

## UVP Bericht

# Zum Antrag gem. §16 BImSchG für die Erhöhung der Schmelzkapazität an Sekundäraluminium

der

## Befesa Aluminium Germany GmbH am Standort Bernburg (Saale), Sachsen-Anhalt

03086\_07.02.13.01\_UVP-Bericht

---

**Doc. Name:**

03086\_07.02.13.01\_UVP-Bericht

**Customer:**

Befesa Aluminium Germany GmbH

**Project phase:**

Genehmigung

**Issue:**

Werkserweiterung/Kapazitätserhöhung

**Document Owner:****Task:**

Project Definition

**Revision:**

0.0

**Date:**

01.11.2024

---

CONFIDENTIAL – Any disclosure of this information is strictly forbidden without IPS prior authorization

Auftraggeber: Befesa Aluminium Germany GmbH  
Claude-Breda-Str. 6  
06406 Bernburg  
Deutschland

Auftragnehmer: IPS – Industrial Projects Services GmbH  
Werkstraße 9  
15890 Eisenhüttenstadt  
Deutschland

Projektpilot  
Gesamtprojekt Werkserweiterung: Philippe Fürst

Projektmanager  
Gesamtprojekt Werkserweiterung: Yudha Kristanto

Teilprojektleitung Genehmigung: Anja Lüttringhaus  
+49 (0)175 592 5743  
Anja.luettringhausroup-ips.com

Bearbeiter: Anja Lüttringhaus

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>9</b>
1.1	Situation und Aufgabenstellung .....	9
1.2	Methodik der Umweltverträglichkeitsuntersuchung .....	10
	1.2.1 Zielsetzung.....	10
	1.2.2 Beurteilungsmethodik.....	11
1.3	Zusammenwirken mit sonstigen Vorhaben und Planungen.....	17
<b>2</b>	<b>Grundlagen und Planungsvorgaben</b> .....	<b>18</b>
2.1	Gesetzliche Grundlagen.....	18
2.2	Gutachten, Planungsgrundlagen und sonstige Unterlagen .....	19
2.3	Inhalt und Umfang des UVP-Berichts .....	20
<b>3</b>	<b>Beschreibung des Vorhabens</b> .....	<b>23</b>
3.1	Standortkurzbeschreibung .....	23
3.2	Ausgangssituation.....	24
3.3	Geplantes Vorhaben .....	25
	3.3.1 Allgemeine Verfahrensbeschreibung.....	26
	3.3.2 Betriebsprozesse .....	26
	3.3.3 Gehandhabte Einsatzstoffe.....	30
	3.3.4 Betriebsbeschreibung .....	32
3.4	Verkehr und Logistik .....	33
<b>4</b>	<b>Verfahrens und Standortalternativen</b> .....	<b>34</b>
4.1	Verfahrensalternativen.....	34
4.2	Standortalternativen .....	35
<b>5</b>	<b>Wirkfaktoren des Vorhabens</b> .....	<b>37</b>
5.1	Potenzielle Wirkungen.....	37
5.2	Baubedingte Wirkungen .....	37
	5.2.1 Flächeninanspruchnahme/ -versiegelung, Inanspruchnahme und Beeinträchtigung von Lebensräumen .....	38
	5.2.2 Störwirkungen .....	38

5.2.3	Grundwasserhaltung .....	39
5.2.4	Verkehrs- und Baumaschinenlärm sowie Abgase- und Staubemissionen von Baufahrzeugen .....	39
5.2.5	Erschütterungen während der Bauphase .....	39
5.2.6	Baustellenabfälle .....	40
5.2.7	Baubedingter Verkehr.....	40
5.3	Anlagenbedingte Wirkungen .....	40
5.3.1	Flächeninanspruchnahme/-versiegelung, Inanspruchnahme und Beeinträchtigung von Lebensräumen .....	40
5.3.2	Kubatur der Baukörper .....	42
5.3.3	Ableitung von Niederschlagswasser .....	43
5.4	Betriebsbedingte Wirkungen.....	44
5.4.1	Luftschadstoffemissionen .....	44
5.4.2	Geruchsemission .....	47
5.4.3	Schallemissionen.....	49
5.4.4	Erschütterungen .....	50
5.4.5	Klimarelevante Gase.....	50
5.4.6	Wärmeemission .....	52
5.4.7	Lichtemission .....	52
5.4.8	Strahlung .....	53
5.4.9	Ressourcenverbrauch.....	53
5.4.10	Wasser .....	54
5.4.11	Anfall und Verbleib von Abfällen .....	57
5.4.12	Anlagenbezogener Verkehr .....	59
5.5	Wirkfaktoren und Risiken bei Abweichungen vom bestimmungsgemäßen Betrieb .....	59
5.6	Zusammenfassung der untersuchungsrelevanten Wirkungen.....	59
<b>6</b>	<b>Übersicht über den Untersuchungsraum.....</b>	<b>61</b>
6.1	Abgrenzung des Untersuchungsraumes .....	61
6.2	Übergeordnete Planung .....	63
6.2.1	Landesplanung.....	63
6.2.2	Regionalplanung.....	66
6.2.3	Bauleitplanung .....	71
6.3	Schutzgebiete .....	73
6.3.1	NATURA 2000-Gebiete .....	73

6.3.2	Naturschutzgebiete .....	75
6.3.3	Nationalparks .....	77
6.3.4	Landschaftsschutzgebiete.....	77
6.3.5	Geschützte Biotope.....	78
6.3.6	Geschützte Alleen und Baumreihen.....	79
6.3.7	Biosphärenreservate.....	79
6.3.8	Waldgebiete .....	79
6.3.9	Wasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete.....	79
6.3.10	Überschwemmungsgebiete .....	80
<b>7</b>	<b>Schutzbezogenen Zustandsanalyse und Auswirkungsprognose.....</b>	<b>82</b>
7.1	Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit .....	82
7.1.1	Untersuchungsraum .....	83
7.1.2	Grundlagen .....	85
7.1.3	Zustandsanalyse .....	88
7.1.4	Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens.....	92
7.1.5	Auswirkungsprognose .....	92
7.1.6	Zusammenfassung der Auswirkungsprognose für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit.....	103
7.2	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	105
7.2.1	Untersuchungsraum .....	105
7.2.2	Grundlagen .....	106
7.2.3	Zustandsanalyse .....	107
7.2.4	Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens.....	125
7.2.5	Auswirkungsprognose .....	125
7.2.6	Zusammenfassung der Auswirkungsprognose für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt .....	145
7.2.7	NATURA 2000-Belange .....	146
7.3	Fläche und Boden .....	148
7.3.1	Untersuchungsraum .....	148
7.3.2	Grundlagen .....	149
7.3.3	Zustandsanalyse .....	150
7.3.4	Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens.....	161
7.3.5	Auswirkungsprognose .....	161

	7.3.6	Zusammenfassung der Auswirkungsprognose für das Schutzgut Fläche und Boden .....	167
7.4		Wasser .....	169
	7.4.1	Untersuchungsraum .....	169
	7.4.2	Oberflächengewässer .....	170
	7.4.3	Grundwasser .....	180
	7.4.4	Zusammenfassende Bewertung für das Schutzgut Wasser .....	191
7.5		Luft .....	192
	7.5.1	Untersuchungsraum .....	192
	7.5.2	Grundlagen .....	192
	7.5.3	Zustandsanalyse .....	196
	7.5.4	Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens .....	197
	7.5.5	Auswirkungsprognose .....	198
	7.5.6	Zusammenfassung der Auswirkungsprognose für das Schutzgut Luft .....	209
7.6		Klima .....	210
	7.6.1	Untersuchungsraum .....	210
	7.6.2	Grundlagen .....	211
	7.6.3	Zustandsanalyse .....	211
	7.6.4	Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens .....	216
	7.6.5	Auswirkungsprognose .....	216
	7.6.6	Zusammenfassung der Auswirkungsprognose für das Schutzgut Klima .....	218
7.7		Landschaft .....	219
	7.7.1	Untersuchungsraum .....	219
	7.7.2	Grundlagen .....	222
	7.7.3	Zustandsanalyse .....	223
	7.7.4	Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens .....	227
	7.7.5	Auswirkungsprognose .....	227
	7.7.6	Zusammenfassung der Auswirkungsprognose für das Schutzgut Landschaft .....	230
7.8		Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter .....	231
	7.8.1	Untersuchungsraum .....	231
	7.8.2	Grundlagen .....	232
	7.8.3	Zustandsanalyse .....	233
	7.8.4	Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens .....	238
	7.8.5	Auswirkungsprognose .....	238

7.8.6	Zusammenfassung der Auswirkungsprognose für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	240
7.9	Wechselwirkungen .....	241
7.9.1	Grundlagen.....	241
7.9.2	Status.....	241
<b>8</b>	<b>Maßnahmen zur Umweltvorsorge.....</b>	<b>244</b>
8.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Umweltauswirkungen des Vorhabens .....	244
8.1.1	Vermeiden bzw. Vermindern der Flächeninanspruchnahme .....	244
8.1.2	Vermeiden bzw. Vermindern von Emissionen und Immissionen.....	245
8.1.3	Vermeiden bzw. Vermindern von Auswirkungen auf faunistische Arten.....	245
8.2	Maßnahmen zum Ausgleich von Umweltauswirkungen .....	246
<b>9</b>	<b>Hinweise auf Schwierigkeiten und Unsicherheiten bei der Zusammenstellung der Angaben .....</b>	<b>247</b>
<b>10</b>	<b>Zusammenfassung der ermittelten Umweltauswirkungen .....</b>	<b>248</b>
10.1	Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit .....	248
10.2	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	248
10.3	Flächen und Boden .....	249
10.4	Wasser .....	250
10.5	Luft.....	250
10.6	Klima .....	250
10.7	Landschaft.....	251
10.8	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter .....	251
10.9	Zusammenfassende Bewertung der Umweltverträglichkeit .....	251
<b>11</b>	<b>Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung .....</b>	<b>252</b>
11.1	Veranlassung .....	252
11.2	Standortbeschreibung .....	253
11.3	Vorhabensbeschreibung.....	254
11.3.1	Ausgangssituation .....	254
11.3.2	Geplantes Vorhaben .....	255
11.4	Methodik des UVP-Berichts.....	258
11.5	Abgrenzung des Untersuchungsraumes .....	262
11.6	Wirkfaktoren des Vorhabens.....	264

---

11.7	Ökologische Ausgangssituation und Auswirkungen auf die Schutzgüter .....	266
11.7.1	<i>Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit</i> .....	266
11.7.2	<i>Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt</i> .....	270
11.7.3	<i>Fläche und Boden</i> .....	279
11.7.4	<i>Wasser</i> .....	281
11.7.5	<i>Luft</i> .....	286
11.7.6	<i>Klima</i> .....	288
11.7.7	<i>Landschaft</i> .....	290
11.7.8	<i>Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter</i> .....	294
11.7.9	<i>Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern</i> .....	296
11.8	Maßnahmen zur Umweltvorsorge.....	297
11.9	Hinweise auf Schwierigkeiten und Unsicherheiten bei der Zusammenstellung der Angaben .....	298
11.10	Zusammenfassende Gesamteinschätzung .....	298
	<b>Anhang I – Verzeichnis der verwendeten Unterlagen .....</b>	<b>299</b>
	<b>Anhang II – Verzeichnis der Rechtsvorschriften .....</b>	<b>302</b>
	<b>Anhang III – Tabellenverzeichnis.....</b>	<b>306</b>
	<b>Anhang IV – Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>308</b>



# 1 Einleitung

## 1.1 Situation und Aufgabenstellung

Die Befesa Aluminium Germany GmbH betreibt auf Ihrem Betriebsgelände am Standort Claude-Breda Straße 6 in 06406 Bernburg (Saale) eine Anlage „Aluminium Zweitschmelzwerk“ zur Herstellung von Sekundäraluminium mit einer Schmelzkapazität von 90.000 t/a. Hierfür werden über 140.000 t/a aluminiumhaltiger Abfälle und Konzentrate als Rohstoff eingesetzt.

