

Stadt Trier

Bebauungsplan BR 16 „Klärschlammverwertung Ruwerer Straße“

Umweltbericht

ENTWURF

Stand zur Beteiligung der Öffentlichkeit sowie der Behörden und sonstigen Träger
öffentlicher Belange gemäß § 3(2) und § 4(2) BauGB

Mai 2025

Auftraggeber:

SWT AöR
Ostallee 7-13
54290 Trier

Bearbeiter:

Dr. Stephan Feldmeier
Joachim Sautter



Landschaftsarchitekten bdla | Beratende Ingenieure IKRP

Geschäftsführung: Sandra Folz, Christoph Heckel | HRB 41337 | AG Wittlich

Posthof am Kornmarkt | Fleischstraße 57 | 54290 Trier

Fon +49 651 / 145 46-0 | www.bghplan.com | mail@bghplan.com

INHALT

1	Einleitung.....	1
1.1	Gegenstand der Umweltprüfung.....	1
1.2	Inhalt und Ziele der Planung.....	2
1.3	Gesetzliche Grundlagen	3
2	Bestand, Nutzungen, Umweltziele und betroffene Schutzgebiete	4
2.1	Bestand und Nutzungsstruktur	4
2.2	Umweltziele aus übergeordneten Planungen	6
2.3	Schutzgebiete.....	8
3	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	9
3.1	Prognose bei Nichtdurchführung der Planung.....	9
3.2	Allgemeine Angaben zu den Wirkungen der Planung auf die Umweltschutzgüter	9
3.3	Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	11
3.3.1	Gesetzliche Grundlagen	11
3.3.2	Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit.....	11
3.3.3	Auswirkungen der Planung.....	12
3.3.4	Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen	17
3.4	Schutzgut Boden.....	18
3.4.1	Gesetzliche Grundlagen	18
3.4.2	Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit.....	18
3.4.3	Auswirkungen der Planung.....	19
3.4.4	Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen	20
3.5	Schutzgut Fläche	21
3.5.1	Gesetzliche Grundlagen	21
3.5.2	Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit.....	22
3.5.3	Auswirkungen der Planung.....	22
3.5.4	Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen	22
3.6	Schutzgut Wasser (Grundwasser und Oberflächengewässer).....	23
3.6.1	Gesetzliche Grundlagen	23
3.6.2	Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit.....	24
3.6.3	Auswirkungen der Planung.....	26
3.6.4	Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen	26

3.7	Schutzgut Klima/Luft	27
3.7.1	Gesetzliche Grundlagen	27
3.7.2	Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit.....	27
3.7.3	Auswirkungen der Planung.....	28
3.7.4	Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen	30
3.8	Schutzgut Landschaftsbild und Erholung.....	31
3.8.1	Gesetzliche Grundlagen	31
3.8.2	Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit.....	31
3.8.3	Auswirkungen der Planung.....	32
3.8.4	Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen	36
3.9	Schutzgut Kultur- und Sachgüter.....	37
3.9.1	Gesetzliche Grundlagen	37
3.9.2	Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit.....	37
3.9.3	Auswirkungen der Planung.....	37
3.9.4	Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen	37
3.10	Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit	38
3.10.1	Gesetzliche Grundlagen	38
3.10.2	Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit.....	39
3.10.3	Auswirkungen der Planung.....	39
3.10.4	Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen	40
3.11	Wechselwirkungen.....	41
4	Natura 2000-Gebiete / FFH-Verträglichkeit	43
5	Artenschutzrechtliche Beurteilung der Planung	44
5.1	Vorkommen und Bestand geschützter Arten	46
5.2	Beschreibung der Maßnahmen zum Artenschutz	47
6	Weitere Belange des Umweltschutzes	48
6.1	Vermeidung von Emissionen / sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern	48
6.2	Nutzung erneuerbarer Energien / Sparsame und effiziente Nutzung von Energie	48
6.3	Erhaltung bestmöglicher Luftqualität in Gebieten mit Immissionsgrenzwerten	48
6.4	Risiken durch Unfälle oder Katastrophen.....	48
6.5	Kumulierung mit Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete	48

7 Alternativenprüfung	49
8 Übersicht Vermeidung, Minderung und Kompensation	49
9 Zusätzliche Angaben	50
9.1 Verwendete technische Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	50
9.2 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt bei der Umsetzung des Bauleitplans	50
10 Allgemein verständliche Zusammenfassung.....	51
11 Quellenverzeichnis	54

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1. Lage und Luftbild des Teilbereichs 1 des Geltungsbereichs in Ruwer/Eitelsbach	2
Abb. 2. Lage und Luftbild (des Teilbereichs 2 des Geltungsbereichs in Ehrang/Quint	2
Abb. 3. Auszug aus dem rechtskräftigen Bebauungsplan BR14 „Gewerbegebiet Trier-Nord II“ (2006).....	4
Abb. 4. Luftbild des Teilbereichs 1 und aktuelles Foto der südlichen Freifläche	6
Abb. 5. Ausschnitt des FNP der Stadt Trier (2019).....	7
Abb. 6. Auszug aus dem Stadtteil-Landschaftsplan Ruwer/Eitelsbach und Ehrang / Quint des Landschaftsplans der Stadt Trier (2011)	8
Abb. 7. Nach § 30 BNatSchG gesetzl. geschützte Biotope und FFH-LRT innerhalb von FFH-Gebieten im Umfeld des Teilbereichs 1	8
Abb. 8. Betriebsbedingte Stickstoff-Einträge in nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biototypen	14
Abb. 9. Modellierte und empirische Critical Loads (CL) für verschiedene Standortausprägungen / Pflanzengesellschaft des LRT 9180	15
Abb. 10. Biototypenbeschreibung eines LRT 9180 in Landschaftsinformationssammlung NRW	16
Abb. 11. Baumstandorte im Teilbereich 2 außerhalb des Schutzstreifens der querenden Freileitung	17
Abb. 12: Wassertiefen und Fließgeschwindigkeit und -richtung bei einem außergewöhnlichem Starkregenereignis (SRI 7, 1 Std.) im Umfeld des Teilbereichs 1	25
Abb. 13. Lokalisierung der Fotostandorte in den folgenden Abb. 14 bis Abb. 17.	33
Abb. 14. Blick auf den Teilbereich 1 mit visualisierter Anlage vom Standort 1 westlich von Pfalzel (Foto BGHplan, Visualisierung SWT).	34
Abb. 15 Blick auf den Teilbereich 1 mit visualisierter Anlage von der Eisenbahnbrücke Trier-Pfalzel (Standort 2) (Foto BGHplan, Visualisierung SWT).....	34
Abb. 16 Blick auf den Teilbereich 1 mit visualisierter Anlage von der Wallmauer der Bastion Pfalzel (Standort 3) (Foto BGHplan, Visualisierung SWT).....	35
Abb. 17 Blick auf den Teilbereich 1 mit visualisierter Anlage vom Standort 4 (Bushaltestelle Ecke Hermeskeiler Str. und Auf der Kenner Lay) in Kenn	35
Abb. 18. Lage der Aufpunkte zur Beurteilung der gas- und staubförmigen Immissionen (Beurteilungspunkte).....	39
Abb. 19. Mauereidechsen Nachweise östlich des Teilbereichs 1 mit Lage der Ersatzhabitats 46	

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1: Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	42
--	----

1 Einleitung

1.1 Gegenstand der Umweltprüfung

Die Stadt Trier beabsichtigt Planungsrecht für die Errichtung einer Klärschlammverwertungsanlage (Monoverbrennungsanlage) am Standort Ruwerer Straße 19a – 21 in Trier Ruwer/Eitelsbach zu schaffen. Das Plangebiet (Teilbereich 1) liegt im Geltungsbereich des rechtskräftigen Bebauungsplans „BR 14 Gewerbegebiet Trier-Nord II“ (2006), welcher innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans BR 16 durch eben diesen ersetzt wird.

Zur Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1 a BauGB ist im Aufstellungsverfahren der Entwurf des Bauleitplans einer Umweltprüfung zu unterziehen. Dabei sollen die erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden (§ 2 Abs. 4 BauGB). Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

Die Umweltprüfung orientiert sich methodisch an der Anlage 1 zum BauGB und umfasst die Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen der Planung auf

- Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt,
- Fläche,
- Boden
- Wasser,
- Klima/Luft,
- Landschafts-, Ortsbild und Erholung,
- Menschen, einschließl. der menschlichen Gesundheit sowie Bevölkerung insgesamt,
- Kultur- und sonstige Sachgüter und
- Wechselwirkungen.

Im Umweltbericht sollen die Folgen der Planung für die oben genannten Schutzgüter zusammenfassend dargestellt werden und Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich nachteiliger Wirkungen aufgezeigt werden.

Wird der Umweltbericht für Projekte erstellt, die der Pflicht einer Umweltverträglichkeitsprüfung bzw. Vorprüfung unterliegen, so erfolgt die Prüfung der Umweltverträglichkeit in Einklang mit § 50 Abs.1 UVPG im Rahmen des Bebauungsplan-Verfahrens, nach den Vorschriften des BauGB. Auf die gesonderte Umweltverträglichkeitsprüfung bzw. allgemeine Vorprüfung im Einzelfall wird verzichtet.

1.2 Inhalt und Ziele der Planung

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans BR 16 besteht aus 2 Teilbereichen im Stadtteil Ruwer/Eitelsbach und Ehrang/Quint. Teilbereich 1 liegt in Trier Ruwer/Eitelsbach östlich angrenzend an das bestehende Hauptklärwerk der Stadt Trier und umfasst eine Fläche von rund 0,65 ha (s. Abb. 1). In der Bestandshalle soll eine Klärschlammverwertungsanlage in Form einer Monoverbrennungsanlage errichtet werden. Hierzu sind Umbauarbeiten sowie ein Teilabriss der Halle geplant. Die angelieferten entwässerten sowie vorgetrockneten Schlämme werden im Plangebiet geschlossen in Silos gelagert. Das gesamte Plangebiet wird als sonstiges Sondergebiet "Klärschlammverwertungsanlage" festgesetzt.

Im Teilbereich 2 im Stadtteil Trier Ehrang/Quint (ca. 850 m²), der innerhalb des Klärwerks Ehrang liegt (s. Abb. 2), werden als Kompensationsmaßnahme Baumpflanzungen durchgeführt.

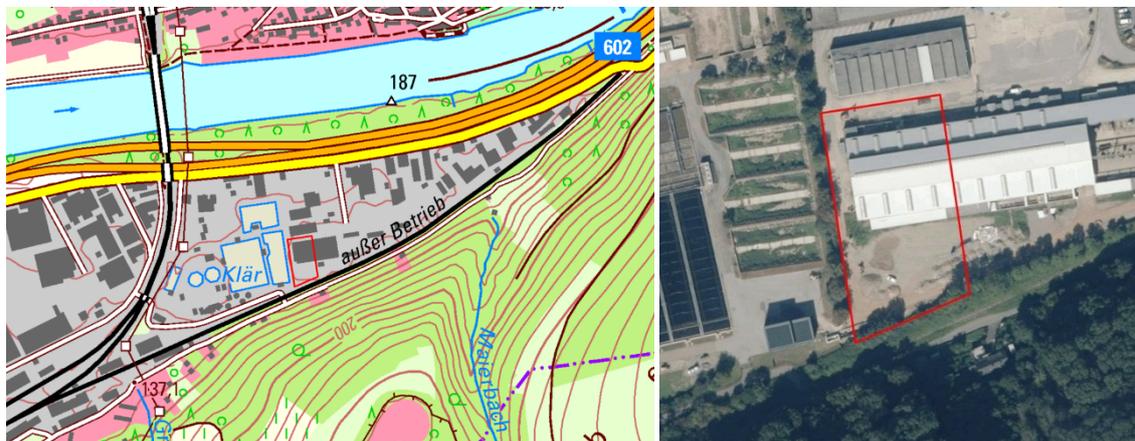


Abb. 1. Lage und Luftbild (Stand 08.09.2023) des Teilbereichs 1 des Geltungsbereichs in Ruwer/Eitelsbach (LANIS RLP).



Abb. 2. Lage und Luftbild (Stand 08.09.2023) des Teilbereichs 2 des Geltungsbereichs in Ehrang/Quint (LANIS RLP).

1.3 Gesetzliche Grundlagen

Die folgenden Fachgesetze, Pläne und Programme sind in besonderem Maße für die Umweltprüfung relevant:

- Baugesetzbuch (BauGB), insbes. § 1(6), § 1a, § 2a, § 202
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), insbes. § 2(1), §§ 14, 15, 30, 44 u. 45
- Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG), insbes. §§ 6 – 9, 15, 17, 18 u. 22
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (BBodSchG), insbes. § 2(3) und BBodSchV
- Landesbodenschutzgesetz (LBodSchG)
- Landeswaldgesetz (LWaldG)
- Wasserhaushaltgesetz (WHG), insbes. § 1
- Landeswassergesetz (LWG)
- Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) mit 4. BImSchV und TA Luft
- 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung), TA Lärm und Beiblatt 1 zur DIN 18005
- Denkmalschutzgesetz (DSchG)
- Landschaftsplan zum Flächennutzungsplan der Stadt Trier (2010)
- Flächennutzungsplan der Stadt Trier (2019)
- Landesentwicklungsprogramm (LEP IV) (2008)
- Regionaler Raumordnungsplan Region Trier (ROP) (1985)
- Regionaler Raumordnungsplan Region Trier Neuaufstellung (ROPneu) (Entwurf 2024)

2 Bestand, Nutzungen, Umweltziele und betroffene Schutzgebiete

2.1 Bestand und Nutzungsstruktur

Der Teilbereich 1 des Plangebiet ist gem. dem rechtskräftigen Bebauungsplan BR14 „Gewerbegebiet Trier-Nord II“ (2006) vollständig als Gewerbegebiet mit einer GRZ von 0,8 festgesetzt (s. Abb. 3).

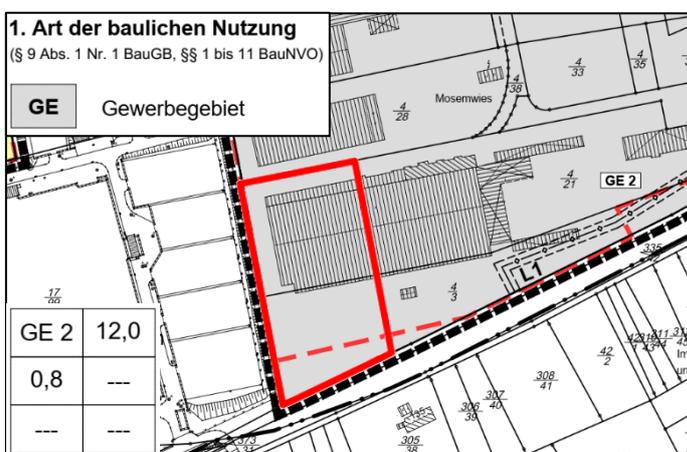


Abb. 3. Auszug aus dem rechtskräftigen Bebauungsplan BR14 „Gewerbegebiet Trier-Nord II“ (2006) mit ungefährender Lage des Teilbereichs 1 (rot).

