbaum ²	BF4m	15	400	6.000
Obstbaumreihe ²	BF6m	15	600	9.000
Festsetzungen B-Plan 013S Schlangenwühl Süd				
Verkehrstrassen	VA0	0	2.154	0
Maßnahme Ö2 B-Plan 013S Schlangenwühl Süd				
<i>Teilbereich umgesetzte Maßnahme (320 m²)¹</i>				
Einzelbaum mittlerer Ausprägung ²	BF3m	15	50 ³	900
Gebüsche mittlerer Standorte (10 %)	BB9	13	32	499
Magerwiese	ED1	17	288	5.875
<i>Teilbereich nicht umgesetzte Maßnahme (326 m²)</i>				
Einzelbaum mittlerer Ausprägung ²	BF3m	15	50 ³	750
Gebüsche mittlerer Standorte (10 %)	BB9	13	33	424
Magerwiese	ED1	17	293	4.988
Baulast				
<i>Teilbereich umgesetzte Maßnahme (1.155 m²)¹</i>				
Einzelbaum mittlerer Ausprägung ²	BF3m	15	100 ³	1.800
Gebüsche mittlerer Standorte (10 %)	BB9	13	116	1.802
Magerwiese	ED1	17	1.040	21.206
<i>Teilbereich nicht umgesetzte Maßnahme (1.091 m²)</i>				
Einzelbaum mittlerer Ausprägung ²	BF3m	15	100 ³	1.500
Gebüsche mittlerer Standorte (10 %)	BB9	13	109	1.418
Magerwiese	ED1	17	982	16.692
Summe			77.226	315.904

¹Um die Entwicklungszeit der Kompensationsmaßnahme zu berücksichtigen, wird ein Time-Lag mit einem Faktor von 1,2 (Entwicklungszeit 5-10 Jahre) im Teilbereich der umgesetzten Maßnahme angewendet.

²Die Fläche von Bäumen geht nicht in die Gesamtfläche ein, da der Einzelbaum bereits über den darunterliegenden flächenhaften Biotoptyp berücksichtigt wird. Es wird folglich nur der zusätzliche Biotopwert einberechnet.

³ Es wird ein StU von 50 cm angenommen und mit der Anzahl der Bäume multipliziert. Je 550 m² wird 1 Baum gepflanzt.

Fläche Dr. Pfirrmann

Biotoptyp	Code	BW	m²	Bilanzwert
Gebäude	HN1	0	5.872	0
Parkplatz	HV3	0	346	0
Verkehrstrassen	VA0	0	4.923	0
Bäume				
Einzelbaum ¹	BF3a	18	200	3.600



Festsetzungen B-Plan 013S Schlangenwühl Süd

Verkehrstrassen	VA0	0	706	0
Summe			11.847	3.600

¹Die Fläche von Bäumen geht nicht in die Gesamtfläche ein, da der Einzelbaum bereits über den darunterliegenden flächenhaften Biototyp berücksichtigt wird. Es wird folglich nur der zusätzliche Biotopwert einberechnet.

Fläche Stadt Speyer

Biototyp	Code	BW	m ²	Bilanzwert
Brachgefallene Fettwiese	EE1	13	8.755 ⁴	113.815
Fettwiese, Flachlandausb. (Glatthaferwiese)	EA1	15	441	6.615
Rad-, Fußweg	VB5	0	450	0
Verkehrstrassen	VA0	0	534	0

Bäume

Einzelbaum ¹	BF3a	18	200	3.600
	BF3j	11	80	880
	BF3m	15	100	1.500
Obstbaumreihe ¹	BF6m	15	1.170	17.550

Festsetzungen B-Plan 013S Schlangenwühl Süd

Gebäude	HN1	0	96	0
Rad-, Fußweg	VB5	0	106	0
Verkehrstrassen	VA0	0	5.386	0

Maßnahme Ö1 B-Plan 013S Schlangenwühl Süd (umgesetzt)

Fettwiese	EA1	15	2.289	41.203
Gehölzstreifen	BD3	11	404	5.332

Maßnahme Ö2 B-Plan 013S Schlangenwühl Süd (umgesetzt)