Künftig soll die Schmelzkapazität der Anlage auf 180.000 t/a erhöht werden, womit künftig über 280.000 t/a aluminiumhaltiger Abfälle und Konzentrate verwertet werden können.

Sekundäraluminium ist Aluminium, welches aus recyceltem Aluminiumschrott und anderen aluminiumhaltigen industriellen Neben- und Abfallprodukten gewonnen wird. Die Herstellung von Aluminium aus recyceltem Material erfordert deutlich weniger Energie und Ressourcen als die Gewinnung von Primäraluminium aus Rohstoffen wie Bauxit. Damit trägt die Befesa Aluminium Germany GmbH zur Schonung der natürlichen Ressourcen im Sinne des Kreislaufwirtschaftsgesetzes – KrWG zu den Zielen der deutschen Nachhaltigkeitsstrategie sowie der Agenda 2030 der Vereinten Nationen bei.

Die Anlage „Aluminium Zweitschmelzwerk“ wurde mit dem Genehmigungsbescheid nach § 4 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) vom 07.03.2014 (Az: 402.3.8-44008/13/04) genehmigt und Ende 2014 in Betrieb genommen.

Die Anlage ist der Nr. 3.4.1 des Anhangs 1 zur 4. BImSchV zuzuordnen. Des Weiteren überschreitet die Anlage nach Erhöhung der Schmelzkapazität auf 180.000 t/a die Mengenschwelle von >100.000 t/a und ist künftig nichtmehr der Nr. 3.5.2 der Anlage 1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) sondern der Nr. 3.5.1 zuzuordnen. Gemäß der Kennzeichnung X in Spalte 1 ist somit das Vorhaben der Kapazitätserhöhung UVP-pflichtig.

Für die geplante wesentliche Änderung der Genehmigungsbedürftigen Anlage „Aluminium-Zweitschmelzwerk“ gem. §16 BImSchG ist somit ein Genehmigungsverfahren nach § 10 BImSchG mit Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) erforderlich.

Zur Erörterung des Gegenstandes und des Umfangs des Antrags auf wesentliche Änderungen gem. § 16 BImSchG fand am 08.12.2024 beim Landesverwaltungsamt Sachsen-Anhalt (LVwA LSA) eine Ämterkonferenz statt. Im Rahmen der Ämterkonferenz wurden auch die in Vorbereitung mit eingereichten Unterlagen sowie der für die Durchführung der Umweltverträglichkeitsprüfung, der hierfür erforderliche Umfang, die Methoden sowie sonstige erheblichen Fragen besprochen.

Die Vorhabenspezifischen Anforderungen und Empfehlungen wurden mit dem Ergebnisprotokoll vom der Ämterkonferenz inkl. UVP-Scoping vom 04.01.2024 durch das LVWA LSA schriftlich bestätigt.

Zum Zeitpunkt der des Scoping-Termins konnte der Untersuchungsraum noch nicht final festgelegt werden. Hintergrund hierfür war die noch ausstehende Schornsteinhöhenberechnung für den Schornstein der Abluftfilteranlage der Werkserweiterung. Es wurde angenommen, dass dieser Vergleichbar in seiner Höhe, dem Schornstein der Abluftfilteranlage des bestehenden Werkes (38 m) ausfallen wird. Daher wurde ein vorläufiger Untersuchungsraum vom 1.900 m angenommen. Der Untersuchungsraum muss aber gemäß den Vorgaben der Nr. 4.6.2.5 TA Luft dem 50 fachen Radius der Höhe des Schornsteines entsprechen. Die Schornsteinhöhenberechnung (PROBIOTEC GmbH, 2024) ergibt eine Höhe von 40 m womit der Untersuchungsraum 2.000 m beträgt.

Da der Standort sich innerhalb des Geltungsbereiches eines rechtsgültigen Bebauungsplanes befindet, sind die Vorgaben des Bebauungsplanes bei der Umsetzung des geplanten Vorhabens einzuhalten. Die Vorgaben und Untersuchungen des Bebauungsplanes werden im UVP-Bericht mit herangezogen.

Der Vorhabensträger Befesa Aluminium Germany GmbH hat die IPS – Industrial Projects Services GmbH sowohl mit der Generalplanung und dem Projektmanagement des Vorhabens als auch mit der Erarbeitung aller genehmigungsrelevanten Unterlagen einschließlich der Unterlagen über die Umweltauswirkungen des Vorhabens in Form eines UVP-Berichtes beauftragt.

## 1.2 Methodik der Umweltverträglichkeitsuntersuchung

### 1.2.1 Zielsetzung

Der UVP-Bericht nach UVP-G in Verbindung mit der 9. BImSchV bildet einen unselbstständigen Teil des entsprechenden behördlichen Genehmigungsverfahrens. In dem vorliegenden UVP-Bericht werden alle Angaben zusammengestellt, die der zuständigen Behörde zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) im Rahmen des Genehmigungsverfahrens nach BImSchG als Grundlage dienen können.

Gemäß § 1a der 9. BImSchV umfasst die UVP die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der für die Prüfung der Genehmigungsvoraussetzungen sowie der für die Prüfung der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bedeutsamen Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter:

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,

- kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

sowie die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Der vorgelegte UVP-Bericht soll alle wesentlichen Informationen zur Beurteilung möglicher erheblicher Umweltauswirkungen des Vorhabens beinhalten. Er beinhaltet entsprechend den Vorgaben des § 4e Abs. 1 der 9. BlmSchV i. V. m. § 16 Abs. 1 UVPG u. a.

- Eine Beschreibung des Vorhabens und Begründung des Bedarfes
- Eine Beschreibung des Standortes, eventueller Alternativen und deren Optimierung
- Eine Begründete Darstellung des Untersuchungsraumes und -raumes.
- Eine Schutzgutbezogene Beschreibung des territorialen Ausgangszustandes
- Eine kurze und prägnante Erfassung der Methoden und Randbedingungen bei der Ermittlung der Umweltdaten und Auswirkungen
- Eine Detaillierte Darstellung sämtlicher durch das Vorhaben hervorgerufenen bedeutsamen Auswirkungen auf die Schutzgüter.
- Eine Beschreibung und Begründung der vorgeschlagenen Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Kompensation der Auswirkungen des Vorhabens in der Umwelt
- Eine abschließende Beurteilung der Auswirkungen auf die Schutzgüter hinsichtlich ihrer Bedeutsamkeit und Erheblichkeit inklusive der Berücksichtigung der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern und deren Veränderungen durch das Vorhaben
- Eine allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichtes

Sollte durch das Vorhaben im Einzelnen oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen, ein Natura 2000-Gebiet erheblich beeinträchtigt werden können, so enthält der UVP-Bericht Angaben zur Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen dieses entsprechenden Gebiets.

### **1.2.2 Beurteilungsmethodik**

Das Grundgerüst des vorliegenden UVP-Berichts ist hierbei die Ökologische Risikoanalyse. Als Bewertungsmethodik wird die so genannte „verbal-argumentative“ Wertsynthese angewendet. Hierbei erfolgen Gewichtung und Zusammenführung zu einem Gesamturteil mittels einer in Worten gefassten Begründung. Wesentliches Kriterium ist die Nachvollziehbarkeit der Bewertung. Wie dargelegt, orientieren sich Inhalt und Umfang der darzustellenden Sachverhalte - wie insbesondere die Ermittlung und Bewertung möglicher erheblicher Umweltauswirkungen – an den Anforderungen gemäß 9. BlmSchV bzw. des UVPG unter Zugrundelegung der einschlägigen Rechts- und

Verwaltungsvorschriften des Fachrechts. Grundlage sind der allgemeine Wissensstand sowie allgemein anerkannte Prüfungsmethoden.

Ausgehend von der Beschreibung des Vorhabens erfolgt eine Darstellung der mit dem Vorhaben verbundenen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren mit ihren Wirkungen auf die Umwelt. Der Begriff Wirkfaktor wird dabei als Eigenschaft des Vorhabens (z. B. Flächeninanspruchnahme, Lärm- oder Schadstoffemissionen) verstanden, deren Wirkungen die Ursache für verschiedene Auswirkungen auf die Umwelt bzw. ihre Bestandteile sind.

Auf der Grundlage der Beschreibung des Vorhabens und der Analyse des aktuellen Zustands der Umwelt werden die zu erwartenden möglichen erheblichen Umweltauswirkungen – wie z.B. direkte und indirekte, sekundäre, kumulative, grenzüberschreitende, kurz-, mittel- oder langfristige, ständige oder vorübergehende, positive und negative Auswirkungen abgeleitet. Die Bewertung der Umweltauswirkungen erfolgt schutzgutbezogen im Anschluss an die jeweilige Beschreibung des aktuellen Zustands.

Wirkfaktoren werden nach Art, Umfang, Intensität, Wirkungsdauer und Reichweite charakterisiert. Sie werden danach geordnet, ob sie durch den Bau (baubedingt), die Anlage (anlagebedingt), oder den Betrieb (betriebsbedingt) des Vorhabens ausgelöst werden. Die Wirkfaktoren werden dabei gezielt nach ihrer Umweltrelevanz ausgewählt und gewichtet.

Die Ermittlung der Wirkfaktoren erfolgt nicht nur anhand des Vorhabentyps und seiner charakteristischen Vorhabenbestandteile; vielmehr werden bei der Ermittlung bereits grobe Anhaltswerte bezüglich der konkreten Umweltbeschaffenheit des Raumes zu Grunde gelegt.

Die Ermittlung der wesentlichen Wirkfaktoren ist notwendig, um die Erfassung des Zustandes der Schutzgüter zielgerichtet und rationell, nämlich auf ihre potenzielle Betroffenheit hin ausgerichtet, durchführen zu können (Gassner, Winkelbrand, & Bernotat, 2010).

Nach einer Übersicht über dem Untersuchungsraum schließt sich eine problemorientierte Bestandsaufnahme und Zustandsanalyse der Umwelt im ermittelten Untersuchungs-raum anhand der in § 1a der 9. BImSchV bzw. § 2 (1) UVPG genannten Schutzgüter an. Diese ist neben der Wirkintensität für die Ermittlung der Schwere der Umweltauswirkung von wesentlicher Bedeutung.

Zur Ermittlung des ökologischen Potenzials im Untersuchungsraum werden, dem Kenntnisstand entsprechend, folgende aufeinander aufbauende Schritte angestrebt:

- eine Beschreibung des jeweiligen Schutzgutes einschließlich der aktuellen Belastungen (Vorbelastung), ggf. verbunden mit einer Beurteilung nach Kriterien wie Natürlichkeitsgrad, Naturnähe und Seltenheit,

- eine Darstellung der Bedeutung bzw. Schutzwürdigkeit, die sich aus den Leistungen des Schutzgutes (Funktionen im Naturhaushalt und Nutzungseignung) und seiner sonstigen Bedeutung ergeben,
- eine Abschätzung der Empfindlichkeit gegenüber zusätzlichen Belastungen, die durch das Vorhaben hervorgerufen werden können.