Der rechtswirksame Bebauungsplan BR14 enthält folgende Grünfestsetzungen, die eine Minstdurchgrünung der Bauflächen in dem dicht bebauten Gewerbegebiet sicherstellen sollen:

- 4.1 *Die aufgrund der festgesetzten GRZ 0,8 nicht überbaubaren Grundflächen sind als Grünflächen anzulegen und dauerhaft zu erhalten.*
- 4.2 *Je 250 m² nicht überbaubarer Grundfläche (s. o.) wird als Mindestbepflanzung festgesetzt: 1 Laubbaum lt. Pflanzenliste A oder 2 Laubbäume lt. Pflanzliste B entsprechend der nachfolgend genannten Qualitätsanforderungen. Bäume aus dem Stellplatzbereich können darauf angerechnet werden. Nadelgehölze sind nicht zulässig.
[...]*
- 4.3 *Ein Baum, der straßenbegleitend, innerhalb einer Distanz von 12,5 m zum Fahrbahnrand der Ruwerer- oder Loebstraße gepflanzt wird und eine offene unbefestigte gegen Befahren, Parken und Materialablagerung geschützte Wurzelscheibe von mindestens 25 m² hat, ersetzt in der Anrechnung dabei 2 erforderliche entsprechende Bäume auf der sonstigen Grundstücksfläche.*

- 4.4 *Für jeweils 8 ebenerdige private PKW-Stellplätze ist wenigstens ein Laubbaum lt. Pflanzenliste A oder B zu pflanzen. Es gelten die Anforderungen an Bäume, Baumscheiben, dauerhafte Erhaltung und Nachpflanzung wie unter 4.2.*
- 4.5 *Fensterlose Gebäudewandflächen ab einer zusammenhängenden Größe von 120 m² sind mit Kletterpflanzen zu begrünen und dauerhaft zu erhalten. Je 3 m Wandlänge ist dabei mindestens eine Kletterpflanze zu verwenden.*
- 4.6 *Für Einfriedungen mit Gehölzen sind ausschließlich Laubgehölze zulässig.*
- 4.7 *Die privaten Kfz-Stellplatzflächen sind mit Belägen zu versehen, die eine ausreichende Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers ermöglichen. Diese Beläge dürfen einen Abflussbeiwert von höchstens 0,6 (gem. DIN 1986-2) aufweisen.*

Diese festgesetzten Grünflächen und -strukturen sind nach Auswertung des aktuellen Luftbildes (Stand 08.09.2023) im Geltungsbereich des Bebauungsplans BR14 generell kaum umgesetzt. Gemäß den obigen Textfestsetzungen sind im Plangebiet in der Vergangenheit auf einer Freifläche von ca. 1.306 m² (entspricht der gem. GRZ nicht überbaubaren Grundfläche von 20 % des Plangebiets,) mindestens 5 großkronige (Mindestdurchmesser ausgewachsen 12 m) bzw. 10 kleinkronige (Mindestdurchmesser ausgewachsen 8 m) Bäume gepflanzt werden müssen. Da das Gebäude zum Zeitpunkt der Aufstellung des BR14 bereits bestand, wird die Umsetzung dieser Festsetzungen prinzipiell erst bei der Schaffung eines neuen baugenehmigungspflichtigen Zustands erforderlich. Dies ist seit der Aufstellung des BR14 nicht passiert.

Südlich und westlich ist der Teilbereich 1 von Bäumen eingegrenzt, diese stehen jedoch außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans. Im Gebiet selbst sowie in der unmittelbaren Umgebung sind keine Gehölze vorhanden; die für Freiflächen festgesetzte Mindestbegrünung (s.o.) wurde in der Vergangenheit nicht gepflanzt bzw. nicht auf Dauer erhalten. Südwestlich des Gebäudes war bis ins Jahr 2020 eine Gehölzgruppe vorhanden, die danach gerodet wurde.

Der Teilbereich 1 des BR16 ist aktuell auf einer Fläche von ca. 3.565 m² (ca. 54,6 %) versiegelt, zum Großteil ist diese Fläche bebaut. Die Freiflächen südlich des Bestandsgebäudes wurden im Sommer 2021 im Rahmen des landespflegerischen Begleitplans (LBP) zur Verlegung der Abwasserdruckleitung zur Anbindung der Kläranlage Ehrang an das bestehende Hauptklärwerk (BGHplan 2021) als Parkrasen (HM4c) kartiert. Aktuell ist die Fläche im Zuge der Leitungsverlegung fast vollständig geschottert (s. Abb. 4). Nach Abschluss der Arbeiten ist gem. LBP der Ausgangszustand wiederherzustellen.

Bei dem Teilbereich 2 des Plangebiet handelt es sich um randliche Freiflächen (Parkrasen HM4c) innerhalb des Klärwerks Ehrang, die an Gehölze anschließen (s. Abb. 2).



Abb. 4. Luftbild (Stand 08.09.2023) des Teilbereichs 1 (rot) (LANIS RLP) (oben) und aktuelles Foto der südlichen Freifläche (Stand: 22.05.2023).

2.2 Umweltziele aus übergeordneten Planungen

Trier (und somit das Plangebiet) ist gem. **Landesentwicklungsprogramm (LEP IV, 2008)** ein oberzentraler Entwicklungsschwerpunkt. Das Plangebiet liegt zudem in einem landesweit bedeutsamen Bereich für Erholung und Tourismus.

Gemäß dem rechtskräftigen **regionalen Raumordnungsplan Trier (RROP 1985**, mit Teilfortschreibung 1995) liegt der Teilbereich 1 in einem Industrie- und Gewerbegebiet, angrenzend an eine Gruppenkläranlage, der Teilbereich 2 in einem Wohngebiet.

Laut dem aktuellen **Entwurf des regionalen Raumordnungsplans Trier (RROP Entwurf 2024)** liegen beide Teilbereiche in Siedlungsflächen Industrie und Gewerbe sowie in einem Vorranggebiet „Hochwasserschutz“.

In den Vorranggebieten haben die Belange des Hochwasserschutzes Vorrang vor konkurrierenden Nutzungsansprüchen. Die für einen funktionsfähigen Hochwasserschutz relevanten Freiflächen sind von allen Nutzungen freizuhalten, die den Hochwasserabfluss beeinträchtigen, zu Retentionsraumverlusten führen oder das Schadensrisiko erhöhen. Zur

Vermeidung zusätzlicher Schadensrisiken sind innerhalb bebauter Gebiete bauliche und technische Maßnahmen zum Hochwasserschutz umzusetzen. Die Zulässigkeit von Vorhaben in den Vorranggebieten für den Hochwasserschutz ist nach den Vorgaben des Wasserhaushalts- und des Landeswassergesetzes zum Hochwasserschutz zu beurteilen (Z 118 RROP Entwurf 2024).

Der aktuelle **Flächennutzungsplan der Stadt Trier (2019)** (s. Abb. 5) stellt den Teilbereich 1 vollständig als gewerbliche Baufläche und Überschwemmungsgebiet dar. Westlich grenzt das Klärwerk an das Gebiet. Der Teilbereich 2 wird als gewerbliche Baufläche und Risikogebiet dargestellt.

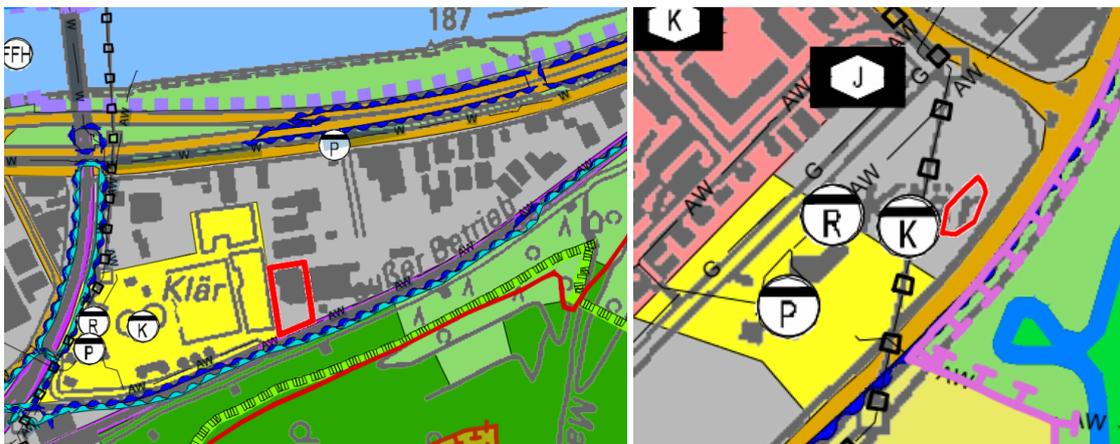


Abb. 5. Ausschnitt des FNP der Stadt Trier (2019) mit ungefährender Lage des Teilbereichs 1 (rot, links) und des Teilbereichs 2 (rot, rechts).

Der **Stadtteil-Landschaftsplan Ruwer/Eitelsbach der Stadt Trier (2011)** stellt den Teilbereich 1 als Siedlungsfläche (Industrie- und Gewerbegebiet und ähnlich geprägtes Gebiet) mit der Maßnahme „Durchgrünung von Bauflächen“ dar (s. Abb. 6). Weiterhin werden für das Gebiet folgende Maßnahmen formuliert:

- Einziehen klarer Grünstrukturen in Gewerbegebieten in Form hochwüchsiger Baumreihen
- Förderung von Großgrün
- Auflockerung des Erscheinungsbildes der großdimensionierten Dachflächen im Gewerbegebiet durch Dachbegrünung
- Attraktive Gestaltung bereits vorhandener Baukörper und Außenanlagen am Moselufer
- Ausschluss erheblicher Gewässer- und Grundwasserverschmutzung im Hochwasserfall durch Verlagerung von Betrieben mit besonderem Gefährdungspotenzial oder alternativ Hochwasserschutzmaßnahmen und Schaffung von Retentionsraum in der Kenner oder Ehranger Flur

Der **Stadtteil-Landschaftsplan Ehrang / Quint der Stadt Trier (2011)** stellt den Teilbereich 2 als Ver- und Entsorgungsfläche ohne Ziele oder Maßnahmen dar.

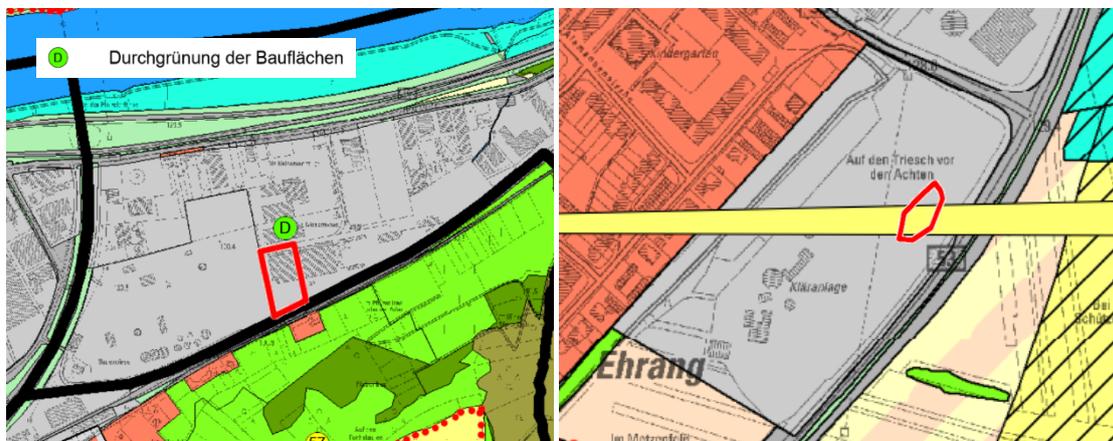


Abb. 6. Auszug aus dem Stadtteil-Landschaftsplan Ruwer/Eitelsbach des Landschaftsplans der Stadt Trier (2011) mit ungefähre Lage des Teilbereichs 1 (rot, links) sowie Stadtteil-Landschaftsplan Ehrang / Quint mit ungefähre Lage des Teilbereichs 2 (rot, rechts).

2.3 Schutzgebiete

Der Teilbereichs 1 liegt vollständig innerhalb des gesetzlichen Überschwemmungsgebiets der Mosel. Das Landschaftsschutzgebiet „Landschaftsschutzverordnung zum Schutze von Landschaftsbestandteilen und Landschaftsteilen im Regierungsbezirk Trier“ (LSG-7100-033) liegt ca. 70 m südlich des Plangebiets. Zudem liegen im näheren Umfeld des Teilbereichs 1 einige nach § 30 BNatSchG geschützte Biotoptypen sowie die FFH-Gebiete „Mosel“ und „Ruwer und Seitentäler“ (s. Abb. 6). Der Teilbereich 2 liegt in einem Risikogebiet außerhalb der Überschwemmungsgebiete (HQextrem).

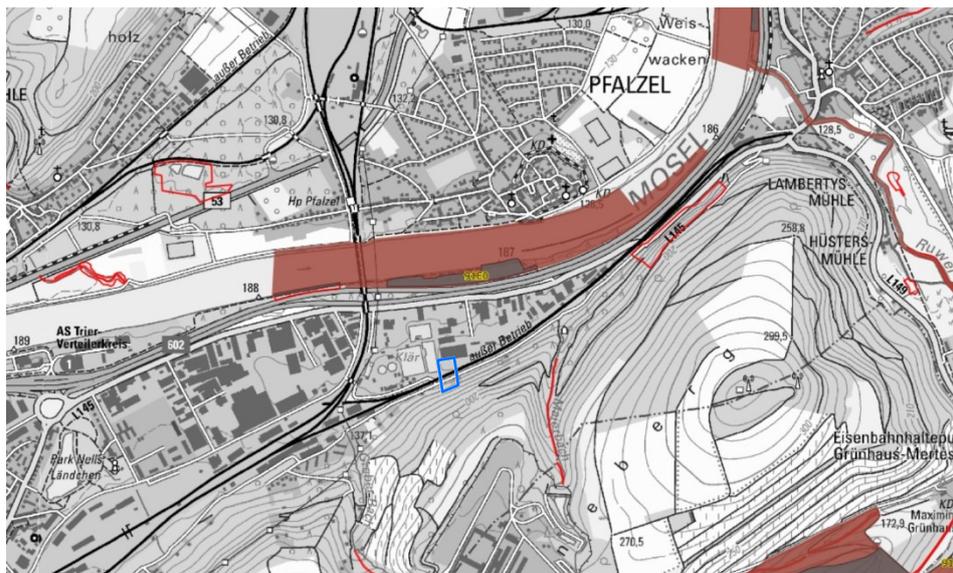


Abb. 7. Nach § 30 BNatSchG gesetzl. geschützte Biotope (rot) und FFH-LRT (grau) innerhalb von FFH-Gebieten (braun) im Umfeld des Teilbereichs 1 (blau) (LANIS RLP, Stand 24.07.24).

3 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

In den folgenden Beschreibungen und Bewertungen der Umweltauswirkungen wird nur der Teilbereich 1 berücksichtigt. Die Baumpflanzungen auf artenarmen Parkrasen im Teilbereich 2 stellen naturschutzfachlich eine Aufwertung der Fläche und keinen Eingriff i.S.d. §14 (1) BNatSchG dar.

3.1 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung wird die aktuelle Nutzung vermutlich auf unbestimmte Zeit fortgesetzt.

3.2 Allgemeine Angaben zu den Wirkungen der Planung auf die Umweltschutzgüter

Folgende Wirkungen der geplanten Bebauung können potenziell zu Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sowie des Menschen führen. Es wird zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren unterschieden.

Baubedingte Wirkfaktoren (durch die Vorbereitung und Durchführung der Bauarbeiten):

- Verbreiterung von Wegen und Errichtung von Baustraßen
- Beseitigung von Boden und Versiegelung von Flächen
- Beseitigung von Vegetation (Parkrasenflächen)
- Lärm- und Abgasemissionen durch Baumaschinen und Baustellenverkehr während der Bauphase
- Geräusche und Erschütterungen durch Bautätigkeiten
- Bodenverdichtung durch Baumaschinen
- potenzieller Austrag von boden- und grundwassergefährdenden Stoffen durch Baumaschinen
- Staubentwicklung auf Baustellen und Zufahrtswegen
- Anfall und Unterbringung von Aushubmassen
- Verkehrszunahme durch Baustellenverkehr

Anlagenbedingte Wirkfaktoren (von den baulichen Anlagen selbst verursacht):

- Verlust von Boden durch Versiegelung
- Erhöhter Niederschlagsabfluss von versiegelten Flächen
- Aufheizende Wirkung großer versiegelter Flächen

- Änderung lokalklimatischer Prozesse
- Veränderung des Landschaftsbildes (visuelle Wirkung durch bauliche Gestaltung)

Betriebsbedingte Wirkungen (dauerhaft mit der Nutzung der Anlage verbunden):

- Geruchsemissionen und Emission von Luftschadstoffen durch den Betrieb sowie durch Ziel- und Quellverkehr
- mögliche Schadstoffeinträge in Boden, Grund- und Oberflächenwasser durch Unfälle und Leckagen auf den Straßen und Betriebsflächen
- Erhöhung des Verkehrsaufkommens auf den Zufahrtsstraßen

3.3 Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

3.3.1 Gesetzliche Grundlagen

In §1 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sind allgemeine Anforderungen zur Sicherung des Schutzgutes benannt:

"(1) Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass

1. *die biologische Vielfalt,*
2. *die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie*
3. *die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft (allgemeiner Grundsatz).*

[...]

(3) Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere [...]

5. *wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten."*

3.3.2 Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit

Die Freiflächen südlich des Bestandsgebäudes innerhalb von Teilbereich 1 wurden im Sommer 2021 als Parkrasen (HM4c) kartiert. Aktuell ist die Fläche im Zuge der Verlegung der Abwasserdruckleitung zur Anbindung der Kläranlage Ehrang ans Hauptklärwerk Trier fast vollständig geschottert (s. Abb. 3). Nach Abschluss der Arbeiten ist gem. dem landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) der Ausgangszustand wiederherzustellen.

