Organisationseinheit

402.f

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

402.0.4

Herr Rühl

Ihr Zeichen, Ihre Nachricht vom Mein Zeichen Bearbeitet von: Tel. (0345) 514- Halle,

402.0.4-44008/22/18 402.11.3 Herrn Hotho 2108 15.01.2024

**Bericht zur Umweltverträglichkeitsprüfung im Rahmen des Genehmigungsverfahrens nach § 4 BImSchG zur Errichtung und zum Betrieb einer Anlage zur Rückgewinnung von Phosphor der Phosphorgewinnung Schkopau GmbH am Standort Schkopau**

**hier: Zusammenfassende Darstellung und Bewertung der Umweltauswirkungen nach dem §§ 24 und 25 UVPG**

In der Anlage übergebe ich Ihnen den Bericht zur Umweltverträglichkeitsprüfung gemäß §§ 24 und 25 UVPG. Parallel erhalten Sie den Bericht per E-Mail. Für eventuelle Rückfragen stehe ich Ihnen gern zur Verfügung.

Hotho

Anlagen: Antragsunterlagen (5 Ordner)

Kostenaufstellung

**Zusammenfassende Darstellung und Bewertung der Umweltauswirkungen nach den §§ 24 und 25 UVPG für das Vorhaben „Errichtung und Betrieb einer Anlage zur Rückgewinnung von Phosphor der Phosphorgewinnung Schkopau GmbH am Standort Schkopau“**

***Inhaltsverzeichnis***

[1 Zusammenfassende Darstellung nach §§ 24 und 25 UVPG 2](#_Toc155792281)

[1.1 Kurzbeschreibung des Vorhaben- und Bedarfsbegründung 2](#_Toc155792282)

[1.2 Standort (Alternativen und Optimierung) 3](#_Toc155792283)

[1.3 Untersuchungsraum und Untersuchungsrahmen 4](#_Toc155792284)

[1.4 Beschreibung der Ausgangslage bezüglich der Schutzgüter 5](#_Toc155792285)

[1.4.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit 5](#_Toc155792286)

[1.4.2 Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt 8](#_Toc155792287)

[1.4.3 Schutzgut Boden und Fläche 13](#_Toc155792288)

[1.4.4 Schutzgut Wasser 14](#_Toc155792289)

[1.4.5 Schutzgut Luft und Klima 17](#_Toc155792290)

[1.4.6 Schutzgut Landschaftsbild und Erholungseignung 20](#_Toc155792291)

[1.4.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter 21](#_Toc155792292)

[1.5 Methoden und Randbedingungen bei der Ermittlung der Umweltauswirkungen 21](#_Toc155792293)

[1.6 Grundsätzliche Auswirkungen des Vorhabens 22](#_Toc155792294)

[1.6.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit 22](#_Toc155792295)

[1.6.2 Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt 28](#_Toc155792296)

[1.6.3 Schutzgut Boden und Fläche 31](#_Toc155792297)

[1.6.4 Schutzgut Wasser 33](#_Toc155792298)

[1.6.5 Schutzgut Luft und Klima 35](#_Toc155792299)

[1.6.6 Schutzgut Landschaftsbild und Erholungseignung 36](#_Toc155792300)

[1.6.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter 37](#_Toc155792301)

[1.7 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung sowie zum Ausgleich erheblicher Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt 37](#_Toc155792302)

[2 Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter 39](#_Toc155792303)

[2.1 Einleitung 39](#_Toc155792304)

[2.2 Bewertungsmaßstäbe 40](#_Toc155792305)

[2.3 Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter 40](#_Toc155792306)

[2.3.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit 40](#_Toc155792307)

[2.3.2 Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt 40](#_Toc155792308)

[2.3.3 Schutzgut Boden und Fläche 41](#_Toc155792309)

[2.3.4 Schutzgut Wasser 41](#_Toc155792310)

[2.3.5 Schutzgut Klima/Luft 42](#_Toc155792311)

[2.3.6 Schutzgut Landschaft 42](#_Toc155792312)

[2.3.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter 42](#_Toc155792313)

[3 Darstellung und Bewertung der Auswirkungen auf die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern 42](#_Toc155792314)

[4 Zusammenfassende Bewertung 42](#_Toc155792315)

***Tabellenverzeichnis***

[Tabelle 1: Umliegende Anlagen und Betriebsstandorte 6](#_Toc113871476)

[Tabelle 2: Immissionsbelastung an den Messstationen in Halle (Saale) im Jahr 2020 (Jahresmittelwerte) 8](#_Toc113871477)

[Tabelle 3: Lage der im Umfeld ausgewiesenen Schutzgebiete 13](#_Toc113871478)

[Tabelle 4: Angaben zur Luftschadstoffbelastung an der Station Bitterfeld/Wolfen für die Jahre 2019 bis 2021 17](#_Toc113871479)

[Tabelle 5: Parameter der Emissionsquellen 23](#_Toc113871480)

[Tabelle 6: Emissionsquellenbezogene Emissionsströme 25](#_Toc113871481)

[Tabelle 7: Berücksichtigte maßgebliche Immissionsorte 26](#_Toc113871482)

[Tabelle 8: Beurteilungspegel an den maßgeblichen Immissionsorten 27](#_Toc113871483)

[Tabelle 9: Immissionswerte für verschiedene Baugebiete gem. Nr. 3.11 der GIRL 28](#_Toc113871484)

[Tabelle 10: Bewertungsränge der vorhabenbedingten Auswirkungen auf die Schutzgüter 43](#_Toc113871485)

# Zusammenfassende Darstellung nach §§ 24 und 25 UVPG

## Kurzbeschreibung des Vorhaben- und Bedarfsbegründung

Die Phosphorgewinnung Schkopau GmbH (PGS) beabsichtigt die Errichtung und den Betrieb einer Anlage zur Gewinnung von Phosphor durch chemische Behandlung aus Aschen aus der Monoverbrennung von Klärschlämmen aus dem kommunalen Bereich, sowie die Errichtung eines Lagers für Aschen mit einer Gesamtkapazität von 560 t im Chemiepark Schkopau. Die PGS ist ein Unternehmen, welches zu je 50 % gemeinschaftlich von der GELSENWASSER Industrieservice Schkopau GmbH (GWIS) und der EMG EasyMining Germany GmbH (EMG) gebildet wurde. Die GWIS ist ein Tochterunternehmen der EasyMining Schweden AB, welches der Verfahrensgeber des zentralen „Ash2®Phosphor“-Verfahrens ist. Die GWIS ist ein Tochterunternehmen der GELSENWASSER AG (GW). Die GWIS erwarb 2018 die zentrale Kläranlage im Chemiepark Schkopau, welche von der AWS GmbH (AWS) betrieben wird, die ebenfalls ein Tochterunternehmen der GW ist.

Mit Realisierung des Projekts ist vorgesehen, dass die technische Betriebsführung der Phosphorgewinnungsanlage von der AWS im Auftrag der PGS übernommen wird.

Zur Gewinnung von Phosphor aus Asche, ist die Genehmigung von einer Verarbeitungskapazität von 38.000 t Asche pro Jahr für die Anlage vorgesehen. Bei einem jährlichen Betrieb von 8.000 Stunden ist vorgesehen, pro Tag rund 110 t Asche zu verarbeiten. Neben der Phosphorgewinnungsanlage ist die Errichtung eines Aschelagers mit maximal 560 t Lagerkapazität vorgesehen. Alle weiteren Ausgangsstoffe werden in entsprechenden Silos oder Tanks auf dem Betriebsgelände bzw. in angelieferten IBCs und Big Bags im Lager vorgehalten. Als Hauptprodukte werden im Verfahren Calciumphosphat, Natriumaluminat, Eisenchlorid und Quarzsand erzeugt. Daneben fallen schwermetallhaltige Schlämme und Abwasser aus dem Prozess an.

Die als Ausgangsmaterial genutzten Klärschlammaschen sind aufgrund ihres Schadstoffinhaltes als gefährliche Abfälle anzusehen.

Das Ash2®Phosphor“-Verfahren stellt einen mehrstufigen Behandlungsprozess dar, bei dem die unterschiedlichen Löslichkeiten der in den Aschen enthaltenen Bestandteile zum Tragen kommen. Die Struktur und Reihenfolge der Prozessschritte verläuft wie folgt:

1. Die angelieferten Klärschlammaschen werden durch Einsatz von unterschiedlichen Säuren in die enthaltenen Bestandteile aufgeschlossen. Die Behandlung findet dabei in einem Rührreaktor statt, in dem durch Beigabe von Additiven zur Prozesslösung eine chemische Reaktion stattfindet.
2. Nach Ablauf des Reaktionsintervalls, werden die relevanten Stoffe bzw. Feststoffkomponenten ausgefällt und mittels einer Filtration, sowie durch Spülung von der anfallenden Prozessflüssigkeit abgetrennt. Die eingesetzte Spülflüssigkeit wird zur Verringerung des Frischwasserbedarfs recycelt und in den Prozess zurückgeführt. Die abgetrennte Prozessflüssigkeit wir zum folgenden Prozessschritt weitergeführt.
3. Die abgetrennten Filtrate bzw. erzeugten Produkte werden durch Entwässerung bzw. Dampftrocknung entsprechend den gewünschten Produktparametern aufbereitet und final konditioniert und anschließend in die Lagereinrichtungen überführt.
4. Die erhaltenen Produkte werden abschließend entsprechend den Kundenvorgaben für den Versand verpackt und bis zur Auslieferung vorgehalten. Die anfallenden Nebenprodukte werden in Lagersilos oder –tanks bis zur Auslieferung aufbewahrt. Die prozessbedingt entstehenden festen Schwermetallrückstände werden in Containern sicher gefasst und fachgerechte entsorgt.

## Standort (Alternativen und Optimierung)

Die Phosphorgewinnung Schkopau GmbH (PGS) plant im Chemiepark Schkopau die Errichtung und den Betrieb einer Anlage zur Gewinnung von Phosphor aus Aschen, die aus der Mono-Verbrennung von kommunalen Klärschlämmen gewonnen werden sowie eine Lagereinrichtung für Aschen mit einer Kapazität von maximal 560 t.

Aufgrund der künftigen Entwicklung der gesetzlich geforderten Pflicht ein Phosphorrecycling zu betreiben, der Zunahme an thermischen Veraschungskapazitäten durch Mono-Verbrennung von Klärschlämmen, biologischen Abfällen, Wirtschaftsdünger aus der Tierhaltung und der voraussichtlich sehr hohen Verfügbarkeit an phosphorreichen Aschen, werden effektive und wirtschaftliche Verfahren zum Phosphorrecycling bundesweit von großer Bedeutung sein. Geeignete technische Verfahren sind verfügbar, jedoch nur im geringen Umfang als großtechnische Anlagen vorhanden. Da die Deponierung dem Gedanken der Kreislaufwirtschaft entgegensteht und keine dauerhafte Lösung im Sinne der Allgemeinheit darstellt, bedarf es der zeitnahen Realisierung von Vorhaben zum Gewährleistung eines effizienten Phosphorrecyclings, um die gesetzlich geforderte Phosphorrecyclingpflicht zukünftig zu erfüllen. Die PGS sieht vor, möglichst frühzeitig Aschen aus der eigenen Mono-Verbrennung von Klärschlämmen mit dem von der Fa. EasyMining entwickelten Ash2®Phos-Verfahren zu verarbeiten und die eigenen Kapazitäten auch Dritten zur Verfügung zu stellen.

Ein inzwischen erfolgreich entwickeltes Projekt zur Einbindung einer ähnlichen Phosphorrecyclinganlage in das Umfeld eines Chemieparks soll nun mit einer Verarbeitungskapazität von 30.000 Tonnen Klärschlammaschen realisiert und dabei ökologisch und ökonomisch sinnvoll in die Strukturen des Chemieparks implementiert werden. Die erhaltenen Erfahrungen und Erkenntnisse beim Bau und dem Betrieb dieser Anlage sollen dem Ziel dienen, weitere Möglichkeiten zur Prozessoptimierung auf zu zeigen, um die jeweiligen Standortkapazitäten perspektivisch zu erweitern. Zielsetzung ist es bis zum Jahr 2030 an allen deutschen Standorten, Kapazitäten zum Phosphorrecycling von insgesamt 300.000 Tonnen Klärschlammaschen zu schaffen.

Die geplante Anlage zur Phosphorgewinnung soll auf dem Betriebsgelände der GELSENWASSER Industrieservice Schkopau GmbH im Chemiepark Schkopau rund 2,7 km südlich der Stadt Halle (Saale) errichtet werden. Das industriell genutzte Gelände liegt auf der Gemarkung Korbetha, Flur 2, betrifft die Flurstücke 751 und 746 und umfasst die Altlastenkatasterflächen Nr. 123 und Nr. 124. Für das betreffende Gebiet liegt ein rechtskräftiger Bebauungsplan der Gemeinde Schkopau (Nr. 1.3 08/2006) vor. In dem Bebauungsplan Nr. 1.3 „An der Kläranlage und am Kraftwerk“ der Gemeinde Schkopau (OT Kobetha) 1. Änderung (Stand 2006) i. V. m. § 36 Abs. 2 Baugesetzbuch (BauGB) ist der geplante Bereich für das Betriebsgelände als Industriegebiet (GI) ausgewiesen. Entsprechend bestehen Vorgaben hinsichtlich der Errichtung zulässiger Anlagenarten. Die projektierte Anlage ist bauplanungsrechtlich in der ausgewiesenen Flächennutzung (Zone 2) zulässig, wobei eine Grundflächenzahl von 0,5 zu berücksichtigen ist.

Der Chemiestandort Schkopau ist überwiegend durch industrielle Nutzung sowie Bahnanlagen für den Güterverkehr geprägt und wird in nordwestlicher Richtung von der Landesstraße L 171 „Korbethaer Straße“ und den angrenzenden Siedlungsflächen der Ortschaft Korbetha begrenzt. In östlicher Richtung ist der Chemiepark durch die Bundesstraße B 91 von der Ortschaft Schkopau abgegrenzt. Im Süden wird das Areal vom Fließgewässer Laucha eingegrenzt und wird in westlicher sowie südlicher Richtung von landwirtschaftlichen Nutzflächen umfasst.

Die Anlagenbereiche und die Nebeneinrichtungen werden auf aktuell unbebauten Flächen errichtet, welche jedoch in der Vergangenheit durch industrielle Anlagen bebaut gewesen sind. Der Baubereich der PGS wird durch den Anlagenbereich der langjährig bestehenden Abwasserbehandlungsanlage der GWIS umrandet. Durch die Werksstraße M und eine Böschung werden die Betriebsgelände der PGS und GWIS voneinander räumlich getrennt. Im Südwesten befindet sich das Betriebsgelände des Kraftwerks Schkopau (Saaleenergie GmbH), zwischen dem eine Werkstraße verläuft. Im Nordwesten wird das Gelände durch die Straße „An der Bober“ von den nächsten Industrieanlagen abgegrenzt. Vom Osten über Norden nach Westen verlaufend ist das Betriebsgelände von einem Grüngürtel, ein Bereich mit ausgeprägtem Vegetationsbestand, dem Chemillenium Park, umfasst. Im äußeren Norden grenzt der Bereich an die Saale-Elster-Luppe-Aue mit dem Hauptvorfluter Saale der Abwasserbehandlungsanlage an. Die Zufahrt zum Gelände erfolgt ausschließlich über das West-Tor (Tor 1 des Chemieparks Schkopau), womit die Anbindung an die Bundesautobahn A38 gegeben ist.

## Untersuchungsraum und Untersuchungsrahmen

Als Beurteilungsmerkmale für die Festlegung des Untersuchungsraums sind vor allem die zu erwartenden potentiell nachteiligen Auswirkungen auf die Grund- und Oberflächenwasserkörper, Luftschadstoff- und Lärmimmissionen, die Bodenfunktionen, die menschliche Gesundheit, Fauna und Flora in den umgebenen Ökosystemen sowie deren Zusammenhänge von zentraler Bedeutung.

Für die Beschreibung der möglichen Auswirkungen wird der bestimmungsgemäße Anlagenbetrieb zugrunde gelegt und detailliert betrachtet. Mögliche Auswirkungen im nicht bestimmungsgemäßen Betrieb bzw. bei Störungen werden nicht näher beschrieben, da das geplante Vorhaben nicht unter den Anwendungsbereich der 12. BImSchV fällt und eine Gefährdung im Sinne der Störfallverordnung ausgeschlossen wird. Umfangreiche schädliche Einwirkungen werden durch die geplanten technischen und organisatorischen Maßnahmen zum Schutz der Allgemeinheit vor Gefahren, erheblichen nachteiligen Auswirkungen und Belästigungen vermindert und vermieden.

Das Untersuchungsgebiet wurde anhand der potenziell weitreichendsten Auswirkungen der im Anlagenbetrieb emittierten Luftschadstoffe festgelegt. Für die Festlegung des Beurteilungsgebiets nach Nr. 4.6.2.5 TA-Luft (2021) ist die Fläche innerhalb eines Kreises um den Emissionsschwerpunkt, mit einem Radius des 50-fachen der tatsächlichen Schornsteinhöhe über dem Grund, zu betrachten.

Basierend auf der Schornsteinhöhenberechnung der vorliegenden Immissionsprognose ergibt sich bei einer Schornsteinhöhe von 33 m über Grund, ein Beurteilungsgebiet mit einem Kreisradius von **1.650 m** für den Untersuchungsraum.

## Beschreibung der Ausgangslage bezüglich der Schutzgüter

### Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Der Standort des Vorhabens befindet sich im Chemie-Park Schkopau, in einem traditionell industriell genutzten Gelände, im Landkreis Saalekreis auf der Gemarkung Korbetha, Flur 2 der Flurstücke 751 sowie 746 und weist eine geodätische Höhe von ca. 90 m über Normalnull auf. Der Chemiestandort wurde um 1936 als Buna Werke Schkopau gegründet und gehört seit 2004 zur Dow Olefinverbund GmbH. Das Untersuchungsgebiet erstreckt sich über die Gebiete der Gemeinde Schkopau (Flächenanteil ca. 85 %) und der Stadt Halle/ Saale (Flächenanteil ca. 15 %).

Halle/ Saale hat rund 238.061 Einwohner (Stand 31.12.2021)[[1]](#footnote-1) und wird als Oberzentrum als Zentraler Ort im Sinne des § 2 Abs. 2 Nr. 2 des Raumordnungsgesetz (ROG) angesehen.

Im Untersuchungsgebiet liegt der Ortsteil Ammendorf mit ca. 8.600 Einwohner (Stand 31.03.2022)1 der Stadt Halle. Des Weiteren befinden sich innerhalb des Untersuchungsraums die Ortslagen Korbetha, Schkopau, Hohenweiden und Knapendorf mit zusammen rund 4.478 Einwohnern (Stand 31.12.2021)1.

Der Abstand zu den nächstgelegenen Wohnbebauungen beträgt zum nordöstlich gelegenen Wohngebiet Korbetha ca. 300 m, zu den im Norden liegenden Wohngebieten Hohenweiden ca. 1.250 m und Planena rund 1.300 m.

Umliegend zum Vorhabenbereich befinden sich die in Tabelle 1 aufgeführten Betriebsgelände und Anlagen, nach den Daten des GIS-Auskunftssystems des Landes Sachsen-Anhalt (Stand 09/2022).