Teilbereich umgesetzte Maßnahme (6.173 m²)¹

Einzelbaum ²	BF3	15	450 ³	8.100
Gebüsche mittlerer Standorte (10 %)	BB9	13	544	8.490
Magerwiese	ED1	17	4.894	83.198

Teilbereich nicht umgesetzte Maßnahme (10.114 m²)

Einzelbaum ²	BF3	15	800 ³	12.000
Gebüsche mittlerer Standorte (10 %)	BB9	13	903	11.739
Magerwiese	ED1	17	8.125	138.128

Summe			32.931	468.864
--------------	--	--	---------------	----------------

¹Um die Entwicklungszeit der Kompensationsmaßnahme zu berücksichtigen, wird ein Time-Lag mit einem Faktor von 1,2 (Entwicklungszeit 5-10 Jahre) im Teilbereich der umgesetzten Maßnahme angewendet.

²Die Fläche von Bäumen geht nicht in die Gesamtfläche ein, da der Einzelbaum bereits über den darunterliegenden flächenhaften Biototyp berücksichtigt wird. Es wird folglich nur der zusätzliche Biotopwert einberechnet.



³Es wird ein StU von 50 cm angenommen und mit der Anzahl der Bäume multipliziert. Je 550 m² wird 1 Baum gepflanzt.

⁴Hierbei handelt es sich um den Biotoptypenbestand der externen Maßnahmenfläche (FCS01)

Anhang 5: Biotopwert nach Eingriff

Fläche Firma Dupré

Biotoptyp	Code	BW	m ²	Bilanzwert	Bemerkung
Allgemeines Wohngebiet (WA) 4.481 m²					
Einzelbaum junge Ausprägung	BF3j	11	171	1.881	1 Baum je angefangen 250 m ² (Annahme: StU 19 cm)
Gebäude mit extensiver Dachbegrünung mit heimischen Stauden, Gräsern, Sedum	HN1	10	1.792	17.924	
Gebüsch, Strauchgruppe	BB0	11	538	5.915	20 % Bepflanzung
Nutzrasen	HM7	5	2.151	10.754	
Öffentliche Grünfläche (Grüne Fuge, F1) 3.558 m²					
Einzelbaum junge Ausprägung	BF3	11	627	6.897	1 Baum je angefangene 110 m ² / 3 Bäume gem. Pflanzgebot (Annahme: StU 19 cm)
Nass- und Feuchtwiese, mäßig artenreich	EC1	15	39	590	Regenrückhaltebecken: 15 % Böschung
Feuchte Hochstaudenflur, flächenhaft	LB1	12	197	2.358	Regenrückhaltebecken: 75 % Beckenboden
Böschungshecke	BD4	11	26	288	Regenrückhaltebecken: Sträucher 10 %
Strukturreiche Grünanlage	HM3a	12	3.296	32.960	Annahme, dass Wege/Spielgeräte enthalten sind, Anwendung Time-Lag: 1,2 (5-10 J.)
Urbanes Gebiet (MU4.1) 148 m²					
Gebäude mit extensiver Dachbegrünung mit heimischen Stauden, Gräsern, Sedum	HN1	7	35	245	Geringe Bewertung der Dachbegrünung zur Kompensation der Ausnahmebedingung
Parkplatz/öffentlicher Platz, teilbefestigt	HV3/HV4	2	113	226	
Öffentliche Verkehrsflächen bes. Zweckbestimmung 809 m²					
Verkehrsrasenfläche	HC4	3	24	73	3 % Verkehrsgrün an Straßenfläche
Verkehrsstraßen	VA	0	785	0	
Summe			8.996	80.111	
Bestandswertigkeit				812	
Kompensationsüberschuss				79.299	