Im Gebiet selbst sind keine Gehölze vorhanden. Südwestlich des Gebäudes war lt. Luftbild bis ins Jahr 2020 eine Gehölzgruppe vorhanden, die danach offensichtlich gerodet wurde. Gem. den Festsetzungen des rechtskräftigen Bebauungsplans BR14 hätten im Plangebiet als Begrünungsmaßnahme (sowie interne Kompensationsmaßnahme) mindestens 5 großkronige (Minstdurchmesser ausgewachsen 12 m) bzw. 10 kleinkronige (Minstdurchmesser ausgewachsen 8 m) Bäume gepflanzt und dauerhaft erhalten werden müssen. Da das Gebäude zum Zeitpunkt der Aufstellung des BR14 bereits bestand, wäre die Umsetzung dieser Festsetzungen prinzipiell erst bei der Schaffung eines neuen

baugenehmigungspflichtigen Zustands erforderlich. Dies ist seit der Aufstellung des BR14 nicht passiert. Die festgesetzten Bäume werden daher als Bestand übernommen, jedoch ohne Anrechnung eines time-lag-Faktors. Die westlich und südlich angrenzenden Gehölze stehen außerhalb des Geltungsbereichs und werden nicht überplant.

Aufgrund des aktuellen Zustands stellen die Freiflächen keinen besonders geeigneten Lebensraum für seltene Arten dar, es sind v.a. anpassungsfähige, ungefährdete Arten zu erwarten. Faunistische Untersuchungen wurden daher nicht durchgeführt. Bei einer Ortsbegehung am 22.05.2023 wurden in der Halle Nester des Hausrotschwanzes (*Phoenicurus ochruros*) gefunden. Spuren für einen Fledermausbesatz waren nicht zu erkennen. Die Artengruppe der Vögel sowie das potenzielle Vorkommen weiterer streng geschützter Arten (z.B. Mauereidechse) werden in der artenschutzrechtlichen Beurteilung in Kap. 5 ausführlich behandelt.

Im Landschaftsplan der Stadt Trier (2010) wird als Ziel für den lokalen Biotopverbund für Gewerbegebiete eine intensive Durchgrünung mit tlw. Abbau der Störwirkungen angegeben. Der Stadtteil-Landschaftsplan Ruwer/Eitelsbach der Stadt Trier (2011) stellt das Plangebiet als Siedlungsfläche (Industrie- und Gewerbegebiet und ähnlich geprägtes Gebiet) mit der Maßnahme „Durchgrünung von Bauflächen“ dar (s. Abb. 6). Weiterhin werden als Maßnahmen das Einziehen klarer Grünstrukturen in Gewerbegebieten in Form hochwüchsiger Baumreihen, die Förderung von Großgrün sowie die Auflockerung des Erscheinungsbildes der großdimensionierten Dachflächen im Gewerbegebiet durch Dachbegrünung formuliert.

3.3.3 Auswirkungen der Planung

Durch das Bestandsgebäude konzentrieren sich die für den Betrieb und die Anlieferung notwendigen Flächen auf die nördlichen Bereiche des Plangebiets. Durch die im Süden des Gebiets verlaufende Abwasserdruckleitung und deren von einer Bepflanzung freizuhaltenen Schutzstreifen verbleibt im Plangebiet auf den gem. GRZ nicht überbaubaren Flächen kaum Potenzial für eine fachgerechte Baumpflanzung. Aufgrund der standortbedingten Vorteile (Inanspruchnahme einer bereits vorbelasteten Gewerbefläche, Vermeidung von Emissionen durch Minimierung der Transportwege aus dem Klärwerk) wird daher zugunsten der Planung im Gebiet auf Festsetzungen zu Baumpflanzungen verzichtet.

Die gemäß den Festsetzungen des rechtskräftigen Bebauungsplans BR14 zu pflanzenden „Bestandsbäume“ werden durch Neupflanzungen im Teilbereich 2 intern kompensiert. Eine Fassadenbegrünung wird weiterhin festgesetzt, zudem sind neue Flachdächer zu begrünen. Die gem. der GRZ von 0,8 nicht überbaubaren und als Grünflächen anzulegenden Freiflächen bleiben gegenüber dem BR14 unverändert, hier entsteht somit kein Ausgleichsbedarf.

Die oben genannten Ziele des Landschaftsplans der Stadt Trier werden im Teilbereich 1 teilweise erfüllt.

Gemäß TA Luft bestehen im Plangebiet und in der Umgebung keine Anhaltspunkte für erhebliche Nachteile durch Schädigung empfindlicher Pflanzen und Ökosysteme durch den Eintrag von Stickstoffoxiden (NO_x), Schwefeldioxid (SO₂), Fluorwasserstoff (HF) und Ammoniak (NH₃) (vgl. Gutachten „Klimaökologie und Lufthygiene“ Kap. 10.6.2, iMA Richter & Röckle 2024).

Auswirkungen von Stickstoffeinträgen auf geschützte Biotope

Im Gutachten zur Klimaökologie und Lufthygiene (iMA Richter & Röckle 2024) wurden betriebsbedingte Stickstoff- und Säuredepositionen in der Umgebung des Plangebiets, auch im Bereich von nach § 30 BNatSchG geschützten Biototypen, berechnet.

Ob Stickstoffdepositionen mit hinreichender Wahrscheinlichkeit gesetzlich geschützte Biotope erheblich beeinträchtigen können und somit den Verbotstatbestand nach § 30 Abs. 2 BNatSchG erfüllen können, ist in der Rechtsprechung nicht abschließend geklärt (OVG Münster, Urteil v. 10.11.2022, 10 A 1938/18). In letzter Zeit haben mehrere Obergerichte in Verfahren, in denen eine immissionsschutzrechtliche Genehmigung für Tierhaltungsanlagen im Streit stand, vorhabenbedingte zusätzliche Stickstoffeinträge in gesetzlich geschützte Biotope über den Luftpfad am Maßstab des § 30 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG geprüft oder eine solche Prüfung für erforderlich gehalten. Zur Bestimmung der Erheblichkeit im Sinne des § 30 Abs. 2 BNatSchG ist das Konzept der Critical Loads grundsätzlich geeignet (OVG Münster, Urteil v. 10.11.2022, 10 A 1938/18). Critical Loads (CL) sind Vorsorgewerte für bestimmte Ökosysteme, bei deren Einhaltung schädliche Effekte langfristig ausgeschlossen werden (no-effect-Werte) (H PSE 2019). Bei der Prüfung, ob erhebliche Beeinträchtigungen eines gesetzlich geschützten Biotops durch eine vorhabenbedingte zusätzliche Stickstoffdeposition hinreichend wahrscheinlich sind, ist es im Gegensatz zu der Prüfung in FFH-Gebieten vertretbar, einen Abschneidewert von nicht unter 0,5 kg N/(ha a) zugrunde zu legen (OVG Münster, Urteil v. 10.11.2022, 10 A 1938/18).

Durch die betriebsbedingten N-Emissionen sind potenziell die geschützten Biototypen Weiden-Auenwald (AE2, LRT 91E0), Eschen-Schlucht- bzw. Hangschuttwald (AM4, LRT 9180), Quellbach (FM4) und Sicker- / Sumpfwasser (FK2) betroffen (s. Abb. 8).

Zur Bewertung der Auswirkungen der Stickstoffdepositionen stellen der „Stickstoffleitfaden Straße“ (H PSE 2019) und der „Stickstoffleitfaden BImSchG-Anlagen“ (LAI / LANA 2019) die gültigen Fachkonventionen dar. Zur Beurteilung einer wahrscheinlichen erheblichen Beeinträchtigung der LRT ist in einem ersten Schritt deren Stickstoffempfindlichkeit zu bewerten. Gemäß dem Stickstoffleitfaden Straße (H PSE 2019) lässt sich für Fließgewässer-LRT keine relevante eutrophierende Wirkung der Stickstoffdeposition über den Luftpfad belegen, Quellen werden wie Fließgewässer behandelt (H PSE 2019). Somit ist ebenfalls für geschützte Quellbäche (FM4) und Sicker- / Sumpfwasser (FK2) von keiner Beeinträchtigung durch Stickstoffdeposition auszugehen. Dies spiegelt sich auch darin wider, dass für Fließgewässer-LRT keine modellierten oder empirischen Critical Loads angegeben werden (H PSE 2019, Bobbink et al. 2022). Sickerfeuchte Quellbereiche in Auen oder Talhanglage unter Auwald,

welche bei dieser Bewertung einen Sonderfall darstellen (H PSE 2019), sind nicht betroffen. Regelmäßig überflutete Auenwälder sind aufgrund der Einträge und Umlagerungen nährstoffreicher Hochwassersedimente ebenfalls nicht N-empfindlich (H PSE 2019). Dies trifft auf die unmittelbar am Ufer der Mosel liegenden Auenwälder (im gesetzl. Überschwemmungsgebiet der Mosel) zu. Somit verbleiben lediglich die Auswirkungen auf den „Eschen-Hangwald im Steilhang zur Mosel südwestlich Ruwer“ (AM4, LRT 9180, BT-6206-0053-2007, Kartierung 05/2007) zu prüfen (s. Abb. 8).

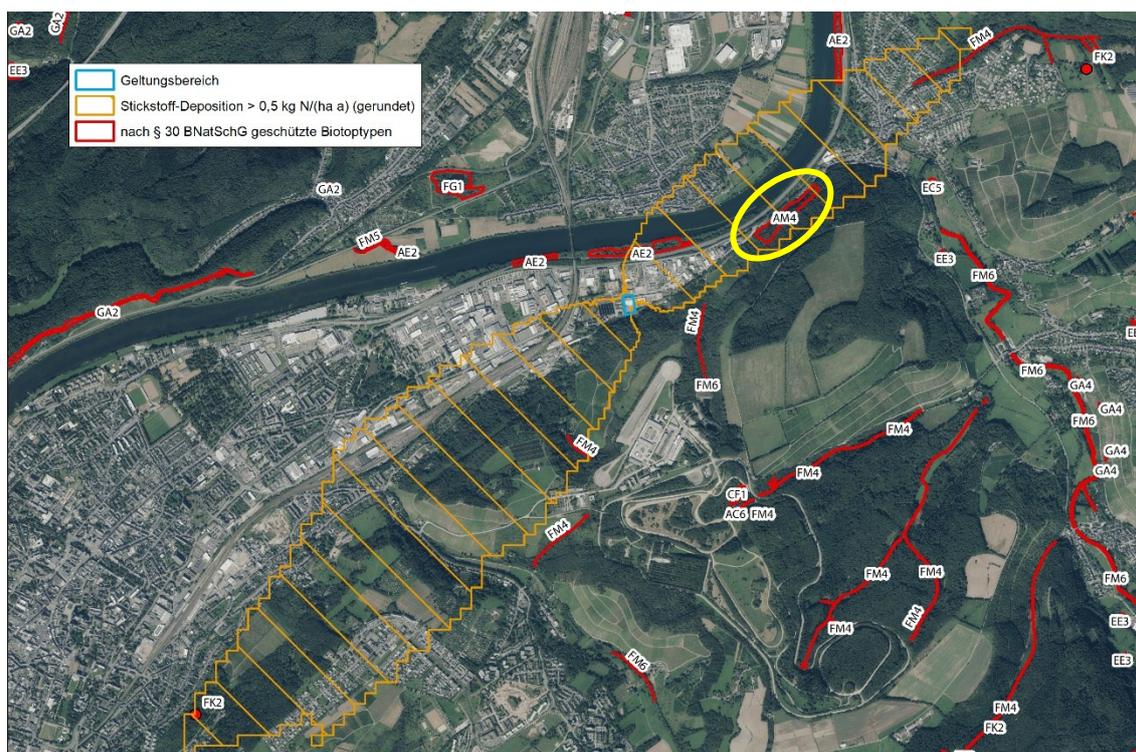


Abb. 8. Betriebsbedingte Stickstoff-Einträge ($> 0,5 \text{ kg N ha}^{-1} \text{ a}^{-1}$) in nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotypen. Der potenziell betroffene LRT 9180 (AM4) ist gelb markiert (LANIS RLP, iMA Richter & Röckle 2024).

Die Stickstoff-Hintergrundbelastung¹ beträgt am Standort des Hangwalds (AM4) ca. $12 \text{ kg N ha}^{-1} \text{ a}^{-1}$, durch die Planung kommen im Durchschnitt weitere ca. $0,74 \text{ kg N ha}^{-1} \text{ a}^{-1}$ (Wertespanne $0,58 - 0,83 \text{ kg N ha}^{-1} \text{ a}^{-1}$) hinzu (iMA Richter & Röckle 2024). Für den LRT 9180 gibt der „Stickstoffleitfaden Straße“ (H PSE 2019) eine CL-Spanne von $8-30 \text{ kg N ha}^{-1} \text{ a}^{-1}$ an.

Im Anhang I-3 der H PSE werden die Critical Loads für LRT-Standorttypen nach Klima- und Bodenparametern und Pflanzengesellschaften weiter konkretisiert. Dem Standort ist mit einer Jahresmitteltemperatur von ca. $9,8 \text{ °C}$ und einem mittleren Jahresniederschlag von ca. 780 mm die Wärmestufe „sommerwarm-winterkühl“ und die Klimafeuchte „mittlere Luftfeuchte“ zuzuordnen (vgl. Anhang I-1 H PSE 2019, Klimadaten Trier (DWD)). Gemäß BFD 50 Standorttypisierung und BÜK1000N (60) (LGB RLP, BGR 2005) ist der Hydromorphietyp des

¹ UBA Hintergrundbelastungsdaten Stickstoff (2013-2015), <https://gis.uba.de/website/depo1/de/index.html>

Standorts „anhydromorph“, der Stickstoffstatus „mesotroph“ und der Säure-Basen-Status „mittelbasisch“ (vgl. Tab.6 und Anhang I-1 H PSE 2019). Gemäß dem Objektreport des gesetzlich geschützten Biotops (BT-6206-0053-2007, LANIS RLP) ist der Hangwald der Pflanzengesellschaft *Fraxino-Aceretum pseudoplatani* (Eschen-Bergahorn-Schluchtwald) zuzuordnen.

FE 84.0102/2009

„Untersuchung und Bewertung von straßenverkehrsbedingten Nährstoffeinträgen in empfindliche Biotope“

Ergebnisse durchsuchen

LRT: 9180 Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion

Klimaregionaltyp: sommerwarm-winterkühl und mittlere Luftfeuchte

Bodenform: << Bodenstatus: anhydromorph, mesotroph und mittelbasisch

Pflanzengesellschaft: [dropdown]

Suchen

Gefundene Kombinationen: 2

CLnutN min: 11 [kg/ ha a] CLmaxN min: 19 [kg/ ha a]

CLnutN max: 11 [kg/ ha a] CLmaxN max: 22 [kg/ ha a]

Ergebnisse durchsuchen

LRT: 9180 Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion

Klimaregionaltyp: sommerwarm-winterkühl und mittlere Luftfeuchte

Bodenform: >> Bodenstatus

Pflanzengesellschaft: Fraxino-Aceretum pseudoplatani TX. 1937

Suchen

Gefundene Kombinationen: 1

CLnutN min: 10 [kg/ ha a] CLmaxN min: 25 [kg/ ha a]

CLnutN max: 10 [kg/ ha a] CLmaxN max: 25 [kg/ ha a]

empirische Critical Load

CLempN min: 15 [kg/ ha a]

CLempN max: 20 [kg/ ha a]

Validität: ausreichend validiert (Veg.aufnahmen mit Standortsbeschreibung vor 1960)

Validität: (#) - Expertenschätzung

Gründe für Abweichungen: relativ geringe Immobilisierungsrate aufgrund hoher Durchschnittstemperatur und relativ geringe Denitrifikationsrate aufgrund geringer Niederschläge

Abb. 9. Modellerte und empirische Critical Loads (CL) des CL-Software Tools (H PSE 2019) für verschiedene Standortausprägungen / Pflanzengesellschaft des LRT 9180. CLnutN - Critical Load für den eutrophierenden N-Eintrag, CLmaxN - Critical Load für den versauernden N-Eintrag. Eine Kombination des vorhandenen Bodenstatus mit der Pflanzengesellschaft *Fraxino-Aceretum pseudoplatani* liegt in der Datenbank nicht vor.

Das CL-Software Tool der H PSE (2019) gibt je nach Eingabeparameter für den betroffenen LRT modellerte CL von 10 bzw. 11 kg N ha⁻¹ a⁻¹ aus (s. Abb. 9). Diese CL werden durch die Hintergrundbelastung von 12 kg N ha⁻¹ a⁻¹ bereits um 2 bzw. 1 kg N ha⁻¹ a⁻¹ (20% bzw. 9 % des jeweiligen CL) überschritten. Gemäß H PSE (2019) ist bereits ab einer N-Zusatzbelastung von 3 % eines CL mit erheblichen Beeinträchtigungen durch N- Einträge zu rechnen. Falls die

modellierten CL von 10-11 kg N ha⁻¹ a⁻¹ für den Standort des bereits 2007 kartierten Hangwalds korrekt sind, sollte dieser im Jahr 2024 bereits beeinträchtigt sein.