Tabelle 1: Umliegende Anlagen und Betriebsstandorte

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Betriebe im Umfeld | Lage / Himmelsrichtung | Entfernung |
| AWS GmbH, Kläranlage | nordöstlich | angrenzend |
| Suez Sonderabfallgesellschaft mbH | östlich | ca. 400 m |
| Trinseo Deutschland GmbH, Polystyren-Anlage | südlich | ca. 600 m |
| Braskem Europe GmbH, Werk Schkopau | südlich | ca. 350 m |
| Ravapor GmbH, EPS-Anlage | südwestlich | ca. 900 m |
| Dow Olefinverbund GmbH, EDC/VC-Anlage | westlich | ca. 1000 m |
| DuPont Specialty Products Germany GmbH & Co. KG, Herstellung von Chemiewerkstoffen | südöstlich | ca. 700 m |
| Saalenergie GmbH (ehm. Uniper), Kraftwerk | westlich | ca. 150 m |
| Dow Olefinverbund GmbH, Polyethylen - Anlage (DOWLEX) | südlich | ca. 550 m |

Neben Bebauungen mit Wohnnutzung gelten als besonders schutzwürdige Einrichtungen u. a. Kindertagesstätten, Schulen und Krankenhäuser. Im Umfeld von 1.650 m um den Standort befinden sich die Einrichtung (Berufsschule) des Ausbildungsverbundes Olefinpartner. Weiter befinden sich in der Ortslage Schkopau ortsnah zueinander im Abstand von rund 2.000 m südöstlich des Vorhabenbereichs 2 Kindertagesstätten, sowie eine Grund- und eine Sekundarschule. Des Weiteren liegt in der Ortslage Merseburg eine Kindertagesstätte in einer Entfernung von ca. 2.600 m südlich der geplanten Anlage.

*Lärmvorbelastungen*

Die Lärmbelastung im Umfeld des geplanten Standortes wird aktuell durch den Betrieb der im umliegenden Industriegebiet bestehenden Anlagen der ansässigen Unternehmen, v. a. der Betreiber großer Vorhaben der Energiewirtschaft und der chemischen Industrie bestimmt. Weiterhin bestehen Lärmvorbelastungen aufgrund der Gleisanlagen für den Werksgüterbahnverkehr im Westen und Süden des Untersuchungsgebiets, des allgemeinen Lieferverkehrs im Industriegebiet, sowie der im Osten verlaufenden hoch frequentierten Bundesstraße B 91, die eine wichtige Verkehrsroute zwischen dem Zentrum Halle (Saale) und Merseburg darstellt.

Der Standort der geplanten Anlage im Chemiepark Schkopau liegt im Bebauungsplan Nr. 1.3 „An der Kläranlage und am Kraftwerk“ der Gemeinde Schkopau 1. Änderung (Stand: August 2006) im Teilgebiet 2, für welches eine Bereichskontingentierung für Lärmemissionen ausgewiesen ist. Für den Anlagenbetrieb sind maximale Schallpegel von 62 dB(A)/m² für den Tageszeitraum (6.00 – 22.00 Uhr) und von 42 dB(A)/m² für die Nacht (22.00 – 6.00 Uhr) festgelegt.

Für die Bewertung nachteiliger bzw. schädlicher Auswirkungen durch Lärmimmissionen auf die Umwelt im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes gilt die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) als Beurteilungsgrundlage. Nach Nr. 3.2.1 TA Lärm ist der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche i.d.R. sichergestellt, wenn an den maßgeblichen Immissionsorten die Immissionsrichtwerte nach Nr. 6 TA Lärm für die Gesamtbelastung nicht überschritten werden. Zur Vermeidung und Verringerung schädlicher Umwelteinwirkungen durch Lärmimmissionen, sind Maßnahmen zur Begrenzung der Emissionen vor allem durch Umsetzung nach dem Stand der Technik umzusetzen.

Zur Verringerung potentieller Lärmemissionen ist der Großteil der Prozesstechnik innerhalb der Anlagengebäude untergebracht. Lediglich ein kleiner Teil der Anlagen ist im Außenbereich des Betriebsgeländes aufgestellt. Sämtliche eingesetzte Anlagenkomponenten werden nach dem Stand der Technik ausgelegt.

Mit Umsetzung des Vorhabens können verkehrsbedingte Lärmimmissionen durch eine Zunahme des Lieferverkehrs einhergehen. Nach Nr. 7.4 TA Lärm sind Fahrzeuggeräusche auf dem Betriebsgrundstück sowie bei der Ein- und Ausfahrt, die in Zusammenhang mit dem Betrieb der Anlage entstehen, der zu beurteilenden Anlage zuzurechnen und zusammen mit den übrigen zu berücksichtigenden Anlagengeräuschen bei der Ermittlung der Zusatzbelastung zu erfassen und zu beurteilen. Eine relevante Zusatzbelastung durch verkehrsbedingte Lärmimmissionen liegt vor, wenn sie den Beurteilungspegel in einem Abstand von 500 m um das Betriebsgelände rechnerisch um mindestens 3 dB(A) in Gebieten nach Nr. 6.1 TA Lärm erhöhen.

Die An- und Ablieferung beschränkt sich auf Montag bis Freitag von 6.00 bis 22.00 Uhr und geschieht im Allgemeinen mittels Lastkraftwagen (LKW) oder Tankkraftwagen (TKW). Vorgesehen das ca. 25 Fahrzeuge täglich das Betriebsgelände über das West-Tor des Chemieparks Schkopau mit Anbindung an die Bundesautobahn A 38 anfahren, um einen anlagenbezogenen Durchgangsverkehr durch die Ortschaft Korbetha zu vermeiden und die Lärmminderung zu begünstigen. Einen wesentlichen Einfluss auf das Verkehrsaufkommen durch die Anfahrt der Mitarbeitenden ist nicht anzunehmen, das maximal 8 Personen gleichzeitig in der Anlage tätig sein werden.

*Vorbelastung Luftschadstoffe*

Für die Sicherstellung des Schutzes der Umwelt vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch das Vorhaben, wurde eine Bewertung anhand der Gegenüberstellung der zur erwartenden Schadstoffemissionen mit den Bagatellmassenströmen nach Nr. 4.6.1.1 TA Luft vorgenommen. Wird eine Unterschreitung des Bagatellmassenstroms festgestellt, so ergibt sich in der Regel die Voraussetzung, dass eine hinreichende Vorsorge gegen schädliche Umweltwirkungen beim Betrieb der Anlage gegeben ist.

Standortbedingt besteht aufgrund der langjährigen industriellen Nutzung eine Vorbelastungen durch luftgetragene Schadstoffemissionen. Zum Schutz der menschlichen Gesundheit sind die betrachtungsrelevanten Luftschadstoffemissionen wie Schwebestaub, Stickstoffdioxid, Schwefeldioxid und Chlorwasserstoff zu betrachten. Für die Bewertung sind die Immissionswerte nach Nr. 4.2.1 Tab. 1 TA Luft anzuwenden. Des Weiteren ist zum Schutz vor erheblichen Belästigungen oder Nachteilen durch Staubniederschlag die Kenngröße nach Nr. 4.3.1.1 Tab. 2 TA Luft ausschlaggebend. Ebenfalls sollten die vom Anlagenbereich der Dampfkesselanlage emittierten Mengen an Kohlenstoffmonoxid betrachtet werden.

Als Beurteilungsgrundlage stehen die Daten der drei Messstationen für Luftschadstoffe im Großraum Halle zur Verfügung. Die nächstgelegene Station befindet sich im Abstand von rund 8.400 m nördlich des Anlagenstandortes im städtischen Gebiet an einem Verkehrsschwerpunkt. In Tabelle 2 sind die Messergebnisse der von den Messstationen erfassten Luftschadstoffe (Jahresmittelwert) des Immissionsschutzberichts des Landes Sachsen-Anhalt aus dem Jahr und die Immissionsgrenzwerte (a) nach TA Luft (2021) bzw. 22. BImSchV (b) dargestellt.

Tabelle 2: Immissionsbelastung an den Messstationen in Halle (Saale) im Jahr 2020 (Jahresmittelwerte)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Stoff | Halle/Riebeckplatz | Halle/Paracelsusstr. | Halle/Nord | Beurteilungswert |
| Schwefeldioxid | 1,2 µg/m3 | - | - | 50 µg/m3 (a) |
| Stickstoffdioxid | 18 µg/m3 | 31 µg/m3 | 14 µg/m3 | 40 µg/m3 (a) |
| Stickstoffmonoxid | 6,7 µg/m3 | 23 µg/m3 | 3,5 µg/m3 | 50 µg/m3 |
| Kohlenmonoxid | 0,2 µg/m3 | - | - | 10 µg/m3 (b)  (8 h – Mittelwert) |
| Feinstaub (PM10) | 17 µg/m3 | 23 µg/m3 | 15 µg/m3 | 40 µg/m3 (a) |
| Feinstaub (PM2,5) | 10 µg/m3 | 12 µg/m3 | 10 µg/m3 | 25 µg/m3 (a) |

*Vorbelastung Gerüche*

Um die Erheblichkeit von Geruchsbelastungen zu beurteilen, sind in der Geruchsimmissionsrichtlinie von 2008 (GIRL-2008) und der Fassung der Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft 2021 (TA-Luft) in Abhängigkeit des gebietsbezogenen Schutzbedarfs, Immissionsrichtwerte für die höchstzulässige Häufigkeit zulässiger Geruchsimmissionen festgelegt. Abhängig von der Nutzung des betreffenden Gebiets, sind den Immissionsrichtwerten die Kenngrößen der von anderen Anlagen verursachten Belastungen gegenüberzustellen.

Um eine Beurteilung von Geruchsimmissionen vornehmen zu können, muss gemäß Nr. 3.1 der TA-Luft zweifelsfrei deren Herkunft erkennbar sein bzw. diese gegenüber anderen Gerüchen aus dem Kraftfahrzeugverkehr, der Vegetation, Landwirtschaft und Tierhaltung o. ä. abgrenzbar sein. Geruchsimmissionen sind i.d.R. als erheblich zu bewerten, wenn die Gesamtbelastung in den Nutzgebieten nach Nr. 3.1 TA-Luft, Tabelle 22, die jeweiligen Immissionswerte überschreiten. Die festgelegten Immissionswerte beschreiben die relativen Häufigkeiten der Geruchsstunden bezogen auf den Zeitraum von einem Jahr.

Eine Vorbelastung durch Gerüche auf die umliegende Wohnbebauung kann aus der Gemengelage der vorhandenen chemischen Industrie des Chemieparks, einschließlich der angrenzenden Abwasserbehandlungsanlage sowie der im Umfeld betriebenen Landwirtschaft herrühren.

### Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

*Allgemeine Beschreibung*

Der Untersuchungsraum erstreckt sich über den Süden der Stadt Halle (Saale), über die Gemeinde Schkopau und der Ortschaft Korbetha im Landkreis Saalekreis. Der überwiegende Anteil wird durch von Industrie und Gewerbe eng bebauten und versiegelten Flächen bestimmt. Vor allem das Areal südlich des Vorhabengeländes ist durch eine Vielzahl von industriellen Anlagen im Chemiepark Schkopau geprägt. Zwischen den Anlagenbereichen und den Verkehrswegen befinden sich verstreut brachliegende, unversiegelte Flächen mit geringen Biotoppotential, die zumeist eine geringe Ruderalvegetation aufweisen.

*Biotopausstattung*

Im Rahmen der faunistisch-floristischen Potenzialanalyse[[2]](#footnote-2) vom November 2021 der Stadt und Land Planungsgesellschaft mbH wurden die betreffenden Teilflächen am geplanten Anlagenstandort betrachtet, der innerhalb des Betriebsgeländes der von der AWS GmbH betriebenen Kläranlage des Chemieparks Schkopau liegt. Dazu erfolgte am 30.09.2021 eine Begehung der Vorhabensfläche. Die Fläche wurde abgelaufen und intensiv auf das Vorhandensein von Biotopflächen, Vorkommen von seltenen, geschützten Pflanzen und Tierarten, der Eignung als Lebensraum sowie dem Vorhandensein von Nestern und Brutgelegenheiten untersucht.

Die vorgesehenen Flächen sind unbebaut und weisen eine geringe Versiegelung vor. Der östliche Bereich wird überwiegend von kurzrasigen Grasflächen bestimmt die regelmäßig gepflegt werden. Neben einzelnen Kräutern fehlen größere Pflanzen. Brachflächen dominieren. Sträucher, Stauden und Bäume fehlen vollständig. Die westliche Teilfläche erfährt keiner landschaftspflegerischen Maßnahmen, ist zum größten Teil durch Wildwuchs geprägt, auf der verschiedene Gräser, vereinzelte Blühpflanzen und Stauden und z.T. dichte Brennnesselfluren zu finden sind. Der Boden ist vollständig ohne Fehlstellen überwachsen und weist eine dichte und verfilzte Grasmulde ohne Fehlstellen auf. Strauch- und Gehölzstrukturen können sich auf der Teilfläche ebenfalls ungehindert ausbreiten. Daneben finden sich mehrere, bis zu 10 m hohe Schwarzpappeln, 3 Pflaumenbäume sowie je ein kleiner Apfel- und Walnussbaum auf der Fläche. Die Jungbäume weisen aufgrund ihres geringen Bestandsalters keine Höhlungen oder Horste auf und bieten somit kaum Potential als Brutgelegenheit für die Avifauna. Aufgrund des regelmäßigen Grünschnitts der östlichen Teilfläche ist das Vorkommen bodenbrütender Arten wie die Feldlerche nicht zu erwarten. Die Standortflächen bieten jedoch Potenzial für das Vorkommen der Zauneidechse als planungsrelevantes Reptilienart. Für Amphibien, Insekten und Fledermausarten bietet der Bereich keine geeigneten Strukturen und Habitatbedingungen, die auf Vorkommen schließen lassen.

Aufgrund der langjährigen Nutzung des Areals als Standort für die industrielle Nutzung, ist der Beitrag für die Vielfalt und die Bedeutung für den Artenschutz der betreffenden Flächen allgemein als gering anzusehen. Infolge der Versiegelung und Beanspruchung der Flächen durch gewerbliche, industrielle und Siedlungsbebauung sowie Verkehrswege und den damit einhergehenden Belästigungen durch Lärm- und Abgase, bieten diese wenig Wert als Lebensraum für die lokale Tierwelt und Pflanzen. Vorkommende Arten haben sich z.T. an die veränderten Lebensbedingungen in den vom Menschen beeinflussten Bereichen angepasst.

Die ungenutzten Flächen im Randbereich des Anlagenstandortes und der Ortschaft Korbetha im Norden sind von einer lockeren bis dichten Vegetation an Sträuchern, Gehölzen und Bäumen geprägt und bieten bessere Lebensbedingungen für Fauna und Flora.

Im nördlich zum Vorhabenstandort gelegenen FFH-Gebiet „Saale-, Elster-, Luppe-Aue zwischen Merseburg und Halle", welches sich mit den umliegenden NSG überschneidet, finden sich diverse Lebensraumtypen und gebietstypischen nach Anhang II der FFH-RL gesetzlich geschützte Arten (Säugetiere, Amphibien/Reptilien, Fische und wirbellose Tiere) wieder. Der Schutzzweck des Gebietes dient der Erhaltung eines strukturen- und artenreichen Naturraums der Saale-Elster-Luppe-Landschaft südlich von Halle mit einem Komplex charakteristischer Lebensräume, insbesondere der naturnahen Fließ- und Stillgewässer, feuchten Weichholzauen-, Hartholz- und Erlen-Eschenwälder, extensiv genutzten Frisch-, Feucht- und Auenwiesen, Hochstaudenfluren, Magerrasen trockener Standorte sowie der Erhaltung oder die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes für bestimmte Lebensraumtypen gemäß Anhang I FFH-RL und Arten gemäß Anhang II FFH-RL.

Neben den Feuchtbiotopen im Bereich ehemaliger Saalearme stellen die Auenwaldreste der Abtei, bei Benkendorf, der Rabeninsel und der Peißnitzinsel die wesentlichen Restbestände naturnaher Vegetation dar. In den ehemaligen gefluteten Tagebaugruben der Lehm- und Tongewinnung haben sich bedeutsame Feuchtbiotope ausgebildet und bieten Lebensraum und Rückzugsorte für ehemals weit verbreitete Arten der Auenwiesen.

Im Untersuchungsraum existieren auch außerhalb der gesetzlich ausgewiesenen Schutzgebieten weitere wertvolle schützenswerte Biotope die gleichwohl natürlichen als auch anthropogenen Ursprungs sind. Bedeutsame Lebensräume befinden sich vor allem nördlich im nördlichen Bereich des Untersuchungsraums. Unter den nach § 22 NatSchG LSA geschützten Biotopen befinden sich mehrere Streuobstwiesen sowie Hecken und Feldgehölze außerhalb erwerbsgärtnerischer genutzter Fläche. Diese gelten als bedeutsamer und schützenwerter Landschaftsbestandteil, da deren Vorkommen selten im Gebiet der Stadt Halle (Saale) ist und einer Vielzahl an Tierspezies gute Möglichkeiten für die Fortpflanzung und Nahrungssuche bieten sowie Raum für die Verbreitung und Entwicklung seltener Pflanzenarten.

Des Weiteren befinden sich geschützte Kopfbaumreihen und mehrere Röhrichte nördlich des Anlagenstandortes sowie ein gesetzlich geschütztes Biotop entlang der Saale einschließlich der Nebengewässer, welches Auenwälder, Sumpfwälder, natürliche oder naturnahe Bereiche fließender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation umfasst.

*Flora*

Die für die Errichtung der Anlage vorgesehene Fläche ist offen und weist einen geringen Deckungsgrad sowie das Fehlen hochwachsender Vegetation auf. Flächig hat sich lediglich eine gemischte Ruderalvegetation aus weit verbreiteten Grünlandpflanzen, Gräsern, Kräutern und Blühpflanzen etabliert.

Nördlich der Siedlungsfläche von Korbetha findet sich der Lauf des Fließgewässer 1. Ordnung der Saale. Entlang des nördlichen Uferbereichs verlaufen die Grenzen des Naturschutzgebiets „Abtei und Saaleaue bei Planena (NSG0364\_)“ welches ebenso ein Teilbereich des FFH-Gebiets „Saale‑, Elster-, Luppe-Aue zwischen Merseburg und Halle (FFH0141LSA)“ umschließt.

Dass rund 580 m nördlich gelegene FFH-Gebiet umfasst eine Fläche von rund 1.756 ha, innerhalb dessen sind Biotopflächen und Lebensraumtypen (LRT) mit spezifischen Vegetationsbestand vorhanden. Das FFH-Gebiet erfasst Auenwälder, Altwässer, Grünländer und Staudenfluren der reich strukturierten Saale-Elster-Luppe-Auenlandschaft und wird vorranging durch LRT vom Typ 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)“, Typ 3150 „Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions“, Typ 3260 „Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion„ und Typ 91F0 „Hartholzauewälder mit Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior oder Fraxinus angustifolia (Ulmenion minoris)“ mit dem Subtyp 91E0 „Auen-Wälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)“. Der Baumbestand besteht primär aus Eichen, Ulmen und Silberweiden. Im Bereich des Offenland sind Gräser wie Wiesen-Fuchsschwanz, Wiesenknopf, Glockenblume usw. zu finden. Im Fließgewässer sind vor allem Vertreter aus der Familie der Hahnenfußgewächse heimisch.

*Fauna*

Säugetiere

Im Untersuchungsraum wurden in der Vergangenheit einzelne Nachweise nach Anhang II und Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützter Säugetierspezies dokumentiert. Die Bereiche nördlich und östlich des geplanten Anlagenstandortes, in den naturbelassenen Umfeld der Auengebieten entlang der Saale sowie deren Nebenarme, bieten Arten wie dem Fischotter1 oder dem Biber1 als Jagdrevier bzw. Lebensraum.