Fläche Industriebot Speyer GmbH

Biotoptyp	Code	BW	m²	Bilanzwert	Bemerkung
Öffentliche Grünfläche (Grüne Fuge, F1) 2.863 m²					
Einzelbaum junge Ausprägung	BF3	11	532	5.852	1 Baum je angefangene 110 m ² / 2 Bäume gem. Pflanzgebot (Annahme: StU 19 cm)
Strukturreiche Grünanlage	HM3a	12	2.863	28.630	Annahme, dass Wege/Spielgeräte enthalten sind, Anwendung Time-Lag: 1,2 (5-10 J.)
Urbanes Gebiet (MU1) 9.564 m²					
Einzelbaum junge Ausprägung	BF3j	11	228	2.508	Baumpflanzungen innerhalb der Baugrenzen / 2 Bäume gem. Pflanzgebot (Annahme: StU 19 cm)
Gebäude mit extensiver Dachbegrünung mit heimischen Stauden, Gräsern, Sedum	HN1	7	3.330	23.310	Geringe Bewertung der Dachbegrünung zur Kompensation der Ausnahmebedingung
Gebäude	HN1	0	1.270	0	
Parkplatz/öffentlicher Platz, teilbefestigt	HV3/HV4	2	4.964	9.928	
Urbanes Gebiet (MU2) 18.282 m²					
Einzelbaum junge Ausprägung	BF3j	11	114	1.254	Baumpflanzungen innerhalb der Baugrenzen (Annahme: StU 19 cm)
Gebäude mit extensiver Dachbegrünung mit heimischen Stauden, Gräsern, Sedum	HN1	7	900	6.300	Geringe Bewertung der Dachbegrünung zur Kompensation der Ausnahmebedingung
Gebäude	HN1	0	7.635	0	
Parkplatz/öffentlicher Platz, teilbefestigt	HV3/HV4	2	7.452	14.904	
Gebäude mit intensiv gepflegter Begrünung	HN1	4	2.295	9.180	Carport mit Begrünung
Urbanes Gebiet (MU3) 464 m²					
Parkplatz/öffentlicher Platz, teilbefestigt	HV3/HV4	2	464	928	
Urbanes Gebiet (MU4.1/4.2) 3.892 m²					
Einzelbaum junge Ausprägung	BF3j	11	38	418	Baumpflanzungen innerhalb der Baugrenzen (Annahme: StU 19 cm)



Biotyp	Code	BW	m²	Bilanzwert	Bemerkung
Gebäude mit extensiver Dachbegrünung mit heimischen Stauden, Gräsern, Sedum	HN1	7	2.041	14.287	Geringe Bewertung der Dachbegrünung zur Kompensation der Ausnahmebedingung
Gebäude mit intensiv gepflegter Begrünung	HN1	4	737	2.948	
Gebäude	HN1	0	316	0	
Parkplatz/öffentlicher Platz, teilbefestigt	HV3/HV4	2	798	1.596	
Urbanes Gebiet (MU5) 8.419 m²					
Einzelbaum junge Ausprägung	BF3j	11	114	1.254	Baumpflanzungen innerhalb der Baugrenzen (Annahme: StU 19 cm)
Gebäude mit extensiver Dachbegrünung mit heimischen Stauden, Gräsern, Sedum	HN1	7	270	1.890	Geringe Bewertung der Dachbegrünung zur Kompensation der Ausnahmebedingung
Gebäude	HN1	0	2.150	0	
Parkplatz/öffentlicher Platz, teilbefestigt	HV3/HV4	2	5.999	11.998	
Urbanes Gebiet (MU6) 2.859 m²					
Einzelbaum junge Ausprägung	BF3j	11	133	1.463	Baumpflanzungen innerhalb der Baugrenzen / 3 Bäume gem. Pflanzgebot (Annahme: StU 19 cm)
Gebäude mit extensiver Dachbegrünung mit heimischen Stauden, Gräsern, Sedum	HN1	7	1.220	12.200	Geringe Bewertung der Dachbegrünung zur Kompensation der Ausnahmebedingung
Gebäude	HN1	0	360	0	
Parkplatz/öffentlicher Platz, teilbefestigt	HV3/HV4	2	1.279	2.558	
Urbanes Gebiet (MU7) 13.875 m²					
Einzelbaum junge Ausprägung	BF3j	11	190	2.090	Baumpflanzungen innerhalb der Baugrenzen (Annahme: StU 19 cm)
Gebäude mit extensiver Dachbegrünung mit heimischen Stauden, Gräsern, Sedum	HN1	7	4.671	32.697	Geringe Bewertung der Dachbegrünung zur Kompensation der Ausnahmebedingung
Gebäude mit intensiv gepflegter Begrünung	HN1	4	500	1.999	
Gebäude	HN1	0	1.629	0	
Parkplatz/öffentlicher Platz, teilbefestigt	HV3/HV4	2	7.075	14.150	