Wahrscheinlicher ist jedoch, dass der Biototyp an dem Standort nicht besonders N-empfindlich ist. In Abb. 9 wird als empirischer CL für den LRT 9180 eine Spanne von 15-20 kg N ha⁻¹ a⁻¹ angegeben. Empirische Critical Loads basieren auf Ergebnissen von Labor- und Feldstudien oder Experteneinschätzungen. Für sommergrüne Laubwälder wurde in der letzten Überarbeitung der empirischen Critical Loads eine CL-Spanne von 10-15 N ha⁻¹ a⁻¹ angegeben (Bobbink et al. 2022). Battelfeld (2010) verweist jedoch darauf, dass für Lebensraumtypen wie den LRT 9180 von Natur aus nährstoff- und auch stickstoffreiche Bodenverhältnisse typisch und damit Critical Loads zwischen 10 und 15 kg N ha⁻¹ a⁻¹ nicht nachvollziehbar sind. Im Landschaftsinformationssystem des LANUV NRW werden für NRW für den LRT 9180 (ebenfalls *Fraxino-Aceretum pseudoplatani*) dementsprechend auch höhere CL von über 20 kg N ha⁻¹ a⁻¹ angegeben² (s. Abb. 10).

LEBENSRAUMTYP, BIOTOPTYP, VEGETATION UND PFLANZEN

9180 - Schlucht- und Hangmischwälder
Stickstoffempfindlichkeit des LRT: CL = 20-25 kg N / (ha*a)

- **§ AM1** - Eschenmischwald mit heimischen Laubbaumarten
gesetzl. geschützter Biotop: Schlucht-, Blockhalden-, Hangschuttwälder
Stickstoffempfindlichkeit des Biototyps: CL = 20-22 kg N / (ha*a)
Stickstoffempfindlichkeit des gesetzl. gesch. Biotops: 20-25 kg N / (ha*a)
os = gesellschaftstypische Artenkombination vorhanden
sto1 = auf feucht-kühlem Standort
ta1 = mittleres Baumholz (BHD 38 bis 50 cm)

Vegetationstyp: Fraxino-Aceretum pseudoplatani (F-AC)

Abb. 10. Biototypenbeschreibung eines LRT 9180 in Landschaftsinformationssammlung NRW (LANUV NRW)

Im Objektreport des betroffenen Hangwalds (BT-6206-0053-2007)³ wird zum Kartierzeitpunkt (05/2007) angegeben, dass keine Beeinträchtigung erkennbar war. In der Vegetationsliste geben stickstoffanzeigende Arten wie die frequent vorkommende Art *Alliaria petiolata* (Knoblauchsrauke, Stickstoffzahl N 9) und die lokal frequente *Cardamine impatiens* (Spring-Schaumkraut, Stickstoffzahl N 8) Hinweise darauf, dass der Standort bereits damals ausgesprochen stickstoffreich war.

Aufgrund der dargelegten Überlegungen sowie den Rückgängen der Luftschadstoff-Emissionen seit der Referenzperiode der Hintergrundbelastung (2013-2015)⁴ ist durch die zusätzliche mittlere N-Deposition von ca. 0,74 kg N ha⁻¹ a⁻¹ keine erhebliche Beeinträchtigung des gesetzlich geschützten „Eschen-Hangwald im Steilhang zur Mosel südwestlich Ruwer“ (BT-6206-0053-2007) zu erwarten. Von einem Versauerungsrisiko durch die zusätzlichen

² <https://infos.naturschutzinformationen.nrw.de/atlinfos/de/nelrt/karte>

³ <https://berichte.naturschutz.rlp.de/oneo/gb/GB-6206-0053-2007>

⁴ <https://www.umweltbundesamt.de/daten/luft/luftschadstoff-emissionen-in-deutschland#ermittlung-der-emissionsmengen>

Säuredepositionen von $0,06 \text{ keq Seq ha}^{-1} \text{ a}^{-1}$ (entspricht ca. $0,85 \text{ kg N ha}^{-1} \text{ a}^{-1}$) ist ebenfalls nicht auszugehen. Gemäß H PSE (2019) ist bei einem LRT insbesondere dann von einem Versauerungsrisiko auszugehen, wenn der CL für Versauerung kleiner als der für Eutrophierung ist oder die Werte eng beieinander liegen. Dies ist für den LRT 9180 am betrachteten Standort nicht der Fall (s. Abb. 9).

3.3.4 Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Die Wahl eines bisher schon gewerblich genutzten und zum Großteil bebauten Standorts stellt an sich bereits eine Vermeidungsmaßnahme für das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt dar.

Die gemäß den Festsetzungen des rechtskräftigen Bebauungsplans BR14 zu pflanzenden „Bestandsbäume“ werden durch eine Neupflanzung fünf großkroniger Bäume im Teilbereich 2 kompensiert (s. Abb. 11).

Erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt sind unter Berücksichtigung der Maßnahmen nicht zu erwarten.



Abb. 11. Baumstandorte (grün, 12 m Durchmesser) im Teilbereich 2 außerhalb des Schutzstreifens der querenden Freileitung (rot).

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen	
V	Durchführung von Abrissarbeiten nur im Zeitraum 01.10. bis 29.02. (außerhalb der Vogel-Brutperiode) oder nach negativer Besatzkontrolle zulässig
A	Baumpflanzung im Teilbereich 2 (Klärwerk Ehrang)
V	Fassaden- und Dachbegrünung

3.4 Schutzgut Boden

3.4.1 Gesetzliche Grundlagen

§ 1a (2) BauGB	<i>"Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden. Möglichkeiten [...] durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung [sind] zu nutzen [...] Bodenversiegelungen [sind] auf das notwendige Maß zu begrenzen."</i>
§ 1 BBodSchG	Es ist die nachhaltige Sicherung oder Wiederherstellung der Funktionen des Bodens benannt. <i>"Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden."</i>
§ 1 (3) Nr.1+2 BNatSchG	In §1(3) Nr.1+2 des Bundesnaturschutzgesetzes ist benannt: <i>„Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere</i> <ol style="list-style-type: none"> <i>1. die räumlich abgrenzbaren Teile seines Wirkungsgefüges im Hinblick auf die prägenden biologischen Funktionen, Stoff- und Energieflüsse sowie landschaftlichen Strukturen zu schützen; Naturgüter, die sich nicht erneuern, sind sparsam und schonend zu nutzen; sich erneuernde Naturgüter dürfen nur so genutzt werden, dass sie auf Dauer zur Verfügung stehen,</i> <i>2. Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können; nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren, oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen.“</i>
§ 2 LBodSchG	<i>„Die Funktionen des Bodens sind auf der Grundlage des Bundes-Bodenschutzgesetzes, dieses Gesetzes sowie der aufgrund dieser Gesetze erlassenen Rechtsverordnungen nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen. Dies beinhaltet insbesondere</i> <ol style="list-style-type: none"> <i>1. die Vorsorge gegen das Entstehen schadstoffbedingter schädlicher Bodenveränderungen,</i> <i>2. den Schutz der Böden vor Erosion, Verdichtung und vor anderen nachteiligen Einwirkungen auf die Bodenstruktur,</i> <i>3. einen sparsamen und schonenden Umgang mit dem Boden, unter anderem durch Begrenzung der Flächeninanspruchnahme und Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß,</i> <i>4. die Sanierung von schädlichen Bodenveränderungen und Altlasten sowie hierdurch verursachten Gewässerverunreinigungen.“</i>

3.4.2 Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit

Das Plangebiet liegt in der Bodengroßlandschaft der Auen und Niederterrassen auf einem Standort mit potenzieller Auendynamik und mit Grundwassereinfluss im Unterboden. Hier sind Böden (z.B. Vegen) aus fluviatilen Sedimenten zu erwarten.

Im Rahmen der Verlegung der Abwasserdruckleitung zur Anbindung der Kläranlage Ehrang ans Hauptklärwerk in Trier wurde seinerzeit ein geotechnischer Bericht erstellt (Dr. Jung + Lang Ingenieure GmbH 2021), für den eine Bohrung in der Freifläche am Südwestrand des Plangebiets durchgeführt wurde. Hierbei wurden im obersten Meter Auffüllungen mit Fremdbestandteilen (Betonstücke, Ziegelbruch) gefunden.

Im Vorfeld der Planung wurde für das Plangebiet und Umgebung (ehemalige Betriebsgelände der zuvor ansässigen Firma) zudem eine orientierende Bodenuntersuchung durchgeführt (sbt 2021), um u.a. den vorhandenen Schichtaufbau, die wasserwirtschaftlichen und umwelttechnischen Merkmale der angetroffenen Schichten zu ermitteln. Die Zuordnungswerte nach LAGA der im Oberbau, der Pflasterdecke, des Oberbodens sowie des Untergrundes vorhandenen Materialien sind bei der Entsorgung bzw. dem Wiedereinbau zu berücksichtigen. So sind gem. Gutachten die oberen ca. 10 cm der unmittelbar unter dem kontaminierten, gebundenen Oberbau vorhandenen ungebundenen Schichten generell als „gefährlicher Abfall“ einzustufen (sbt 2021).

Es wird darauf hingewiesen, dass es sich im Plangebiet um das ehemalige Betriebsgelände einer Firma handelt, in dem Weichen für den Gleisbau hergestellt wurden. Es besteht daher der begründete Verdacht, dass über einen längeren Zeitraum mit umweltgefährdenden Stoffen umgegangen wurde, sodass sich nicht unerhebliche Einträge von Schadstoffen in den Boden vermuten lassen. Zur Sachverhaltsklärung werden für die Sicherstellung gesunder Arbeitsverhältnisse in Abhängigkeit vom späteren Nutzungskonzept des Geländes orientierende Untersuchungen empfohlen. Diese sollen sich an der nutzungsspezifischen Vermutung von Verunreinigungen des ehemaligen Betriebs orientieren.

Das Plangebiet BR16 ist aktuell auf einer Fläche von ca. 3.565 m² (ca. 54,6 %) versiegelt und liegt innerhalb eines dicht bebauten und großflächig versiegelten Gewerbegebiets. Aufgrund dieser langjährigen Nutzung und der Auffüllungen durch Baumaßnahmen in der Vergangenheit werden die Böden bzgl. ihrer natürlichen Bodenfunktionen als deutlich gestört bewertet und ihre Wertigkeit als gering eingestuft.

Der Landschaftsplan Trier (2010) stellt als Entwicklungsziele im Gebiet den Immissionsschutz und eine Entsiegelung dar.

3.4.3 Auswirkungen der Planung

Durch die Planung wird die laut rechtswirksamen Bebauungsplan BR 14 zulässige GRZ von 0,8 nicht verändert. Eine zusätzliche Versiegelung, die einen Ausgleichsbedarf erzeugen würde, ist somit nicht zulässig.

Die Ergebnisse, Hinweise und Empfehlungen der Bodenuntersuchungen sind bei den folgenden Erdarbeiten zu berücksichtigen.

Die Ziele des Landschaftsplans (Entsiegelung, Immissionsschutz) werden durch die Planung nicht erfüllt.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens zum BR16 wurden die zu erwartenden Emissionen und Immissionen durch das Gutachterbüro iMA Richter & Röckle GmbH & Co. KG, Freiburg, ermittelt. Die Ergebnisse zeigen, dass der Immissionsbeitrag der geplanten Anlage die Irrelevanzschwelle nach TA Luft an allen Immissionsorten unterschreitet. Gemäß TA Luft ist somit davon auszugehen, dass keine schädlichen Bodenveränderungen durch Schadstoffdepositionen zu erwarten sind (iMA Richter & Röckle 2024).

3.4.4 Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Die Wahl eines bereits gewerblich genutzten und zum Großteil bebauten Standorts stellt an sich bereits eine Vermeidungsmaßnahme für das Schutzgut Boden dar.

Die in Kap. 3.3.4 beschriebenen Baumpflanzungen kommen ebenfalls dem Schutzgut Boden zugute.

3.5 Schutzgut Fläche

3.5.1 Gesetzliche Grundlagen

In § 1 (3) des Bundesnaturschutzgesetzes ist benannt:

„Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere

- 1. die räumlich abgrenzbaren Teile seines Wirkungsgefüges im Hinblick auf die prägenden biologischen Funktionen, Stoff- und Energieflüsse sowie landschaftlichen Strukturen zu schützen; Naturgüter, die sich nicht erneuern, sind sparsam und schonend zu nutzen; sich erneuernde Naturgüter dürfen nur so genutzt werden, dass sie auf Dauer zur Verfügung stehen“*

Seit der Novellierung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) im September 2017 gehört zu den Schutzgütern gem. § 2 (1) UVPG auch das Schutzgut "Fläche". Mit dieser Änderung soll v.a. der Aspekt des „Flächenverbrauchs“ stärker ins Blickfeld genommen werden. Im Gegensatz zum Schutzgut Boden steht hier also die Erfassung und Bewertung der durch das Vorhaben bedingten **Flächenneuanspruchnahme** im Fokus.

Die Ziele der Reduzierung der Flächenneuanspruchnahme wurden in Deutschland zunächst in der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie (2002) formuliert und zuletzt in der „Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie Weiterentwicklung 2021“ für den Indikator „Anstieg der Siedlungs- und Verkehrsfläche“ wie folgt formuliert:

„Fläche ist eine begrenzte Ressource. Um ihre Nutzung konkurrieren beispielsweise Land- und Forstwirtschaft, Siedlung und Verkehr, Naturschutz, Rohstoffabbau und Energieerzeugung. Die Inanspruchnahme zusätzlicher Flächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke soll bis zum Jahr 2030 auf unter 30 Hektar pro Tag begrenzt werden.“

Das 30 ha-Ziel sollte ursprünglich bereits im Jahr 2020 erreicht werden; allerdings liegt der gesamtdeutsche durchschnittliche tägliche Flächenverbrauch derzeit noch bei etwa 55 ha. Dabei ist zu berücksichtigen, dass nicht nur versiegelte Flächen, sondern u.a. auch Gebäude- und Freiflächen, Betriebsflächen (ohne Abbauand), Erholungsflächen und Friedhöfe in diese Flächenkategorie fallen und deshalb auch unbebaute, nicht versiegelte Flächen (z.B. Gärten, Hofflächen, Verkehrsbegleitgrün, Parks, Grünanlagen, Kleingärten, Gartenland in Ortslagen, Sport- und Freizeitanlagen, Campingplätze) mit erfasst werden. Datenquelle des Indikators ist die Flächenerhebung in den amtlichen Liegenschaftskatastern der Länder (Art der tatsächlichen Nutzung). Zu beachten ist außerdem, dass seit der Neuauflage der Nachhaltigkeitsstrategie 2016 der Indikator „Siedlungs- und Verkehrsfläche“ um die Indikatoren Siedlungsdichte und Freiflächenverlust ergänzt wurde.

(Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie Weiterentwicklung 2021; www.bundesregierung.de)

3.5.2 Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit

Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von ca. 0,74 ha, die bereits komplett gewerblich genutzt werden und somit der Siedlungsfläche zuzuschreiben sind.

3.5.3 Auswirkungen der Planung

Durch die Planung wird keine Freifläche überplant; das Plangebiet wird derzeit und auch künftig in vollem Umfang der Siedlungsfläche zugeordnet.

3.5.4 Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Keine Maßnahmen notwendig.

3.6 Schutzgut Wasser (Grundwasser und Oberflächengewässer)

3.6.1 Gesetzliche Grundlagen

Zielvorgaben werden durch das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und das Landeswassergesetz (LWG) sowie das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) aufgestellt. **Leitziel** für den Wasserhaushalt ist der Erhalt bzw. die Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit der Wasserkreisläufe, der Schutz von Grund- und Oberflächenwasser vor Verunreinigungen sowie der Erhalt bzw. die Wiederherstellung naturnaher Fließgewässer.