Auf den süd-südwestlich befindlichen landwirtschaftlichen Nutzflächen ist das Vorkommen des Feldhamsters wahrscheinlich. Dokumentierte Einzelnachweise auch im Umfeld der Ortschaft Korbetha stammen aus dem Jahr 1993[[3]](#footnote-3) oder älter. Aktuellere Nachweise sind nicht erfasst.

Die Bebauung der umgebenen Siedlungen und die Auenwaldlandschaft bieten verschiedenen Fledermausarten (Rauhautfledermaus, Abendsegler und Wasserfledermaus)1 mit spezifischen Habitatansprüchen einen Lebens- und Rückzugsraum.

Die Flächen im vorgesehenen Baufeld sowie des direkten Umfeldes bieten aufgrund der geringwertigen Biotopausstattung und den durch die industriell hervorgerufenen Auswirkungen der Emissionen, v.a. Lärm und Licht, im Chemiepark Schkopau, ein geringes Potential um als Lebensraum für die meisten störungsempfindlichen Spezies zu dienen.

Amphibien

Die Feuchtbiotop- und Grünflächen der Auenlandschaft in den nördlich zum Vorhabenbereich gelegenen FFH- und Naturschutzgebieten, bieten diversen Amphibienarten einen Lebensraum. In der Vergangenheit wurden Vertreter gesetzlich geschützter Spezies (Moorfrosch, Wechselkröte, Laubfrosch, Knoblauchkröte, Kammmolch, Rotbauchunke)1 erfasst. Aufgrund der geringen Habitateignung der Flächen am geplanten Anlagenstandort für betreffende Amphibienarten, sind artenschutzrechtliche Konflikte nicht zu erwarten.

Insekten

Die Flächen der Feuchtbiotope, der Flusslandschaft der Saale-Elster-Aue einschließlich der pflanzenartenreichen Auenwiesen und -wälder stellen für verschiedene Insektenarten Grundlage für die Nahrungssuche und Fortpflanzung. Bezüglich des Vorkommens gesetzlich geschützter Insektenarten, wurden der Eschen-Scheckenfalter und die Grüne Flussjungfer in den umliegenden natürlichen oder naturnahen Bereichen der Fließgewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation nachgewiesen. Das Vorkommen geschützter Arten am Anlagenstandort ist nicht auszuschließen, jedoch aufgrund des geringwertigen Habitatpotentials aufgrund der langjährigen anthropogenen Einflussnahme im Vorhabengebiet, nicht zu erwarten.

Fische

Innerhalb der Saale und deren Nebengewässer sind Vertreter der nach Anhang II der FFH-RL geschützten Arten Bitterling, Schlammpeitziger und Rapfen nachgewiesen wurden. Eine direkte Beeinträchtigung oder Eingriffe in deren Lebensraum sowie ein Konfliktpotential ist mit Umsetzung des Vorhabens nicht zu erwarten.

Reptilien

Am Rand bzw. im direkten Umfeld der Baufläche sind Strukturen vorhanden, die eine potenzielle Eignung als Zauneidechsenhabitat aufweisen. Bei der Begehung des Baufeldes am … am 30.09.2021 wurden keine Vorkommen der Zauneidechse () dokumentiert. Jedoch wurden in der Vergangenheit einzelne Vertreter der Spezies erfasst.

Die Zauneidechse gilt nach Bundesartenschutzverordnung als besonders geschützte Art und gilt bundesweit als gefährdete Spezies. Ebenso wird diese im Anhang IV der FFH-Richtlinie als „streng zu schützende Art von gemeinschaftlichem Interesse“ aufgeführt.

Avifauna

Nördlich und östlich des vorgesehen Anlagenstandortes dem Verlauf der Saale und deren Auenlandschaft liegen die Grenzen des EU-Vogelschutzgebietes „Saale-Elster-Aue südlich Halle (SPA0021LSA)“, welches sich über eine Fläche von rund 4.760 ha erstreckt.

Naturräumlich befindet sich das Vogelschutzgebiet im Übergangsbereich zwischen dem Östlichen Harzvorland und dem Leipziger Land. Es hat Anteile an den Landschaftseinheiten Halle-Naumburger Saaletal und Weiße-Elster-Tal. Die Auenlandschaften befinden sich auf pleistozänen Sanden, Schottern und Kiesen, auf denen Auenlehme aufgelagert sind. Es befinden sich vorrangig grundwasserbeeinflusste Böden, wie Vegen und Gleye. Das Gebiet der Elster-Luppe-Aue befindet sich im Becken der Weißen Elster, das durch Senkung auf Grund salztektonischer Vorgänge gebildet wurde. In diesem Becken südlich von Halle münden die Luppe und die Weiße Elster in die Saale. Die noch teilweise natürliche Auenlandschaft, vor allem der Saale-Elster-Aue südlich von Halle, ist dynamischen Wasserstandsänderungen unterworfen und wird mehr oder weniger regelmäßig von Hochwassern über­flutet[[4]](#footnote-4).

Der Schutzzweck des Gebietes umfasst die Erhaltung der ausgedehnten und von Überflutungen geprägten Auenlandschaft entlang der Saale, Weißen Elster und Luppe mit großflächigen Grünländern, Schilf- und Rohrichtbeständen sowie Fließ-, Alt- und Stillgewässern, insbesondere für Eisvogel, Wachtelkönig, Rohrweihe, Kleines Sumpfhuhn, Blaukehlchen, Rot- und Schwarzmilan sowie als Rastgebiet im Besonderen für Kiebitz, Lach- und Sturmmöwe sowie Saat- und Blässgans. Des Weiteren gilt die Erhaltung oder die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes für bestimme Vogelarten gern. Artikel 4 Absatz 1 sowie Absatz 2 (Anhang I) VSchRL.

Aufgrund der räumlichen Nähe zum umliegenden EU-Vogelschutzgebiet können Vorkommen geschützter Arten im Untersuchungsraum sowie auf den Flächen des Baufeldes nicht ausgeschlossen werden. Jedoch kann bedingt durch die vorherrschende geringwertige Biotopausstattung und in Ermangelung geeigneten Vegetations- und Gehölzstrukturen davon ausgegangen werden, dass Vorkommen gesetzlich geschützter störungsempfindlicher, v.a. Gebüsch- oder Bodenbrütender Arten am geplanten Anlagenstandort nicht zu erwarten sind und diesbezüglich eine geringes Konfliktpotential besteht.

Prüfung auf Artenschutzrechtliche Relevanz und Konfliktpotential

Aufgrund der Art und der Wirkungen des Vorhabens, kann das Spektrum der zu betrachtenden Arten eingegrenzt werden, für die eine verbotstatbeständliche Betroffenheit durch die Umsetzung des Vorhabens mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann. Demnach können Festlegungen getroffen werden, dass bestimmte Arten aus den artenschutzrechtlichen Untersuchungen aussortiert oder im Rahmen dieser als planungsrelevant und somit näher unter dem Gesichtspunkt artenschutzrechlicher Konflikte zu betrachten sind.

**Lage zu Schutzgebieten nach Naturschutzrecht**

Innerhalb und im weiteren Umfeld des Untersuchungsgebietes befinden sich ausgewiesene Schutzgebiete nach europäischem oder nationalem Naturschutzrecht. Die nächstgelegenen Schutzgebiete, Schutzausweisungen und geplante Schutzgebiete befinden sich nach den Daten des GIS-Auskunftssystems des Landes Sachsen-Anhalt (Stand 07/2022) wie in Tabelle 3 aufgeführt ist.

Tabelle 3: Lage der im Umfeld ausgewiesenen Schutzgebiete

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Schutzgebiet / Schutzausweisung | Lage / Himmelsrichtung | Entfernung |
| FFH-Gebiet „Saale-, Elster-, Luppe-Aue zwischen Merseburg und Halle" (FFH0141LSA) | nördlich | ca. 600 m |
| Europäisches Vogelschutzgebiet „Saale-Elster-Aue südlich Halle" (SPA0021LSA | nördlich | ca. 550 m |
| Naturschutzgebiet „Abtei und Saale Aue bei Planena“ (NSG0364\_\_\_) | nördlich | ca. 600 m |
| Naturschutzgebiet „Saale-Elster-Aue bei Halle“ (NSG0173\_\_\_) | nördlich | ca. 1650 m |
| Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Saaletal“ (LSG0034HAL) | nördlich | ca. 600 m |
| Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Saale“ (LSG0034MQ\_) | nördlich | ca. 550 m |
| Landschaftsschutzgebiet „Lauchagrund“ (LSG0067MQ\_) | südlich | ca. 1.550 m |
| Geschützter Park „Holleben, Ortst. Benkendorf - Schloßpark“ (GP\_0006SK) | nordwestlich | ca. 4.200 m |
| Geplantes Naturschutz „Luppemäander zwischen Kollenbey und Wallendorf (NSG0225\_\_\_) | südöstlich | ca. 2.900 m |

### Schutzgut Boden und Fläche

*Geologie*

Der Untersuchungsraum liegt regionalgeologisch im Gebiet der Merseburger Buntsteinplatte, die zum Nordostgebiet der Thüringer Senke zählt, sowie im Randbereich des Teutschenthaler Sattels. Primäre Gesteinsschichtens der Merseburger Buntsteinplatte bilden Mittlere Buntsandsteine und Lockergesteine des Tertiär und Quartär, als geologisch jüngste Bildung. Der Vorhabenbereich liegt südöstlich des Dörstewitz-Korbethaer Grabens. Dieser ist durch gestaffelt Bruchverwerfungen und unterschiedlich ausgeprägten Absenkungen der Buntsandsteinschichten, sowie Störungserscheinungen an den Rändern geprägt, die hauptsächlich von Südwest nach Nordost verlaufen. Während des Tertiär kam es innerhalb der abgesunkenen Bereiche zur Ablagerung mächtiger Schichten an Lockergestein mit eingelagerten Braunkohleflözen. Während des Pleistozäns unterlagen die Schichten einer teilweisen Erosion und Auffüllung durch von Gletscherwanderungen abgelagerten Sedimenten. Unterhalb der glazigenen Ablagerungen mit einer Mächtigkeit von ca. 1 m – 15 m und der geringmächtigen Mutterbodenschicht von maximal 1 m sind entsprechend die Gesteinshorizonte aufzufinden. Die Hauptbodenarten im Untersuchungsraum stellen Sandböden und Lehm- bzw. Schluffböden. Aufgrund der nah unter dem Bodenhorizont gelegenen Braunkohleflöze und Mineralsteinschichten, wurde in der Region jahrzehntelang großflächig Braunkohle- und Gesteinstagebau betrieben. Dadurch entstanden über die Landschaft verteilt eine Vielzahl Tagebaugruben, die zum Teil für die Deponierung von Abfällen und als Abraumhalden genutzt wurden.

Aufgrund der langjährigen industriellen Nutzung der umliegenden Flächen im Untersuchungsgebiet, sowie den tiefgründige Bau- und Bergbautätigkeiten im näheren Umfeld, bestehen Störungen des Bodengefüges und der natürlichen geologischen Grundstruktur. In direkter Nähe wurde zwischen den Jahren 1965 bis 1975 zur Gewinnung von Kies für die Errichtung des südlich gelegenen Buna-Werks Tagebau betrieben. Dafür wurden zwei Gruben ausgehoben, die inzwischen durch Grund- und Niederschlagswasser geflutet und als stehenden Gewässer „Rattmannsdorfer See“ und „Kiesgrube Hohenweiden“ bekannt sind.

Vorbelastungen Schadstoffe / Altlasten

Aufgrund der früheren intensiven industriellen Nutzung besteht eine Belastung der Bodenschichten durch verschiedene Schadstoffen. Diese wurden im gesamten Areal des Chemieparks Schkopau weiträumig nachgewiesen und betreffen auch den geplanten Baubereich.

Für die Umsetzung des Vorhabens werden die Flächen der Flurstücke 751 und 746 bebaut, die Teil der Altlasten-Katasterfläche 124 sind. Ab 1960 wurden die betreffenden Bereiche für eine Anlage zur Aufbereitung und Behandlung industrieller Abwässer aus den Produktionsprozessen der ansässigen Anlagen genutzt. Weiter zurückliegend baugeschichtliche Daten sind nicht bekannt.

Seit dem Jahr 1936 wurde am Industriestandort Schkopau die mit der Synthesekautschukherstellung verbundene Chlor-Alkali-Elektrolyse zur Bereitstellung des benötigten Chlors durchgeführt. Während der DDR-Zeit wurden weitere Anlagen zur Carbid-, Chlor-, Vinylchlorid- und PVC-Herstellung im Chemiepark etabliert. Bedingt durch die langjährige Historie als Chemiestandort, wurden aufgrund von Havarien, mangelnden Sicherheitsvorkehrungen und einem wenig sorgsamen Umgang mit Gefahrstoffen teils große Mengen in den Boden, das Grundwasser und aufgrund dessen Fließrichtung auch in das Hauptfließgewässer Saale eingetragen.[[5]](#footnote-5)

Die Flächen werden unter Bezug auf Angaben der Landesanstalt für Altlastenfreistellung LAF, als Flächen mit Prüfwertüberschreitung geführt, jedoch leiten sich hieraus keine konkreten Schutzgutgefährdungen ab.

Im Bereich der Industrieflächen liegt, aufgrund der Oberflächenversiegelung und der Eingriffe in die oberste Bodenschicht, eine deutliche anthropogene Überprägung des Bodens vor.

### Schutzgut Wasser

*Grundwasser*

Im Untersuchungsraum stellt der vorhandene Buntsandstein den Hauptgrundwasserspeicher dar und bedingt den einheitlichen Grundwasserabfluss. Er besitzt ca. fünf oder sechs Grundwasserleiter, wobei die Lagerungsverhältnisse in entscheidendem Umfang die Wasserführung bedingen.

Den zurückliegenden Bodenuntersuchungen der TAUW GmbH aus dem Jahre 2018/2019 nach, ist das Grundwasser im Bereich des Bebauungsplans, aufgrund der jahrzehntelangen industriellen Nutzung bis in den tieferen Grundwasserleiter im hohen Maß mit Schadstoffen mit aromatischen und Chlorkohlenwasserstoffen, sowie teilweise mit Quecksilber belastet und bildet eine Gefahr für die im Abstrom liegenden Trinkwassererfassungen des Wasserwerkes Beesen (Trinkwasserversorgung Halle-Saalekreis). Um den Schadstofftransport aus dem Gelände des Chemieparks vor Erreichen der Trinkwassererfassung zu vermeiden wurde im Jahr 2002 mehrere Randriegelbrunnen in Betrieb genommen. Das erfasste, kontaminierte Grundwasser wird mittels Stripp-Kolonnen und Aktivkohlefiltern desorptiv gereinigt. Der Druckwasserspiegel liegt im oberen Grundwasserleiter zwischen 88 und 92 m über NN, wobei die Grundwasserfließrichtung nach Nordwest bis West gerichtet ist. Im nordwestlichen Bereich des Betriebsgeländes befindet sich der Sicherungsbrunnen 7907 (RR1) und bildet bei Förderbetrieb einen deutlichen Absenktrichter (Wasserstand 49 m ü. NN), der durch die umliegenden Messstellen abgebildet wird.

Im westlichen Teil des Untersuchungsgebietes im hydraulisch unbeeinflussten Grundwasserleiter herrschen artesische Grundwasserverhältnisse. Des Weiteren existiert als geohydraulische Maßnahme die Tiefendrainagen zur Auftriebssicherung der Klär- und Räumerbecken, durch die eine Zwangswasserhaltung bis zu ca. 78 m über NN im verwitterten Festgestein der Hardegsen-Folge sowie in der Auffüllung erreicht wird (Bodenuntersuchungen, TAUW, 2018/2019).

Die Belastung durch leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW) im Bereich des oberflächennahen Grundwasserleiters wird hinsichtlich der Höhe der erfassten Schadstoffkonzentrationen, sowie deren Spektrum als heterogen bewertet. Eine Belastung des Grundwassers im Untersuchungsgebiet durch die aromatischen Kohlenwasserstoffe Benzol, Toluol, Ethylbenzol und Xylole (BTEX) konnte nicht festgestellt werden.

*Oberflächenwasser*

Fließgewässer

Als wichtigstes Oberflächengewässer befindet sich der Verlauf der Saale, die als Fließgewässer 1. Ordnung klassifiziert ist und ein Einzugsgebiet von rund 24.167 km² aufweist, innerhalb des Untersuchungsraums. Hier fließt sie aus südlicher Richtung nach Norden im Abstand von rund 550 m vorbei am Anlagenstandort durch das Naturschutzgebiet (NSG) „Saaleaue“ westlich der Bundesstraße B91, das NSG „Saale-Elster-Aue“ bei Kortbetha und im Gebiet der Stadt Halle vorbei am NSG „Rabeninsel“. Weiter nördlich von Halle durchfließt die Saale den Naturpark „Unteres Saaletal“ und mündet von ihrer Quelle im Fichtelgebirge nach ca. 413 km in der Nähe der Ortschaften Walternienburg und Barby in die Elbe.

Die Saale weist im Landschaftsschutzgebiet „Saaletal“ eine geringe Begradigung in ihrem Verlauf auf und ist nur im geringen Umfang zur Nutzung ausgebaut. Die weitläufige Saaleniederung wird durch homogenen Grünlandflächen mit einer eher geringen Artenvielfalt charakterisiert. Anfallendes Niederschlagswasser wird primär von der mächtigen Substratschicht (Lößerden) aufgenommen oder durch die Vegetation gebunden und dient somit nicht zur Grundwasserneubildung. Entsprechend werden die Flächen vorrangig als Standweiden oder für die Intensivlandwirtschaft genutzt. Entlang der ehemaligen Saalearme haben sich Feuchtbiotope mit einer artenreichen Fauna und Flora etabliert.

Als wichtige Nebenflüsse gelten die Weiße Elster und die Luppe rechtsseitig der Saale. Die Weiße Elster weist die Gewässergüteklasse von II-III auf und gilt als kritisch belastet. Südlich des Standortes verläuft das Fließgewässer Laucha, welche nach Osten hin in die Saale entwässert. Die Laucha weist die Gewässergüteklasse IV auf und gilt als dementsprechend als übermäßig verschmutzt. Südwestlich des Untersuchungsraums verläuft die Bober, die über einen Kanal nordwärts direkt in die Saale geleitet wird. Abgesehen von den allgemeinen Vorschriften des Wasserschutzes (WHG o.ä.) bestehen für die Bober keine gesonderte Schutzwürdigkeit.

Stehende Gewässer

Im Untersuchungsraum des Vorhabens finden sich mehrere Standgewässer unterschiedlichsten Umfangs und in der Art ihrer Entstehung. Hierbei sind keine nennenswerten natürlichen Standgewässer verzeichnet, jedoch finden sich eine Mehrzahl künstlich angelegte bzw. entstandene stehende Gewässer, die sich aufgrund anthropogene Eingriffe in die Landschaft ausgebildet haben. Als beachtenswert gelten hier der „Rattmannsdorfer See“ und der „Hohenweidener See“, die sich aus Tagebaugruben gebildet haben. Seit der erfolgten Flutung entwickelten sich die beiden Seen zu einem Schwerpunkt für die Naherholungsnutzung. Aufgrund der punktuellen Belastung durch Quecksilber besteht für den „Rattmannsdorfer See“ ein Einleitungsverbot für sämtliche Wässer sowie ein Verzehrverbot für Fische aus dem Gewässer.