Die Zustandsanalyse schließt eine Einstufung der Empfindlichkeit des Schutzgutes (Schutzgutempfindlichkeit) im vorgegebenen Untersuchungsraum ein.

Unter Empfindlichkeit ist die Sensitivität gegenüber den Einwirkungen bzw. die Reaktionsintensität und -wahrscheinlichkeit gegenüber bestimmten Wirkfaktoren zu verstehen. So sind z. B. viele Vogel- und Säugetierarten gegenüber Lärm hochempfindlich, wohingegen Pflanzen und Insekten unempfindlich sind. Böden mit hoher Durchlässigkeit führen zu einer höheren Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen als Böden mit geringer Durchlässigkeit und hohem Absorptionsvermögen. Die differenzierte Einstufung der Empfindlichkeit der betroffenen Schutzgüter gegenüber den jeweiligen vorhabenbedingten Wirkfaktoren ist daher ein zentraler Unterarbeitsschritt bei der Ermittlung der Umweltauswirkungen (Gassner, Winkelbrand, & Bernotat, 2010).

Die Bewertung der Bedeutung/Empfindlichkeit wird in dem vorgelegten UVP-Bericht zusammengefasst und erfolgt in der Regel in vier Stufen. Hierbei gestalten sich die Stufen exemplarisch am Schutzgut Boden wie folgt:

- sehr hoch nicht oder nur sehr schwer wiederherstellbare Werte und Funktionen/ sehr sensible Nutzungen/sehr hohe Vorbelastung
- hoch schwer wiederherstellbare Werte und Funktionen/sensible Nutzungen/ hohe Vorbelastung
- mittel wiederherstellbare Werte und Funktionen/gewerbliche und industrielle Nutzungen/mittlere Vorbelastung
- gering unbedeutende oder keine Werte und Funktionen/geringe Vorbelastung

Bei der nachfolgenden Konfliktanalyse bzw. Auswirkungsprognose werden die vorhabenbedingten Wirkfaktoren mit ihren Wirkintensitäten auf die Umwelt mit den Ergebnissen der Ist-Zustandsbeurteilung der Umwelt (Zustandsanalyse) zusammengeführt. Dabei werden das Ausmaß bzw. das Risiko der Beeinträchtigungen der Schutzgüter und damit die potenziellen Umweltauswirkungen durch das Vorhaben ermittelt (prognostiziert) und beschrieben.

Gegenstand der Ermittlung und Beschreibung sind dabei alle entscheidungserheblichen Umwelt-auswirkungen, die aus dem Bau, der Anlage und dem Betrieb eines Vorhabens resultieren können. Im Beziehungsgefüge von Vorhaben und Umwelt-Schutzgut stellen die Wirkfaktoren mit ihrer Wirkintensität einerseits und die Umweltparameter mit ihrer Empfindlichkeit gegenüber diesen Wirkungen andererseits die Schlüssel zur entscheidungsrelevanten Verknüpfung von Vorhaben und Schutzgut dar.

Im Rahmen der Untersuchungen werden daher jene Parameter der Schutzgüter in den Vordergrund gestellt, welche aufgrund ihrer Empfindlichkeit gegenüber den Wirkungen die Auswirkungen im besonderen Maße anzeigen können.

Diese schutzgutbezogene Auswirkungsprognose beinhaltet die Beschreibungen und Bewertungen der Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter unter Beachtung der Wechselwirkungen, der Berücksichtigung des allgemeinen Kenntnisstandes, der allgemein anerkannten Prüfungsmethoden sowie der zu berücksichtigenden Planungsebene. Die Konfliktanalyse erfolgt unter Beachtung von Einzelursachen, Ursachenketten oder den Komplexwirkungen von Ursachen. Dabei erfolgt zunächst die schutzgutspezifische Einstufung der Wirkintensität.

Die Bewertung der schutzgutspezifisch resultierenden Wirkintensität erfolgt in vier Stufen. Die jeweiligen Bewertungskriterien werden für jedes Schutzgut in den jeweiligen Kapiteln erläutert. Hierbei gestalten sich die Stufen exemplarisch am Schutzgut Boden wie folgt:

- sehr hoch anlagebedingt: dauerhafte Flächeninanspruchnahme/Versiegelung/Überbauung
- hoch dauerhafter eingeschränkter Funktionsverlust; temporärer, nicht vollständig wiederherstellbarer Funktionsverlust
- mittel dauerhaft oder temporäre Funktionsminderung
- gering anlage-, betriebs- und bauzeitbedingt; unbedeutende Wirkungen ohne relevanten Funktionsverlust im Bereich baulich veränderter Standorte

Die Ermittlung und Beschreibung von Umweltauswirkungen konzentriert sich dabei i. d. R. bewusst auf die erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen, die durch das Vorhaben ausgelöst werden können (vgl. § 16 Abs. 1 Nr. 5 UVPG). Die Bewertung, ob ein Wirkprozess als negativ (systembeeinträchtigend) oder positiv (systemfördernd) eingestuft wird, erfolgt aufgrund der sachlichen Eindeutigkeit ggf. bereits zu Beginn, sodass es sich auch bei den Auswirkungsprognosen de facto bereits um „Beeinträchtigungsprognosen“ mit normativen wertenden Elementen handelt (Gassner, Winkelbrand, & Bernotat, 2010).

Das Zusammenwirken mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben oder Tätigkeiten wird dabei gemäß Anlage 4 Nr. 4 c) ff) UVPG berücksichtigt. Dazu ist es erforderlich, dass diese Vorhaben/Maßnahmen in der Planung hinreichend konkretisiert und in ihrer Realisierung als gesichert anzusehen sind.

An die Prognose der Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Schutzgüter schließt sich eine Bewertung der Umweltauswirkungen im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge (UVPVwV Abschnitt 0.6.2.1) an.

Grundsätzlich sind bei der Bewertung der Umweltauswirkungen die ggf. existierenden fachrechtlichen Grenzwerte oder Schwellen als Bewertungskriterien von Bedeutung, an denen die negativen Auswirkungen letztlich auch im Rahmen der behördlichen Bewertung nach § 25 UVPG gemessen werden. Darüber hinaus können aber auch weitergehende fachliche

Kriterien zur Bewertung der Umweltqualität im Sinne einer Konkretisierung und Operationalisierung der gesetzlichen Umwelanforderungen herangezogen werden (Gassner, Winkelbrand, & Bernotat, 2010).

Bei der Bewertung finden allgemein folgende Aspekte Berücksichtigung:

- Bedeutung/Empfindlichkeit des Schutzgutes
- die Wahrscheinlichkeit, Dauer bzw. Häufigkeit des Auftretens von Auswirkungen
- die Intensität des Auftretens von Auswirkungen
- die räumliche Ausdehnung der Auswirkungen

Im Rahmen der Bewertung erfolgt zunächst, soweit möglich, eine fachgesetzliche Bewertung der Genehmigungsfähigkeit. Die Bewertungen erfolgen dabei auf der Grundlage von:

- fachgesetzlicher Bewertungsmaßstäbe, d. h. einzuhaltender Vorgaben des Immissionsschutz-, Naturschutz-, Wald- bzw. Wasserrechts, gemäß Nr. 1 UVPVwV sowie von Umweltqualitätszielen und -standards
- Stand der Technik
- allgemein anerkannten Regeln

Anschließend erfolgt die umweltfachliche Bewertung im Hinblick auf die Erheblichkeit der nachteiligen Auswirkungen im Sinne des § 16 UVPG. Der Begriff "erheblich" ist im Zusammenhang mit umweltrelevanten Auswirkungen im UVPG nicht eindeutig definiert. Die Erheblichkeit der Umweltauswirkungen ergibt sich einerseits aus der objektiven Schwere der Beeinträchtigung, die sich aus den naturwissenschaftlichen Kenntnissen ableiten lässt, andererseits aber aus den werten-den Normen, die insbesondere aus dem jeweiligen fachrechtlichen Kontext resultieren (z. B. §§ 13 ff. oder §§ 33 ff. BNatSchG (2022)).

Dabei werden ergänzend zu den o. g. Bewertungsmaßstäben fachliche Maßstäbe, die sich am wissenschaftlichen Kenntnisstand orientieren sowie gutachterliche Erfahrungen berücksichtigt.

Im Rahmen der Auswirkungsprognose werden relative Aussagen zur Verschlechterung des prognostizierten Zustands und absolute Aussagen zur Orientierung des zukünftigen Zustands an bestehenden Umweltqualitätszielen erforderlich. Soweit möglich, werden die Skalen der Beeinträchtigungsintensität an absoluten Skalen ausgerichtet, damit zum einen vergleichbare Aussagen ermittelt werden, zum anderen Aussagen hinsichtlich der fachrechtlichen Bewertungsmaßstäbe möglich sind. Bei der Bewertung der Umweltauswirkungen sind daher Aussagen zur Beeinträchtigungsintensität erforderlich, die eine Auslegung und Operationalisierung der Maßstäbe des Umweltrechts und somit eine Ableitung der Zulässigkeitsvoraussetzungen ermöglichen (Gassner, Winkelbrand, & Bernotat, 2010).

Konkret werden folgende Arbeitsschritte durchgeführt:

- Beurteilung der Umwelt hinsichtlich ihrer Schutzwürdigkeit bzw. Leistungsfähigkeit (Bedeutung bzw. Schutzwürdigkeit) und ihrer Empfindlichkeit gegenüber der Wirkung
- Beurteilung der Wirkintensitäten
- Verknüpfung der Empfindlichkeiten mit den Wirkintensitäten zur Auswirkungsintensität (Beeinträchtigungsintensität)

Das Zusammentreffen von hoher Wirkintensität und hoher Empfindlichkeit ergibt dabei eine hohe Auswirkungsintensität/ein hohes ökologisches Risiko, aus der Kombination jeweils geringer Ausprägungen resultiert eine geringe Auswirkungsintensität/ein geringes ökologisches Risiko (Gassner, Winkelbrand, & Bernotat, 2010). Folgende Matrix bildet die Grundlage zur Ermittlung der Auswirkungsintensität:

Wirkintensität				
Bedeutung bzw. Schutzwürdigkeit / Empfindlichkeit	<b>sehr hoch</b>	<b>hoch</b>	<b>mittel</b>	<b>gering</b>
<b>sehr hoch</b>	sehr hoch	hoch	mittel	gering
<b>hoch</b>	hoch	hoch	mittel	gering
<b>mittel</b>	mittel	mittel	mittel	gering
<b>gering</b>	gering	gering	gering	gering

Tabelle 1.2-1: Matrix zur Ermittlung der Auswirkungsintensität

Im Rahmen der umweltfachlichen Bewertung erfolgt anschließend die Bewertung der Erheblichkeit der Auswirkung. Eine Erheblichkeit aus umweltfachlicher Sicht ergibt sich bei einer mindestens mittleren Auswirkungsintensität. Diese ist bei mindestens mittleren Wirkintensitäten verbunden mit mindestens mittlerer Bedeutung bzw. Schutzwürdigkeit/ Empfindlichkeit gegeben (Tabelle 1.2-1). Diese schematische Vorgehensweise der beschriebenen Methodik wird im Einzelfall verbal-argumentativ ergänzt. Die Erheblichkeit wird dabei wie folgt auf Basis der Auswirkungsintensität bewertet:

- sehr hoch           erheblich
- hoch                erheblich
- mittel              erheblich
- gering             nicht erheblich



Bei der Ableitung und Bewertung der möglichen erheblichen Auswirkungen werden ggf. geplante Maßnahmen zum Ausschluss, zur Minderung und zum Ausgleich sowie etwaige Überwachungs- oder Ersatzmaßnahmen berücksichtigt.