Europäische Wasserrahmenrichtlinie Art. 8 (1)	Guter ökologischer und chemischer Zustand der Oberflächengewässer, guter chemischer und mengenmäßiger Zustand des Grundwassers
Europäische Grundwasserrichtlinie	Vermeidung, Verhinderung oder Verringerung nachteiliger Schadstoffkonzentrationen im Grundwasser
§ 5 (1) WHG	<p><i>"Jede Person ist verpflichtet, bei Maßnahmen, mit denen Einwirkungen auf Gewässer verbunden sein können, die nach den Umständen erforderliche Sorgfalt anzuwenden, um</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>eine nachteilige Veränderung der Gewässereigenschaften zu vermeiden,</i> 2. <i>eine mit Rücksicht auf den Wasserhaushalt gebotene sparsame Verwendung des Wassers sicherzustellen,</i> 3. <i>die Leistungsfähigkeit des Wasserhaushalts zu erhalten und</i> 4. <i>eine Vergrößerung und Beschleunigung des Wasserabflusses zu vermeiden."</i>
§ 6 (1) WHG	<p><i>„Die Gewässer sind nachhaltig zu bewirtschaften, insbesondere mit dem Ziel,</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>ihre Funktions- und Leistungsfähigkeit als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu erhalten und zu verbessern, insbesondere durch Schutz vor nachteiligen Veränderungen von Gewässereigenschaften,</i> 2. <i>Beeinträchtigungen auch im Hinblick auf den Wasserhaushalt der direkt von den Gewässern abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete zu vermeiden und unvermeidbare, nicht nur geringfügige Beeinträchtigungen so weit wie möglich auszugleichen,</i> 3. <i>sie zum Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch im Interesse Einzelner zu nutzen,</i> 4. <i>.....</i> 5. <i>möglichen Folgen des Klimawandels vorzubeugen,</i>

	<p>6. <i>an oberirdischen Gewässern so weit wie möglich natürliche und schadlose Abflussverhältnisse zu gewährleisten und insbesondere durch Rückhaltung des Wassers in der Fläche der Entstehung von nachteiligen Hochwasserfolgen vorzubeugen.“</i></p>
§1 (3) BNatSchG	<p><i>" 1. Naturgüter, die sich nicht erneuern, sind sparsam und schonend zu nutzen; sich erneuernde Naturgüter dürfen nur so genutzt werden, dass sie auf Dauer zur Verfügung stehen ..."</i></p> <p><i>"3. ... für den vorsorgenden Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichenen Niederschlags - Abflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen ..."</i></p>

3.6.2 Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit

Grundwasser

Das Plangebiet liegt im Grundwasserkörper Mosel (Mosel, RLP, 2), dem gem. WRRL-Daten 2021 ein guter mengenmäßiger aber schlechter chem. Zustand zugewiesen wird. Der obere Grundwasserleiter (Quartäre Terrassensedimente des Mittelrheins und seiner Nebenflüsse) weist eine ungünstige Überdeckung, mittlere bis mäßige Durchlässigkeit (> 1E-5 bis 1E-3 m/s) und eine Neubildungsrate von ca. 60 mm/a auf (LGB RLP, Wasserportal RLP).

Ein Ziel des Landschaftsplans der Stadt Trier ist die Verringerung von Beeinträchtigungen, z.B. durch Verringerung der Versiegelung, betriebssichere Abwasserentsorgung oder Regenwasserrückhaltung sowie die Verhinderung / Minimierung von Schadstoffeinträgen.

Oberflächenwasser

Im Plangebiet befinden sich keine Oberflächengewässer. Das Plangebiet liegt ca. 315 m südlich der Mosel. Als Gewässer 3. Ordnung fließen der Maierbach ca. 370 m östlich und der Gruber Bach ca. 260 m westlich des Gebiets - jeweils verrohrt - durch das Gewerbegebiet.

Das Plangebiet liegt vollständig innerhalb des gesetzl. Überschwemmungsgebiets der Mosel. Im Falle eines 100-jährlichen Hochwassers (HQ100) sind im Gebiet Wassertiefen von bis zu 1 m, kleinräumig bis 2 m zu erwarten (Wasserportal RLP).

Für den natürlichen Retentionsraum der Mosel gibt der Landschaftsplan als Ziel die Sicherung und Freihaltung von Bebauung an.

Starkregen

Bei einem außergewöhnlichen Starkregenereignis (SRI 7, 1 Std.) können im Plangebiet gem. Wasserportal RLP Wassertiefen von bis zu 0,3 m, kleinräumig bis 0,5 m auftreten (s. Abb. 12). Der nicht überflutete Bereich südwestlich des Gebäudes ist vermutlich ein Artefakt der Gehölzgruppe, die nach 2020 gerodet wurde.



Abb. 12: Wassertiefen (oben) und Fließgeschwindigkeit und -richtung (unten) bei einem außergewöhnlichem Starkregenereignis (SRI 7, 1 Std.) im Umfeld des Teilbereichs 1 (ungefähre Lage in rot) (Wasserportal RLP, Sturzflutgefahrenkarten).

3.6.3 Auswirkungen der Planung

Da durch die Planung die Versiegelung (GRZ) gegenüber dem rechtskräftigen Bebauungsplan BR 14 nicht erhöht wird, fällt formal kein zusätzliches Oberflächenwasser an, das zusätzlich berücksichtigt werden muss. Zudem ist auf der Ebene des Bebauungsplans mit keinem Verlust von Retentionsraum zu rechnen. Da im Zuge des fortschreitenden Klimawandels mit häufigeren und stärkeren Starkregenereignissen zu rechnen ist, werden zusätzliche Maßnahmen zum Rückhalt bzw. der Abflussverzögerung von Oberflächenwasser empfohlen.

Gemeinden haben in festgesetzten Überschwemmungsgebieten bei der Aufstellung, Änderung oder Ergänzung von bestimmten Bauleitplänen in der Abwägung insbesondere zu berücksichtigen, dass nachteilige Auswirkungen auf Oberlieger und Unterlieger und eine Beeinträchtigung des bestehenden Hochwasserschutzes vermieden werden sowie Bauvorhaben hochwasserangepasst errichtet werden (§78 Abs. 3 WHG).

Ist das Plangebiet von Hochwasserereignissen betroffen, besteht generell die Gefahr der Verschmutzung der Mosel sowie der flussbegleitenden Vegetation durch die Überflutung des gesamten umliegenden Gewerbegebiets und insbesondere des angrenzenden Klärwerks. Durch die Planung ändert sich im Gebiet lediglich kleinräumig die Nutzung. Im Hochwasserfall ist – v.a. im Vergleich der Belastung durch die Überschwemmung des angrenzenden Klärwerks – unter Beachtung der genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen vermutlich mit keiner erheblichen zusätzlichen Belastung gegenüber dem Status quo zu rechnen. Dies ist im Rahmen der wasserrechtlichen Genehmigung anhand der letztlich beantragten Anlage zu prüfen bzw. nachzuweisen. Zudem sind die Auswirkungen auf den Hochwasserretentionsraum zu prüfen und im Falle eines Verlusts auszugleichen.

Im Allgemeinen ist nicht davon auszugehen, dass durch die Anlage im Hochwasserfall eine Gefährdung Dritter entsteht, im Einzelfall ist dies jedoch zu prüfen (KOCKS CONSULT GMBH 2023).

Die oben genannten Ziele des Landschaftsplans werden durch die Planung nicht erfüllt.

3.6.4 Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Um die Klärschlammverwertungsanlage vor Hochwasser zu schützen, müssten die relevanten Anlagenkomponenten der für die Nutzung vorgesehenen Flächen (auch innerhalb der bestehenden Halle) entweder mittels Fundamenten oder Podesten „hochgesetzt“ werden oder aber bei Neubaukomponenten, wie z.B. dem Schlammannahmebunker, durch eine Schutzwand und entsprechende Dammtafeln / Dammbalken gesichert werden (KOCKS CONSULT GMBH 2023). Im Rahmen der wasserrechtlichen Genehmigung ist der Anlagenschutz für die letztlich beantragte Anlage zu berücksichtigen.

Auf der Ebene des Bebauungsplans werden keine konkreten Maßnahmen notwendig.

3.7 Schutzgut Klima/Luft

3.7.1 Gesetzliche Grundlagen

§ 1 (5) BauGB	<i>"Bauleitpläne [...] sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern [...]."</i>
§ 1 a (5) BauGB	<i>„Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden“</i>
§ 50 BImSchG	<i>"Bei raumbedeutsamen Planungen [...] sind die [...] Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen [...] so weit wie möglich vermieden werden [...] und [...] die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität als Belang zu berücksichtigen."</i>
§§ 2-10 39. BImSchV	Immissionsgrenzwert für die europarechtlich regulierten Luftschadstoffe
§ 1 (3) Nr. 4 BNatSchG	<i>"Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes sind insbesondere [...] 4. Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen; dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu."</i>
§ 1 (6) Nr. 7 e, h BauGB	<i>"Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere: e) die Vermeidung von Emissionen [...] h) Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die [...] festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden."</i>

3.7.2 Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit

Das Gutachten zu den klima- und immissionsökologischen Funktionen der Stadt Trier (Prognose 2025 0-Fall, GEO-NET 2014) bewertet den überbauten Bereich des Plangebiets als Belastungsbereich im Siedlungsraum mit geringer, in Einzelfällen mäßiger bioklimatischer Belastung und hoher Empfindlichkeit gegenüber einer Nutzungsintensivierung. Der Freifläche im Süden des Plangebiets wird als Kaltluftentstehungsgebiet mit Zuordnung zu belasteten Siedlungsräumen und hoher Empfindlichkeit gegenüber einer

Nutzungsintensivierung eine hohe stadtklimatische Bedeutung zugeschrieben. Als Ausgleichsraum zur Kaltluftlieferung hat die Freifläche jedoch nur eine geringe Bedeutung.

Es verlaufen keine Kaltluftbahnen durch das Gebiet. Der westlich angrenzende Bereich des Klärwerks stellt einen Wirkungsbereich der autochthonen Strömungssysteme innerhalb der Bebauung mit guter Durchlüftung dar (GEO-NET 2009, 2014).

3.7.3 Auswirkungen der Planung

Bioklima

Im Rahmen der Planung wurde zu den klimaökologischen Auswirkungen anhand der meteorologischen Datensätze, der Stadtklimaanalyse für die Stadt Trier von 2009, den Daten des Kaltluftabflussmodells GAK und den Planunterlagen gutachterlich Stellung genommen (iMA Richter & Röckle 2024):

Da das Plangebiet bereits im aktuellen Zustand bebaut ist und die zulässige Gebäudehöhe nur um wenige Meter aufgestockt wird, sind keine großflächigen Änderungen in der Verschattung und somit in der Verteilung von Hitzestress zu erwarten. Zudem beschränken sich Änderungen in der Verschattung auf das Plangebiet selbst sowie die unmittelbare Umgebung. Signifikante Änderungen des Lokalklimas in der näheren Umgebung sind in der Regel erst bei großflächigen Änderungen in der Versiegelung und Bebauung zu erwarten. Die zusätzliche Abwärme durch den Schornstein leistet tagsüber einen für das Lokalklima vernachlässigbaren Wärmeeintrag in die Atmosphäre. Die zusätzliche Wärme wird in einer Höhe von 40 m oberhalb des Bodens freigesetzt, Effekte auf das Lokalklima, insbesondere im Aufenthaltsraum des Menschen in 1 m bis 2 m über dem Boden, sind hierdurch nicht zu erwarten.

Für die Auswirkungen auf die Kaltluftverhältnisse ist im Wesentlichen die Hinderniswirkung der geplanten Baukörper entscheidend. Geplant ist eine Teilerhöhung der Bestandsbebauung um ca. 10 m auf 25 m. Die Mächtigkeit der Kaltluft liegt zu Beginn der Kaltluftströmungen bereits bei etwa 40 m. Die geplante Bauhöhe von 25 m kann demnach von der Kaltluft weiterhin überströmt werden. Nach aktuellem Planungsstand wird durch die Schaffung der LKW-Umfahrung im östlichen Teil des Plangebiets die bodennahe Umströmung des Gebäudes gegenüber der Bestandssituation gefördert. Die bodennahe Versorgung der umliegenden Flächen mit Kaltluft wird bei Umsetzung somit potenziell erhöht. Die zusätzlichen Schornsteine reichen mit ihrer Höhe von 40 m zwar deutlich in die Kaltluftschicht hinein. Allerdings stellen die Schornsteine durch ihren geringen Durchmesser kein signifikantes Strömungshindernis dar.

Durch die lokalklimatischen Vorbelastungen des Plangebiets und die relativ geringen Änderungen in der Versiegelung und des Bauvolumens im Planfall sind lokalklimatisch keine signifikanten Änderungen im näheren Umfeld des Plangebiets zu erwarten. Die bioklimatischen Verhältnisse im Umfeld des Plangebiets werden entsprechend nicht signifikant durch das Vorhaben beeinträchtigt. (iMA Richter & Röckle 2024)

Lufthygiene

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurden die Schornsteinhöhen zur Ableitung der Abgase sowie die zu erwartenden Emissionen und Immissionen ermittelt (IMA Richter & Röckle 2024). Für die Prognose wurden Ansätze gewählt, die zu einer Überschätzung der Emissionen und Immissionen führen. Unter anderem wurde davon ausgegangen, dass die Emissionen im Abgas der Anlage die beantragten Grenzwerte durchweg voll ausschöpfen und ein kontinuierlicher Betrieb der Anlage ohne Revisionszeiten vorliegt. Die Schadstoff- und Geruchsimmissionen wurden anhand von Ausbreitungsrechnungen gemäß den Vorgaben der TA Luft ermittelt. Die Ergebnisse zeigen, dass der Immissionsbeitrag der geplanten Anlage die Irrelevanzschwelle nach TA Luft an allen Immissionsorten unterschreitet. Gemäß TA Luft ist somit davon auszugehen, dass keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Schadstoffdepositionen zu erwarten sind.

Klimawandel / Treibhausgase

Im Zuge der Umweltprüfung ist es notwendig, neben den Auswirkungen des Vorhabens auf das Lokalklima auch den globalen Klimawandel zu berücksichtigen (§1 (5) Satz 2, Anlage 1 BauGB). Dabei ist nicht nur der Beitrag zur Erderwärmung bzw. zur Verringerung derselben zu betrachten, sondern auch die Auswirkungen des Klimawandels auf das Plangebiet, z.B. durch häufigere Hitzeperioden, Starkregenereignisse, Zunahme von Stürmen, etc.

Der Großteil des in der geplanten Anlage zu verwertenden Klärschlammes soll aus dem Klärwerk Trier kommen (SWT Trier). Durch die Wahl des Standorts werden die Anfahrtswege und die damit zusammenhängenden klimawirksamen Verkehrsemissionen minimiert. Der übrige Klärschlamm aus dem Verbund⁵ kann über die Autobahn A 602 über die Abfahrt Verteilerkreis zügig zur Anlage transportiert werden. Zudem kann Energie aus fossilen Energieträgern durch die Versorgung umliegender Betriebe mit lokaler „grüner“ Wärme und Strom durch die energetische Nutzung des Klärschlammes ersetzt werden.

Gemäß den §§ 4 und 5 LSolarG besteht für gewerblich genutzte Neubauten die Pflicht zur Installation von PV-Anlagen auf Dachflächen und Parkplätzen. Im Falle von Neubauten sind die Vorgaben des LSolarG zu erfüllen.

Aktuell wird geprüft, ob die Tragfähigkeit des Dachs der Bestandshalle für eine Photovoltaikanlage und Dachbegrünung ausreichend ist. Im Falle der Umsetzung einer Dachbegrünung hat diese sowohl klimatisch als auch für die Niederschlags-Retention positive Auswirkungen.

⁵ KVRT Kommunale GmbH Gesellschaft zur Verwertung von Klärschlamm für die Region Trier

Da im Zuge des fortschreitenden Klimawandels mit häufigeren und stärkeren Starkregenereignissen zu rechnen ist, werden zusätzliche Maßnahmen zum Rückhalt bzw. der Abflussverzögerung von Oberflächenwasser prinzipiell empfohlen (vgl. Kap. 3.6.3).

3.7.4 Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Die Wahl eines bereits gewerblich genutzten und zum Großteil bebauten Standorts stellt an sich bereits eine Vermeidungsmaßnahme für das Schutzgut Klima / Luft dar.

Es sind nach dem aktuellen Kenntnisstand keine weiteren Maßnahmen notwendig.