Vorrangig handelt es sich um Restlöcher des ehemaligen Tagebaus in der Region, die in folgenden Entfernungen zum Standort liegen:

* Hohenweidener See ca. 2.500 m nordwestlich
* Rattmannsdorfer See ca. 900 m nordwestlich
* Dorfteich / Erdenlöcher ca. 1.200 m nördlich
* Ententeich ca. 1.800 m nördlich
* Ascheloch ca. 2.000 m nördlich
* Schießhausteich ca. 2.300 m nördlich

Im Untersuchungsgebiet sind weitere kleine Standgewässer wie Teiche, Tümpel, Gräben, Regenwasserrückhaltebecken und Löschwasserteiche vorhanden.

*Schutzgebietsausweisungen*

Im Folgenden werden die im Umfeld des Untersuchungsraums ausgewiesenen Wasserschutzgebiete, Vorranggebiete Hochwasserschutz und Überschwemmungsgebiete dargestellt. Wasserschutzgebiete dienen der Erhaltung und dem Schutz der Beschaffenheit des zur öffentlichen Wasserversorgung genutzten Grundwassers. Im Untersuchungsgebiet sind keine Wasser-, Heilquellen- oder Trinkwasserschutzgebiete ausgewiesen. Nördlich des Vorhabenbereichs in rund 600 m Entfernung erstrecken sich die Grenzen des Wasserschutzgebietes (WSG) „Halle-Beesen (WSG0186)“ entlang des Verlaufs des Fließgewässers „Saale“. Das Beurteilungsgebiet überschneidet dabei hauptsächlich Bereiche die den Zonen 1 und 2 zugeordnet sind.

Der geplante Standort befindet sich im Wassereinzugsgebiet „Saale von Korbethaer Graben bis Bober“. Die Schutzgebiete (Landschaftsschutzgebiet „Saaletal“, Naturschutzgebiet „Abtei und Saaleaue bei Planena“, FFH-Gebiet „Saale-, Elster-, Luppe-Aue zwischen Merseburg und Halle“, VSG „Saale-Elster-Aue südlich Halle“) im Norden des Standortes sind zudem größtenteils als Überschwemmungsgebiet der Saale ausgewiesen.

Die Festsetzung des Überschwemmungsgebietes dient der Regelung des Hochwasserabflusses aus dem Territorium des Stadtgebietes Halle und der daran angrenzenden Bereiche, welche bei Hochwasser durch die Saale überschwemmt werden. Insbesondere dient die Festsetzung damit der Vermeidung von Schäden bei eintretenden Hochwasser, dem schadlosen Abfluss des Hochwassers, der für den Hochwasserschutz erforderlichen Wasserrückhaltung sowie der Erhaltung und Wiederherstellung der natürlichen Überschwemmungsgebiete als solche. Die Saale-Elster-Aue südlich von Halle unterliegt noch weitgehend der natürlichen Wasserstandsdynamik mit regelmäßigen Frühjahrs- und selteneren Herbst-/Winterhochwassern. Dabei treten beträchtliche Rückstaueffekte im Bereich der einmündenden Nebengewässer Weiße Elster, Luppe und Gerwische auf. Für das überschwemmungsgefährdete Gebiet an der Saale im Territorium des Stadtgebietes Halle und die daran grenzenden Bereiche ist ein Hochwasserereignis mit einer Wiederkehrwahrscheinlichkeit von 200 Jahren (HQ200) zugrunde gelegt. Die Festsetzung eines Überschwemmungsgebietes orientiert sich anhand der Flächen entlang des Flusslaufes, die bei einem Hochwasserereignis mit einer wiederkehrenden Wahrscheinlichkeit überflutet werden.

Der Standort des Vorhabens liegt rund 550 m südlich der betroffenen Flächen des Überschwemmungsgebiets „Saale 2“ (HQ100) und aufgrund der örtlichen Topografie somit nicht innerhalb des Überschwemmungsgebiets bzw. dessen Einflussbereichs.

Des Weiteren liegt der Standort des Vorhabens nicht innerhalb der im Umfeld des Untersuchungsraums liegenden Flächen der Überschwemmungsgebiete von Mulde sowie von Laucha und Springbach, sodass sich bei einer Überflutung der Flächen durch Hochwasser bei Wiederkehrwahrscheinlichkeit von 100 Jahren (HQ100) keine Betroffenheit ableiten lässt.

### Schutzgut Luft und Klima

*Luft*

Zur Darstellung der aktuellen Belastung durch Luftschadstoffe im Untersuchungsraum stehen die Messdaten des vom Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (LAU) betriebenen Luftüberwachungssystems Sachsen-Anhalt (LÜSA) zur Verfügung. Im Einzugsgebiet der Stadt Halle (Saale) befinden sich die drei Luftmessstationen Halle/Nord (Stadtgebietsstation), Halle/Paracelsusstraße (Verkehrsstation) und Halle/Riebeckplatz (Verkehrsstation) des LÜSA. Des Weiteren stehen die Daten der Messstation am Standort Leuna (Industriebezogene Station) zur Verfügung, die sich rund 10 km südlich des Chemiepark Schkopau befindet. In Tabelle 4 sind die Messwerte der Messstation für die Jahre 2019 bis 2021 dargestellt.

Tabelle : Angaben zur Luftschadstoffbelastung an der Station Bitterfeld/Wolfen für die Jahre 2019 bis 2021

| **Schadstoff** | **Jahresmittelwerte in µg/m³** | | | | | | **Beurteilungswert TA Luft (2021) in µg/m³** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2019** | | **2020** | | **2021** | |
| Standort Messstation | Halle(1) | Leuna(2) | Halle(1) | Leuna(2) | Halle(1) | Leuna(2) |  |
| Stickstoffdioxid (NO2) | - | 12 | 18 | 11 | 18 | 11 | 40 |
| Stickstoffmonoxid (NO) | - | 1,9 | 6,7 | 2,0 | 6,6 | 2,0 | - |
| Schwefeldioxid (SO2) | - | 2,4 | 1,2\*\* | 2,8 | - | 3,0 | 50 |
| Kohlenmonoxid (CO) | - | - | 200 | - | 200 | - | - |
| Feinstaub PM10 | - | 15 | 17 | 14 | 17 | 14 | 40 |
| Feinstaub PM2,5 | - | - | 10 | - | 10 | - | 25 |
| Benzol | - | 0,5 | 0,5\* | 0,5 | - | 0,5 | 5 |
| Toluol | - | 1,1 | 0,8\* | 0,7 | - | 1,0 | - |
| Ethylbenzol | - | 0,3 | 0,2\* | 0,1 | - | 0,1 | - |
| Xylole | - | - | 1,0\* | 0,7 | - | 0,6 | - |

\* Anzahl der Einzelwerte kleiner als 90 % der möglichen Messwerte

\*\* Kenngröße kleiner als die Nachweisgrenze des Gerätes, deshalb lt. Definition gleich der halben Nachweisgrenze gesetzt

(1) Messstation Halle Riebeckplatz/ Merseburger Straße

(2) Messstation Leuna, Kreypauer Straße

Stickstoffdioxid (NO2)

Die Belastung mit Stickstoffdioxid im Jahr 2021 betrugen im Jahresmittel an der Messstation Halle/ Riebeckplatz rund 45% und an der Messstation Leuna rund 27,5 % des Immissionswertes (40 µg/m3) der TA Luft (2021). Es kam zu keiner Überschreitung des zulässigen Immissionsgrenzwertes von 200 µg/m3 (1h-Mittelwert). Demnach wurden die Immissionswerte im Bezugsraum eingehalten und die Belastung ist als gering bis mäßig zu bezeichnen.

Schwefeldioxid (SO2)

Die im Jahr 2020 erfassten Daten der Messstation am Standort Halle des Jahresmittelwertes an SO2 lagen unterhalb der Nachweisgrenze der eingesetzten Messtechnik. Die Belastung der Luft mit Schwefeldioxid liegen jedoch die Daten der Messstation am Standort Leuna vor. Im Jahr 2021 lagen die Menge an SO2 bei rund 6 % des zulässigen Immissionswertes nach TA Luft (2021). Die zulässige Überschreitungshäufigkeit von Stunden- oder Tagesmittelwert wurde nicht erreicht, woraus sich eine geringe Belastung der Luft ergibt.

Feinstaub (PM10)

Die Belastung mit Feinstaub PM10 betrug an der Messstation Halle/Riebeckplatz in den Jahren 2020 und 2021 rund 42,5 % des Immissionswertes nach TA Luft (2021) für das Jahresmittel.

Die Anzahl der Tage mit Überschreitungen (1 im Jahr 2020 und 3 im Jahr 2021) des Tagesmittelimmissionswertes lag bei allen Stationen unterhalb der zulässigen Anzahl von 35 Überschreitungen. Die Immissionswerte wurden somit eingehalten. Die Belastung durch PM10-Feinstaub ist als mäßig anzusehen.

Staubniederschlag

Der Immissionswert für Staubniederschlag von 0,35 g/(m²d) wird an allen Messstandorten in Sachsen-Anhalt sicher eingehalten. Die Belastung durch Staubniederschlag im Landesdurchschnitt aller stationären Messstandorte lag im Jahr 2022 mit 0,07 g/(m²d) in der Größenordnung der Vorjahre.[[6]](#footnote-6)

*Klima*

Der Standort der geplanten Anlage im Raum Halle (Saale) liegt kleinräumig betrachtet im Bereich des Harzvorlandes und des Thüringer Beckens. Die Lage der Stadt (Halle) im Windschatten der Mittelgebirgslandschaft des Harz resultiert in vergleichbar geringen Jahresniederschlagshöhen zu den umliegenden Ballungsräumen. Das Binnenlandklima lässt sich durch maritime, zumeist regnerische Frühjahrs- und Sommermonate sowie einen dem gegenüberstehenden kontinentalen, warmen sowie trockenen Spätsommer und Herbst charakterisieren. Die Umgebung des Untersuchungsraums weist keine signifikanten regionalklimatischen Variationen auf, da das gesamte Gebiet weiträumig und durch eine ähnliche offene Landschaft mit wenig bemerkenswerten Geländeunterschieden geprägt ist. Einfluss auf die lokalklimatischen Verhältnisse ergeben sich durch die wenigen Unterschiede im Geländerelief entlang der tektonischen Verwerfungslinien und den Verläufen der größeren Fließgewässer, sowie die großflächig betriebene Intensivlandwirtschaft und die verstreuten, zumeist kleinflächigen Vegetations- und Waldbestände im mitteldeutschen Raum.

Der imUntersuchungsraum liegende Chemiepark Schkopau stellt aufgrund des hohen Bebauungs- und Versiegelungsgrades ein Überwärmungsgebiet dar. Bereiche mit dichter Bebauung weisen eine hohe Geländerauigkeit auf, wodurch auftretende Windfelder eine Veränderung durch Verringerung der Windgeschwindigkeit und Erhöhung der Luftturbulenz erfahren und tragen damit maßgeblich zu einer starken sommerlichen Aufheizung und erhöhten Minderung des nächtlichen Abkühlungspotentials bei. Die wenigen ungenutzt brachliegenden, unversiegelten Flächen tragen zur Kaltluftentstehung bei, wobei aufgrund der vorhandenen Infra- und Geländestruktur kaum Kaltluftflüsse entstehen. Nachteilig wirken auch die Überbauungen der Landesstraße L 171 und der Bundesstraße B 91 und die damit einhergehenden verkehrsbedingten Wirkungen auf die Klimafunktion.

Im Umfeld des geplanten Anlagenstandortes stellen die Auenlandschaft der Saale sowie deren Nebenarme und die ehemalige, inzwischen geflutete Tagebaugrube des Rattmannsdorfer Sees bedeutsame Bereiche der Kalt- und Frischluftentstehung und –leitung dar. Die im Norden und Osten befindlichen Vegetations- und Feuchtbiotopflächen der umliegenden FFH- und Naturschutzgebiete sind ebenfalls ihrer klimaregulierenden Funktion von wesentlicher Bedeutung. Ebenfalls stellen die landwirtschaftlichen Nutzflächen westlich des Chemieparks generell Gebiete dar, die aktiv zur Kaltluftentstehung beitragen.

Die folgenden Daten beziehen sich auf die Messungen der nächstgelegenen Wetterstation Halle - Kröllwitz im Raum Halle (Saale) und beziehen sich auf den Zeitraum zwischen den Jahren 1961 und 1990[[7]](#footnote-7). Das mittleren Tagesmittel der Lufttemperatur variiert zwischen 0°C im Januar und 17,8°C im Juli. Das mittlere Tagesmittel im Jahr liegt im Großraum Halle (Saale) bei 9,0 °C.

Für die mittlere jährliche Niederschlagshöhe wurde im Bezugszeitraum ein Wert von ca. 453 mm ermittelt. Dabei variiert die Niederschlagsmenge zwischen dem niederschlagsreichsten Monat Juli mit einer mittleren Niederschlagshöhe von ca. 65 mm und dem Monat Februar mit der geringsten mittleren Niederschlagshöhe von ca. 18 mm. Die mittlere Zahl an Tagen mit messbarem Niederschlag von mindestens 1 mm liegt bei 90 Tagen. Niederschläge mit mindestens 10 mm Niederschlagshöhe wurden im Mittel an 9 Tagen im Jahr erfasst.

### Schutzgut Landschaftsbild und Erholungseignung

Landschaftsbild

Der Untersuchungsraum befindet sich im Chemie-Park Schkopau, einem traditionell industriell genutzten Gelände im Landkeis Saalekreis südlich der Stadt Halle (Saale).

Die Landschaft ist durch eine langjährige Industrie- und Bergbaugeschichte mit ökologischen Altlasten sowie ausgedehnten, inzwischen umgestalteten oder rekultivierten, Tagebauen geprägt. Die übrige Landschaft ist von weiträumig verteilten, intensiv bewirtschafteten und ausgeräumten Agrarflächen charakterisiert.

Das Landschaftsbild am Standort ist primär durch die Industrieflächen des Chemieparks Schkopau einschließlich der dazugehörigen Infrastruktur sowie durch die umliegenden historisch als Arbeiterwohnbehausungen der ehemaligen Buna-Werke entstandenen Siedlungsbereiche gekennzeichnet. Hierzu zählen vor allem die Wohnbebauungen in der Ortslage Schkopau und die in rund 550 m in nördlicher Richtung liegende Wohnbebauung der Ortschaft Korbetha. Optisch wirksam zeichnet sich der Chemiepark durch überwiegend industrielle Nutzung, Versorgungs-, Umschlag- und Bahnanlagen aus. Begrenzt wird der Chemiepark im Nordwesten durch die Landstraße L171 und die daran angrenzende Ortschaft Korbetha und im Süden durch das Fließgewässer Laucha. Südlich und westlich ist das Gebiet von landwirtschaftlicher Nutzung geprägt. Im Osten wird der Chemiepark von der B 91 und der daran angrenzenden Ortschaft Schkopau abgegrenzt. Im aktuellen Zustand ist das Landschaftsbild in am Standort durch vorwiegend industrielle und gewerbliche Bebauung mit weiteren hervorragenden Gebäuden, Anlagenteilen, Schornsteinen sowie Verkehrs- und sonstigen Nebenanlagen geprägt, die eine erhebliche Fernwirkung erzielen und eine nutzungsbezogene Vorbelastung darstellen.

Die Anlage zur Phosphorrückgewinnung soll an einem derzeit unbebauten Standort im Areal des Chemieparks umgesetzt werden. Das angrenzende Betriebsgelände wird bereits seit Jahren industriell als Kläranlage genutzt. Zur Anlage gehören insbesondere das bis zu 24 m hohe Hauptgebäude der Anlage sowie ein Schornstein mit einer Höhe von 33 m. Die angrenzenden Industriebauwerke weisen vergleichbare Dimensionen auf bzw. werden vom Kraftwerk Schkopau als dominierende landschaftsbildprägende Struktur überragt.

Erholungsfunktion

Erholungsnutzungen im Umfeld des geplanten Anlagenstandortes sind mit Einschränkungen vorhanden.

Die südöstlich gelegenen Wallendorfer- und Raßnitzer Seen nördlich von Wallendorf tragen als Landschaftsbestandteile einen Beitrag zur Naherholung bei. Besonderheiten der Seen stellen deren Angrenzen an stattliche Auenwälder entlang von Weißer Elster im Norden und Luppe im Süden sowie die, aus den angeschnittenen geologischen Schichten, nach wie vor erfolgenden Salzeinträge in den Wasserkörper dar. Die Seen liegen dicht an den Rad- und Wanderwegen mit ca. 25 km Gesamtlänge. Von dem in 2010 sanierten Aussichtsturm am nördlichen Ufer des Raßnitzer See in Raßnitz hat man eine gute Sicht über beide Gewässer.

Als Erholungsgebiete gelten auch das Naherholungsgebiet „Saale-Elster-Aue“ (ca. 580 m) nördlich des Geländes sowie das Naherholungsgebiet rund um den Rattmannsdorfer See (ca. 810 m) in nordwestlicher Richtung. Des Weiteren sind die Landschaftsschutzgebiete „Saale“ im Norden sowie „Lauchagrund“ im Süden für Erholungszwecke prägend. Auch hier verlaufen wichtige Rad- und Wanderwege.

Im Bereich des Untersuchungsraums befinden sich nördlich bis nordöstlich des Betriebsgeländes zwei Überlandleitungen sowie direkt im Westen an das Betriebsgelände angrenzend ein Kraftwerk. Die Hochspannungsleitungen sowie das vorhandene Kraftwerk im Chemiepark Schkopau stechen als erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes aus der Umgebung hervor.

Die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen können durch eine Vielzahl an Faktoren beeinflusst werden. Wesentlich sind vor allem Immissionen von Staub, Lärm, Geruch und Schadstoffen in der Luft oder Verunreinigungen des Wassers, wobei die Parameter direkt und indirekt über verschiedene Wirkungspfade der einzelnen Schutzgüter (Boden, Wasser, Luft, Pflanzen und Tiere) sowie über deren Wechselwirkung untereinander nachteilige Auswirkungen haben können. Demnach stellt die Belastung der einzelnen Schutzgüter mittelbar auch eine Belastung des Menschen dar. Die Beschreibungen des Ist-Zustandes der einzelnen Schutzgüter erfassen somit indirekt auch die des Lebensumfeldes des Menschen.

### Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Im Untersuchungsraum befinden sich laut Aufstellung der Unteren Denkmalschutzbehörde eine mehrere Baudenkmale und Denkmalbereiche.

Zu den erfassten Kultur- und Sachgütern gehören beispielsweise Baudenkmale, archäologische Fundstellen, Bodendenkmäler, Böden mit Funktion als Archiv- und Kulturgeschichte und technische Denkmale. Diese werden von den Denkmalschutzbehörden bestimmt und in amtlichen Karten oder Listen dargestellt.[[8]](#footnote-8)

Im Untersuchungsgebiet sind folgende Kultur- und Sachgüter vorhanden:

• Ca. 400 m nordöstlich vom Standort: Baudenkmal „Gedenkstätte“ (09420513)

• Ca. 530 m nordöstlich vom Standort: Baudenkmal „Kirche“ (09420514)

• Ca. 830 m östlich vom Standort: Baudenkmal „Fabrik“ (09420860)

• Ca. 980 m östlich vom Standort; Baudenkmal „Fabrik“ (09420860)

• Ca. 470 m nordöstlich vom Standort; Archäologisches Kulturdenkmal: Obertägig sichtbare Struktur eines Bodendenkmals: „Grabhügel“

## Methoden und Randbedingungen bei der Ermittlung der Umweltauswirkungen

Der Zweck einer Umweltverträglichkeitsprüfung besteht gemäß § 3 Satz 2 UVPG in der Sicherstellung einer wirksamen Umweltvorsorge bei bestimmten öffentlichen und privaten Vorhaben nach einheitlichen Grundsätzen. Die Auswirkungen dieser Vorhaben auf die Umwelt sind frühzeitig und umfassend zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten. Das Ergebnis der Umweltverträglichkeitsprüfung ist bei allen behördlichen Entscheidungen über die Zulässigkeit des Vorhabens möglichst frühzeitig zu berücksichtigen. Die UVP umfasst nach § 3 Satz 1und § 2 Abs. 1 UVPG die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen eines Vorhabens auf die Schutzgüter Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden, Fläche, Wasser, Klima, Luft, Landschaft, Kultur- und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkungen zwischen ihnen.