Biotyp	Code	BW	m ²	Bilanzwert	Bemerkung
Urbanes Gebiet (MU8) 2.528 m²					
Gebäude	HN1	0	270	0	
Struktur. Stadt-, Schloßpark. m. altem Baum- best.	HM1	13	1.983	25.779	Erhalt des Bestands bis auf Teilbereich R1
Strukturreiche Grünanlage	HM3a	12	8	96	
Verkehrsstraßen	VA0	0	267	0	
Urbanes Gebiet (MU9) 5.787 m²					
Einzelbaum junge Ausprägung	BF3j	11	209	2.299	Baumpflanzungen innerhalb der Baugrenzen / 3 Bäume gem. Pflanzgebot (Annahme: StU 19 cm)
Gebäude mit extensiver Dachbegrünung mit heimischen Stauden, Gräsern, Sedum	HN1	7	840	5.880	Geringe Bewertung der Dachbegrünung zur Kom- pensation der Ausnahmebedingung
Gebäude	HN1	0	1.480	0	
Parkplatz/öffentlicher Platz, teilbefestigt	HV3/HV4	2	3.467	6.934	
Öffentliche Verkehrsflächen bes. Zweckbestimmung 6.631 m²					
Einzelbaum junge Ausprägung	BF3j	11	152	1.672	8 Bäume gem. Pflanzgebot (Annahme: StU 19 cm)
Verkehrsrasenfläche	HC4	3	172	517	3 % Verkehrsgrün an Straßenfläche
Verkehrsstraßen	VA0	0	5.571	0	
I-Hof Platz 53 m²					
öffentlicher Platz, versiegelt oder sonstiger ge- pflasterter Platz	HV4	0	42	0	
Trittrassen (alternativ Pflanzenbeet HM5)	HM4a	5	11	53	20 % begrünter Anteil
Quartiersplatz 835 m²					
öffentlicher Platz, versiegelt oder sonstiger ge- pflasterter Platz	HV4	0	250	0	
Trittrassen (alternativ Pflanzenbeet HM5)	HM4a	5	585	2.925	70 % begrünter Anteil
Private Verkehrsflächen bes. Zweckbestimmung 2.049 m²					
Boulevard 1.180 m²					

BEBAUUNGSPLAN NR. 069 II RHEINUFER NORD,
2. TEILBEBAUUNGSPLAN „INDUSTRIEHOF“



BAADER KONZEPT

Biotyp	Code	BW	m²	Bilanzwert	Bemerkung
Einzelbaum junge Ausprägung	BF3j	11	114	1.254	6 Bäume gem. Pflanzgebot (Annahme: StU 19 cm)
öffentlicher Platz, versiegelt oder sonstiger gepflasterter Platz	HV4	0	708	0	
Trittrassen (alternativ Pflanzenbeet HM5) <u>Marktplatz 356 m²</u>	HM4a	5	472	2.360	40 % begrünter Anteil
öffentlicher Platz, versiegelt oder sonstiger gepflasterter Platz	HV4	0	214	0	
Trittrassen (alternativ Pflanzenbeet HM5) <u>Werksplatz 513 m²</u>	HM4a	5	142	710	40 % begrünter Anteil
öffentlicher Platz, versiegelt oder sonstiger gepflasterter Platz	HV4	0	410	0	
Trittrassen (alternativ Pflanzenbeet HM5)	HM4a	5	103	515	20 % begrünter Anteil
Öffentliche Grünfläche Verkehrsgrün 13 m²					
Verkehrsrasenfläche	HC4	3	13	39	
Baumerhalt					
Einzelbaum	BF3a	14	1.040	14.560	
		18	1.100	19.800	
	BF3j	11	70	770	
	BF3m	11	270	2.970	
	15	1.895	28.425		
Obstbaum	BF4m	15	190	2.850	
Obstbaumreihe	BF6m	15	600	9.000	
Summe			77.226	330.090	
Bestandswertigkeit				315.904	
Kompensationsüberschuss				14.186	