3.8 Schutzgut Landschaftsbild und Erholung

3.8.1 Gesetzliche Grundlagen

§ 1 (6) Nr. 5 BauGB	<i>Bei der Aufstellung der Bauleitpläne zu berücksichtigen: "die Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes"</i>
§ 1 (1) BNatSchG	<i>"im besiedelten und unbesiedelten Bereich [...] so zu schützen, dass [...] 3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft (allgemeiner Grundsatz)."</i>
§ 1 (4) Nr. 3 BNatSchG	<i>"Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere 1. Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Boden-denkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren, [...] 3. zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen."</i>
§ 1 (5) BNatSchG	<i>"Großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren."</i>
§ 2 (2) Nr. 2 ROG	<i>"[...] Der Freiraum ist durch übergreifende Freiraum-, Siedlungs- und weitere Fachplanungen zu schützen; es ist ein großräumig übergreifendes, ökologisch wirksames Freiraumverbundsystem zu schaffen. Die weitere Zerschneidung der freien Landschaft von Waldflächen ist dabei so weit wie möglich zu vermeiden; die Flächeninanspruchnahme im Freiraum ist zu begrenzen."</i>

3.8.2 Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit

Das Plangebiet ist aktuell mit einer Industriehalle bebaut, südlich davon befindet sich eine Freifläche. Durch die Lage in einem großflächig versiegelten Gewerbegebiet (s. Abb. 1) hat das Plangebiet keine besondere Bedeutung für das Landschaftsbild bzw. die Erholung. Die vorhandene Gehölzeingrünung steht außerhalb des Geltungsbereichs und wird durch die Planung nicht beeinträchtigt. Durch die bestehenden Gehölze entlang der Mosel ist das Gewerbegebiet vom gegenüberliegenden Moselufer aus (Pfalzel) bereits zu einem Teil abgeschirmt (s. Abb. 14 bis Abb. 16). Im näheren Umfeld sind zudem bereits einige höhere sichtbare Gebäude und Silos (RWZ-Agrarzentrum Trier, Klärwerk, ETP Trier) vorhanden, die vor dem Hintergrund des bewaldeten Hangs des Grünebergs für das lokale Landschaftsbild Vorbelastungen darstellen. Die westlich verlaufende Hochspannungsleitung stellt eine weitere Vorbelastung dar, die das Umfeld technisch prägt. Sensible Wohnbebauungen im

näheren Umfeld mit Sichtbeziehungen auf das Plangebiet liegen v.a. unmittelbar südlich des Plangebiets sowie auf der anderen Moselseite am Ortsrand von Pfalzel.

Der Landschaftsplan der Stadt Trier (2010) beschreibt das Plangebiet als überwiegend durch Industrie und Gewerbe geprägten Siedlungsteil mit sehr geringer Bedeutung für das Schutzgut Landschaft. Das angrenzende Hauptklärwerk wird als Beeinträchtigung dargestellt. Ziele des Landschaftsplans für das Landschaftsbild und die Erholung sind im Plangebiet eine intensive Durchgrünung und ein teilweiser Abbau von Störwirkungen sowie die Entwicklung attraktiver Wegeverbindungen zwischen Wohngebieten und Erholungsräumen.

3.8.3 Auswirkungen der Planung

Die Bestandshalle weist aktuell am Dachfirst eine Höhe von ca. 14,5 m auf, die Dachunterkante des Gebäude-Mittelteils beträgt ca. 12,1 m, die äußeren Unterkanten ca. 7,3 m (KOCKS CONSULT GmbH 2023). Durch die Planung erhöht sich die zulässige Höhe baulicher Anlagen auf max. 20 % der überbaubaren Fläche (Baugrenze) auf ca. 25 m (155 m ü.NN.), ansonsten wird die maximale Gebäudehöhe auf ca. 15 m (145 m ü.NN.) festgesetzt. Zudem sind Schornsteine mit bis zu ca. 40 m (170 m ü.NN.) zulässig. Nach dem aktuellen Planungsstand soll die Verbrennungsanlage nach Umbaumaßnahmen im Bestandsgebäude untergebracht werden.

Im Vergleich zum IST-Zustand wird durch die teilweise Erhöhung der zulässigen Gebäudehöhen die geplante Anlage v.a. im näheren bzw. direkten Umfeld, z.B. vom Ortsrand Pfalzel, der Eisenbahnbrücke Trier-Pfalzel oder v.a. der Wohnbebauung südlich des Plangebiets, über die vorhandene Eingrünung hinaus sichtbar sein (s. Visualisierung der Anlage in Abb. 14 bis Abb. 16). Hier bestehen z.T. bereits deutliche technische Vorbelastungen des Landschaftsbilds durch die querende Hochspannungsleitung. Aus größerer Entfernung ist das Plangebiet bereits durch das bestehende Gewerbegebiet und bestehende helle Hochbauten vorgeprägt, so dass hier ebenfalls mit keiner erheblichen Beeinträchtigung zu rechnen ist (vgl. Abb. 17, Blick aus Kenn). Zu den folgenden Abb. 14 bis Abb. 17 ist anzumerken, dass diese nur einen Teil des menschlichen horizontalen Blickfelds wiedergeben und angrenzende Vorbelastungen durch sichtbare Gebäude des Gewerbegebiets nicht komplett darstellen.

Die einzelnen Wohnbebauungen südlich des Plangebiets sind besonders von der Erhöhung des Gebäudes betroffen. Für diese ist das Landschaftsbild aufgrund des bereits bestehenden Blicks auf das Gewerbegebiet und das Bestandsgebäude jedoch bereits vorbelastet. Die Beeinträchtigung des Landschaftsbilds durch die Gebäudeerhöhung wird von Pfalzel aus durch den bewaldeten Hang des Grünebergs als Hintergrund der Anlage – im Gegensatz zu einer Planung am Horizont bzw. vor freiem Himmel – reduziert. Durch eine auf den Hintergrund abgestimmte, kontrastarme Farbgebung kann die Sichtwirkung der Anlage weiter reduziert werden.

Zwar ist durch die Erhöhung der zulässigen Gebäudehöhe im Vergleich zum IST-Zustand lokal mit einer erhöhten Sichtbarkeit zu rechnen, aufgrund der bestehenden Vorbelastungen und der technischen Überprägung des unmittelbaren Umfelds wird die Verschlechterung des Landschaftsbilds jedoch nicht als erheblich bewertet.

Das Ziel des Landschaftsplans der intensiven Durchgrünung und des teilweisen Abbaus von Störwirkungen im Plangebiet wird durch die Planung (Fassaden- und Dachbegrünung) teilweise erfüllt.

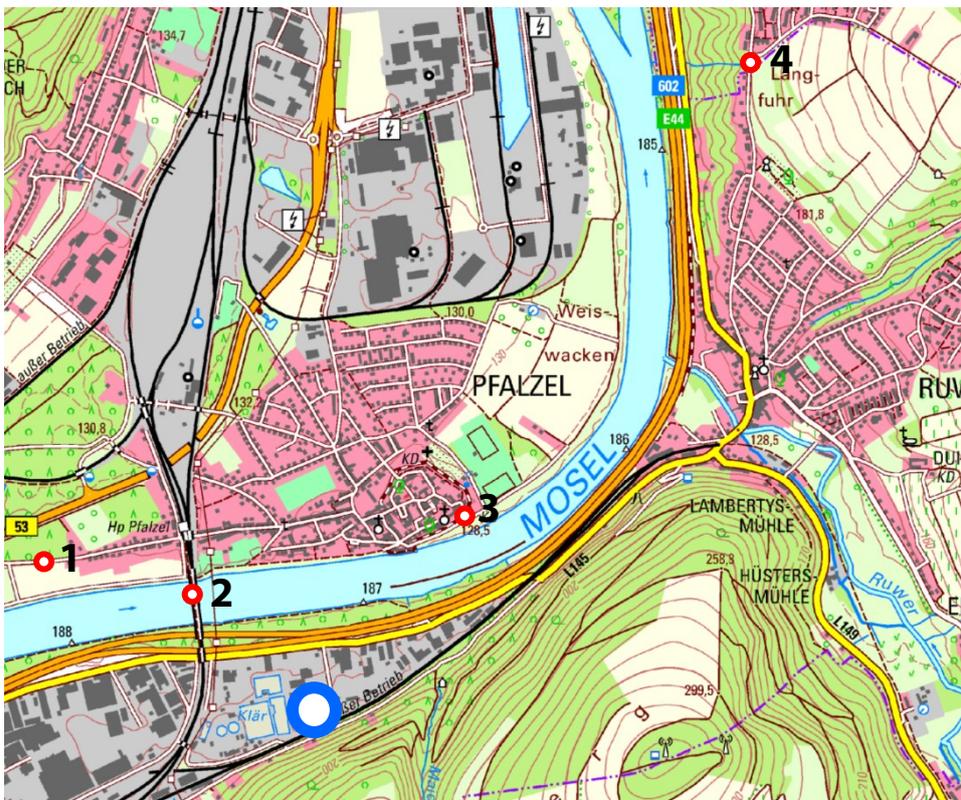


Abb. 13. Lokalisierung der Fotostandorte (rote Punkte, nummeriert) in den folgenden Abb. 14 bis Abb. 17. Die Punkte wurden anhand zu erwartender direkter Sichtbeziehungen zum Teilbereich 1 (blauer Punkt) beispielhaft ausgewählt.



Abb. 14. Blick auf den Teilbereich 1 mit visualisierter Anlage vom Standort 1 westlich von Pfalzel (Foto BGHplan, Visualisierung SWT).



Abb. 15 Blick auf den Teilbereich 1 mit visualisierter Anlage von der Eisenbahnbrücke Trier-Pfalzel (Standort 2) (Foto BGHplan, Visualisierung SWT).



Abb. 16 Blick auf den Teilbereich 1 mit visualisierter Anlage von der Wallmauer der Bastion Pfalzel (Standort 3) (Foto BGHplan, Visualisierung SWT).



Abb. 17 Blick auf den Teilbereich 1 mit visualisierter Anlage (blau) vom Standort 4 (Bushaltestelle Ecke Hermeskeiler Str. und Auf der Kenner Lay) in Kenn (Foto BGHplan, Visualisierung SWT).

3.8.4 Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Die Wahl eines gewerblich genutzten und zum Großteil bebauten Standorts stellt an sich bereits eine Vermeidungsmaßnahme für das Schutzgut Landschaft / Erholung dar.

Durch eine an den bewaldeten Hintergrund angepasste, kontrastarme Farbgebung der Anlage kann eine Beeinträchtigung des Landschaftsbilds weiter reduziert werden. Daher werden für die Schornsteine und neue Fassadenbereiche über 145 m ü.NN. (d.h. ca. 15 m Gebäudehöhe) lediglich braune, grüne und graue RAL-Farben mit einem Hellbezugswert und einem Lichtreflexionsgrad unter 0,6 als zulässig festgesetzt. Durch die festgesetzte Fassaden- und Dachbegrünung werden die negativen Auswirkungen auf das Landschaftsbild weiter verringert.

	Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen
V	Fassaden- und Dachbegrünung
V	Kontrastarme Farbgestaltung

3.9 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

3.9.1 Gesetzliche Grundlagen

§ 1 (6) Nr. 5 BauGB	<i>"Bei der Aufstellung der Bauleitpläne ist zu berücksichtigen: Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege; die erhaltenswerten Ortsteile, Straßen und Plätze von geschichtlicher, künstlerischer oder städtebaulicher Bedeutung [...]"</i>
§ 1 (4) Nr. 1 BNatSchG	<i>"Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere 1. Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren."</i>
§2 (3) DSchG RLP	<i>„Das Land, der Bund, die Gemeinden und Gemeindeverbände [...] haben bei ihren Maßnahmen und Planungen, insbesondere bei der Bauleitplanung, die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege [...] zu berücksichtigen [...].“</i>
§17 (1) DSchG RLP	<i>„Funde sind unverzüglich der Denkmalfachbehörde mündlich oder schriftlich anzuzeigen. Die Anzeige kann auch bei der unteren Denkmalschutzbehörde, der Verbandsgemeindeverwaltung oder der Gemeindeverwaltung erfolgen; diese leiten die Anzeige unverzüglich der Denkmalfachbehörde weiter.“</i>

3.9.2 Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit

Im Plangebiet sind keine Kultur- und Sachgüter bekannt und aufgrund der Bodeneingriffe in der Vergangenheit auch nicht zu erwarten.

3.9.3 Auswirkungen der Planung

Erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter sind nicht zu erwarten. Durch die Planung werden keine Panorama- und Fernsichten zu Trierer Welterbestätten beeinträchtigt.

3.9.4 Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Es sind keine Maßnahmen notwendig.

3.10 Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit

3.10.1 Gesetzliche Grundlagen

Der Mensch kann in vielerlei Hinsicht unmittelbar oder mittelbar beeinträchtigt werden. Dabei können Überschneidungen mit weiteren Schutzgütern entstehen. Im Rahmen der Umweltprüfung relevant sind allein solche Auswirkungen, die sich auf die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen beziehen, nicht jedoch solche, die wirtschaftliche oder sonstige materielle Grundlagen betreffen (auch wenn dies durchaus Konsequenzen für Gesundheit und Wohlbefinden hat). Gesundheit und Wohlbefinden sind dabei an die drei im Plangebiet und seiner Umgebung bestehenden und geplanten Funktionen Arbeit, Wohnen und Erholen gekoppelt. Es sind Auswirkungen auf das Wohnumfeld (visuelle Beeinträchtigungen, Lärm, Immissionen) und für die Erholungsfunktion (Barrierewirkungen, Verlärmung) anzunehmen. Auswirkungen auf die Luftqualität werden in Kapitel 3.7 „Klima, Luft“ behandelt und visuelle Beeinträchtigungen sowie Erholung in Kapitel 3.8 „Landschaft“. Im Folgenden werden deshalb nur die Auswirkungen von Lärm und Immissionen näher betrachtet.

Bezüglich des Lärm- und Immissionsschutzes sind folgende gesetzliche Zielsetzungen zu berücksichtigen:

§ 1(6) Nr. 1 BauGB	Berücksichtigung <i>der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung</i>
§ 1 (6) Nr. 7c BauGB	Berücksichtigung <i>umweltbezogener Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt</i>
§ 41 BImSchG	Lärmschutz beim Neubau oder der wesentlichen Änderung öffentlicher Straße
§ 50 BImSchG	Vermeidung schädlicher Umwelteinwirkungen durch geeignete Zuordnung von Nutzungen bei der Planung
16. BImSchV	Verkehrslärmschutzverordnung
§ 1 (4) Nr. 3 BNatSchG	<i>"Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere [...] 3. zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen."</i>
DIN 18005-1 Beiblatt 1	Schallschutz im Städtebau
TA Lärm	Berücksichtigung der Immissionsrichtwerte bei Gewerbelärm

3.10.2 Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit

Für die Bewertung der planungsbedingten Lärmeinwirkungen wurden als nächstgelegene schutzbedürftige Bebauung die Häuser Am Grüneberg 125 und 135 südlich des Plangebiets berücksichtigt. In Richtung Norden befindet sich in der Ruwererstraße 3 bis 13 die nächstgelegene Wohnbebauung. Hier ist das Gebäude Ruwererstraße 13 der maßgebliche Immissionsort. Den Bebauungen wird die Schutzbedürftigkeit eines Mischgebietes zugrunde gelegt (Ingenieurbüro RaWa 2024).

Für die gutachterliche Bewertung der Auswirkungen der staub- und gasförmigen Immissionen auf die menschliche Gesundheit wurden die in Abb. 18 dargestellten Beurteilungspunkte festgelegt (iMA Richter & Röckle 2024).