Die Auswirkungen eines Vorhabens sind einerseits von der Art und dem Umfang der Umweltwirkungen und andererseits von der Existenz und der Sensibilität der durch das Vorhaben betroffenen Schutzgüter abhängig.

Bei der Einstufung des Grades der Umweltwirkungen sind nach § 16 Abs. 1 Ziffer 5 und Anhang 4 Ziffer 4 des UVPG diejenigen Umweltwirkungen herauszuarbeiten, die der Beschreibung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Auswirkungen des Vorhabens unter Berücksichtigung des allgemeinen Kenntnisstandes dienlich sind.

In die Betrachtung und Beurteilung der einzelnen Schutzgüter wurden die folgenden Unterlagen, Fachstellungnahmen einbezogen:

* Antragsunterlagen: 5 Ordner (Stand: April 2022)
* Stellungnahmen (u. a. Referate des Landesverwaltungsamtes, Landesamt für Verbraucherschutz)

## Grundsätzliche Auswirkungen des Vorhabens

### Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, einschließlich menschlicher Gesundheit durch das Vorhaben können im Wesentlichen durch die projektspezifische Wirkfaktoren wie:

* Emissionen von Luftschadstoffen im bestimmungsgemäßen Betrieb
* Emissionen von Lärm im bestimmungsgemäßen Betrieb
* Emissionen von Geruch im bestimmungsgemäßen Betrieb
* Auswirkungen bei Störung des bestimmungsgemäßen Betriebes

entstehen.

Emission von Luftschadstoffen im bestimmungsgemäßen Betrieb

Für die Sicherstellung des Schutzes der Umwelt vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch das Vorhaben, wurde eine Bewertung anhand der Gegenüberstellung der zur erwartenden Schadstoffemissionen mit den Bagatellmassenströmen nach Nr. 4.6.1.1 TA Luft vorgenommen. Wird eine Unterschreitung des Bagatellmassenstroms festgestellt, so ergibt sich in der Regel die Voraussetzung, dass eine hinreichende Vorsorge gegen schädliche Umweltwirkungen beim Betrieb der Anlage gegeben ist.

Im aktuellen Planungstand ergeben sich 14 Emissionsquellen für die Betrachtungen zu den emittierten Luftschadstoffen. Um Emissionen luftgetragener Schadstoffe zu verringern und zu vermeiden, werden Abluftströme entsprechend deren Beladung mit Schadstoffen mit passenden Aufbereitungssystemen behandelt. Durch den Einsatz von Filtersystemen können maximale Konzentrationen von < 5 ppm an staubförmigen Emissionen sichergestellt werden. Mit dem Einsatz von Abluftreinigungsanlagen (Stripper) können HCl-Konzentrationen in der Abluft von < 1,5 ppm erzielt werden.

Standortbedingt besteht aufgrund der langjährigen industriellen Nutzung eine Vorbelastung durch luftgetragene Schadstoffemissionen. Zur Beurteilung des Schutzes der menschlichen Gesundheit wurden als relevante Stoffe die Immissionen durch Schwebestaub (PM10), Stickstoffoxide und Schwefeloxide betrachtet. Diesbezüglich sind die Immissionswerte nach Nr. 4.2.1 Tab. 1 TA Luft maßgeblich. Zum Schutz vor erheblichen Belästigungen oder Nachteilen durch Staubniederschlag ist die Kenngröße nach Nr. 4.3.1.1 Tab. 2 TA Luft zu beurteilen gewesen. Des Weiteren wurden die Immissionen an Kohlenstoffmonoxid und Chlorwasserstoff mit in die Betrachtungen einbezogen.

Anhand der vorliegenden Immissionsprognose der Betreuungsgesellschaft für Umweltfragen Dr. Poppe AG vom März 2022 wurde festgestellt, dass die Emissionsströme der genannten Luftschadstoffe den jeweiligen Bagatellmassenstrom unterschreiten, wonach weitergehende Betrachtungen als nicht erforderlich angesehen werden.

Den Ansätzen der TA Luft zum Schutz der umgebenen Umwelt und insbesondere der menschlichen Gesundheit durch die durch das Vorhaben zu erwartenden Luftschadstoffe wird durch die Durchführung einer Immissionsprognose für Stickstoffverbindungen Rechnung getragen.

Schornsteinmindesthöhe

Folgende Emissionsquellen werden im Zuge der Schornsteinhöhenberechnung berücksichtigt;

Tabelle 5: Parameter der Emissionsquellen

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| EQ | Abluft­volumenstrom  [m³/h] | Austritts­geschwindigkeit [m/s] | Schornstein­durchmesser\*  [m] | Grenzwert  [mg/m3] | Massenstrom  [kg/h] |
| 6 | <6 |  | 0,017 | 20 (Staub) | 0,00012 |
| 7 | 610 |  | 0,17 | 20 (Staub) | 0,0122 |
| 9 | 8.500 |  | 0,66 | 20 (Staub) | 0,17 |
| 9 |  | ca. 7 | 0,66 | 224 (NOx) | 1,904 |
| 13 | 50 |  | 0,05 | 30 (HCl) | 0,0015 |
| 15 | 2.500 |  | 0,36 | 80 (CO) | 0.2 |
| 15 |  |  | 0,36 | 64 (NOx) | 0,16 |

Für die Emissionsquellen 6, 7, 9 und 13 ist die Schornsteinhöhe entsprechend den Anforderungen der TA Luft vom 18.08.2021 zu berechnen. Die Schornsteinhöhe der Emissionsquelle 15, welche in den Anwendungsbereich der 44. BImSchV fällt, ist entsprechend den Anforderungen nach § 19 Abs. 2 der 44. BImSchV auszulegen. Unter Berücksichtigung, dass die nächste schützenswerte Wohnbebauung mehrere Hundert Meter (ca. 400 Meter bis zum Ortsteil Korbetha) entfernt ist, sind vor dem Hintergrund der sehr geringen Emissionsmassenströme schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des § 1 BImSchG nicht zu erwarten. Insofern kann von den Mindestbedingungen zur Ableitung der Abgase (Schornsteinmündungshöhe HA) in diesem Fall auch begründet abgewichen werden. Wesentlich dabei ist jedoch auch, dass der nach Anhang 6 TA Luft vorgegebene maximale S-Wert für Gesamtstaub auch bei Überlagerung der Abgasfahnen im ungünstigsten Betriebszustand eingehalten und sogar deutlich unterschritten wird.

Vor diesem Hintergrund und dem Grundsatz der Verhältnismäßigkeit wird für die Emissionsquelle 6 eine Schornsteinbauhöhe von 6 m über Grund für ausreichend erachtet. Für die auf dem Dach des Gebäudes B01 positionierten Emissionsquelle 7,9 und 13 wird eine Schornsteinbauhöhe von 5 Meter über Dach des Gebäudes B01 als ausreichend erachtet. Unter Berücksichtigung der Firsthöhe des Gebäudes B01 von ca. 23 m wird die nach BESMIN/BESMAX erforderliche Schornsteinbauhöhe von 6 Meter über Grund bei den Quellen 7 und 13 bzw. 12 m über Grund bei der Quelle 9 sicher eingehalten. Die Schornsteinhöhen entsprechen damit im Einzelfall den rechtlichen Anforderungen unter Berücksichtigung des in Anhang 1 BImSchG aufgeführten Grundsatz der Verhältnismäßigkeit bei der Bestimmung des Stands der Technik.

Für die Emissionsquelle 15 besteht keine Möglichkeit der Ausnahme, da die Schornsteinhöhe den Anforderungen nach § 19 Abs. 2 der 44. BImSchV zu genügen hat. Die Schornsteinhöhe der Emissionsquelle 15 ergibt sich somit zu 33 m über Grund (10 m über First B01).

Emissionen von Luftschadstoffen

Zur Prüfung, ob ausreichend Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen getroffen sind und ob der Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen sichergestellt ist, werden die Schadstoffemissionen den in Nr. 4.6.1.1 TA Luft dargestellten Bagatellmassenströmen gegenübergestellt. Bei Unterschreitung des Bagatellmassenstromes kann im Regelfall beim Betrieb der Anlage eine hinreichende Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen grundsätzlich vorausgesetzt werden.

Zur Vermeidung von Emissionen luftgetragener Schadstoffe werden Filtersysteme und Abluftreiniger (Stripper) in der Anlage verwendet. Bei den staubförmigen Emissionen können somit maximale Konzentrationen < 5 ppm sichergestellt werden. Die HCI-lastige Luft wird über einen Stripper geführt, wodurch eine Konzentration von HCl im Reingas von < 1.5 ppm erzielt werden kann. Insgesamt sind 14 Emissionsquellen für luftgetragene Schadstoffe im Planungsstand.

Generell besteht bereits durch die industrielle Nutzung am Standort eine Vorbelastung hinsichtlich Luftschadstoffemissionen.

Beurteilt werden folgende Luftschadstoffe:

* Zum Schutz der menschlichen Gesundheit sind gemäß TA Luft die Immissionen an Schwebstaub (PM10), Stickstoffdioxid, Stickstoffmonoxid und Stickstoffoxide zu beurteilen. Zur Beurteilung des Schutzes vor erheblichen Belästigungen oder erheblichen Nachteilen ist der Staubniederschlag nach TA Luft zu beurteilen.
* Zusätzlich wurden die Immissionen an Kohlenmonoxid und Chlorwasserstoff betrachtet.

Die Abschätzung der Auswirkungen der Emissionen von Luftschadstoffen auf die menschliche Gesundheit erfolgte auf der Grundlage einer Immissionsprognose vom März 2022, Kapitel 4.1.3 der Antragsunterlagen.

Für die Betrachtungen der Phosphorrückgewinnungsanlage ergeben sich folgende Emissionen bzgl. der relevanten Emissionsquellen.

Tabelle 6: Emissionsquellenbezogene Emissionsströme

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Emissionsquelle | Emissionsart/Stoff | Massenstrom [kg/h] | Bagatellmassenstrom nach TA Luft (2021) [kg/h] |
| 1-5 | Entlüftung Aschesilos / Staub | 0,0176 | 1,0 |
| 6 | Entlüftung Aschesiloförderung / Staub | 0,00012 | 1,0 |
| 7 | Aschetrichterfilter / Staub | 0,0122 | 1,0 |
| 8 | Entlüftung CaO-Silobefüllung / Staub | 0,0176 | 1,0 |
| 9 | PCP-Dryer / Abluft | Staub 0,17  NOx 1,904 | 1,0  15,0 |
| 10-12 | Befüllung PCP-Dryer / Staub | 0,01 | 1,0 |
| 13 | HCl-Abscheider / Abluft | 0,0015 | - |
| 15 | Dampfkesselanlage / Abluft | CO 0,2  NOx 0,16 | -  15,0 |

Die Schadstoffemissionen unterschreiten im Vergleich zu dem von der TA Luft (2021) festgesetzten Werte für die Bagatellmassenströme für Staub und NOx. Diesbezüglich ist i.d.R. keine Ausbreitungsrechnung nach TA Luft erforderlich. Aufgrund der vorhandenen FFH-Gebiete im Wirkungsbereich der Anlage wurde zur Bewertung der Stickstoffdeposition jedoch eine entsprechend Ausbreitungsberechnung durchgeführt.

Emission von Lärm im bestimmungsgemäßen Betrieb

Für die Bewertung nachteiliger bzw. schädlicher Auswirkungen durch Lärmimmissionen auf die Umwelt im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes gilt die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) als Beurteilungsgrundlage. Nach Nr. 3.2.1 TA Lärm ist der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche i.d.R. sichergestellt, wenn an den maßgeblichen Immissionsorten die Immissionsrichtwerte nach Nr. 6 TA Lärm für die Gesamtbelastung nicht überschritten werden. Zur Vermeidung und Verringerung schädlicher Umwelteinwirkungen durch Lärmimmissionen, sind Maßnahmen zur Begrenzung der Emissionen vor allem durch Umsetzung nach dem Stand der Technik umzusetzen.

Für den vorgesehenen Anlagenstandort ist in dem Bebauungsplan Nr. 1.3 „An der Kläranlage und am Kraftwerk“ der Gemeinde Schkopau 1. Änderung (Stand; August 2006) eine Bereichskontingentierung für das Teilgebiet 2 ausgewiesen. Es sind maximale Schallpegel von 62 dB(A)/m2 für den Betrieb am Tag und 42 dB(A)/m2 für die Nacht festgelegt worden. Die Immissionsrichtwertanteile für die einzelnen betrachteten Immissionsorte sind nach dem Verfahren der DIN 45691 unter Berücksichtigung der geometrischen Pegelabnahme berechnet.

Für die Ermittlung und Beurteilung der Ausgangssituation bzgl. der Belastung durch Geräusche, wurde eine Schallimmissionsprognose (Betreuungsgesellschaft für Umweltfragen Dr. Poppe AG vom 17.02.2022) erstellt. Für die Prognose wurden die in Tabelle 7 maßgeblichen Immissionsorte berücksichtigt.

Tabelle 7: Berücksichtigte maßgebliche Immissionsorte

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Immissionsort | Lage | Gebietsausweisung gem. Nr. 6.1 TA Lärm | Immissionsrichtwerte gem. Nr. 6.1 TA Lärm | |
| tags [dB(A)] | nachts [dB(A)] |
| IP 1 | Dorfstraße 38b | e.) allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete | 55 | 40 |
| IP 2 | Dorfstraße 37c |
| IP 3 | Dorfstraße 59 |
| IP 4 | Büro/Waage Nord | a.) Industriegebiete | 70 | 70 |
| IP 5 | Büro/Waage Süd |
| IP 6 | Bürocontainer Südwest |
| IP 7 | Bürogebäude EON Kraftwerk GmbH |

Zur Verringerung potentieller Lärmemissionen ist der Großteil der Prozesstechnik innerhalb der Anlagengebäude untergebracht. Lediglich ein kleiner Teil der Anlagen ist im Außenbereich des Betriebsgeländes aufgestellt. Sämtliche eingesetzte Anlagenkomponenten werden nach dem Stand der Technik ausgelegt.

Mit Umsetzung des Vorhabens können verkehrsbedingte Lärmimmissionen durch eine Zunahme des Lieferverkehrs einhergehen. Nach Nr. 7.4 TA Lärm sind Fahrzeuggeräusche auf dem Betriebsgrundstück sowie bei der Ein- und Ausfahrt, die in Zusammenhang mit dem Betrieb der Anlage entstehen, der zu beurteilenden Anlage zuzurechnen und zusammen mit den übrigen zu berücksichtigenden Anlagengeräuschen bei der Ermittlung der Zusatzbelastung zu erfassen und zu beurteilen. Eine relevante Zusatzbelastung durch verkehrsbedingte Lärmimmissionen liegt vor, wenn sie den Beurteilungspegel in einem Abstand von 500 m um das Betriebsgelände rechnerisch um mindestens 3 dB(A) in Gebieten nach Nr. 6.1 TA Lärm erhöhen.

Die An- und Ablieferung beschränkt sich auf Montag bis Freitag von 6.00 bis 22.00 Uhr und geschieht im Allgemeinen mittels Lastkraftwagen (LKW) oder Tankkraftwagen (TKW). Vorgesehen das ca. 25 Fahrzeuge täglich das Betriebsgelände über das West-Tor des Chemieparks Schkopau mit Anbindung an die Bundesautobahn A 38 anfahren, um einen anlagenbezogenen Durchgangsverkehr durch die Ortschaft Korbetha zu vermeiden und die Lärmminderung zu begünstigen. Einen wesentlichen Einfluss auf das Verkehrsaufkommen durch die Anfahrt der Mitarbeitenden ist nicht anzunehmen, das maximal 8 Personen gleichzeitig in der Anlage tätig sind. Der automatischen Verkehrszählung in Sachsen-Anhalt, weist die angrenzende L 171 eine durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV) von 10.577 Kfz und die östlich verlaufenden Bundesstraße B 91 eine DTV von 16.687 Kfz zwischen den Verkehrsknoten 4637008 und 4637049 für das Jahr 2020 innerhalb 24 Stunden auf. Unter Annahme eines konservativen Ansatzes wird anhand der Lärmimmissionsprognose aufgezeigt, dass es mit der vorzusehenden zusätzlichen Anzahl von maximal 25 Lieferfahrten mittels LKW bzw. TKW, zu keiner maßgeblichen Zunahme des Verkehrsaufkommens und einhergehender Lärmbelastung durch den anlagenbezogenen Lieferverkehr kommt.

Unter Berücksichtigung aller Wirkfaktoren ergeben sich nach der vorliegenden Immissionsprognose folgende Beurteilungspegel am maßgeblichen Immissionsort:

Tabelle 8: Beurteilungspegel an den maßgeblichen Immissionsorten

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Immissionsort | Lage | Schalldruckpegel LAT [dB(A)] | Immissionsrichtwertanteil IR [dB(A)] | Differenz (LAT-IR) [dB(A)] |
| **Beurteilungszeitraum (6.00 – 22.00 Uhr) tags** | | | | |
| IP 1 | Dorfstraße 38b | Werktags 29,1  Sonn-/Feiertags 30,8 | 49,65 | 20,55  18,55 |
| IP 2 | Dorfstraße 37c | Werktags 29,6  Sonn-/Feiertags 31,3 | 50,05 | 20,45  18,75 |
| IP 3 | Dorfstraße 59 | Werktags 23,9  Sonn-/Feiertags 25,6 | 44,93 | 21,03  19,33 |
| IP 5 | Büro/Waage Nord | 28,5 | 48,59 | 20,09 |
| IP 5 | Büro/Waage Süd | 29,7 | 50,09 | 20,39 |
| IP 6 | Bürocontainer Südwest | 28,5 | 48,57 | 20,07 |
| IP 7 | Bürogebäude EON Kraftwerk GmbH | 32,2 | 51,35 | 19,15 |
| **Beurteilungszeitraum (22.00 – 6.00 Uhr) nachts** | | | | |
| IP 1 | Dorfstraße 38b | 26,0 | 29,65 | 3,65 |
| IP 2 | Dorfstraße 37c | 26,6 | 30,05 | 3,45 |
| IP 3 | Dorfstraße 59 | 20,7 | 24,93 | 4,23 |
| IP 5 | Büro/Waage Nord | Eine Kontingentierung oder Betrachtung der Immissionsorte IO 4 bis IO 7 für die Nachtzeit entfällt, da die Büroräumlichkeiten ausschließlich am Tag in Nutzung sind. | - | - |
| IP 5 | Büro/Waage Süd |
| IP 6 | Bürocontainer Südwest |
| IP 7 | Bürogebäude EON Kraftwerk GmbH |

Die ermittelten Beurteilungspegel sind das Ergebnis eines konservativen bzw. „worst-case“-Ansatzes. Die Geräuschimmissionsprognose zeigt auf, dass dass sich rechnerisch für die Immissionsorte IO 1 bis IO 7 Unterschreitungen von mindestens 18,75 dB(A) tags (IO 2) und 3,45 dB(A) nachts (IO 2) ergeben.