Fläche Dr. Pfirmann

Biotoptyp	Code	BW	m²	Bilanzwert	Bemerkung
Urbanes Gebiet (MU3) 11.323 m²					
Einzelbaum junge Ausprägung	BF3j	11	266	2.926	Baumpflanzungen innerhalb der Baugrenzen / 4 Bäume gem. Pflanzgebot (Annahme: StU 19 cm)
Gebäude mit extensiver Dachbegrünung mit heimischen Stauden, Gräsern, Sedum	HN1	7	3.945	27.615	Geringe Bewertung der Dachbegrünung zur Kompensation der Ausnahmebedingung
Gebäude mit intensiv gepflegter Begrünung	HN1	4	767	3.066	
Gebäude	HN1	0	329	0	
Verkehrsstraßen	VA0	0	350	0	
Parkplatz/öffentlicher Platz, teilbefestigt	HV3/HV4	2	5.933	11.866	
Öffentliche Verkehrsflächen bes. Zweckbestimmung 524 m²					
<u>I-Hof Platz 241 m²</u>					
Einzelbaum junge Ausprägung	BF3j	11	38	418	2 Bäume gem. Pflanzgebot (Annahme: StU 19 cm)
öffentlicher Platz, versiegelt oder sonstiger gepflasterter Platz	HV4	0	193	0	
Trittrassen (alternativ Pflanzenbeet HM5)	HM4a	5	48	240	20 % begrünter Anteil
<u>Steg 283 m²</u>					
Verkehrsstraßen	VA0	0	283	0	
Baumerhalt					
Einzelbaum	BF3a	18	200	3.600	
Summe			11.847	49.731	
Bestandswertigkeit				3.600	
Kompensationsüberschuss				46.131	

Fläche Stadt Speyer

Biotoptyp	Code	BW	m ²	Bilanzwert	Bemerkung
Allgemeines Wohngebiet (WA) 336 m²					
Einzelbaum junge Ausprägung	BF3j	11	19	209	1 Baum je angefangen 250 m ² (Annahme: StU 19 cm)
Gebäude mit extensiver Dachbegrünung mit heimischen Stauden, Gräsern, Sedum	HN1	10	134	1.344	
Gebüsch, Strauchgruppe	BB0	11	40	444	20 % Bepflanzung
Nutzrasen	HM7	5	161	806	
Öffentliche Grünfläche 11.872 m²					
<u>Bereich Steg 236 m²</u>					
Fettwiese, Flachlandausb. (Glatthaferwiese)	EA1	15	206	3.090	Erhalt des Bestands
<u>Grüne Fuge 12.442 m²</u>					
Einzelbaum junge Ausprägung	BF3j	11	1.254	13.794	1 Baum je angefangen 110 m ² / 3 Bäume gem. Pflanzgebot (Annahme: StU 19 cm)
Nass- und Feuchtwiese, mäßig artenreich	EC1	15	731	10.958	Regenrückhaltebecken: 15 % Böschung
Feuchte Hochstaudenflur, flächenhaft	LB1	12	3.653	43.830	Regenrückhaltebecken: 75 % Beckenboden
Böschungshecke	BD4	11	487	5.357	Regenrückhaltebecken: Sträucher 10 %
Strukturreiche Grünanlage	HM3a	12	6.796	67.960	Annahme, dass Wege/Spielgeräte enthalten sind, Anwendung Time-Lag: 1,2 (5-10 J.)
Private Grünfläche 792 m²					
Einzelbaum junge Ausprägung	BF3j	11	114	1.254	1 Baum je angefangen 100 m ²
Gebüsch, Strauchgruppe (20 %), junge Ausprägung	BB0	11	155	1.707	20 % Sträucher
Nutzrasen	HM7	5	621	3.104	
Trittrassen	HM4a	5	16	80	
Straßenverkehrsfläche 660 m²					
Verkehrsstraßen	VA0	0	660	0	