Gemäß der Anlage zu § 4e der 9. BImSchV bzw. Anlage 4 UVPG (Nrn. 9 und 10) erfolgt die Beschreibung der Auswirkungen auf Natura-2000 Gebiete bzw. auf ggf. besonders geschützte Arten in einem gesonderten Abschnitt. Dieser Anforderung wird unter dem schutzgutbezogenen Kapitel 7.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt Rechnung getragen.

Soweit sinnvoll, werden die jeweils angewandten Methoden oder Nachweise, die zur Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen genutzt wurden, aufgezeigt.

### 1.3 Zusammenwirken mit sonstigen Vorhaben und Planungen

Gemäß Anlage 4 Nr. 4 c) ff) UVPG ist bei der Beschreibung möglicher erheblicher Auswirkungen eines Projektes auf die Umwelt auch das Zusammenwirken mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben oder Tätigkeiten zu berücksichtigen.

Nach § 10 UVPG liegen kumulierende Vorhaben vor, wenn mehrere Vorhaben derselben Art von einem oder mehreren Vorhabenträgern durchgeführt werden und in einem engen Zusammenhang stehen. Ein enger Zusammenhang liegt vor, wenn

1. sich der Einwirkungsbereich der Vorhaben überschneidet **und**
2. die Vorhaben funktional und wirtschaftlich aufeinander bezogen sind.

Für das hier vorliegende Vorhaben wurden keine weiteren Projekte zusätzlich betrachtet, da gem. der genannten Voraussetzungen keine eng Zusammenhang besteht. Bestehende Belastungen werden im allgemeinen weitestgehend in Form der Vorbelastung berücksichtigt (siehe Zustandsanalyse der einzelnen Schutzgüter in Kapitel 7).

Das Vorhaben umfasst die Anlage im Planzustand. Obwohl für die Anlage erstmals eine UVP durchzuführen ist wird im Weiteren vorwiegend auf die Änderungen im Vergleich zum Ist-Zustand Bezug genommen. Der Anlagenbetrieb erfolgt seit Ende 2014 am Standort und genießt Bestandsschutz, so dass der Planzustand nicht mit einem „Urzustand“ vor Errichtung der Anlage verglichen werden kann. Soweit relevant und sinnvoll werden jedoch die Belastungen durch die Gesamtanlage (z.B. Gesamt-Immissionszusatzbelastung oder Gewässernutzung) sowie ggf. auch Gesamtbelastungen (inkl. Vorbelastung durch andere Emittenten) dargestellt und bewertet.

## 2 Grundlagen und Planungsvorgaben

### 2.1 Gesetzliche Grundlagen

Die Maßgebliche gesetzliche Grundlage für die Durchführung der Umweltverträglichkeitsprüfung bildet das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung vom 18.03.2021, zuletzt geändert am 08.05.2024 sowie die Neunte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über das Genehmigungsverfahren – 9. BImSchV) in der Fassung vom 29.05.1992, zuletzt geändert am 03.07.2024.

Weiterhin werden mindestens die folgenden Bundes- und Landesgesetze, sowie Verordnungen berücksichtigt:

- Baugesetzbuch (BauGB), in der Fassung vom 3.11.2017, zuletzt geändert am 12.07.2023
- Bauordnung des Landes Sachsen-Anhalt (BauO LSA) in der Fassung vom 10.09.2013, zuletzt geändert am 13.06.2024
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG), in der Fassung vom 17.03.2009, zuletzt geändert am 25.02.2021
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz), in der Fassung vom 17.05.2013, zuletzt geändert am 03.07.2024
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG), in der Fassung vom 29.07.2009, zuletzt geändert am 23.10.2024
- Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz - KrWG), in der Fassung vom 24.02.2012, zuletzt geändert am 02.03.2023
- Raumordnungsgesetz (RGO) in der Fassung vom 22.12.2008, zuletzt geändert am 22.03.2023
- Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz (TEHG), in der Fassung vom 21.07.2011, zuletzt geändert am 10.08.2021
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG), in der Fassung vom 18.03.2021, zuletzt geändert am 08.05.2024
- Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG), in der Fassung vom 31.07.2009, zuletzt geändert am 22.12.2023

Alle herangezogenen und berücksichtigten Bundes- und Landesgesetze, sowie Verordnungen werden im Detail in Anhang II dieses UVP-Berichts aufgeführt.

Weiterhin sind vor allem die folgenden Verordnungen und EG-Richtlinien direkt bzw. indirekt relevant

- Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, zuletzt geändert durch die konsolidierte Fassung vom 01.07.2013, zuletzt geändert durch die konsolidierte Fassung vom 11.07.2017
- Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik, zuletzt Geändert durch die konsolidierte Fassung vom 20.11.2014
- Richtlinie 2006/118/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Dezember 2006 zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung
- Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung), zuletzt geändert durch die konsolidierte Fassung vom 26.01.2010
- Richtlinie 2010/75/EU des europäischen Parlamentes und Rates vom 24. November 2010 über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung), (Text von Bedeutung für den EWR), zuletzt geändert durch die konsolidierte Fassung vom 04.08.2024
- Richtlinie 2013/39/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. August 2013 zur Änderung der Richtlinie 2000/60/EG und 2008/105/EG in Bezug auf prioritäre Stoffe im Bereich der Wasserpolitik

Alle herangezogenen und berücksichtigten EG-Richtlinien werden im Detail in Anhang II dieses UVP-Berichts aufgeführt.

Weiterhin wird auf folgende Verwaltungsvorschriften, Richtlinien und Merkblätter Bezug genommen:

- Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm), in der Fassung vom 26.08.1998, zuletzt Geändert am 08.06.2017
- Neufassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft), in der Fassung vom 18.08.2021

Alle herangezogenen und berücksichtigten Verwaltungsvorschriften, Richtlinien und Merkblätter werden im Detail in Anhang II dieses UVP-Berichts aufgeführt.

## 2.2 Gutachten, Planungsgrundlagen und sonstige Unterlagen

Im Rahmen der Erstellung des UVP-Berichts wurden insbesondere die folgenden Unterlagen ausgewertet:

- Bebauungsplan Nr. 57 „Gewerbe- und Industriegebiet Bernburg-West an der A 14, Baufeld I“
- Bodengutachten – Baugrund und Umwelt Gesellschaft mbH Projekt Nr. 728/8039 – 25.10.2023)
- Ergebnisprotokoll des Scoping-Termins am 08.12.2023 im LVWA

- Faunistisches Gutachten – habit.art – Ökologie und Faunistik, Guido Mundt, Stand, 09. September 2024
- FFH-Vorprüfung - weyer Gruppe – PROBIOTEC GmbH, Geschäftsbereich Umweltschutz Projektnummer PR 24 H0028, vom 24. September 2024
- Immissionsprognose - weyer Gruppe – PROBIOTEC GmbH, Geschäftsbereich Umweltschutz Projektnummer PR 24 H0028 vom 24. September 2024
- Schalltechnisches Gutachten – Lärmkataster – Ermittlung der Emissionen und Immissionen eines Werkes der Befesa Germany Aluminium GmbH – Immissionsprognose Werkserweiterung; ECO AKUSTIK Ingenieurbüro für Schallschutz, Stand 03.09.2024, Gutachten Nr.: ECO 24058
- Schornsteinhöhenberechnung - weyer Gruppe – PROBIOTEC GmbH, Geschäftsbereich Umweltschutz Projektnummer PR 24 H0026 vom 24. September 2024

Alle herangezogenen und berücksichtigten Gutachten, Planungsgrundlagen und sonstige Unterlagen werden im Detail in Anhang I dieses UVP-Berichts aufgeführt.

### 2.3 Inhalt und Umfang des UVP-Berichts

In § 4e der 9. BImSchV und § 16 bzw. Anlage 4 UVP-G ist festgelegt, welche Angaben die vom Träger des Vorhabens vorzulegenden entscheidungserheblichen Unterlagen über die Umweltauswirkungen der Vorhaben enthalten müssen. Dementsprechend wird der UVP-Bericht folgendermaßen gegliedert:

1. Einleitung
2. Grundlagen und Planungsvorgaben
3. Beschreibung des Vorhabens
4. Verfahrens und Standortalternativen
5. Wirkfaktoren des Vorhabens

Die Ausführungen beginnen im **Kapitel 1** mit einer „Einleitung“. Hier wird die Situation und Aufgabenstellung kurz erläutert sowie auf die Methodik der Umweltverträglichkeitsuntersuchung inklusive der Beurteilungsmethodik erläutert. Darüber hinaus werden Angaben zu sonstigen, ggf. im Zusammenhang stehenden Vorhaben und Planungen gemacht.

Anschließend werden im **Kapitel 2** „Grundlagen und Planungsvorgaben“ angeführt. Hierzu gehören gesetzlichen Grundlagen und die für den UVP-Bericht herangezogenen Gutachten, Planungsgrundlagen und sonstigen Unterlagen. Die dem UVP-Bericht zugrunde gelegten Inhalte, sowie dessen Umfang, wird ebenfalls zusammengefasst erläutert.

Im **Kapitel 3** „Beschreibung des Vorhabens“ wird das Vorhaben so weit dargestellt, wie es zur Feststellung und Bewertung von Umweltauswirkungen erforderlich ist. Dies beinhaltet eine Standortkurzbeschreibung, eine Beschreibung der Ausgangssituation sowie eine Beschreibung des geplanten Vorhabens.

Im Rahmen des **Kapitel 4** „Verfahrens und Standortalternativen“ wird auf geprüfte Vorhaben- und Verfahrensalternativen (gem. § 16 (1) Nr. 6 UVPG) eingegangen.

Das **Kapitel 5** „Wirkfaktoren des Vorhabens“ enthält die Ermittlung und Prognose von Art und Umfang der zu erwartenden Wirkungen. Dabei wird auch auf die wesentlichen Wirkungen bei Bau, Betrieb, Abweichungen vom bestimmungsgemäßen Betrieb und Stilllegung/Rückbau eingegangen. Darüber hinaus werden in diesem Kapitel auch mögliche kumulierenden Wirkungen mit anderen Vorhaben im Untersuchungsraum betrachtet.

Das **Kapitel 6** „Übersicht des Untersuchungsraum“ gibt eine Übersicht über den Untersuchungsraum sowie zu den übergeordneten Planungen und den vorkommenden Schutzgebietskategorien.

Das **Kapitel 7** „Schutzgutbezogene Zustandsanalyse und Auswirkungsprognose“ enthält die Ergebnisse der im Rahmen des vorliegenden UVP-Berichtes durchgeführten Untersuchungen bzw. Recherchen zur Ermittlung des Ist-Zustands der Umwelt (gem. § 16 (1) Nr. 2 UVPG) anhand einer schutzgutbezogenen Analyse.

Durch die Projektion der vorhabenbedingten Wirkfaktoren auf den Zustand der Schutzgüter erfolgt in der Konfliktanalyse die Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen (gem. § 16 (1) Nr. 3, 4, 5 UVPG). Dabei werden, soweit erforderlich, auch andere Pläne und Vorhaben im Wirkungsbereich des Vorhabens berücksichtigt. Voraussetzung dafür ist, dass diese Vorhaben/Maßnahmen in der Planung hinreichend konkretisiert und in ihrer Realisierung als gesichert anzusehen sind.