Mit Umsetzung des Vorhabens und beim Betrieb der Anlagen wird von Lärmimmissionen im geringeren Maße ausgegangen. Dementsprechend wird das Ziel der Lärmemissionskontigentierung zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte an den umliegenden maßgeblichen Immissionsorten entsprechend deren Schutzbedarf eingehalten.

Emissionen von Geruch im bestimmungsgemäßen Betrieb

Zur Beurteilung der Erheblichkeit von Geruchseinwirkungen werden in der Geruchsimmissions- Richtlinie Sachsen-Anhalt (GIRL-2008) in Abhängigkeit von verschiedenen Nutzungsgebieten Immissionswerte als regelmäßiger Maßstab für die höchstzulässige Geruchsimmission festgelegt. Mit diesen Immissionswerten sind Kenngrößen zu vergleichen, die auch die durch andere Anlagen verursachte vorhandene Belastung berücksichtigen.

Eine Geruchsimmission ist gemäß GIRL-2008 zu beurteilen, wenn ihre zweifelsfreie Herkunft aus Anlagen erkennbar ist (Nr. 4.4.7 GIRL-2008).

Tabelle : Immissionswerte für verschiedene Baugebiete gem. Nr. 3.11 der GIRL

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Wohn- und Mischgebiete | Gewerbe- und Industriegebiete | Dorfgebiete |
| 0,10 (10%) | 0,15 (15%) | 0,15 (15%) |

Die Immission ist in der Regel als erhebliche Belästigung zu werten, wenn die Gesamtbelastung in Gewerbe- und Industriegebieten einen Immissionswert von 0,15 (15%) überschreitet. Bei den Immissionswerten handelt es sich um relative Häufigkeiten der Geruchsstunden im Jahr. Der Einsatz von Salzsäure und von Schwefelverbindungen ist in Hinblick auf deren Geruchsschwellenwerte bei der Gesamtbelastung zu berücksichtigen.

Da es sich bei der eingesetzten Klärschlammasche um ein Verbrennungsprodukt handelt, welches keine organischen Bestandteile enthält, ist nicht von einer Geruchsemission der Klärschlammasche auszugehen. Generell erfolgt kein Einsatz geruchsintensiver Stoffe. Zudem werden die Einsatz- und Hilfsstoffe in einer geschlossenen Prozessführung verwendet.

Beim geplanten Anlagenbau sind zusätzliche Maßnahmen zum Schutz und zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen, insbesondere zur Emissionsminderung geplant. Die Errichtung von Abluftanlagen sowie eines Nassabscheiders nach dem Stand der Technik sind als begünstigend für die Geruchsimmissionsbelastung am Standort anzusehen.

### Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt durch die Errichtung und den Betrieb der geplanten Anlage können im Wesentlichen durch folgende Wirkfaktoren:

* Emissionen von Luftschadstoffen, Lärm, Gerüche
* Flächenverbrauch / -versiegelung

verursacht werden.

Die Bewertungskriterien für Flora und Fauna sind ihre Natürlichkeit, Seltenheit/Gefährdung, Struktur- und Artenvielfalt sowie die Funktionalität der Flächen bezogen auf ihre Bedeutung für Puffer- und Vernetzungsfunktionen.

Aufgrund der gering vorhandenen Vegetation auf der geplanten Fläche, sind generell keine größeren Eingriffe in die Flora und Fauna vorgesehen. Aufgrund der starken anthropogenen Prägung des Standortes und der industriellen und gewerblichen Nutzung des Umfeldes ist der Standort als Lebensraum für Pflanzen und Tiere von untergeordneter Bedeutung. Randlich der Fläche sind Ruderalfluren anzutreffen, wobei keine artenschutzrelevanten Pflanzenarten vorkommen.

Im Rahmen der durchgeführten Begehung konnten keine Brutvögel auf dem Standortgelände festgestellt werden. Es wurden nur wenige Vogelarten entweder das Gelände überfliegend bzw. rufend in den westlich hinter den Bahngleisen liegenden Gehölzstrukturen erfasst.

Laut dem Artenschutzfachbeitrag der Stadt und Land Planungsgesellschaft GmbH vom Januar 2022 konnten Avifauna, Amphibien, Reptilien, Fledermäuse und Insekten auf dem Betriebsgelände nachgewiesen werden. Bei der durchgeführten Prüfung konnte nur die Zauneidechse als prüfrelevant ermittelt werden, da sich für diese in dem Untersuchungsgebiet eine gewisse Eignung als Lebensraum nachweisen lässt. Die Prüfung ergab, dass eine baubedingte Tötung von Individuen im Zuge der bauvorbereitenden Maßnahmen (Baufeldräumung) nicht ausgeschlossen werden kann.

Unter Berücksichtigung eines umfangreichen Vermeidungs- und Maßnahmenkonzeptes, bestehend aus fünf Vermeidungsmaßnahmen sowie einer vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme, ist für keine der, im Bereich des geplanten Vorhabens vorkommenden Tierarten ein Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs.1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt.

Die vorgezogene Ausgleichmaßnahme umfasst eine Fertigstellung eines Ersatzhabitats am südlichen Ende des Eingriffsbereichs zum Ausgleich des Lebensraumverlustes für die Zauneidechse. Die vorgezogene Ausgleichsmaßnahme soll vor Beginn der Baufeldräumung umgesetzt werden, damit die erforderliche Funktionsfähigkeit der Maßnahme ab Baubeginn gewährleistet ist. Die Vermeidungsmaßnahmen werden mit Beginn der Baufeldräumung umgesetzt. Dazu zählen Freihaltung des Ruderalsaumes von Überbauung, die Anpassung der Flächenberäumung an die Winterruhe der Zauneidechse, die Abgrenzung des Baufeldes mit einem mobilen Reptiliensperrzaun und eine Begleitung der Maßnahmen zur Flächenberäumung durch ökologische Bauüberwachung.

*Emissionen von Luftschadstoffen*

Der genannte Wirkfaktor ist hinsichtlich seiner Auswirkungen abhängig von der Größenordnung des durch die Anlage verursachten Schadstoffpotenzials in der Luft, gegebenenfalls in Folge von Transportpfaden auch im Boden sowie Grund- und Oberflächenwasser. Im Kapitel Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit wurde berücksichtigt, welche Mengen umweltrelevanter Schadstoffe durch die geplante Anlage emittiert werden und sich gegebenenfalls in anderen Medien anreichern können. In diesem Kapitel wurden bereits Bewertungsmaßstäbe herangezogen, welche auf die Inanspruchnahme als Lebensraum von Pflanzen und Tieren Bezug nehmen. Insofern ist die Einhaltung der genannten Bewertungsmaßstäbe, also die Unterschreitung von Grenz-, Richt- bzw. Zielwerten (z.B. Beurteilungswerte zum Schutz von Pflanzen der TA Luft) für den Schutz bestimmter Teile von Fauna und Flora gleichbedeutend damit, dass die damit verbundenen vorhabenspezifischen Auswirkungen auf Pflanzen und Tiere nicht erheblich sind.

Die Beurteilung der Luftschadstoffimmissionen erfolgte hierbei konservativ am Immissionsort mit der höchsten zu erwartenden Belastung im Untersuchungsgebiet. Für andere Bereiche des Untersuchungsgebietes, insbesondere Bereiche mit höherer Schutzwürdigkeit, wurden geringe Belastungen berechnet, so dass sich dort geringe Auswirkungen ergeben werden.

Um die zu erwartenden Auswirkungen auf den Umweltbereich Pflanzen und Tiere durch einen Schadstoffeintrag über die Luft in ihrer Erheblichkeit abschätzen zu können, wurde im Zuge der Immissionsprognose die ermittelte Zusatzbelastung den Immissionswerten der TA Luft zum Schutz vor erheblichen Nachteilen, insbesondere zum Schutz der Vegetation und von Ökosystemen (Nr. 4.4 der TA Luft) gegenübergestellt. Im Zuge der Prognose werden folgende Luftschadstoffe beurteilt:

• Zum Schutz vor erheblichen Nachteilen, insbesondere zum Schutz der Vegetation und von Ökosystemen, sind gemäß TA Nr. 4.4.1 Luft insbesondere die Immissionen an Schwefeldioxiden und Stickstoffoxiden zu beurteilen.

• Zur Beurteilung des Schutzes vor erheblichen Belästigungen oder erheblichen Nachteilen wird zudem der Staubniederschlag nach TA Luft betrachtet.

• Zusätzlich werden die Immissionen an Kohlenmonoxid und Chlorwasserstoff betrachtet.

Die Schadstoffemissionen unterschreiten alle deutlich den entsprechenden Bagatellmassenstrom, weshalb im Regelfall keine Ausbreitungsrechnung nach TA Luft erforderlich wäre. Bedingt durch die Nähe zu FFH-Gebieten, wird dennoch eine Ausbreitungsrechnung im Hinblick auf die Stickstoffdepositionen durchgeführt, um eine erhebliche Beeinträchtigung eines Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung ausschließen zu können. Die Betrachtung der Schwefeldepositionen (gemäß Anhang 8 der TA Luft) können hierbei vernachlässigt werden, da kein Schwefel emittiert wird.

*Stickstoffdeposition*

Da Stickstoffemissionen grundsätzlich geeignet sind, zu einer Eutrophierung durch Stickstoffdeposition in umliegenden Gebieten beizutragen, wird nachfolgend zusätzlich ermittelt, ob ein diesbezüglicher Einfluss auf die angrenzende Vegetation besteht (Depositionsbetrachtung).

Die Prüfung des Einflusses von Stickstoffdepositionen erfolgt aufgrund fehlender Immissionsrichtwerte nach Nr. 4.8 TA Luft. Dabei ist zu beurteilen, ob die Anlage maßgeblich zur Stickstoffdeposition beiträgt.

Gemäß dem Leitfaden zur Ermittlung und Bewertung von Stickstoffeinträgen der LAI (Länder- Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz) vom März 2012, ist eine Betrachtung der Stickstoffdeposition nicht erforderlich, wenn die Zusatzbelastung am Aufpunkt höchster Belastung eines empfindlichen Biotopen- bzw. Ökosystems 0,3 kg nicht überschreitet (Abschneidekriterium). Anderenfalls ist eine Ermittlung der Gesamtbelastung (Vor- und Zusatzbelastung) erforderlich.

Bei der Betrachtung der Deposition von Schadstoffen ist zwischen so genannter trockener und nasser Deposition zu unterscheiden. Dabei umfasst die trockene Deposition die Absorption von Schadstoffen aus der Luft heraus an Grenzflächen wie z. B. dem Erdboden und Pflanzen.

Die nasse Deposition bezeichnet die Ablagerung von Schadstoffen am Erdboden durch Niederschlag, in den diese durch Absorption in Regentropfen. Wolkentröpfchen oder andere Hydrometeore gelangt sind.

Die physikalischen Prozesse, die bei der trockenen und nassen Deposition eine Rolle spielen, sind außerordentlich komplex und Gegenstand aktueller Forschungen. Insbesondere die Ermittlung der nassen Deposition ist problematisch - neben der Niederschlagsmenge hängt der Bodeneintrag vom Transport der Spurenstoffe zur Oberfläche des Hydrometeors und von den Lösungseigenschaften ab, der Transport wird vom Strömungsfeld um den fallenden Hydrometeor und den Diffusionseigenschaften des Spurenstoffs in der Luft bestimmt, die Absorption und Desorption hängen von der Diffusion im Hydrometeor, den Lösungseigenschaften, der Konzentration bereits gelöster Spurenstoffe und chemischen Reaktionen ab. Weiterhin wirkt sich die Konzentration des Spurenstoffs im Regenwasser beim Verlassen der Wolke, die wiederum von physikalischen und chemischen Prozessen in der Wolke abhängt und mit Hilfe von Wolkenmodellen bestimmt werden kann, aus. Der Prozess ist insgesamt in starkem Maße abhängig von der atmosphärischen Konzentration des jeweiligen Schadstoffs und der Niederschlagsmenge am Untersuchungsort.

Da die Emissionen an Stickstoffoxiden bei Feuerungsanlagen nicht zu 100 % aus Stickstoffmonoxid bestehen, wird angenommen, dass 10 % der emittierten Stickstoffoxide als Stickstoffdioxid (NO2) und 90 % als Stickstoffmonoxid (NO) vorliegen. Entsprechend den Vorgaben der TA Luft wird anschließend für Stickstoffmonoxid (NO) ein Umwandlungsgrad von 60 % zu Stickstoffdioxid (N02) angenommen. Dies bedeutet, dass in Bezug auf das emissionsseitige Verhältnis in Verbindung mit dem Umwandlungsgrad die NOX-Konzentration (Stickstoffoxide) von 100 mg/m³ (Grenzwert nach § 14 der 44. BImSchV) bei der Emissionsquelle 15 und von 350 mg/m³ (Grenzwert nach Nr. 5.2.4 TA Luft) bei der Emissionsquelle 9 mit dem Faktor 0,64 zu multiplizieren sind.

Die Ergebnisse der Prognose zeigen, dass die Zusatzbelastung an Stickoxiden, angegeben als Stickstoffdioxid, lediglich 0,1 µg/m³ beträgt und damit bei 0,33 % des Richtwertes nach Nr. 4.4.1 der TA Luft liegt. Der Zusatzbeitrag der Anlage zur Gesamtbelastung ist damit als irrelevant einzustufen. Eine Prüfung des Einzelfalls bzw. eine FFH-Vorprüfung kann daher entfallen.

*Lärm, Erschütterungen, Licht*

Die Umsetzung des Vorhabens erfolgt innerhalb des Betriebsgeländes, d. h. auf bereits industriell genutztem Gebiet. Hinsichtlich der Faktoren Lärm, Erschütterungen und Licht besteht durch das bestehende Industriegebiet eine Vorbelastung.

Tiere, die im Bereich des Anlagenstandortes ihren Lebensraum haben, können demzufolge als lärm- und störungsunempfindlich betrachtet werden.

Zur Ermittlung und Beschreibung der Geräuschsituation wurde von der Betreuungsgesellschaft für Umweltfragen eine Schallimmissionsprognose erstellt. Im Ergebnis wurde festgestellt, dass durch das geplante Vorhaben schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche nicht zu befürchten sind.

Die Beurteilung der Wirkung von Lärmimmissionen auf die ökologisch empfindliche Fauna wird vielfach diskutiert, dennoch sind eindeutige Bewertungsmaßstäbe insbesondere auch aufgrund der Diversitäten bei den zu schützenden Arten schwierig. Bei vergleichbaren Vorhaben, bei denen Auswirkungen auf das Brutverhalten von Vögeln zu beurteilen sind, wird in diesem Zusammenhang häufig auf Untersuchungen des Kieler Institutes für Landschaftsökologie im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz verwiesen {Reck (2001): Lärm und Landschaft, Angewandte Landschaftsökologie, Heft 44). Danach wäre ab einer Lärmschwelle von 47 dB(A) nachts mit einer Verringerung der Lebensraumeignung durch Lärm bei Brutvögeln zu rechnen.

Im Zuge des Schallgutachtens wurde am nahegelegensten Immissionsort IO 7 der höchste Beurteilungspegel mit einem Wert von 32,2 dB(A) tags ermittelt. Bedingt durch die Entfernung von ca. 580 m nördlich des geplanten Standortes zu dem nächstgelegenen Vogelschutzgebiet „Saale-Elster-Aue südlich Halle“, kann die Lärmschwelle von 47 dB(A) in diesem Gebiet eindeutig gewährleistet werden.

Zu möglichen Erschütterungen kommt es lediglich kurzfristig im Zuge der Umsetzung der baubedingten Maßnahmen, welche jedoch keine empfindliche Nutzung erreichen.

Die von der geplanten Anlage ausgehenden Lichtemissionen werden an die bereits vorhandenen Anlagen angepasst, weshalb keine neuen erheblichen Auswirkungen auf Tiere zu erwarten sind.

### Schutzgut Boden und Fläche

Auswirkungen auf das Schutzgut Boden können im Wesentlichen durch die projektspezifischen Wirkfaktoren

* + Flächenbeanspruchung/ -versiegelung und Bodenaushub während der Bauphase
  + Emissionen von Luftschadstoffen im bestimmungsgemäßen Betrieb
  + Störung des bestimmungsgemäßen Betriebes

verursacht werden und sich auf die Bewertungskriterien Natürlichkeit, Seltenheit und die ökologische Eignung als Standort für seltene und gefährdete Tier- und Pflanzenarten auswirken.

*Flächenbeanspruchung/ -versiegelung und Bodenaushub während der Bauphase*

Die Eingriffe in die Bodenschichten beschränken sich auf die vorgesehenen Flächen auf dem Betriebsgelände und temporär auf den Zeitraum der Bauphase. Die in Anspruch genommenen Bereiche sind aufgrund der zurückliegenden industriellen Nutzung durch starke anthropogene Eingriffe (Abtragung und Auffüllung) geprägt. Die natürlichen Funktionen und Strukturen des Bodens sind somit nicht mehr vorhanden. Auch die umgebene Infrastruktur des Chemieparks ist im Wesentlichen von einer typischen Industriebebauung der chemischen Industrie dominiert, bestehend aus technologischen Apparaten, Gerüsten, Bühnen, Lagereinrichtungen, Auffangwannen, Verkehrswege sowie Rohrleitungs- und Kabelbrücken. Ebenfalls sind in der direkten Nähe die Anlagenbereiche der Abwasserbehandlungsanlage vorhanden. Das vorhabenbezogene Baufeld weist keine oberflächigen Bebauungen auf.

Für das Vorhaben erfolgt eine Inanspruchnahme / Versiegelung von etwa 4.300 m² Boden. Die zulässige Grundflächenzahl von 0,5 wird eingehalten.

Bezugnehmend auf die Vorgaben des gültigen Bebauungsplans, richtet sich die Flächenversiegelung und die Nutzung des Standortes nach dessen Vorgaben. Aufgrund der Lage innerhalb eines bauplanungsrechtlich ausgewiesenen Industriegebietes ist die Eingriffsregelung des BNatSchG nicht anwendbar. Die Maßnahmen während der Bauphase richten sich nach den Anforderungen des Baugrundgutachtens um nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Boden zu vermeiden bzw. zu vermindern. Dass während der Bauphase anfallende kontaminierte Bodenmaterial, muss eine ordnungsgemäß gelagert und fachgerecht entsorgt werden. Bei einer ordnungsgemäßen Handhabung ist mit keinen nachteiligen Auswirkungen zu rechnen.

*Emissionen von Luftschadstoffen im bestimmungsgemäßen Betrieb*

Zur Beurteilung der Schadstoffdeposition über den Luftpfad in den Boden müssen die durch den Betrieb verursachten Immissionen von Luftschadstoffen im Untersuchungsraum herangezogen werden. Eine Beurteilung ergibt sich anhand der vorliegenden Immissionsprognose.

Die Betrachtung der Schadstoff-Immissionen erfolgte im Kapitel „Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit“. Die Zusatzbelastung für alle betrachteten Schadstoffe tritt im sehr geringen Umfang auf.

Die Jahresmittel der prognostizierten Zusatzbelastungen an Luftschadstoffen liegen im Immissionsmaximum jeweils unterhalb der Irrelevanzschwelle und sind somit als vernachlässigbar einzustufen. Die Bagatellmassenströme nach (TA Luft 2021) werden unterschritten.

Auch hinsichtlich der Stickstoffdeposition, zeigt sich, dass der Zusatzbeitrag der Anlage zur Gesamtbelastung als irrelevant einzustufen ist. Somit können schädliche Umwelteinwirkungen durch die Deposition luftverunreinigender Stoffe, insbesondere schädliche Bodenveränderungen, durch den Betrieb der Anlage ausgeschlossen werden.