Urbanes Gebiet (MU4.1) 8.581 m²					
Einzelbaum junge Ausprägung	BF3j	11	114	1.254	Baumpflanzungen innerhalb der Baugrenzen (Annahme: StU 19 cm)
Gebäude mit extensiver Dachbegrünung mit heimischen Stauden, Gräsern, Sedum	HN1	7	2.911	20.377	Geringe Bewertung der Dachbegrünung zur Kompensation der Ausnahmebedingung
Gebäude mit intensiv gepflegter Begrünung	HN1	4	1.127	4.508	
Gebäude	HN1	0	483	0	
Parkplatz/öffentlicher Platz, teilbefestigt	HV3/HV4	2	4.060	8.120	
Öffentliche Verkehrsflächen bes. Zweckbestimmung 1.852 m²					
Einzelbaum junge Ausprägung	BF3j	11	38	418	2 Bäume gem. Pflanzgebot (Annahme: StU 19 cm)
Verkehrsrasenfläche	HC4	3	56	167	3 % Verkehrsgrün an Straßenfläche
Verkehrsstraßen	VA0	0	1.796	0	
Öffentliche Grünfläche Verkehrsgrün 79 m²					
Verkehrsrasenfläche	HC4	3	79	237	
Baumerhalt					
Einzelbaum	BF3a	18	200	3.600	
	BF3j	11	50	550	
	BF3m	15	100	1.500	
Obstbaumreihe	BF6m	15	360	5.400	
FCS01					
Magerwiese, mäßig artenreich	ED1	17	8.755	148.835	
Summe			32.927	348.902	
Bestandswertigkeit				468.781	
Kompensationsdefizit				119.879	

Anhang 6: Baumbilanz

Artname	StU	Code	Eigentum	§	Ausgleich
Walnuss	30	BF3j	Stadt Speyer	nein	-
Birne	30	BF3j	Industriehof Speyer GmbH	nein	-
Birne	30	BF3j	Industriehof Speyer GmbH	nein	-
Spitz-Ahorn	60	BF3j	Industriehof Speyer GmbH	nein	-
Lebensbaum	80	BF3m	Industriehof Speyer GmbH	nein	-
Blutpflaume	90	BF4m	Industriehof Speyer GmbH	ja	1
Kirsche	90	BF6m	Stadt Speyer	ja	1
Kirsche	90	BF6m	Stadt Speyer	ja	1
Kirsche	90	BF6m	Stadt Speyer	ja	1
Kirsche	90	BF6m	Stadt Speyer	ja	1
Kirsche	90	BF6m	Stadt Speyer	ja	1
Kirsche	90	BF6m	Stadt Speyer	ja	1
Kirsche	90	BF6m	Stadt Speyer	ja	1
Kirsche	90	BF6m	Stadt Speyer	ja	1
Kirsche	90	BF6m	Stadt Speyer	ja	1
Robinie	95	BF3m	Industriehof Speyer GmbH	nein	-
Mirabelle	120	BF4m	Industriehof Speyer GmbH	ja	1
Fichte	125	BF3m	Industriehof Speyer GmbH	ja	2
Walnuss	130	BF3m	Industriehof Speyer GmbH	ja	2
Fichte	130	BF3m	Industriehof Speyer GmbH	ja	2
Blau-Fichte	130	BF3m	Industriehof Speyer GmbH	ja	2
Schwarzer Holunder	140	BF3m	Industriehof Speyer GmbH	ja	2



Artname	StU	Code	Eigentum	§	Ausgleich
Fichte	150	BF3m	Industriehof Speyer GmbH	ja	2
Walnuss	160	BF3m	Industriehof Speyer GmbH	ja	2
Walnuss	180	BF3a	Industriehof Speyer GmbH	ja	3
Fichte	180	BF3a	Industriehof Speyer GmbH	ja	3
Walnuss	190	BF3a	Industriehof Speyer GmbH	ja	3
Birne	230	BF3a	Industriehof Speyer GmbH	ja	4
Trauer-Weide	270	BF3a	Industriehof Speyer GmbH	ja	4
Trauer-Weide	310	BF3m	Industriehof Speyer GmbH	ja	5
Summe der erforderlichen Baumpflanzungen:					47