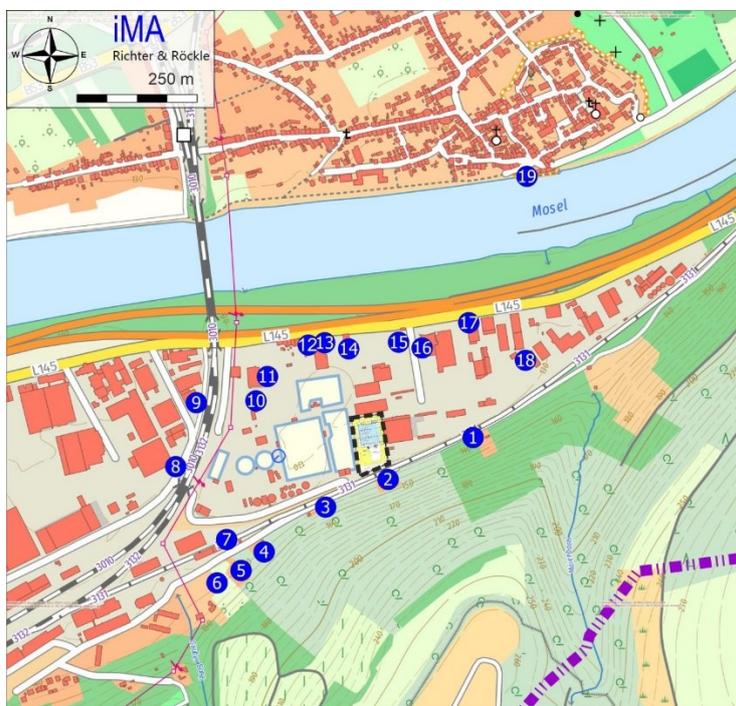


Abb. 18. Lage der Aufpunkte zur Beurteilung der gas- und staubförmigen Immissionen (Beurteilungspunkte). Die geplante Anlage ist schwarz gestrichelt umrandet. (Kartengrundlage: onmaps.de, © GeoBasis-DE/BKG/ZSHH 2024, iMA Richter & Röckle 2024)

3.10.3 Auswirkungen der Planung

Im Rahmen der Planung wurde eine **schalltechnische Untersuchung** (Ingenieurbüro RaWa 2024) erstellt, in der geprüft wurde, inwieweit eine Klärschlammverwertungsanlage mit den bestehenden schutzbedürftigen Nutzungen vereinbar ist. Da zum derzeitigen Planungsstand die genaue technische Anlage noch nicht feststeht, wurde in einem ersten Schritt eine Maximalgefahrenabschätzung durchgeführt. Hierbei haben sich Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA-Lärm ergeben, so dass bereits im Vorfeld

Lärmschutzmaßnahmen dimensioniert und bei den Berechnungen berücksichtigt wurden (vgl. Ingenieurbüro RaWa 2024). Das Gutachten kommt zu dem Schluss, dass die Lärmeinwirkungen durch die Klärschlammverwertungsanlage mit umfangreichen Lärmschutzmaßnahmen so weit reduziert werden können, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Mischgebiete an der schutzbedürftigen Bebauung um 6 dB unterschritten werden. Damit wäre das Irrelevanzkriterium der TA-Lärm erfüllt, wonach die Vorbelastung durch andere Gewerbebetriebe nicht zu berücksichtigen ist.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurden die Schornsteinhöhen zur Ableitung der Abgase sowie die zu erwartenden Emissionen und Immissionen ermittelt (IMA Richter & Röckle 2024). Für die Prognose wurden Ansätze gewählt, die zu einer Überschätzung der Emissionen und Immissionen führen. Unter anderem wurde davon ausgegangen, dass die Emissionen im Abgas der Anlage die beantragten Grenzwerte durchweg voll ausschöpfen und ein kontinuierlicher Betrieb der Anlage ohne Revisionszeiten vorliegt. Die **Schadstoff- und Geruchsmissionen** wurden anhand von Ausbreitungsrechnungen gemäß den Vorgaben der TA Luft ermittelt. Die Ergebnisse zeigen, dass der Immissionsbeitrag der geplanten Anlage die Irrelevanzschwelle nach TA Luft an allen Immissionsorten unterschreitet. Gemäß TA Luft ist somit davon auszugehen, dass der Schutz der menschlichen Gesundheit sichergestellt ist, keine erheblichen Belästigungen oder erheblichen Nachteile durch Staubbiederschlag zu erwarten sind, keine erheblichen Belästigungen durch Geruchsmissionen und keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Schadstoffdepositionen zu erwarten sind.

3.10.4 Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Die Anlage kann unter Beachtung der Vorgaben der oben genannten Gutachten so errichtet werden, dass Schall-, Schadstoff- und Geruchsmissionen Immissionen unterhalb der Irrelevanzschwellen der TA Lärm bzw. TA Luft bleiben.

Es werden somit auf der Ebene des Bebauungsplans keine weiteren Maßnahmen benötigt.

3.11 Wechselwirkungen

Im Rahmen der Umweltprüfung sind neben den einzelnen Schutzgütern nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB auch die Wechselwirkungen zwischen diesen zu berücksichtigen. Der Begriff Wechselwirkungen umfasst die in der Umwelt ablaufenden Prozesse. Die Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße, wobei zwischen den Schutzgütern zum Teil enge Wechselwirkungen bestehen. So hat die Überbauung von Böden im Regelfall Auswirkungen auf den Wasserhaushalt, indem der Oberflächenabfluss erhöht und die Grundwasserneubildung verringert wird. Wird ein Schutzgut nachhaltig oder erheblich verändert, so kann das über vorhandene Wechselwirkungen Auswirkungen auf andere Schutzgüter haben und somit sekundäre Effekte oder Summationswirkungen hervorrufen.

Tab. 1: Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern (in Anlehnung an RAMMERT et al. (1993) (zitiert in: Ministerium für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein 1994); ergänzt, zusammengefasst und verändert.

Zielfaktor	Wirkfaktoren							
	Menschen (Vorbelastung)	Tieren	Pflanzen	Boden	Wasser	Klima / Luft	Landschaft	Kultur- / Sachgüter
Menschen	Konkurrierende Raumannsprüche	Ernährung, Erholung, Naturerlebnis	Schutz, Ernährung, Erholung, Naturerlebnis	Lebensgrundlage, Lebensraum, Ertragspotenzial, Landwirtschaft, Rohstoffgewinnung	Lebensgrundlage, Trinkwasser, Brauchwasser, Erholung, Starkregen, Hochwasser	Wohlbefinden (Bioklima), Umfeldbedingungen Lebensgrundlage, Atemluft	Ästhetisches Empfinden, Erholungseignung, Wohlbefinden	Erholungswert, Sehenswürdigkeiten
Tiere	Störungen, Verdrängung	Konkurrenz, Minimalareal, Populationsdynamik, Nahrungskette	Nahrungsgrundlage, O ₂ -Produktion, Lebensraum, Schutz	Lebensraum	Lebensgrundlage, Trinkwasser, Lebensraum	Wohlbefinden, Umfeldbedingungen Lebensgrundlage, Atemluft, Lebensraum	Lebensraumstruktur	Ggf. Lebensraumstrukturen
Pflanzen	Nutzung, Pflege, Verdrängung (u.U. Neophyten etc.)	Fraß, Tritt, Düngung, Bestäubung, Verbreitung	Konkurrenz, Pflanzengesellschaft, Schutz	Lebensraum, Nährstoffversorgung, Schadstoffquelle	Lebensgrundlage, Lebensraum	Wuchsbedingungen, Umfeldbedingungen, Lebensgrundlage, z.T. Bestäubung	Lebensraumstruktur	Ggf. Lebensraumstrukturen
Boden	Bearbeitung, Düngung, Verdichtung, Versiegelung, Umlagerung	Düngung, Bodenbildung (Bodenfauna)	Durchwurzelung (Erosionsschutz), Nährstoffentzug, Schadstoffentzug, Bodenbildung	trockene Deposition, Bodeneintrag	Erosion, Stoffverlagerung, nasse Deposition, Beeinflussung Bodenart und -struktur	Bodenentwicklung, Bodenluft, Bodenklima, Erosion, Stoffeintrag	Einflussfaktor für Bodenentwicklung, ggf. Erosionsschutz	Ggf. Bodenveränderungen, Grabungen etc.
Wasser	Nutzung, (Trinkwasser, Erholung), Stoffeintrag	Nutzung, Stoffein- u. austrag (N, CO ₂ ...)	Nutzung, Stoffein- u. austrag, (O ₂ , CO ₂), Reinigung, Regulation Wasserhaushalt	Stoffeintrag, Trübung, Sedimentbildung, Filtration von Schadstoffen	Niederschlag, Stoffeintrag	Grundwasserneubildung, Gewässer-temperatur, Belüftung, trockene Deposition (Trägermedium)	Gewässerverlauf, Wasserscheiden	Ggf. Störfaktor, Verschmutzungsgefahr
Klima / Luft	z.B. Treibhauseffekt, „Ozonloch“ / „städt. Wärmeinsel“, Schadstoffeintrag	Beeinflussung durch CO ₂ -Produktion etc., Atmosphärenbildung (zus. mit Pflanzen), Stoffein- u. -austrag (O ₂ , CO ₂)	Klimabildung, Beeinflussung durch O ₂ -Produktion, CO ₂ -Aufnahme, Atmosphärenbildung (zus. mit Tieren), Reinigung	Staubbildung (dadurch ggf. klimatische Beeinflussung)	Lokalklima, Wolken, Nebel etc. Temperaturausgleich Aerosole, Luftfeuchtigkeit	Lokal- und Kleinklima, chem. Reaktionen von Schadstoffen, Durchmischung / Wind, Luftqualität, O ₂ -Ausgleich	Klimabildung, Reinluftbildung, Kaltluftströmung, Luftaustausch	---
Landschaft	Nutzung z.B. Erholungssuchende, Überformung, Gestaltung, Siedlungstätigkeit, Rohstoffabbau	Gestaltende Elemente	Strukturelemente, Topographie, Höhen	Strukturelemente	Strukturelemente	Element der gesamtästhetischen Wirkung, Luftqualität, Erholungseignung	Naturlandschaft vs. Stadt-/ Kulturlandschaft	Element der landschaftlichen Eigenart
Kultur- / Sachgüter	Substanzschädigung, Zerstörungsgefahr	Ggf. Substanzschädigung	Ggf. Substanzschädigung	Ggf. Schutzwirkung (z.B. Bodendenkmale)	Einflussfaktor für die Substanz	Einflussfaktor für die Substanz	---	---

4 Natura 2000-Gebiete / FFH-Verträglichkeit

Gem. §§ 31-36 des BNatSchG wird der Schutz des zusammenhängenden europäischen ökologischen Netzes "Natura 2000" beschrieben:

"Alle Veränderungen und Störungen, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung eines Natura 2000-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können, sind unzulässig."

Die beiden nächstgelegenen FFH-Gebiete sind das FFH-Gebiet „Mosel“ (DE-5908-301), ca. 240 m nördlich des Teilbereichs 1, sowie in ca. 1,4 km Entfernung südöstlich das FFH-Gebiet „Ruwer und Seitentäler“ (DE-6306-301). Für beide FFH-Gebiete wurde eine FFH-Vorprüfung (Erheblichkeitsprüfung) durchgeführt, in der v.a. eine mögliche Betroffenheit der Gebiete durch Stickstoffeinträge bewertet wurde. Im Ergebnis ist für keines der beiden Gebiete eine FFH-Verträglichkeitsprüfung erforderlich.

Die Baumpflanzungen im Teilbereich 2 stellen naturschutzfachlich eine Aufwertung der Fläche und keinen Eingriff i.S.d. §14 (1) BNatSchG dar. Beeinträchtigungen der umliegenden FFH-Gebiete sind daher ausgeschlossen.

5 Artenschutzrechtliche Beurteilung der Planung

Der besondere Artenschutz bezieht sich zunächst auf alle besonders geschützten Tier- und Pflanzenarten, wobei die streng geschützten Arten eine Teilmenge von diesen sind. Allgemein gilt nach §44 BNatSchG:

(1) *Es ist verboten,*

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

(5) *Für nach § 15 Absatz 1 unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach §17 Absatz 1 oder Absatz 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen*

- 1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,*
- 2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,*
- 3. das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.*

Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.

Diese **Zugriffsverbote** gelten also für unvermeidbare Beeinträchtigungen, die auf Grundlage einer behördlichen Genehmigung nach §17 oder nach §18 (d.h. nach Baurecht) zulässig sind, nur **eingeschränkt**. Vorausgesetzt wird dabei die Anwendung der Eingriffsregelung nach §15. Ist dies sachgerecht erfolgt, sind nur die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, alle

wildlebenden europäischen Vogelarten sowie Arten, für die die Bundesrepublik Deutschland eine besondere Verantwortung trägt⁶, weiter zu betrachten. Für diese „europäisch geschützten“ Arten⁷ gilt:

- Eine unvermeidbare Tötung von Individuen ist kein Verstoß gegen § 44, wenn das Tötungsrisiko durch das Vorhaben (bei Bau und Betrieb) nicht „signifikant“ zunimmt. Das Fangen von Tieren zum Zwecke der Umsiedlung ist kein Verstoß.
- Es dürfen keine „erheblichen Störungen“ während sensibler Phasen (Reproduktion, Winterruhe, etc.) eintreten. Erheblich sind Störungen, wenn sie den guten Erhaltungszustand der lokalen Population beeinträchtigen können (bzw. bei ungünstigem Erhaltungszustand eine Verbesserung erschweren oder unmöglich machen).
- Eine mit dem Eingriff verbundene Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist dann zulässig, wenn deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang (auch unter Berücksichtigung „vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen“, sog. CEF-Maßnahmen) weiterhin erfüllt wird. Nicht von Belang sind bloße Verschlechterungen von Nahrungshabitaten, Jagdgebieten und Wanderkorridoren, es sei denn, diese sind essentielle Habitatbestandteile (d.h. bei Beeinträchtigung dieser entfällt die Funktion der Fortpflanzungs-/Ruhestätte).

Da sich unter den europäisch geschützten Arten auch eine Vielzahl weit verbreiteter, ungefährdeter Vogelarten befindet, deren Erhaltungszustand sich durch ein Vorhaben i.d.R. nicht verschlechtern wird, können diese pauschal als Gruppe betrachtet werden. Nur die „vollzugsrelevanten“ Arten sind im Einzelnen zu betrachten. Dabei handelt es sich um die streng geschützten Arten (insbesondere Arten des Anh. 1 der Vogelschutz-Richtlinie und des Anh. IV der FFH-Richtlinie), sowie um Vogelarten der Roten Liste inkl. Vorwarnstufe. Alle anderen wildlebenden Vogelarten können in Gruppen (bezogen auf „ökologische Gilden“, z.B. alle ungefährdeten Heckenbrüter oder Waldvögel) abgehandelt werden.

Alle nur auf nationaler Ebene (BArtSchVO) besonders geschützten Arten sind beim Schutzgut „Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt“ mit zu berücksichtigen.

Avifauna

Gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG sind alle Europäischen Vogelarten besonders geschützte Arten. Planungsrelevant sind diejenigen Vogelarten, die entweder streng geschützt sind oder/und in den jeweiligen Roten Listen zumindest auf der Vorwarnstufe stehen.

⁶ Derzeit noch nicht relevant, weil noch keine entsprechende Verordnung erlassen wurde.

⁷ Gemeint sind derzeit die Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie und alle wildlebenden europäischen Vogelarten (ohne Einschränkung). Die in der EU-Artenschutz-Verordnung enthaltenen Arten zählen nicht dazu.

5.1 Vorkommen und Bestand geschützter Arten

Aufgrund des aktuellen Zustands stellen die Freiflächen keinen besonders geeigneten Lebensraum für seltene Arten dar, es sind v.a. anpassungsfähige, ungefährdete Arten zu erwarten. Faunistische Untersuchungen wurden daher nicht durchgeführt. Bei einer Ortsbegehung am 22.05.2023 waren in der Halle keine Spuren für einen Fledermausbesatz zu erkennen.

Europäische Vogelarten

Bei einer Ortsbegehung am 22.05.2023 wurden in der Halle Nester und Individuen des Hausrotschwanzes (*Phoenicurus ochruros*) (ungefährdet gem. RL D 2020 u. RL RLP 2017) gefunden. Bei dem Hausrotschwanz handelt es sich um einen ungefährdeten Kulturfolger, für den davon auszugehen ist, dass die Art in der Umgebung bzw. im Stadtgebiet genügend alternative Brutplätze findet. Selbst bei einem dauerhaften Verlust des Brutplatzes ist mit keiner Beeinträchtigung des Erhaltungszustands der lokalen Population zu rechnen. Weitere Arten wurden nicht gesichtet.

Mauereidechse

Im Artdatenportal RLP sind im Umfeld des Teilbereichs 1 mehrere Mauereidechsenmeldungen (2013/2014) verzeichnet. Im Zuge der Verlegung der Abwasserdruckleitung zur Anbindung der Kläranlage Ehrang an das bestehende Hauptklärwerk wurde im Frühjahr 2021 die Mauereidechsen-Population im Bereich der Abwasserdruckleitung kartiert (s. Abb. 19). Der Kernlebensraum der lokalen Mauereidechsen-Population ist der unbeschattete Bahndamm mit Gleisschotter auf zwei kleineren Abschnitten der Trasse (s. Abb. 19). Die restlichen Trassenabschnitte waren aufgrund einer zu starken Beschattung durch Gehölze eidechsenfrei. Im Bereich des Plangebiets selbst gab es dementsprechend keine Nachweise (Schulte 2022).



Abb. 19. Mauereidechsen Nachweise (hellblaue Punkte) östlich des Teilbereichs 1 (blau) mit Lage der Ersatzhabitate (grün) (Schulte 2022, bearbeitet).

5.2 Beschreibung der Maßnahmen zum Artenschutz

Das Mauereidechsen-Artenschutzmaßnahmenkonzept des Baus der Abwasserdruckleitung (Schulte 2022) sieht für den Bereich des Teilbereichs 1 keine Maßnahmen vor. Durch die durchgeführten Maßnahmen außerhalb des Plangebiets (s. Abb. 19) wird gewährleistet, dass sich durch den Leitungsbau der Erhaltungszustand der lokalen Mauereidechsen-Population nicht verschlechtert. Die ökologische Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der lokalen Population konnte durch die Maßnahmen (Anlage von Ersatzhabitaten, Fang mit Umsetzung) im räumlichen Zusammenhang erhalten werden. Möglicherweise verbliebene Einzelindividuen im Baufeld unterliegen durch die Baumaßnahmen keinem erhöhten Mortalitätsrisiko, welches das z.B. bei Schlüpflingen ohnehin hohe Mortalitätsrisiko (z.B. durch Prädation oder auch nicht erfolgreiche Überwinterung) übersteigt. (Schulte 2022)

Durch die Planung ist somit mit keiner Beeinträchtigung der Mauereidechse zu rechnen.