*Auswirkungen bei Störung des bestimmungsgemäßen Betriebes*

Durch Betriebsstörungen ausgelöste Schadstofffreisetzungen können grundsätzlich zu negativen Auswirkungen auf den Boden führen. Die gehandhabten Mengen der in der Anlage gehandhabten gefährlichen Stoffe unterschreitet die Mengenschwellen der Störfallverordnung. Im geplanten Anlagenbetrieb werden unterschiedliche wassergefährdende feste und flüssige Stoffe gehandhabt und gelagert, welche die Bodenfunktionen beeinträchtigen können oder über den Weg in Grund- und Oberflächenwasser übergehen können. Durch die Einhaltung der Bestimmungen des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) und der Verordnung zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) zur Rückhaltung von wassergefährdenden Stoffen, denn Maßnahmen nach u.a. Kapitel 6 der Antragsunterlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und Löschwasser, kann der Eintrag von Schadstoffen durch die Lagerung oder durch den Transport und auch im Brandfall von Löschwasser, sichergestellt werden, sodass keine gefährdenden Stoffe im Falle von Betriebsstörungen freigesetzt werden. Es kann daher davon ausgegangen werden, dass die Anlage kein Potenzial zur Verursachung einer ernsten Gefahr mit Schädigung des Bodens aufweist.

### Schutzgut Wasser

*Auswirkungen auf das Grundwasser*

Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser können im Wesentlichen durch den projektspezifischen Wirkfaktor

* Grundwasserhaltung während der Bauphase
* Flächenverbrauch / -versiegelung

verursacht werden. Zur Beurteilung möglicher Auswirkungen auf das Grund- und Oberflächenwasser werden als Kriterien seine Natürlichkeit. Empfindlichkeit gegenüber Verschmutzungen und Regenerierbarkeit herangezogen.

Eine mögliche Gefährdung für das Grundwasser ergibt sich durch die Anreicherung von Schadstoffen im Grundwasser. Der Eintrag erfolgt über den Luftpfad bzw. über Wechselwirkungen mit dem Schutzgut Boden.

Durch das geplante Vorhaben hinsichtlich Luftschadstoffen in der Nachbarschaft keine erheblichen Belästigungen oder erheblichen Nachteilen. Eine diesbezügliche Gefährdung für das Grundwasser kann somit ausgeschlossen werden.

Eine weitere mögliche Gefährdung für das Schutzgut Wasser stellt der Eintrag von wassergefährdenden Stoffen (z. B. durch Leckageverluste) über den Boden in Oberflächengewässer und ins Grundwasser dar. Eine diesbezügliche Gefährdung kann unter Einhaltung der vorgesehenen Schutzmaßnahmen verhindert werden.

Auf dem Betriebsgelände werden verschiedene wassergefährdende Stoffe in fester oder flüssiger Form gelagert und verwendet. Der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen erfolgt gemäß den geltenden Vorschriften und Verordnungen. Alle Gebäude, außenstehende Silos und Lagertanks sowie die dazugehörigen Abfüllplätze und Umschlagflächen in denen wassergefährdende Stoffe vorgehalten bzw. verwendet werden sollen, werden entsprechend den Bestimmungen des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) und der Verordnung zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) zur Rückhaltung von wassergefährdenden Stoffen bzw. im Falle eines Brandes auch von Löschwasser baulich ausgeführt.

Die Ausgangsstoffe werden in IBCs, Big Bags oder Fässern angeliefert und in einem Lagergebäude zur weiteren Verwendung bereitgehalten. Die anfallenden, schwermetallhaltigen Abfälle werden in Containern bis zu einer maximalen Kapazität von 110 t gesammelt. Der gewonnene Quarzsand wird separat gelagert. Mit Ausnahme der Salzsäure werden sämtliche Stoffe durch LKWs angeliefert. Die Fahrzeuge befahren den Anlagenstandort ausschließlich über das West-Tor mit direkter Anbindung an die BAB 38.

Im Zuge des Bauvorhabens erfolgen Wasserhaltungsmaßnahmen, welche im Vorfeld mittels bereits durchgeführter Baugrunduntersuchungen erörtert wurden. Die Auswirkungen auf das Grundwasser sollen damit auf ein Minimum beschränkt werden (vgl. Kapitel 15 des Genehmigungsantrages).

Zudem ergibt sich aufgrund der vorhandenen Grundwassermessstellen und dem zugehörigen Monitoringkonzept am Standort die Möglichkeit zur Überwachung der Grundwasserparameter während der Baumaßnahmen sowie beim Betrieb, wodurch bei Veränderung der Parameter jederzeit reagiert werden kann.

Belastungen des Grundwassers mit Schadstoffen, die aus der früheren industriellen Nutzung herrühren, sind für den Chemieparkbereich weiträumig nachgewiesen, so dass bei der Gründung der Anlagenbereiche Grundwasserhaltungsmaßnahmen während der Bauphase erforderlich sind. Aufgrund der möglichen Kontaminationen muss das zu erfassende Grundwasser je nach dem Grad der vorliegenden Kontamination gegebenenfalls einer Behandlung/Reinigung unterzogen werden. Diese Maßnahmen müssen unter Einhaltung wasserrechtlicher Vorschriften in Abstimmung mit der Unteren Wasserbehörde erfolgen.

Durch das Vorhaben wird eine Fläche von ca. 4.300 m2 neu versiegelt. Die gemäß B-Plan zulässige Grundflächenzahl von 0,5 wird eingehalten. Infolge der Versiegelung wird potenziell die Grundwasserneubildung beeinflusst. Nach dem derzeitigen Kenntnisstand muss aber davon ausgegangen werden, dass das Grundwasser am Standort Vorbelastungen aufweist, so dass der Bereich insbesondere für die Versorgung mit nutzbarem Grundwasser keine Bedeutung hat. Das auf den Flächen anfallende Niederschlagswasser wird daher in das Entwässerungssystem des Chemieparks abgeleitet.

*Auswirkungen auf Oberflächengewässer*

Auswirkungen auf das Schutzgut Oberflächengewässer können im Wesentlichen durch den projektspezifischen Wirkfaktor

* Anfall und Ableitung von Abwasser
* Störung des bestimmungsgemäßen Betriebes

hervorgerufen werden.

Eine unmittelbare Gefährdung von Oberflächengewässern durch Eindringen von wassergefährdenden Stoffen kann aufgrund der Entfernung des Betriebsgeländes ausgeschlossen werden.

Bei der Abwasserentstehung ist zwischen Prozess- bzw. Produktionsabwasser, Niederschlagswasser und Sanitärabwasser zu unterscheiden. Das entstehende Produktions- und Sanitärabwasser wird dem vorhandenen Klärwerk des Industriegebiets zugeführt. Das anfallende unbelastete Niederschlagswasser versickert teilweise diffus im Bereich der unversiegelten Flächen, wird ansonsten gesammelt und anschließend über das Kanalnetz des Chemieparks Schkopau für Kühl- und Regenwasser am Standort in die Saale eingeleitet. Eine entsprechende wasserrechtliche Zulassung wird bei der zuständigen Behörde zeitnah beantragt.

Für die geplante Abwassereinleitung der GWIS (Zentrale Kläranlage) aus der Ash2Phos-Anlage in die Saale sind folgende überschlägige Auswirkungen auf die Saale zu erwarten:

1. Die geplante Abwassermenge wirkt sich nicht auf die Gesamtwassermenge in der Saale aus (Erhöhung um max. 0,01%)

2. Die Chloridfracht in der Saale erhöht sich bei MQ um 2% und bei MNQ um 5%

3. Die Chloridkonzentration in der Saale erhöht sich bei MQ um 4 mg/l, bei MNQ um 11 mg/l

Da sich auf Grund der vorliegenden Angaben keine maßgebliche Verschlechterung für den ACP- Parameter Chlorid im OWK abzeichnet, kann durch Indizwirkung im Hinblick auf die Prüfung des Verschlechterungsverbotes auch keine Verschlechterung der Biokomponenten durch diesen Eintrag prognostiziert werden.

Zudem ermöglicht das bestehende Monitoringkonzept am Standort, welches auch zukünftig weitergeführt wird, eine Verifizierung der oben prognostizierten überschlägigen Auswirkungen. Auf die Ausarbeitung eines wasserrechtlichen Fachbeitrags kann daher verzichtet werden.

### Schutzgut Luft und Klima

Wesentliche Wirkfaktoren zur nachteiligen Beeinflussung des Klimas durch das Vorhaben sind nicht zu erwarten. Auswirkungen auf das Schutzgut Klima können durch die folgenden Wirkfaktoren von untergeordneter Bedeutung verursacht werden:

* Emission klimarelevanter Gase im bestimmungsgemäßen Betrieb
* Emission von Abwärme im bestimmungsgemäßen Betrieb
* Errichtung neuer Baukörper als Oberflächenelemente

*Luft*

Die Beurteilung, ob es durch die geplante Anlage zu schädlichen Umwelteinwirkungen oder erheblichen Belästigungen durch Luftschadstoffe kommen kann, erfolgt auf Grundlage der TA Luft. Von den Auswirkungen auf die Luft durch Emissionen von Luftschadstoffen können zudem auch die Schutzgüter Klima, Boden. Wasser, Pflanzen und Tiere, Landschaft und Erholung sowie Kultur- und sonstige Sachgüter und insbesondere der Mensch und seine Gesundheit durch Wechselwirkungen betroffen sein.

Durch das geplante Vorhaben erfolgt keine relevante Erhöhung des Verkehrsaufkommens.

Die Schornsteinhöhen der zu beurteilenden Emissionsquellen der Anlage entsprechen jeweils den Anforderungen der TA Luft (2021) bzw. den Anforderungen nach § 19 Abs. 2 der 44. BImSchV.

Basierend auf den von der geplanten Anlage ausgehenden Emissionen erfolgte eine Beurteilung der zu erwartenden Immissionen in Form einer Luftschadstoffprognose.

Mittels Ausbreitungsrechnung nach TA Luft wurden die durchschnittlichen jährlichen Zusatzbelastungen der relevanten Luftschadstoffe auf Basis der ermittelten Emissionsmassenströme berechnet.

Auf der Grundlage der Immissionsprognose wurde festgestellt, dass durch den Betrieb der Phosphorgewinnungsanlage die Grenzwerte gemäß TA Luft deutlich unterschritten werden.

*Klima*

Für die Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens ist zu untersuchen, ob positiv wirkende und dem Lokalklima dienliche Flächen in Form von Frischluftentstehungsgebieten betroffen sind. Diesbezüglich ist zu betrachten, ob sich Änderungen durch die Wärmeemissionen der Anlage, den Baukörper selbst sowie durch die Flächeninanspruchnahme ergeben.

Durch das geplante Vorhaben kommt es wie bisher nicht zu relevanten Wärmeströmen in die Atmosphäre und damit auch nicht zu einer Beeinflussung der lokalklimatischen Verhältnisse.

Im Allgemeinen stellt ein Gebäudekomplex ein Strömungshindernis für die bodennahen Windströmungen dar. Die im Westen angrenzenden Gebäude (Kraftwerk) liegen in der durchschnittlichen jährlichen Windrichtung zum geplanten Standort, aufgrund dessen keine Auswirkungen auf das Windfeld durch die baulichen Veränderungen zu erwarten sind.

Die derzeit höchsten angrenzenden Kraftwerksgebäude, sowie die Kühltürme werden durch das geplante Vorhaben baulich nicht überragt. Damit sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Windfeld durch die geplante Anlage zu erwarten.

Die Errichtung der neuen Anlagen findet ausschließlich innerhalb des Betriebsgeländes statt. In Bezug auf die Versiegelung und die Nutzung des Standortes als Industriegebiet wurde rechtlich bereits mit Hilfe des gültigen Bebauungsplans entschieden.

Das Betriebsgelände besitzt zudem aufgrund der geringen Größe und des singulären Charakters als Mischklima, nur eine stark untergeordnete Rolle bei der Klimafunktion. Von wesentlicher Bedeutung im Hinblick auf die Klimafunktion sind hingegen Schutzgebiete im Norden des Untersuchungsgebiets, sowie die landwirtschaftlichen Flächen südlich und nordwestlich des Industriegebiets, die als aktive Kaltluftentstehungsgebiete fungieren. Diese Flächen sind von dem Vorhaben nicht betroffen. Durch das geplante Vorhaben werden demnach keine vorhandenen Kaltluftbahnen beeinträchtigt.

### Schutzgut Landschaftsbild und Erholungseignung

Das Landschaftsbild und die Eignung das die Landschaft ein Erholungspotential bietet, bestimmt sich aus der Gesamtheit der örtlichen Gegebenheiten und Umweltbedingungen wie z.B. vorhandener Vegetation, bestehende Gewässer, anthropogenen Einflüsse (Siedlungen, Bauwerke, Eingriffe in die Natur), Relief des Geländes und der Zugänglichkeit der Landschaft (Wegenetz). Ein hoch zu bewertendes Landschaftsbild, bedingt zumeist eine fehlende Zugänglichkeit und somit eine geringe Erholungsfunktion für die Erholungssuchenden.

Das zum Anlagenstandort umgebene Landschaftsbild wird primär durch das historisch gewachsene vorhandene Industriegebiet des Chemiepark Schkopau geprägt. Eine visuelle Beeinflussung des Landschaftsbildes ergibt sich insbesondere durch das direkt an das Betriebsgelände angrenzende Kraftwerk, zwei nördlich und nordöstlich verlaufenden Hochspannungsfreileitung sowie die Trasse der Bahnstrecke zwischen Halle und Erfurt, die zusammen lokal die Landschaft dominieren. Wesentliche Bereiche, die das Landschaftsbild prägen, bilden die Grünflächen und Auen entlang der Saale, sowie der Rattmannsdorfer See und der Hohenweidener See, welche im Sinne der Naherholung beliebt sind.

Dass mit der Realisierung des Vorhabens zum Bau und dem Betrieb der Phosphorrückgewinnungsanlage, einschließlich des Aschelagers, zu errichtende rund 24 m hohe Hauptgebäude sowie der 33 m hohe Schornstein, entsprechen ihres Charakters der vorhandenen industriellen Ansicht und werden die Bebauung des angrenzenden Kraftwerks nicht überragen bzw. bilden in Rahmen der optischen Kulisse des Chemieparks kein Alleinstellungsmerkmal in der Landschaft. Weiter ist zu berücksichtigen, dass keine Neuerschließung bisher unberührter Flächen bzw. Erweiterung der Betriebsflächen vorgesehen ist, sondern die Umsetzung des Vorhabens in den Grenzen eines langfristig industriell genutzten Geländes geschieht. Für die lokale Bevölkerung der umliegenden Ortschaften und die Erholungsfunktion der Landschaft werden sich hierdurch keine wesentlichen Änderungen bezogen auf das Wohnumfeld bzw. das Landschaftsbild ergeben.

Insgesamt wird sich die optische Wahrnehmung des Standortes im Wesentlichen nicht verändern, so dass keine erheblichen Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die Erholungsfunktion der Landschaft verbunden, da der Anlagenstandort bereits Bestandteil der Landschaft ist.

### Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Konkrete Hinweise auf das Vorhandensein von Bodendenkmalen am Anlagenstandort liegen nicht vor. Wenn bei Bauarbeiten Bodendenkmale entdeckt werden, so sind die Erdarbeiten sofort zu unterbrechen und diese unverzüglich der Unteren Denkmalschutzbehörde und dem Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt zu melden.

Auswirkungen auf Denkmale in den Ortslagen durch das Vorhaben und somit von den baulichen Anlagen ausgehende Sichtbeeinträchtigungen sind ausgeschlossen. Diese befinden sich in einer ausreichend großen räumlichen Entfernung zum Standort. Beeinträchtigungen von Einzeldenkmalen wie z. B. Dorfkirchen sowie weitere Denkmalbereiche sind aufgrund der Entfernungen zum Standort und deren räumliche Lage ausgeschlossen.

Insbesondere sind aufgrund der sehr geringen und, nach den Maßgaben der TA Luft, irrelevanten Schadstoffkonzentrationen keine Bauwerksschäden durch Schadstoffeintrag zu erwarten.

## Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung sowie zum Ausgleich erheblicher Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt

*Maßnahmen in der Bauphase*

Im Zuge der Bauphase können Beeinträchtigungen für die Umwelt eintreten. Insbesondere betrifft dies durch die Lage des Vorhabens zu den nächstgelegenen besiedelten Bereichen die menschliche Gesundheit. Des Weiteren ist aufgrund der Nähe zu den umliegenden Schutzgebieten die Beeinträchtigung der örtlichen Fauna und Flora, des Schutzgut Wasser, der Luft, der Fläche und des Bodens durch auftretende Emissionen mittels geeigneter Maßnahmen zu verhindern.

Fauna und Flora

Zum Schutz der örtlichen Spezies werden 5 Vermeidungsmaßnahmen im Rahmen der Bautätigkeiten oder deren Vorbereitung umgesetzt. Dies werden

Zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen nach § 44 (1) Nr. 1-3 BNatSchG ist eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme M01 betreffend die Spezies „Zauneidechsen“ geplant, die im Umfeld des Baubereichs nachgewiesen wurde. Mit Beginn der Baufeldräumung ist die Anlage eines Ersatzlebensraums für die Zauneidechsen als Ausgleich des Verlusts an Habitat-Flächen vorgesehen. In der näheren Umgebung wird ein Ersatzlebensraum entsprechend den artenspezifischen Bedürfnissen eingerichtet. Südwestlich zum Vorhabenbereich wird eine Fläche von rund 300 m², die durch einen umlaufenden Reptilienzaun abgegrenzt ist, den Vorgaben entsprechend entwickelt. Die Vegetation wird im betreffenden Bereich zurückgeschnitten und durch Ablage von Steinschüttungen, Totholz und Aufschüttung einer Sandlinse bereitet. Die durch die Maßnahme V04 eingefangenen Exemplare werden in das Ersatzhabitat umgesiedelt. Durch Entfernung des Reptilienzauns nach Beendigung der Baumaßnahmen sind Migrationsbewegungen aus oder in den Bereich gewährleistet.

Boden- und Flächennutzung

Für die Baustelleneinrichtungen und Abstellplätze für Material und Baumaschinen wird soweit wie möglich auf Versiegelungen verzichtet. Zur Vermeidung von Bodenverdichtungserscheinungen ist der Einsatz von Lastverteilungsplatten vorzusehen. Nach Beendigung der Baumaßnahmen erfolgt eine Wiederherstellung der in Anspruch genommenen Flächen in Abhängigkeit von der vorgesehenen Nachnutzung.

Emissionen von luftgetragenen Stoffen

Eine Verminderung von Staubemissionen, die während der Bauphase zu erwarten sind, kann z. B. durch Befeuchten der Fahrwege, Abdecken des Baumaterials und Reinigen der Wegflächen erfolgen. Letzteres dient gleichzeitig der Vermeidung von Verschmutzungen der öffentlichen Straßen. Im Rahmen des Baustellenmanagements soll durch entsprechende Anweisungen sichergestellt, dass bei Bedarf entsprechende Maßnahmen zur Reinigung bzw. Benutzung der Fahrwege erfolgen. Durch den Betrieb der Baumaschinen

Geräuschemission

Geräuschemissionen entstehen unvermeidlich im Zusammenhang mit den Baumaßnahmen, und zwar durch diese selbst und durch den Baustellenverkehr. Gemäß der 32. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung) dürfen Baumaschinen nur in Verkehr gebracht werden, wenn sie die zulässigen Schallleistungspegel, die in den einzelnen Richtlinien der EU geregelt sind, nicht überschreiten. Es ist davon auszugehen, dass die eingesetzten Baumaschinen mit den entsprechenden Schallschutzmaßnahmen ausgerüstet sind.