Potenzielle Wechselwirkungen werden jeweils in den Kapiteln des sekundär oder tertiär betroffenen Schutzgutes diskutiert. Die so teilweise in unterschiedliche Kapitel aufgeteilten Wirkungspfade werden in einem speziellen Abschnitt in ihrem Wirkungszusammenhang erläutert.

In **Kapitel 8** „Maßnahmen zur Umweltvorsorge“ werden die im Rahmen der Auswirkungsprognose zu berücksichtigenden Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung bzw. Ausgleich von erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt (gem. §16 (1) Nr. 3, 4 UVPG) durch das Vorhaben noch einmal zusammenfassend dargestellt.

In den Sachkapiteln und Fachgutachten wird grundsätzlich auf Schwierigkeiten und bestehende Wissenslücken hingewiesen. Im **Kapitel 9** „Hinweise auf bestehende Schwierigkeiten“ werden diese Hinweise entsprechend Anlage 4 Nr. 11 UVPG zusammengefasst.

Im **Kapitel 10** „Zusammenfassende Beurteilung der Umweltauswirkungen“ wird die Umweltverträglichkeit des Vorhabens abschließend beurteilt.

In **Kapitel 11** wird mit der „Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung“ der Ergebnisse des UVP-Berichtes entsprechend § 16 (1) Nr. 7 UVPG zusammenfassend abgeschlossen.

### 3 Beschreibung des Vorhabens

#### 3.1 Standortkurzbeschreibung

Das Betriebsgeländer der Befesa Aluminium Germany GmbH befindet sich im Industriegebiet „Bernburg-West“ der Gemeinde Bernburg (Saale). Das Gesamtgrundstück (siehe Abbildung 11.2-1– blau umrandet) im Eigentum der Befesa Aluminium Germany GmbH umfasst in etwa 78.700 m<sup>2</sup>, wobei bislang in etwa 40.500 m<sup>2</sup> für das Aluminium Zweitschmelzwerk industriell genutzt werden. Die übrige Fläche wurde bislang der landwirtschaftlichen Nutzung zur Verfügung gestellt. Die industriell genutzten Flächen sind zu großen Teilen durch Gebäude, Nebenanlagen, Verkehrsflächen und Parkplätze versiegelt. Zu den Flächen der Nebenanlagen zählen u.a. die Flächen der Verdunstungskühlanlagen, der Tanks- und Silos zur Lagerung sowie für den Schornstein der Abluftfilteranlage. Die Verkehrsflächen beinhalten Fußwege, die Verkehrswege für den Pkw und Lkw-Verkehr sowie Flächen für die An- und Ablieferung inkl. Rangierflächen. Alle übrigen Flächen, vor allem die Randflächen sind unversiegelt. Dabei handelt es sich vornehmlich um Rasen- und Schotterflächen. Gehölze sind lediglich vereinzelt.



Abbildung 3.1-1 Übersicht Standort Befesa Aluminium Germany GmbH

Die Fläche mit einer Größe von ca. 20.000 m<sup>2</sup> für die Erweiterung (siehe Abbildung 11.2-1 – in Rot dargestellt) setzt sich zu etwa 1/3 aus bislang unversiegelter, industriell genutzter Fläche und zu etwa 2/3 Fläche, die bislang der landwirtschaftlichen Nutzung zur Verfügung gestellt wurde, zusammen. Die Versiegelung der Fläche erfolgt äquivalent zum Bestand überwiegend durch die neu hinzukommende Produktionshalle (etwa 10.000 m<sup>2</sup>), sowie Nebenanlagen und Verkehrsflächen.

Die nächstgelegene Wohnnutzungen zum Vorhabenstandort befinden sich ca. 850 m östlich zum Flächenmittelpunkt (bzw. ca. 620 m zur östlichen Grundstücksgrenze). Alle weiteren Angaben hinsichtlich Entfernungen des Vorhabenstandortes beruhen ausschließlich auf der Distanz zur für die Erweiterung vorgesehene Fläche.

Die dem Aluminium Zweitschmelzwerk am nächsten gelegenen NATURA 2000-Gebiete sind:

- das FFH-Gebiet „Wipper unterhalb Wippra“ (FFH 0257LSA), ca. 2 km südlich
- das FFH-Gebiet „Nienburger Auwald-Mosaik“ (FFH 0103LSA), ca. 4,6 km östlich
- das FFH-Gebiet „Auenwälder bei Plötzkau“ (FFH 0164LSA), ca. 2 km südlich
- das europäische Vogelschutzgebiet „Auenwald Plötzkau“ (SPA 0017 LSA), ca. 5 km südlich

Die dem Aluminium Zweitschmelzwerk am nächsten gelegenen Naturschutzgebiete sind:

- das Naturschutzgebiet „Auwald bei Plötzgau“ (NSG 0082\_\_), ca. 5 km südlich
- das Naturschutzgebiet „Sprohne“ (NSG 0081\_\_), ca. 6,2 km nordöstlich

Die dem Aluminium Zweitschmelzwerk am nächsten gelegenen Landschaftsschutzgebiete sind:

- das Landschaftsschutzgebiet „Wipperrniederung“ (LSG 0061BBG), ca. 1,9 km südlich
- das Landschaftsschutzgebiet „Saale“ (LSG 0034 BBG), ca. 2,4 km östlich
- das Landschaftsschutzgebiet „Fuhneau“ (LSG 0049 BBG) ca. 4,4 km östlich
- das Landschaftsschutzgebiet „Bodenniederung“ (LSG 0025BBG) ca. 3,8 km nördlich

### 3.2 Ausgangssituation

Das Ende 2014 in Betrieb genommene Aluminium Zweitschmelzwerk produziert mit seiner aktuell genehmigten Schmelzkapazität bis zu 90.000 t/a an Sekundäraluminium. Hierfür werden bis über 140.000 t/a Aluminiumabfälle und Konzentrate (Aluminiumhaltige Abfälle aus der Industrie) und zu Sekundäraluminium verwertet. Das Sekundäraluminium wird entweder in so genannte Ingots und Blöcke gegossen oder als Flüssigaluminium abgefüllt. Hauptabnehmer ist die Automobilindustrie sowie die Aluminium-Halbzeug und Aluminium-Walzerzeugnis Industrie.

Das Aluminium Zweitschmelzwerk wird 24 Stunden am Tag an 7 Tagen die Woche betrieben.

Es besteht im Wesentlichen aus

- Kipptrommelöfen, in welchem die Rohstoffe geschmolzen werden
- Warmhalteöfen, in denen u.a. Legierungsstoffe zugesetzt werden
- Gusslinien zum Gießen der Ingots und Blöcke



- Flüssigverladestationen zum Abfüllen des flüssigen Aluminiums
- Abluftbehandlung inkl. 38 m Schornstein zur Behandlung und Ableitung der Abluft, vornehmlich aus den Öfen
- Kühlwasserkreislauf zur direkten und indirekten Kühlung von z.B. Gusslinien

Das Verfahren zur Herstellung von Sekundäraluminium aus Aluminiumabfällen und Konzentraten (Aluminiumhaltige Abfälle aus der Industrie) ist in Kapitel 0 beschrieben. Hierbei ist das Verfahren der seit 2014 im Betrieb befindlichen Anlage (Hauptanlage 01 – HA 01) äquivalent zur mit dem Vorhaben geplanten weiteren Anlage (Hauptanlage 02 – HA 02). Auf die wenigen Abweichungen zwischen den beiden Anlagen wird in den Kapitel 3.3 und 0 näher eingegangen.

Die Abgase aller Anlagen werden zusammengeführt, unter anderem durch den Zusatz von Additiven und anschließender Filterung gereinigt und über einen 38 m hohen einzügigen Schornstein abgeleitet. Die Grenzwerte nach TA-Luft (2002) werden eingehalten.

Die Gesamtfeuerungswärmeleistung gem. Anhang 1 Teil 1 Absatz 1 des Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz (TEHG) aller Anlagenteile liegt bei >20 MW, womit die Anlage unterhalb der Mengenschwelle gem. Anhang 1 Teil 2 Nr. 13. Womit die Anlage nicht unter den Anwendungsbereich gem. § 2 TEHG fällt.

In der Anlage werden Nennenswerte Mengen gefährliche Stoffe wie z.B. Kryolith und Sauerstoff gelagert. Diese liegen gem. Anhang 1 der 12. BImSchV unterhalb der Mengenschwellen, so dass kein Betriebsbereich der unteren oder oberen Klasse besteht. Womit die Anlage nicht unter den Geltungsbereich der 12. BImSchV fällt.

### 3.3 Geplantes Vorhaben

Die Befesa Aluminium Germany GmbH plant die Erweiterung ihres bereits im Jahre 2014 gebauten Aluminium-Zweitschmelzwerkes zur Herstellung von Aluminiumlegierungen, um eine bis zu 100% höhere Produktionskapazität zu erreichen. Das Projekt soll im Gewerbe- und Industriegebiet Bernburg (Saale) West im Jahr 2025 realisiert werden.

Befesa sieht vor im Rahmen der Erweiterung eine neue Produktionslinie in einem separaten Neubau, der ca. 10.000 m<sup>2</sup> umfassen soll, unterzubringen. Dies führt zu einer Kapazitätserhöhung des Werks mit einem zusätzlichen Rohstoffeinsatz von etwa 140.000 t/a (aluminiumhaltige Schrotte, Konzentrate, Krätzen und ähnliche Sekundärrohstoffe) zur Herstellung von zusätzlich etwa 90.000 t/a Aluminiumlegierungen.

Durch die Inbetriebnahme werden ca. 40 neue direkte Arbeitsplätze in der Region Bernburg geschaffen.

### 3.3.1 Allgemeine Verfahrensbeschreibung

In der nachfolgenden Abbildung werden die Produktionsschritte vom Beginn der Produktionskette (Rohstoffanlieferung) bis zum Abschluss (Fertigwarenlager) dargestellt. Die rot unterstrichenen Betriebseinheiten kennzeichnen Prozesse die nur im Bestandswerk (HA 01) stattfinden und nicht vorgesehen sind für die Werkserweiterung zur geplanten Kapazitätserhöhung (HA 02).

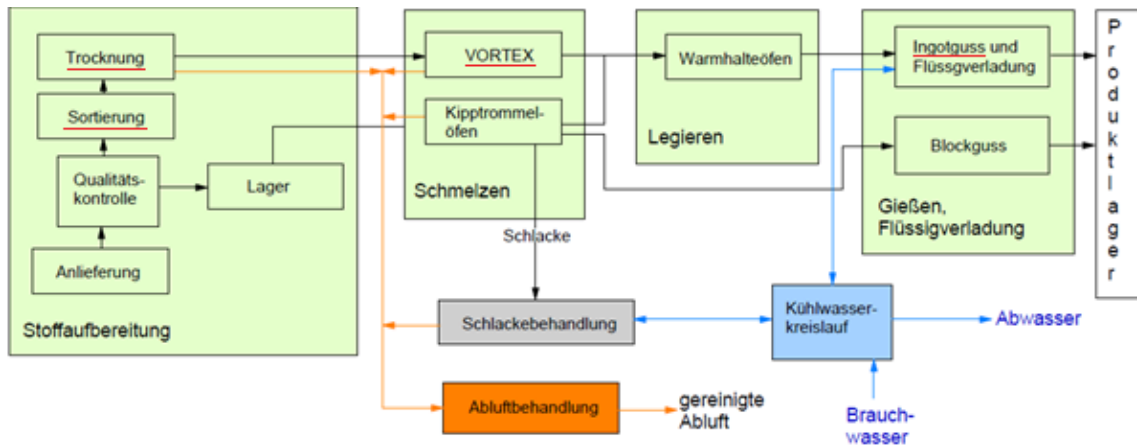


Abbildung 3.3-1: Prozessschema des Aluminium-Zweitschmelzwerkes (rot unterstrichen: nur in HA 01 vorhanden)

### 3.3.2 Betriebsprozesse

Die Betriebsprozesse an der geplanten Erweiterung (HA02) sind vergleichbar mit den Prozessen der Bestandsanlage Aluminium-Zweitschmelzwerk. Daher wird im folgenden Bezug auf die Beschreibung der Betriebsprozesse aus der Bestandsanlage genommen. Die Verfahrensschritte, welche ausschließlich an der HA 01 vorkommen (Späneverarbeitung inkl. Trocknung, Ingot-Gusslinie), entfallen.