Im Falle eines Gebäudeabrisses kann es je nach Zeitraum der Durchführung zur Zerstörung von Fortpflanzungsstätten sowie der Tötung von Individuen von z.B. Vogelarten kommen. Die Durchführung von Abrissarbeiten ist daher nur im Zeitraum vom 01.10. bis 29.02. (außerhalb der Vogel- Brutperiode) bzw. nach negativer Besatzkontrolle (Vögel) zulässig.

Das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 NatSchG kann hierdurch verhindert werden.

6 Weitere Belange des Umweltschutzes

6.1 Vermeidung von Emissionen / sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern orientiert sich an den Zielen der Kreislaufwirtschaft.

6.2 Nutzung erneuerbarer Energien / Sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Die Vorgaben des Landesgesetzes zur Installation von Solaranlagen (Landessolargesetz - LSolarG) und der Landesverordnung zur Durchführung des Landessolargesetzes (LSolarGDVO) sind zu berücksichtigen. Das LSolarG verpflichtet BauherrInnen von öffentlichen und gewerblich genutzten Neubauten bzw. Parkplätzen zur Installation von Photovoltaik-Anlagen auf Dach- bzw. Stellplatzflächen.

6.3 Erhaltung bestmöglicher Luftqualität in Gebieten mit Immissionsgrenzwerten

Das Plangebiet liegt in keinem Gebiet mit Immissionsgrenzwerten.

6.4 Risiken durch Unfälle oder Katastrophen

Nach derzeitigem Kenntnisstand ist nicht davon auszugehen, dass durch die Planung eine erhöhte Unfall- oder Katastrophengefahr entsteht. Dass insbesondere Hochwasser- und Starkregenereignisse zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen der Anlieger sowie des Hochwasserschutzes führen, ist im Rahmen der wasserrechtlichen Genehmigung nachzuweisen.

6.5 Kumulierung mit Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Es sind zum momentanen Zeitpunkt keine Vorhaben und Projekte mit möglicherweise kumulierender Wirkung in benachbarten Gebieten bekannt.

7 Alternativenprüfung

Im Vorfeld der konkreten Standortplanung wurden von der SWT mehrere Standorte innerhalb des Verbundes⁸ geprüft und anhand von Kriterien, wie u.a. Lage, Flächenverfügbarkeit, Transportwege etc. beurteilt.

Im Ergebnis dieser Standortprüfung hat sich der Teilbereich 1 als besonders geeignet herausgestellt. Er befindet sich im unmittelbaren Anschluss an das bereits bestehende Hauptklärwerk der Stadt Trier. Ein Großteil des zu verbrennenden Klärschlammes kommt aus dem Klärwerk Trier. Der übrige Klärschlamm aus dem Verbund kann über die Autobahn A 602 über die Abfahrt Verteilerkreis zügig zur Anlage transportiert werden.

Zudem handelt es sich derzeit um eine gewerbliche Brachfläche, deren Nutzung bereits vor Jahren aufgegeben wurde.

Im Vorfeld der Planung wurde außerdem die künftige Gebietsart geprüft. Derzeit setzt der rechtswirksame Bebauungsplan BR14 ein Gewerbegebiet fest. Da es sich bei Klärschlammverwertungsanlagen im Regelfall um erheblich belästigende Gewerbebetriebe handelt, ist die Zulässigkeit derzeit nicht gegeben. Es wird somit eine B-Plan-Änderung erforderlich.

8 Übersicht Vermeidung, Minderung und Kompensation

In der folgenden Tabelle sind die erheblichen Eingriffe den Vermeidungs- (bzw. Minderungs-) und Kompensationsmaßnahmen als Übersicht gegenübergestellt.

	Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen
V	Durchführung von Abrissarbeiten nur im Zeitraum 01.10. bis 29.02. (außerhalb der Vogel- Brutperiode) oder nach negativer Besatzkontrolle zulässig
V	Fassaden- und Dachbegrünung
V	Kontrastarme Farbgestaltung
A	Baumpflanzung im Teilbereich 2 (Klärwerk Ehrang)

(V = Vermeidungsmaßnahme, A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme)

⁸ KVRT Kommunale GmbH Gesellschaft zur Verwertung von Klärschlamm für die Region Trier

9 Zusätzliche Angaben

9.1 Verwendete technische Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Die Umweltprüfung nutzt ein verbal-argumentatives Verfahren, wie es in der naturschutzrechtlichen Beurteilung von Bauleitplänen und Eingriffen geübte Praxis in Rheinland-Pfalz ist. Das Verfahren wurde durch die „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE)“ im Dez. 1998 vom Ministerium für Umwelt und Forsten Rheinland-Pfalz eingeführt. Die diesbezüglichen Methoden werden vergleichbar auf die nicht dem Naturschutzrecht unterliegenden Umwelt-Schutzgüter übertragen.

Es wird versucht alle direkten und etwaigen, indirekten, sekundären, kumulativen, grenzüberschreitenden, kurzfristigen, mittelfristigen und langfristigen, ständigen und vorübergehenden sowie positiven und negativen Auswirkungen der Planung zu erörtern. Eine vollständige Beschreibung aller Auswirkungen, auf allen Ebenen, würde jedoch in keinem Verhältnis stehen und kann mit diesem Bericht nicht geleistet werden.

9.2 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt bei der Umsetzung des Bauleitplans

Nach §17 (7) BNatSchG prüft die zuständige Behörde die frist- und sachgerechte Durchführung der Vermeidungs- sowie der festgesetzten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen einschließlich der erforderlichen Unterhaltungsmaßnahmen. Hierzu kann sie vom Verursacher des Eingriffs die Vorlage eines Berichts verlangen.

10 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Zur Errichtung einer Klärschlammverwertungsanlage wird im Trierer Stadtteil Ruwer/Eitelsbach auf einer Fläche von ca. 0,65 ha – sowie im Trierer Stadtteil Ehrang/Quint auf einer Fläche von ca. 0,09 ha – ein Bebauungsplan aufgestellt.

Folgende erheblich nachteiligen Auswirkungen auf die gesetzlichen Schutzgüter nach dem Baugesetzbuch bzw. dem Bundesnaturschutzgesetz und dem Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz sind zu erwarten und sollen wie folgt vermieden oder kompensiert werden:

Boden, Fläche	<p>Die Planung führt gegenüber dem Bestand (BR14) zu keinem Verlust von Bodenfunktionen durch Überbauung und Versiegelung.</p> <p>Durch den Bebauungsplan kommt es zu keiner Neuinanspruchnahme von Freiflächen, da das Plangebiet bereits den Siedlungsflächen zuzuordnen ist.</p>
Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt; geschützte Arten	<p>Schutzwürdige Biotoptypen kommen im Gebiet nicht vor. Im Bestand (BR14) festgesetzte, aber nicht umgesetzte Baumpflanzungen werden im Geltungsbereich neu gepflanzt. Eine Fassadenbegrünung wird weiterhin festgesetzt, zudem sind neue Flachdächer zu begrünen.</p> <p>Es bestehen im Plangebiet und in der Umgebung keine Anhaltspunkte für erhebliche Nachteile durch Schädigung empfindlicher Pflanzen, Ökosysteme, geschützter Biotope oder FFH-Gebiete durch den Eintrag von Stickstoffoxiden, Schwefeldioxid, Fluorwasserstoff und Ammoniak aus der geplanten Verwertungsanlage.</p> <p>Abrissarbeiten sind nur außerhalb der Vogel-Brutperiode bzw. nach negativer Besatzkontrolle (Vögel) zulässig. Bei Umsetzung der festgesetzten Maßnahmen sind keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände zu erwarten.</p>
Wasser	<p>Da durch die Planung die Versiegelung (GRZ) gegenüber dem rechtskräftigen Bebauungsplan BR 14 nicht erhöht wird, fällt formal kein zusätzliches Oberflächenwasser an. Zudem ist auf der Ebene des Bebauungsplans mit keinem Verlust von Retentionsraum zu rechnen.</p> <p>Das Plangebiet liegt vollständig innerhalb des gesetzl. Überschwemmungsgebiets der Mosel. Durch die Planung ändert sich im Gebiet lediglich kleinräumig die Nutzung. Im Hochwasserfall ist – v.a. im Vergleich der Belastung durch die Überschwemmung des angrenzenden Klärwerks – unter Beachtung der</p>

	<p>genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen vermutlich mit keiner erheblichen zusätzlichen Belastung gegenüber dem Status quo zu rechnen.</p> <p>Dies ist im Rahmen der wasserrechtlichen Genehmigung anhand der letztlich beantragten Anlage zu prüfen bzw. nachzuweisen. Zudem sind die Auswirkungen auf den Hochwasserretentionsraum zu prüfen und im Falle eines Verlusts auszugleichen.</p>
<p>Klima / Luft</p>	<p>Durch die lokalklimatischen Vorbelastungen des Plangebiets und die relativ geringen Änderungen des Bauvolumens im Planfall sind lokalklimatisch keine signifikanten Änderungen im näheren Umfeld des Plangebiets zu erwarten. Die bioklimatischen Verhältnisse im Umfeld des Plangebiets werden entsprechend nicht signifikant durch das Vorhaben beeinträchtigt</p> <p>Die Schadstoff- und Geruchsimmissionen der geplanten Anlage wurden anhand von Ausbreitungsrechnungen gemäß den Vorgaben der TA Luft ermittelt. Die Ergebnisse zeigen, dass der Immissionsbeitrag der geplanten Anlage die Irrelevanzschwelle nach TA Luft an allen Immissionsorten unterschreitet. Gemäß TA Luft ist somit davon auszugehen, dass keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Schadstoffdepositionen zu erwarten sind.</p> <p>Der Großteil des in der geplanten Anlage zu verwertenden Klärschlammes soll aus dem Klärwerk Trier kommen (SWT Trier). Durch die Wahl des Standorts werden die Anfahrtswege und die damit zusammenhängenden klimawirksamen Verkehrsemissionen minimiert. Der übrige Klärschlamm aus dem Verbund kann über die Autobahn A 602 über die Abfahrt Verteilerkreis zügig zur Anlage transportiert werden. Zudem kann Energie aus fossilen Energieträgern durch die Versorgung umliegender Betriebe mit lokaler „grüner“ Wärme und Strom durch die energetische Nutzung des Klärschlammes ersetzt werden.</p>
<p>Landschaft / Erholung</p>	<p>Durch die Lage in einem großflächig versiegelten Gewerbegebiet hat das Plangebiet keine besondere Bedeutung für das Landschaftsbild bzw. die Erholung. Die westlich verlaufende Hochspannungsleitung stellt eine Vorbelastung dar, die das Umfeld bereits technisch prägt. Die vorhandene Gehölzeingrünung steht außerhalb des Geltungsbereichs und wird durch die Planung nicht beeinträchtigt.</p> <p>Zwar ist durch die Erhöhung der zulässigen Gebäudehöhe im Vergleich zum IST-Zustand lokal mit einer erhöhten Sichtbarkeit zu rechnen, aufgrund der bestehenden Vorbelastungen und der technischen Überprägung des unmittelbaren Umfelds sowie einer angepassten Farbgebung wird die Verschlechterung des Landschaftsbilds jedoch nicht als erheblich bewertet.</p>

Kultur- und Sachgüter	Im Plangebiet sind keine Kultur- und Sachgüter bekannt und aufgrund der Bodeneingriffe in der Vergangenheit auch nicht zu erwarten.
Mensch	Die Verwertungsanlage kann unter Beachtung der Vorgaben der schalltechnischen Untersuchung sowie der Schadstoff- und Geruchsimmissionsprognosen so errichtet werden, dass Schall-, Schadstoff- und Geruchsimmissionen Immissionen unterhalb der Irrelevanzschwellen der TA Lärm bzw. TA Luft bleiben. Gemäß TA Luft ist somit davon auszugehen, dass der Schutz der menschlichen Gesundheit sichergestellt ist, keine erheblichen Belästigungen oder erheblichen Nachteile durch Staubniederschlag zu erwarten sind, keine erheblichen Belästigungen durch Geruchsimmissionen und keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Schadstoffdepositionen zu erwarten sind.

Unter Berücksichtigung der im Umweltbericht dargestellten Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen verbleiben aus umweltfachlicher Sicht keine erheblich nachteiligen Auswirkungen der hier aufgeführten Schutzgüter.

11 Quellenverzeichnis

Artdatenportal RLP

<https://map-final.rlp-umwelt.de/Kartendienste/index.php?service=artdatenportal>

Battelfeld (2010) Critical Loads als Bewertungsmaßstab geeignet? Eine kritische Diskussion – es bleiben Fragen. Naturschutz und Landschaftsplanung 42 (12)

BGHplan (2021) Anbindung der Kläranlage Ehrang an das bestehende Hauptklärwerk – Landespflegerischer Begleitplan

Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) (2005) Nutzungsdifferenzierte Bodenübersichtskarte der Bundesrepublik Deutschland 1:1.000.000 - Auszug Waldböden
<https://www.bgr.bund.de/DE/Themen/Boden/Projekte/Informationsgrundlagen-abgeschlossen/BUEK1000N/BUEK1000N.html>

Bobbink et al. (2022) Review and revision of empirical critical loads of nitrogen for Europe - Texte 110/202, Umweltbundesamt

Datenbank der Kulturgüter in der Region Trier (Kartenviewer)

https://kulturdb.de/kdb_utm/index.php

Dr. Jung + Lang Ingenieure GmbH (2021) Geotechnischer Bericht - Neubau Abwasserdruckleitung KA Ehrang bis HKW Trier - Teilprojekt: Leitungstrasse offene Bauweise (Stand 10.8.2021)

GEO-NET UMWELTCONSULTING GMBH (2009) Klima- und immissionsökologische Funktionen in der Stadt Trier - Entwurf Abschlussbericht (Stand September 2009)

GEO-NET UMWELTCONSULTING GMBH (2014) Karten der Klima- und immissionsökologische Funktionen im Stadtgebiet Trier - Planungshinweise Stadtklima - Prognose 2025 Null-Fall (Stand Dezember 2014)

H PSE (2019) Hinweise zur Prüfung von Stickstoffeinträgen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung für Straßen - H PSE - Stickstoffleitfaden Straße – Ausgabe 2019

iMA Richter & Röckle GmbH & Co. KG (2024) Gutachten ‚Klimaökologie und Lufthygiene‘ für das Bebauungsplanverfahren BR 16 "Klärschlammverwertung Ruwerer Straße", Trier (Entwurf Stand 04.11.2024)

Ingenieurbüro RaWa (2024) Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan „BR16“ in Trier (Stand 17.07.2024)

KOCKS CONSULT GMBH (2023) Neubau thermische Klärschlammverwertungsanlage Trier - Erläuterungsbericht (Stand Oktober 2023)

LAI / LANA (2019) Hinweise zur Prüfung von Stickstoffeinträgen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung für Vorhaben nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz - Stickstoffleitfaden BImSchG-Anlagen – (Stand 19.02.2019)

Landschaftsinformationssammlung NRW (@LINFOS) des Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV NRW)
<https://linfos.naturschutzinformationen.nrw.de/atlinfos/de/atlinfos>

LANIS RLP (Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz, © GeoBasis-DE / LVermGeoRP <2023>)
https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/

LGB RLP (Kartenviewer)
<https://mapclient.lgb-rlp.de/>

Natura 2000 – Bewirtschaftungsplanung (Kartenviewer)
<https://map-final.rlp-umwelt.de/kartendienste/index.php?service=natura2000>

sbt-Paul Simon & Partner Ingenieure (2021) Untersuchungsbericht Nr. 21-1289-1 Projekt: Trier, Ruwerer Straße, ehemaliges Gelände Fa. Vossloh Laeis GmbH, hier: Straßenoberbau, Betonbefest. und Untergrund (Stand 23.06.2021)

Schulte (2022) Artenschutzmaßnahmen für die Mauereidechse im Vorfeld des Neubaus einer Abwasserdruckleitung in Trier Ruwer – Abschlussbericht (Stand 19.09.2022)

Wasserportal RLP
<https://wasserportal.rlp-umwelt.de/geoexplorer>
<https://wasserportal.rlp-umwelt.de/auskunftssysteme/sturzflutgefahrenkarten/sturzflutkarte>