Grundwasserhaltung

Aufgrund der für den Chemieparkbereich weiträumig nachgewiesenen Belastung des Grundwassers mit Schadstoffen, die aus der früheren industriellen Nutzung herrühren, ist bei erforderlichen Grundwasserhaltungen für eine schadlose Entsorgung des erfassten Grundwassers zu sorgen.

Abfallentsorgung

Die mit Bauleistungen beauftragten Firmen werden vertraglich zur ordnungsgemäßen Entsorgung der von ihnen verursachten Abfälle verpflichtet. Aufgrund der Vornutzungen des Standortes sind Bodenbelastungen nicht auszuschließen. Sollten im Rahmen von Aushubarbeiten kontaminationsverdächtige Massen angetroffen werden, sind diese zu analysieren und ordnungsgemäß zu entsorgen.

Risiko durch Freisetzung von wassergefährdenden Stoffen

In der Bauphase wird mit zahlreichen wassergefährdenden Stoffen wie Kraftstoffen, Hydraulikflüssigkeiten der Bauaggregate usw. umgegangen. Bei Einhaltung der entsprechenden wasserrechtlichen Bestimmungen können erheblich nachteilige Umweltauswirkungen vermieden werden. So ist ein sachgemäßer Umgang mit wassergefährdenden Stoffen einschließlich ordnungsgemäßer Lagerung zu gewährleisten.

*Maßnahmen bei bestimmungsgemäßem Betrieb*

Bezüglich der Reduzierung der Schallemissionen sind konkrete Lärmschutzmaßnahmen nach dem Stand der Technik benannt, welche umzusetzen sind. Hierzu gehören u. a.:

* Anlagenbezogener Lieferverkehr erfolgt ausschließlich über das West-Tor des Chemieparks Schkopau mit Anbindung an die Bundesautobahn A 38 zur Vermeidung eines erhöhten Verkehrsaufkommens in den umliegenden Ortslagen
* Lieferverkehr erfolgt Montag bis Samstag zwischen 6.00 – 22.00 Uhr

Zur Geräuschreduzierung im Bereich des Kamins ist der Einbau eines temperaturbeständigen und gegen Verschmutzung geschützten Schalldämpfers vorgesehen.

* Betrieb der lärmintensivsten Anlagenbereiche in schalldämmenden Umhausungen

Zur Verminderung Luftgetragener Schadstoffe werden die Abgas- und Abluftströme mit geeigneten Reinigungssystemen (Filter, Abluftwäscher, Stripper, usw.) vor der Abgabe in die Umwelt aufbereitet.

Zum Schutz vor dem Austreten gefährdender Stoffe, welche die Funktionen und den Haushalt des Bodens und des Wassers nachteilig beeinflussen können, werden entsprechende Stoffe in geschlossenen Lagersilos und –tanks über entsprechend dimensionierten Auffangvolumen betrieben. Im Prozess anfallende gefährliche Stoffe und Abfälle werden fachgerecht entsorgt. Das anfallende Abwasser wird über die angrenzende Abwasserbehandlungsanlage aufbereitet.

*Maßnahmen bei Stilllegung der Anlage*

Bei einer beabsichtigten Einstellung des Betriebes erfolgt eine Mitteilung an die zuständige Genehmigungsbehörde.

Im Falle einer Betriebseinstellung werden gelagerte Einsatzstoffe sowie Abfälle fachgerecht entsorgt. Anlagentechnische Einrichtungen und Gebäude werden zurückgebaut. Die Wiederherstellung eines ordnungsgemäßen Zustandes des Betriebsgeländes ist vom Antragsteller zu gewährleisten.

# Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter

## Einleitung

Die Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter gemäß § 2 UVPG wird von der zuständigen Behörde auf der Grundlage der zusammenfassenden Darstellung nach § 24 UVPG durchgeführt (§ 25 UVPG). Als Bewertungsmaßstäbe gelten die für die Art des Verfahrens maßgeblichen Rechts- und Verwaltungsvorschriften.

Die Umweltverträglichkeitsprüfung dient der Umweltvorsorge, in deren Zentrum das Leben, die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen stehen. Grundlagen dafür sind:

* die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes
* die Nutzungsfähigkeit der Naturgüter
* die Pflanzen- und Tierwelt
* die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft.

Unter diesen generellen Aspekten sind die Ergebnisse der Umweltverträglichkeitsprüfung zu betrachten.

Im Ergebnis der Bewertung wird der Grad der Erheblichkeit der zu erwartenden vorhabenbedingten Beeinträchtigungen bezüglich der einzelnen Schutzgüter unter Berücksichtigung der vorhabenbegleitenden Maßnahmen (Vermeidungsmaßnahmen, Kompensationsmaßnahmen etc.) abgeleitet. Daraus resultiert eine Klassifizierung anhand von Bewertungsrängen, die zusammenfassend unter Ziffer 4 in Form einer Matrix aufgelistet werden. Bezüglich der Bewertungsränge wird folgende Klassifizierung verwendet:

+ 🡪 positive Auswirkungen

0 🡪 keine zusätzlichen Auswirkungen (Erhalt Status quo)

1 🡪 geringe negative Auswirkungen (Unterschreitung der Erheblichkeitsschwelle)

2 🡪 geringe erheblich negative Auswirkungen (durch entsprechende Maßnahmen potenziell ausgleich- oder ersetzbar)

3 🡪 sehr erheblich negative Auswirkungen

## Bewertungsmaßstäbe

Als Maßstab für die Verträglichkeit des Vorhabens mit den einzelnen Schutzgütern wurden neben den Orientierungshilfen der UVPVwV, gesetzliche Richt- und Grenzwerte und spezielle Regelungen des Fachrechtes herangezogen (KrW-/ AbfG, TA Luft 2021, TA-Lärm 2017, 16. BImSchV, 32. BImSchV, 39. BImSchV, BNatSchG, NatSchG LSA, BArtSchV, WHG, WG LSA, VAwS LSA u. a.).

## Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter

### Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Unter Berücksichtigung der im Kapitel 1.6.1 betrachteten möglichen Auswirkungen, die mit der Errichtung und dem Betrieb der Anlage zur Gewinnung von Phosphor aus Aschen aus der Mono-Verbrennung kommunaler Klärschlämme einhergehen, ist mit keinen gesundheitsgefährlichen oder belästigenden Wirkungen auf den Menschen, insbesondere der menschlichen Gesundheit auszugehen. Die geplante Anlage wird nach dem Stand der Technik ausgelegt. Anhand der vorliegenden Antragsunterlagen und Gutachten wird belegt, dass Emissionen auf ein Mindestmaß reduziert werden. Die Vorgaben der TA Luft bzgl. auftretender luftgetragener Schadstoffe werden den Prognosen nach sicher eingehalten. Die vorgegebenen Bagatellmassenströme werden für alle relevanten Schadstoffe unterschritten. Unter Einbeziehen der Immissionskontingentierung des geltenden Bebauungsplans des Industriegebietes für das Teilgebiet am Anlagenstandort, werden die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm an der umliegenden Bebauung im Anlagenbetrieb sicher eingehalten. Da Klärschlammasche als Ausgangsstoff keine organischen Bestandteile aufweist und geruchsintensive Hilfsstoffe nur im geringen Umfang zum Einsatz kommen, werden die Vorgaben nach der GIRL sowie TA Luft zur Vermeidung belästigender Auswirkungen durch Gerüche eingehalten.

Unter diesen Gesichtspunkten gehen von der geplanten Anlage keine gesundheitsgefährlichen und erheblich belästigenden Wirkungen auf den Menschen aus.

Aus Sicht des Referates 402 - Immissionsschutz, Chemikaliensicherheit, Gentechnik, Umweltverträglichkeitsprüfung bestehen gegenüber den emissionsbedingten (Lärm- und Luftschadstoffe) Auswirkungen des Vorhabens folgende/keine Bedenken.[[9]](#footnote-9)

Somit sind mit dem Vorhaben nur geringe negative Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch verbunden (Bewertungsrang 1).

### Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

Unter der Voraussetzung, dass sich der geplante Anlagenstandort in einem durch langjährige starke anthropogene Einflüsse geprägten Industriegebiets befindet, die vorgesehenen Flächen nur ein geringes Potential als Lebensraum für geschützte Arten bietet und den durchgeführten Untersuchungen hinsichtlich vorkommender Fauna und Flora, in deren Rahmen eine einzige relevante Zielart festgestellt wurde und zu deren Schutz entsprechende Maßnahmen ergriffen werden, ist mit geringen Auswirkungen auf die umliegenden Ökosysteme und Spezies zu rechnen. Die durchgeführten Immissionsprognosen habe ergeben, dass sich die auftretenden Immissionen auf das nähere Umfeld am Anlagenstandort beschränken. Anhand der Untersuchungen zu den Auswirkungen durch Stickstoffdeposition auf ausgewiesene Schutzgebiete im Umfeld der Anlage wurde nachgewiesen, dass keine schädigende Wirkung auf die Tier- und Pflanzenwelt zu erwarten ist.

Aus Sicht der oberen Naturschutzbehörde (LVwA, Referat 407) bestehen gegenüber dem Vorhaben keine Bedenken.[[10]](#footnote-10)

Aufgrund der lokal begrenzten Wirkung auf das direkte Umfeld des Anlagenstandortes und der bestehenden Vorbelastung durch anthropogene Einflüsse, sind nachteilige Auswirkungen auf die Schutzziele der nächsten Natura-2000-Gebiete, geschützten Lebensräume und Biotope sowie im Umfeld lebender Spezies als gering einzustufen (Bewertungsrang 1).

### Schutzgut Boden und Fläche

Mit Umsetzung des Vorhabens ist die Umformung des Bodens und die Versiegelung bereits in der Vergangenheit beanspruchter und mit Schadstoffen belastetet Flächen innerhalb eines Industriegebietes vorgesehen. Aufgrund der dadurch bedingten verminderten Wertigkeit für die natürlichen Funktionen des Bodens, sind nur mit geringen Auswirkungen durch die Umsetzung des Vorhabens zu erwarten. Unter Einhaltung der vorgesehenen Maßnahmen zum Schutz des Bodens insbesondere durch das Vermeiden eines Eindringens in dessen Strukturen und Einwirkens auf dessen Funktion durch direkte Schadstoffexposition oder über einen indirekten Eintrag über die Pfade Luft und Wasser, sind schädliche Wirkungen ebenfalls nicht zu erwarten und als gering anzusehen.

Unter Berücksichtigung dieser Gesichtspunkte können die Auswirkungen des Vorhabens daher als gering eingestuft und dem Bewertungsrang 1 zugeordnet werden.

### Schutzgut Wasser

Die Anlage wird so errichtet und betrieben, dass im bestimmungsgemäßen Betrieb eine Grundwasserverunreinigung ausgeschlossen werden kann. Dies ist durch den Einsatz von wasser- und schadstoffundurchlässigen Materialien gewährleistet.

Direkte Beeinflussungen des Schutzgut Wassers sind durch die Abwasserentstehung insgesamt nicht gegeben, da die Abwasserabgaben jeweils im Rahmen bestehender, umweltfachlich geprüfter Genehmigungen bzw. genehmigter Anlagen erfolgen.

Auch wenn die Menge der in der Klärschlammverbrennungsanlage gehandhabten gefährlichen Stoffe die Mengenschwellen der Störfallverordnung überschreiten, besitzt die Anlage dadurch kein erhöhtes Potenzial zur erheblichen Schädigung von Oberflächengewässern. Hierfür sprechend die anlageninternen Sicherheitseinrichtungen zur Verhinderung von sicherheitsrelevanten Störungen und Störfällen und die geplanten sicherheitstechnischen Prüfungen vor der Inbetriebnahme der Anlage sowie die wiederkehrenden sicherheitstechnischen Prüfungen während des Anlagenbetriebes.

Insgesamt kann das Vorhaben hinsichtlich des Schutzgutes Wasser dem Bewertungsrang 1 zugeordnet werden.

### Schutzgut Klima/Luft

Durch die Umsetzung des geplanten Vorhabens kommt es zu einer geringen Mehrbelastung des Schutzgutes „Klima / Luft“. Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes „Klima / Luft“ sind aber nicht zu erwarten.

Im Zusammenhang mit der Beschreibung der Auswirkungen auf das Schutzgut „Mensch“ wurde nachgewiesen, dass die mit dem Betrieb der Anlage verbundenen Emissionen (Staub, Gerüche, Lärm) die zulässigen Grenzwerte nicht überschreiten werden. Auch werden das zusätzliche Verkehrsaufkommen sowie der Umfang der notwendigen Baumaßnahmen hinsichtlich der Auswirkungen auf das Klima als vernachlässigbar gering eingestuft.

Somit kann eingeschätzt werden, dass sich das Vorhaben nicht nachteilig auf das Klima und die Luftqualität auswirken wird (Bewertungsrang 0).

### Schutzgut Landschaft

Die Anlage wird entsprechend ihres Charakters eine industrielle Ansicht aufweisen und ist in einem stark industriell geprägten Gebiet gelegen. Die zu errichtenden baulichen Anlagen werden sich in die optische Kulisse des Chemieparks einfügen. Die optische Wahrnehmung des Standortes wird sich nicht wesentlich verändern, so dass geringe nachteilige Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die Erholungseignung des Vorhabengebietes zu erwarten sind (Bewertungsrang 1).

### Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Bezugnehmend auf Kapitel 1.6.7 dieses Berichtes, ergeben sich durch das Vorhaben keine nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter (Bewertungsrang 0).

# Darstellung und Bewertung der Auswirkungen auf die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Bei einer Gesamtbetrachtung aller Schutzgüter wird deutlich, dass sie zusammen ein komplexes Wirkungsgefüge darstellen, in dem sich viele Funktionen gegenseitig ergänzen und aufeinander aufbauen. Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern bzw. eine Verlagerung von Einwirkungen auf Schutzgüter werden durch das geplante Vorhaben im Wesentlichen durch die Flächeninanspruchnahme sowie die Emissionen von Luftschadstoffen hervorgerufen.

Die Wirkfaktoren des Vorhabens führen insgesamt nur zu geringen Beeinträchtigungen der Umwelt. Lediglich die Flächeninanspruchnahme ist mit einer hohen Beeinträchtigungsintensität verbunden. Auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung werden diese Beeinträchtigungen jedoch vollständig ausgeglichen.

Wirkungsverlagerungen bzw. Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern ergeben sich teilweise durch die Verflechtungen der Schutzgüter mit dem Schutzgut Boden sowie untergeordnet mit dem Schutzgut Luft. Aufgrund der geringen Reichweite und der geringen Intensität der Wirkfaktoren sind die Auswirkungen durch Wechselwirkungen ebenfalls als gering bzw. im Falle der Flächeninanspruchnahme in Teilen auch als ausgeglichen zu beurteilen.

# Zusammenfassende Bewertung

Die zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen sowie der Maßnahmen, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, vermindert oder ausgeglichen werden, einschließlich der Ersatzmaßnahmen bei nicht ausgleichbaren, aber vorrangigen Eingriffen in Natur und Landschaft, erfolgte auf Grundlage der Unterlagen nach § 16 UVPG und der behördlichen Stellungnahmen nach §§ 17 und 55 UVPG. Auf Basis dieser zusammenfassenden Darstellung erfolgte die Bewertung nach § 25 UVPG.

Die einzelnen Auswirkungen wurden unter Ziffer 1 dieses UVP-Berichtes beschrieben, mit der Ausgangslage verglichen und unter Berücksichtigung der Schutzgüter bewertet. Die Wirkungszusammenhänge wurden dabei bereits berücksichtigt.

Die verbalen Bewertungen im bisherigen Text werden in Tabelle 6 in Form von Bewertungsrängen zusammengefasst (vgl. Abschnitt 2.1).

Tabelle : Bewertungsränge der vorhabenbedingten Auswirkungen auf die Schutzgüter

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Schutzgut** | **Bewertungsränge** | | | | |
| **3** | **2** | **1** | **0** | **+** |
| Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit |  |  | **X** |  |  |
| Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt |  |  | **X** |  |  |
| Boden |  |  | **X** |  |  |
| Wasser |  |  | **X** |  |  |
| Klima/Luft |  |  |  | **X** |  |
| Landschaftsbild und Erholungseignung |  |  | **X** |  |  |
| Kultur- und sonstige Sachgüter |  |  |  | **X** |  |

+ positive Auswirkungen

0 keine zusätzlichen Auswirkungen (Erhalt Status quo)

1 geringe negative Auswirkungen (Unterschreitung der Erheblichkeitsschwelle)

2 geringe erheblich negative Auswirkungen (durch entsprechende Maßnahmen potentiell ausgleich- oder ersetzbar)

3 sehr erheblich negative Auswirkungen

Die im Rahmen der Auslegung der Antragsunterlagen erhobenen Einwendungen wurden beim Erörterungstermin besprochen und im weiteren Verlauf des Genehmigungsverfahrens auf Plausibilität geprüft. Die inhaltliche Würdigung der Einwendungen erfolgte im Rahmen der Stellungnahmen durch die Fachbehörden.

In der Gesamtbetrachtung kann das Vorhaben der Phosphorgewinnung Schkopau GmbH für die „Errichtung und Betrieb einer Anlage zur Gewinnung von Phosphor aus Aschen aus der Mono-Verbrennung von kommunalen Klärschlämmen und ein dazugehöriges Aschelager mit einer Gesamtlagerkapazität von max. 560 t“ am Standort Schkopau als umweltverträglich im Sinne des UVPG bewertet werden. Die getroffene Einschätzung ergeht unter der Voraussetzung der Einhaltung der Nebenbestimmungen der Fachbehörden und der Träger öffentlicher Belange.

Hotho

1. https://halsis.halle.de:8443/halsis/ [↑](#footnote-ref-1)
2. Faunistisch-Floristische Potentialanalyse Chemiepark Schkopau, Stadt und Land Planungsgesellschaft mbH, November 2021 [↑](#footnote-ref-2)
3. Daten des GIS-Auskunftssystems des Landes Sachsen-Anhalt (Stand 09/2022) [↑](#footnote-ref-3)
4. Die Europäischen Vogelschutzgebiete des Landes Sachsen-Anhalt, Bericht des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt Heft 10/2013 [↑](#footnote-ref-4)
5. https://laf.sachsen-anhalt.de/projekte/oegp-oekologische-grossprojekte/buna/ [↑](#footnote-ref-5)
6. Immissionsschutzbericht Sachsen-Anhalt/Luftqualität 2022, S. 65 ff. [↑](#footnote-ref-6)
7. Klimastatusbericht 2001, Das Klima der Stadt Halle (Saale) nach den Wetterbeobachtungen 1901 bis 2000 herausgegeben vom Deutschen Wetterdienst, 2001 [↑](#footnote-ref-7)
8. Denkmalinformationssystem Sachsen-Anhalt (https://lda.sachsen-anhalt.de/denkmalinformationssystem/) [↑](#footnote-ref-8)
9. Stellungnahmen des Referates 402 Sachgebiet „Störfallvorsorge, gebietsbezogener Immissionsschutz, Rohrfernleitungen“ vom 05.10.2022 und 04.07.2022 und des Sachgebietes „physikalische Umweltfaktoren“ vom 28.04.2023 [↑](#footnote-ref-9)
10. Stellungnahme des Referates (407) Naturschutz, Landschaftspflege, Bildung für nachhaltige Entwicklung vom 03.05.2023 [↑](#footnote-ref-10)