#### 3.3.2.1 Rohstofflagerung und Aufbereitung

##### Rohstoffanlieferung

Die Anlieferung der Rohstoffe in Form von aluminiumhaltigen Schrotten, UBCs und Schlacken aus der Aluminium verarbeitenden Industrie erfolgt als loses Schüttgut mit Kipp-Lastkraftwagen. Der LKW wird nach Anmeldung an der Pforte im beladenen Zustand auf der in der Zufahrt integrierten LKW-Waage gewogen.

Noch von der LKW-Ladefläche wird eine repräsentative Rohstoffprobe genommen und deren Metallzusammensetzung sowie die zu erwartende Aluminiummenge in der Qualitätskontrolle bestimmt. Bedingung dabei ist, dass das

Probenmaterial trocken ist. Das Abladen der Rohstoffe erfolgt nach der Analyse und der dementsprechenden Zuordnung einer Lagerbox direkt auf den Hallenboden. Daher ist die Anlieferung auch witterungsunabhängig möglich und spezielle Entlade-Geräte oder Einrichtungen werden nicht benötigt.

Nach dem Abladevorgang wird der LKW leer gewogen, um die gelieferte Menge zu bestimmen.

### **Rohstofflagerung**

Die Rohstofflagerung erfolgt innerhalb der Produktionshalle in nummerierten, offenen U-förmigen Lagerboxen, je nach Qualität des zu lagernden Rohstoffes.

Die Abmessungen der Lagerboxen variieren von:

- Breiten: 5,5 m bis 17,7 m
- Tiefen: 5,3 m bis 8,9 m
- Höhe: 5,00 m

Aus den Lagern werden die Rohmaterialien mit Radladern zur Speisung der Kipptrommelöfen geladen.

### **3.3.2.2 Rohstoffaufbereitung**

Die Rohstoffaufbereitung ist nur für einen der vorgesehenen Prozesse notwendig. Aluminium-reiche Schlacken und Schrotte werden von einem Radlader direkt aus der Lagerbox in einen Vibrationslader geladen. Dieser fährt dann auf die Höhe der Einfüllöffnung an den Kipptrommelöfen und fördert den Rohstoff durch Vibration in den Ofen.

### **3.3.2.3 Stoffbearbeitung**

#### **Schmelzen**

##### **Kipptrommelöfen**

Die Kipptrommelöfen werden mit unbehandeltem Rohmaterial aus dem Lager gefüllt. Das Material wird in einen Vibrationslader gefüllt. Dieser wird über eine Hebeeinrichtung auf Höhe der Einfüllöffnung des Ofen gehoben und beginnt dann, durch Vibration das Rohmaterial in den Kipptrommelofen zu fördern. Die Öfen werden mit Gasbrennern beheizt und die Trommel dreht sich während des Schmelzens fortlaufend. Nach vollständigem Schmelzen wird der Ofen gekippt und die Schmelze über ein Rinnensystem in die Warmhalteöfen geleitet.

Nachdem die Schmelze entfernt wurde, wird die heiße Schlacke aus dem Ofen geholt und in einem separaten Schlackewagen zum Schlackekühler verbracht. Nach dem Abkühlen wird die Schlacke in einem Silo gelagert bis zum Abtransport durch ein zugelassenes Unternehmen zur Entsorgung.

### Warmhalteöfen und Legieren

Das geschmolzene Material aus den Kipptrommelöfen oder dem Vortex (nur in HA 01) wird in den Warmhalteöfen mit Legierungsmetallen gemischt. Das Legierungsmetall schmilzt durch die Wärmeenergie des flüssigen Aluminiums. Durchmischt wird die Legierung mit eingeblasenem Stickstoff.

Aus den Warmhalteöfen wird die Aluminiumschmelze über ein Rinnensystem an die Ingot-Gusslinie (nur in HA 01) oder die Flüssigverladestationen verteilt.

### Block-Guss

Zum Gießen der Blöcke werden vorbereitete Blockgussformen direkt aus den Kipptrommelöfen gefüllt. Die Gussformen werden von einem Gabelstapler zum Abkühlen an einen Lagerplatz verbracht. Dort kühlt die Gussform bei Umgebungsbedingungen aus. Nach dem Abkühlen werden die Formen mit Hilfe eines Gabelstaplers gedreht und der Block herausgelöst.

### Flüssigverladung

Das Verladen von flüssigem Aluminium erfolgt in besonderen Abfüllstationen, die über ein Rinnensystem aus den Warmhalteöfen gespeist werden. Die Schmelze aufnehmenden Behälter sind gut isoliert und werden mit einem Acetylenbrenner vorgewärmt, um ein Verfestigen des Aluminiums an den Behälterwänden zu verhindern.

Sollte ein Kunde nicht in der Lage sein, dass flüssige Aluminium abzunehmen oder andere Umstände gegen einen Transport sprechen, kann der Behälter in einen Kippmechanismus eingehangen und in vorbereitete Blockgussformen notentleert werden.

### Kran

Der Brückenkran, wird in der Produktion für verschiedene Zwecke eingesetzt:

Bei der Flüssigverladung von Aluminium müssen die Transportbehälter zunächst in die Verlade-Grube und dann – nach der Befüllung – wieder aus der Grube und auf die LKW gehoben werden.

Von Zeit zu Zeit müssen die Transportbehälter gereinigt werden, bei diesem Vorgang wird die Isolationsbeschichtung von der Innenwand abgemeißelt. Dafür müssen die Transportbehälter mit dem Kran entsprechend bewegt werden.

Wenn die Kunden nicht in der Lage sind, die gefüllten Transportbehälter anzunehmen, müssen diese wieder entleert werden. Auch für diesen Zweck werden sie mit Hilfe des Krans angehoben und in der Notfall-Entleerungs-Station eingehakt.

Weiterhin wird der Kran für verschiedene Instandhaltungsarbeiten im Bereich der Kipptrommelöfen und der Warmhalteöfen verwendet.

#### **3.3.2.4 Schlackebehandlung**

Die heiße Schlacke aus den Kipptrommelöfen kann wegen der thermischen Belastung nicht sofort in die Lagersilos gegeben werden. Daher wird sie vorher über Schlackekühler auf eine unbedenkliche Temperatur gekühlt und weitestgehend auf eine Größe von unter 50 mm zerkleinert. Die gekühlte und zerkleinerte Schlacke wird dann in Silos für den Abtransport zwischengelagert.

Die grobe Schlacke (> 50 mm) wird in eine extra dafür vorgesehene Lagerbox verbracht und dort gelagert, bis sie auf Umgebungstemperatur abgekühlt ist und abtransportiert werden kann.

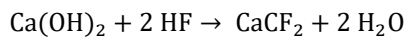
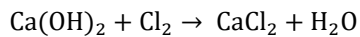
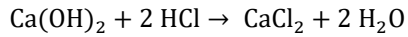
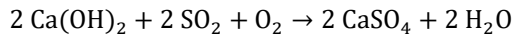
#### **3.3.2.5 Abluftbehandlung**

Die Abgase der Kipptrommelöfen und des Schlacke-Kühlers werden zusammen mit den behandelten Abgasen der Qualitätskontrolle in das Abluftbehandlungssystem geleitet. Über ein Blassystem wird dort Calciumhydroxid und Aktivkohle in den Abgasstrom eingeblasen.

Calciumhydroxid bildet mit sauren Gas-Verbindungen die in der Abluft vorhanden sind Salzverbindungen, während an der Oberfläche die Aktivkohle organische Schadstoffe (wie Dioxine und Furane) adsorbiert. Hauptsächlich liegen folgende saure Verbindungen vor:

- Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>),
- Chlorwasserstoff (HCl)
- Chlor (Cl<sub>2</sub>)
- Fluorwasserstoff (HF).

Diese werden entsprechend den nachfolgenden chemischen Reaktionen durch Calciumhydroxid entfernt:



Das Filtersystem ist selbstreinigend. Dazu sind Reinigungsdüsen und ein Reinigungswagen enthalten, die das Filtermedium vom Filterstaub befreien. Der Filterstaub wird in einem separaten Silo gelagert und anschließend in Big-Packs umgefüllt und von einem zugelassenen Unternehmen entsorgt.

### 3.3.2.6 Kühlwasserkreislauf

Das für die Schlackekühler benötigte Kühlwasser wird zentral verteilt und je Werk im Kreislauf geführt. Über eine Pumpstation wird das Kühlwasser aus den Sammelbecken der Verdunstungskühler an die benötigten Stellen verteilt. Das erwärmte Kühlwasser wird in den Verdunstungskühler zurückgeführt, wo es versprüht wird und die Umgebungsluft erwärmt. Das Wasser regnet in das Sammelbecken ab und kann für einen neuen Kreislauf verwendet werden. Um das Wachstum mikrobieller Organismen im Kühlwasser zu verhindern werden in sehr geringen Mengen der Desinfektionsmittel zugesetzt. Außerdem werden Wasserenthärter verwendet, um den kalk-bedingten Verschleiß der Leitungen zu reduzieren. Im Verdunstungskühler besteht auch die Möglichkeit, Kühlwasser ins Abwasser zu leiten und durch Frischwasser aus der Regenwasserrigole bzw. dem öffentlichen Wassernetz zu ersetzen.

### 3.3.3 Gehandhabte Einsatzstoffe

Zum Einsatz kommen als Rohstoff aluminiumhaltige Abfälle und Konzentrate. Die Eingesetzten Abfälle können dabei sowohl gefährliche als auch nichtgefährliche Abfälle sein.

Die Eingesetzten Rohstoffe variieren stark in Art und Menge. Beides ist abhängig von der Verfügbarkeit von Zweitrohstoffen am Markt. Die Befesa Aluminum Germany GmbH ist bestrebt, bei den eingekauften Rohstoffen überwiegend solche einzukaufen, die einen möglichst hohen Aluminium- bzw. Aluminiumoxidanteil haben. Die endgültige Klassifikation der Rohstoffe muss vom Zulieferer vorgenommen werden. Eine Aufstellung der Eigenschaften der wesentlichen Rohstoffe die an den Anlagen des Vorhabens eingesetzt werden sollen findet sich in den folgenden Abschnitten (siehe Kapitel 3.3.3.1, 3.3.3.2, 3.3.3.3, 3.3.3.4 und 3.3.3.5).

Neben den wesentlichen Rostoffen werden noch Legierungsmittel wie Magnesium, Kupfer, Titan und Mangan sowie Schmelzsalze eingesetzt. An den Nebenanlagen kommt es zum Einsatz von Wasser (Kühlkreislauf) und von Additiven (Aktivkohle und Calciumhydroxid) an der Abluftreinigung.

Eine detaillierte Aufstellung der eingesetzten Stoffe, sowie deren Mengen, ist dem Kapitel 3 der Antragsunterlagen zur wesentlichen Änderung gem. §16 BImSchG zu entnehmen.

#### **3.3.3.1 Aluminium-Krätzen**

Krätze ist die Bezeichnung von Reststoffen, die während des Schmelzprozesses auf der Oberfläche aufschwimmen oder nach dem Entnehmen der Schmelze als Feststoff an der Ofenwand zurückbleiben. Das Entfernen wird als „Krätzen“ bezeichnet. Diese Reststoffe bestehen hauptsächlich aus Aluminium, Aluminiumoxid und in Spuren aus Legierungsmetallen, die aus den anderen Rohstoffen stammen. Die Konzentration der Fremdmetalle ist sehr gering.

#### **3.3.3.2 Aluminium-Schlacken**

Schlacken sind glasig bis kristallin erstarrte Rückstände des Schmelzprozesses, die keine metallische Struktur haben. Es können jedoch größere Mengen Metalle oder Metalloxide enthalten sein. Besonders beim Einkauf von Aluminium Schlacken wird von der Befesa Aluminium Germany GmbH auf einen hohen Aluminium-Anteil geachtet.

#### **3.3.3.3 Aluminium-Konzentrate**

Aluminium-Konzentrate sind sortenreine Sekundärrohstoffe, die z.B. aus Rückbaumaßnahmen gewonnen und angereichert wurden. Der Anteil an Aluminium ist sehr hoch, es können aber auch nicht unwesentliche Konzentrationen anderer Metalle enthalten sein.

#### **3.3.3.4 Aluminium-Schrotte**

Aluminium-Schrotte sind Bestandteile aus Altgeräten oder Altmaschinen, die nicht mehr funktionstüchtig sind. Die Größe der Schrotte variiert stark, weshalb die Teile eventuell noch im Lager zerkleinert werden müssen. Die Aluminium-Schrotte bestehen zum überwiegenden Anteil aus Aluminium und Aluminiumoxid, können aber kleine Mengen Legierungsmetalle enthalten.

### 3.3.3.5 Aluminium-Getränkedosen

Gebrauchte Aluminium-Dosen, auch als **UBCs** (Used Beverage Cans) bezeichnet, sind leere aluminiumhaltige Getränkebehälter, die zumeist mit Lacken beschichtet sind. Aluminium-Dosen bestehen überwiegend aus Aluminiumlegierungen, die speziell für ihre Leichtigkeit, Korrosionsbeständigkeit und Festigkeit entwickelt wurden. Diese Legierungen enthalten neben Aluminium oft kleinere Anteile anderer Metalle, um die gewünschten Materialeigenschaften zu erzielen, überwiegend handelt es sich dabei um Magnesium und Mangan.

### 3.3.4 Betriebsbeschreibung

Die Anlagen der geplanten Erweiterung sind vergleichbar mit den Anlagen bestehenden Aluminium Zweitschmelzwerks der Befesa Aluminium Germany GmbH. Sie sind für einen Betrieb an 365 Tagen pro Jahr mit 24 h/d ausgelegt, wobei Betriebsunterbrechungen einzelner Komponenten und Betriebseinheiten zu Wartungs- und Instandhaltungszwecken zu einer geringeren Betriebszeit beitragen.

Die Produktion erfolgt ganzjährig durchgängig von Montag bis Sonntag im Schichtbetrieb.

Der Anlagenbetrieb wird durch Betriebspersonal überwacht. Die Bedienung der Anlagen und das Bestücken der Anlagen erfolgt durch Betriebspersonal. Entsprechend steht den Mitarbeitern geeignete Schutzausrüstung im erforderlichen Umfang zur Verfügung.

Das Betriebsgeländer der Befesa Aluminium Germany GmbH ist eingezäunt. Die Umzäunung soll für die Erweiterung entsprechend erweitert werden. Weiterhin gibt es strikte Zugangsregelungen zum Standort und zu speziellen Anlagenbereichen, so dass das Betreten der Anlagen von Unbefugten verhindert wird. Der Ein- und Ausfahrbereich des Anlagengeländes wird entsprechend kontrolliert (Pforte).

Die Befesa Aluminium Germany GmbH verfügt für den Standort Bernburg neben einem zertifizierten Energiemanagementsystem nach DIN EN ISO 50001 ebenfalls über ein zertifiziertes Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO 14001, ein zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem nach DIN EN ISO 9001 und ein zertifiziertes Arbeitsschutzmanagementsystem nach DIN EN ISO 45001. Darüber hinaus verfügt die Befesa zusammen mit den Schmelzwerke in Spanien über eine Gruppensertifizierung nach DIN EN ISO 14064-1 zur Erfassung, Qualifizierung, Überwachung und Minderung der Treibhausgasemissionen.



### **3.4 Verkehr und Logistik**

Durch die Erweiterung des Aluminium-Zweitschmelzwerks kommt es zu ca.44 zusätzlichen LKW Fahrten pro Tag (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr) und ca. zusätzlichen 10 LKW Fahrten pro Nacht (22.00 Uhr bis 06 Uhr). Daraus ergeben sich 2,8 LKW-Fahrten pro Stunde tagsüber und 1,3 LKW Fahrten nachts.

Die verkehrstechnische Erschließung am geplanten Vorhabenstandort ist durch das vorhandene Wegenetz grundsätzlich gegeben. Die Zufahrt auf das Werksgelände inkl. Erweiterung erfolgt, wie auch für das bestehende Aluminium-Zweitschmelzwerk über die Claude-Breda-Straße.

## 4 Verfahren und Standortalternativen

Die Erhöhung der Produktionskapazität des Aluminium-Zweitschmelzwerks der Befesa Aluminium Germany GmbH ist der insgesamt gestiegenen Nachfrage Aluminium als Rohstoff geschuldet.

Die Herstellung von Sekundäraluminium ist grundsätzlich der Herstellung von Primäraluminium zu bevorzugen. Sekundäraluminium ist Aluminium, welches aus recyceltem Aluminiumschrott und anderen aluminiumhaltigen industriellen Neben- und Abfallprodukten gewonnen wird. Die Herstellung von Aluminium aus recyceltem Material erfordert deutlich weniger Energie und Ressourcen als die Gewinnung von Primäraluminium aus Rohstoffen wie Bauxit. Eine Null-Lösung als Alternative kommt somit nicht in Betracht.

### 4.1 Verfahrensalternativen

Für die Erweiterung zur Kapazitätserhöhung wurde das Verfahren, welches sich bereits in der bestehenden Anlage befährt hat, gewählt.

Hierbei werden Kipptrommelöfen zum Schmelzen der Sekundärrohstoffe eingesetzt. Kipptrommelöfen werden Gasbefeuert und haben den Vorteil Aluminiumschrotte gleichmäßig zu erhitzen und zu schmelzen. Sie sind vor allem bei Unregelmäßigkeiten in der Rohstoffzusammensetzung und Qualität zu bevorzugen. Dieser Ofentyp ist besonders flexibel bei einer Varianz der Rohstoffzusammensetzung und erlaubt eine vollständige Entleerung. Unter den gasbefeuerten Öfen überwiegen die Vorteile vor allem unter Berücksichtigung der nicht konstanten Rohstoffzusammensetzung von Aluminium Recyclingrohstoffen.

Induktions- und Elektro Schmelzöfen weisen gegenüber gasbefeuerten Schmelzöfen den Vorteil auf, dass von ihnen keine Direkte Treibhausgasemission ausgeht. Aufgrund ihres hohen Bedarfs an elektrischer Energie besteht aber das Risiko, dass die elektrische Energie min. Anteilig aus fossilen Brennstoffen erzeugt werden muss, wodurch es zu einer indirekten Treibhausgasemissionen kommen kann. Darüber hinaus weisen Induktions- und Elektro Schmelzöfen in der Regel eine geringere Schmelzkapazität bei gleichzeitig deutlich höheren Investitionskosten auf, weshalb sie aus wirtschaftlichen Aspekten nachteilig gegenüber gasbefeuerten Öfen sind.

Verunreinigungen wie z.B. Beschichtungen und organische Stoffe, wie sie bei Aluminiumschrotten vorkommen können führen bei induktions- und elektrischen Schmelzöfen zu Energieverlusten und Störungen des Schmelzprozesses. Bei solchen Verunreinigungen sind Gasbefeuerte Kipptrommelöfen wie voran beschreiben generell die zu bevorzugende Technologie.

Des Weiteren ist die Wahl von gasbefeuerten Kipptrommelöfen aufgrund der gegebenen Versorgungsstruktur am Standort die zu bevorzugende Verfahrenswahl.

Die Öfen sollen, wie bereits im Bestand, mit einem Gasgemisch, welches hauptsächlich aus besteht Erdgas betrieben werden. Das Gasgemisch wird per Einspeisung von Lokalen Versorgungsunternehmen bezogen. Durch die MVV Biogas GmbH wird im Industriegebiet Bernburg West Biomethan erzeugt, welches in das städtische Versorgungsnetz eingespeist wird. Hierdurch wird durch die Befesa Aluminium Germany GmbH ein Gemisch aus Erdgas und Treibhausgasemissionsfreiem Biogas bezogen. Der Anteil an Biogas im Gasgemisch, welches im Industriegebiet Bernburg West (GWG A14) verfügbar ist, lag im Jahr 2023 bei durchschnittlich 6,33% und im Jahr 2024 bis einschl. 01.09.2024 bei durchschnittlich 7,03%. Zur Vereinfachung wird in den vorliegenden Unterlagen in der Regel nur die Begrifflichkeit „Gas“ oder „Erdgas“ verwendet. Ein Bezug von reinem Biogas ist nicht möglich. Somit scheidet eine Befeuerung der Öfen mit ausschließlich Biogas der nicht gegebenen Verfügbarkeit am Standort aus.

**Fazit : Für die geplante Erweiterung des Aluminium-Zweitschmelzwerks bietet der Einsatz von Induktions- oder Elektro-Schmelzöfen keine ausreichende Energie- und Kosteneffizienz sowie die notwendige Kapazitätsflexibilität. Andere gasbefeuerte Technologien sind aufgrund der notwendigen Flexibilität und der Inhomogenität der Stoffe ebenfalls weniger geeignet. Eine Befeuerung mit Biogas scheidet aufgrund der Verfügbarkeit am Standort aus. Daher können diese Verfahrensalternativen ausgeschlossen werden. Kipptrommelöfen, die mit dem am Standort verfügbaren Gas befeuert, werden stellen die wirtschaftlich und ökologisch tragbarste Alternative dar, solange effiziente Emissionsminderungsmaßnahmen integriert sind. Effiziente Emissionsminderungsmaßnahmen sind in Form einer Abluftreinigungsanlage Teil des Gesamtvorhabens. Die Wirksamkeit der Emissionsminderung hat sich bereits in der Bestandsanlage HA 01 als effizient erwiesen, so dass die max. zulässigen Emissionen der TA-Luft unterschritten werden können.**

## 4.2 Standortalternativen

Bei der Erweiterung zur Kapazitätserhöhung handelt sich um die Fortführung bereits bestehender Nutzungsstrukturen sowie um die Mitnutzung bereits bestehender Einrichtungen am Standort. Für die Befesa Aluminium Germany GmbH ist aus u.a. logistischen und finanziellen Gründen nur eine Erweiterung beim vorhandenen Bestand realisierbar. Das Vorhaben wird unmittelbar neben dem bestehenden Produktionsgebäude realisiert. Somit können die bereits bestehenden umfangreichen Infrastruktureinrichtungen mitgenutzt werden. Die zusätzliche Flächen befindet sich zu etwas 1/3 auf dem bestehenden Betriebsgelände und zu 2/3 auf dem Grundstück der Befesa Aluminium Germany GmbH, welcher bislang der landwirtschaftlichen Nutzung zur Verfügung gestellt wurde. Durch die Erweiterung kommt es am Standort zu einer Versiegelung von zusätzlichen Flächen für das Gebäude, Anlagen und Verkehrswege.

Die geplante Kapazität ist auf die zunehmende Nachfrage an Aluminium als Rohstoff ausgerichtet. Es wird am Standort seit ca. 10 Jahren mit der HA 01 eine vergleichbare Anlage betrieben und Erkenntnisse bzw. Erfahrungen wurden bei der geplanten Erweiterung berücksichtigt. Dem Bau einer vergleichbaren Anlage an einem anderen Standort ist die

Kapazitätserhöhung am Standort grundsätzlich vorzuziehen. Die Prüfung weiterer Alternativen drängt sich somit nicht auf.

**Fazit : Die geplante Erweiterung des Aluminium-Zweitschmelzwerks am bestehenden Standort in Bernburg ist aus wirtschaftlichen und ökologischen Gründen, sowie Gründen der Infrastruktur gegenüber der Errichtung einer neuen Anlage an einem Alternativstandort klar zu bevorzugen. Standortalternativen können daher ausgeschlossen werden.**

## 5 Wirkfaktoren des Vorhabens

Die Ausführungen dieses Kapitels enthalten die Darstellung der mit dem Vorhaben (siehe Kapitel 3) verbundenen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren und ihre Wirkungen auf die Umwelt.

### 5.1 Potenzielle Wirkungen

Potenzielle Wirkungen des Vorhabens der wesentlichen Änderung zur Erhöhung der Schmelzkapazität an Sekundärelement im Aluminium Zweitschmelzwerk am Standort Bernburg (Saale) ergeben sich:

- Baubedingt
- Anlagebedingt
- Betriebsbedingt
- Bei Betriebsstörungen
- Bei Stilllegung und Rückbau der Anlage

Wirkungen in der Bauphase resultieren überwiegend aus Geräuschemissionen der Baumaschinen und der Bautätigkeiten sowie der temporären Flächeninanspruchnahme z.B. für Baustelleneinrichtungsflächen.

Anlagebedingt ergeben sich potenzielle Wirkungen durch die dauerhafte Flächeninanspruchnahme und durch die Kubatur der geplanten Gebäude.

Darüber hinaus werden mit Aufnahme des Betriebes der erweiterten Anlage insbesondere betriebsbedingte Emissionen durch Luftschadstoffe wirksam sowie Geräuschemissionen aus dem Anlagenbetrieb und Fahrzeugverkehr.

Wirkungen durch Betriebsstörungen ergeben sich bei Abweichungen vom bestimmungsgemäßen Betrieb.

Die Wirkungen bei der Stilllegung und beim Rückbau sind im Wesentlichen mit denen der Errichtung gleichzusetzen.

### 5.2 Baubedingte Wirkungen

Die beantragte Erhöhung der Schmelzkapazität an Sekundäraluminium bedarf einer zusätzlichen Flächeninanspruchnahme.

Während der Bauphase ergeben sich durch die Herstellung des Bauplanums, durch Erdarbeiten und -aushub, Betonarbeiten sowie durch den Roh- und Stahlbau Emissionen von Schall, Staub und Abgasen, die im Wesentlichen durch Baumaschinen verursacht werden.

Nachfolgend werden die zum gegenwärtigen Planungsstand konkretisierbaren Angaben zum Bauablauf und den damit verbundenen Wirkungen zusammengefasst.

### **5.2.1 Flächeninanspruchnahme/ -versiegelung, Inanspruchnahme und Beeinträchtigung von Lebensräumen**

#### Baubedingte Flächeninanspruchnahme

Während der Bauzeit ist im Bereich der Baustelleneinrichtungsflächen und dem Vorhabenstandort mit einer Flächeninanspruchnahme in Form von Fahrzeugbewegungen, dem Abstellen von Baumaterial, von Baucontainer etc. zu rechnen. Die Baumaßnahmen sind zeitlich begrenzt und erfolgen in Bereichen die dem Grundstück der Befesa Aluminium Deutschland Germany GmbH zuzuordnen sind. Sollten nicht bereits versiegelte Flächen oder Flächen die anlagebedingt sowieso in Anspruch genommen werden von der baubedingten Flächeninanspruchnahme betroffen sein, ist nach Abschluss der Bauarbeiten die Zuführung zu der ursprünglichen Nutzung wieder möglich.

Aus den temporären Flächeninanspruchnahmen können Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Biotop- und Habitatverlust) resultieren. Auf dem für die Erweiterung vorgesehenen Fläche wurde ein Zauneidechsenbestand festgestellt (*Faunistisches Gutachten der habit.art – Ökologie und Faunistik, Guido Mundt vom 09.09.2024*). Dieser befindet sich auf dem Teilfläche, welche bereits in industrielle Nutzung im Betriebsgelände ist. Da die Inanspruchnahme und Beeinträchtigung von Lebensräumen und der damit verbundene Habitatverlust nicht nur Baubedingt sondern auch Anlagenbedingt und dauerhaft ist, wird hierauf in Kapitel 5.3.1 sowie eingegangen. Die damit verbundenen Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt werden in Kapitel 0 betrachtet.

#### Baustellenerschließung

Die Erschließung der Baustelle und Anbindung an das öffentliche Straßennetz erfolgt über das bestehende Betriebsgelände und dessen Zufahrt, . Das Betriebsgelände ist über die Claude-Breda-Straße des Industriegebiets „Bernburg West“ und die Bundesstraße B185/B6 an die Autobahn A14 angeschlossen. Innerhalb des Betriebsgeländes werden bestehende Betriebsstraßen genutzt.

### **5.2.2 Störwirkungen**

#### Tägliche Bauzeiten

Es sind tägliche Arbeitszeiten zwischen 8 und 16 Stunden vorgesehen. In Spitzenzeiten, z.B. Betoniervorgänge von großen Fundamentplatten, kann es ggf. auch zu längeren Arbeitszeiten (bis zu 24 Stunden) und Nacharbeit kommen. Diese werden, sofern erforderlich, rechtzeitig angemeldet.

### Beleuchtung der Baustelle

Die temporäre Baustellenbeleuchtung für Straßen und Montageplätze wird entsprechend den Richtlinien der Gewerbeaufsicht, der ArbStättV und der ASR A3.4 vorgesehen.

### Visuelle Scheuchwirkung

Die Anwesenheit der Menschen, ihre Tätigkeiten auf der Baustelle kann zu temporären Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt führen.

### **5.2.3 Grundwasserhaltung**

Aufgrund der hydrologischen Verhältnisse auf der Vorhabenfläche sind keine langfristigen Grundwasserhaltungsmaßnahmen erforderlich. Temporäre Grundwasserhaltungen werden erforderlich, um Niederschlagswasser aus den Baugruben zu entfernen.

### **5.2.4 Verkehrs- und Baumaschinenlärm sowie Abgase- und Staubemissionen von Baufahrzeugen**

#### Emissionen von Luftschadstoffen, insbesondere Staub und Dieselabgase

Beim Bau der neuen Produktions- und Lagerhalle und der dazugehörigen Anlagen werden über den Bauzeitraum im Wesentlichen Emissionen von Staub und Abgasen durch Baumaschinen verursacht. Die resultierenden Emissionen sind mit denen anderer konventionellen Großbaustellen vergleichbar und beschränken sich i.d.R. auf die Baustelle.

#### Schallemissionen

Die Schallemissionen während der Bauphase des Vorhaben werden vergleichbar den Schallemissionen der Errichtung des Bestandswerkes in den Jahren 2013 und 2014 ausfallen. Vor allem bei den Gründungs- und Fundamentarbeiten sowie dem Tragwerksbau kann es zu Schallemissionen kommen. Die Anforderungen der AVV Baulärm in Verbindung mit der 32. BImSchV sind im Bezug auf die baubedingten Wirkungen durch Schallemissionen einzuhalten.

Aufgrund der Entfernung des Vorhabenstandortes zur nächstgelegenen Wohnnutzung ist nicht von Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, insbesondere der Menschlichen Gesundheit auszugehen.

Aus den Schallemissionen können temporäre Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere (Störungen von Tierarten durch Schallimmissionen) resultieren.

### **5.2.5 Erschütterungen während der Bauphase**

In der Bauphase sind gemäß der aktuellen Planung keine Rammarbeiten vorgesehen, weshalb nicht von Erschütterungen während der Bauphase auszugehen ist.

#### 5.2.6 Baustellenabfälle

Aussagen über die bei der Errichtung der Werkserweiterung anfallenden Baustellenabfälle hinsichtlich Abfallarten und -mengen, Abfalltrennung und Lagerorten sowie Abnahmeerklärungen werden vor Aufnahme der Bauarbeiten in einem separaten Baustellenkonzept dargestellt. Die Erstellung des Baustellenkonzeptes erfolgt durch die mit den Errichtungsmaßnahmen beauftragte Firma.

Da eine ordnungsgemäße Entsorgung der Abfälle gewährleistet werden kann, sind keine umweltrelevanten Aspekte zu erwarten, so dass auch eine Betrachtung von Auswirkungen entfällt.

#### 5.2.7 Baubedingter Verkehr

##### Baufahrzeuge

Die Anzahl der Baustellenfahrzeuge kann zum jetzigen Zeitpunkt kaum abgeschätzt werden, da sie wesentlich von dem noch zu entwickelnden Konzept der Baustoffversorgung und der Logistik der Baufirmen beeinflusst wird.

##### Kollisionszunahme

Die Verkehrszunahme während der Bauzeit kann zu Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Kollisionsrisiko und Zerschneidung) führen.

### 5.3 Anlagenbedingte Wirkungen

#### 5.3.1 Flächeninanspruchnahme/ -versiegelung, Inanspruchnahme und Beeinträchtigung von Lebensräumen

Das Vorhaben ist mit einer dauerhaften Flächeninanspruchnahme von ca. 20.000 m<sup>2</sup> verbunden, welche sich zu etwa 1/3 aus bislang unversiegelter, industriell genutzter Fläche des Betriebsgeländes und zu etwa 2/3 Fläche bislang der landwirtschaftlichen Nutzung zur Verfügung gestellten Fläche des Grundstückes der Befesa Aluminium Germany GmbH zusammensetzt. Die Flächeninanspruchnahme setzt sich hierbei wie folgt zusammen:

- Gebäude: 10.023 m<sup>2</sup>
- Verkehrsflächen: 5450 m<sup>2</sup>
- Anlagen: 227 m<sup>2</sup>



- Niederschlagsversickerungsbecken (unversiegelt): 280 m<sup>2</sup>

Nach Fertigstellung werden die Randbereiche des Grundstücks sowie einzelne Bereiche zwischen den Gebäuden und Verkehrswegen als unversiegelte Rasen- und Schotterflächen erhalten.

Die geplante, künftige Flächeninanspruchnahme des Vorhabens ist im Folgenden dargestellt:

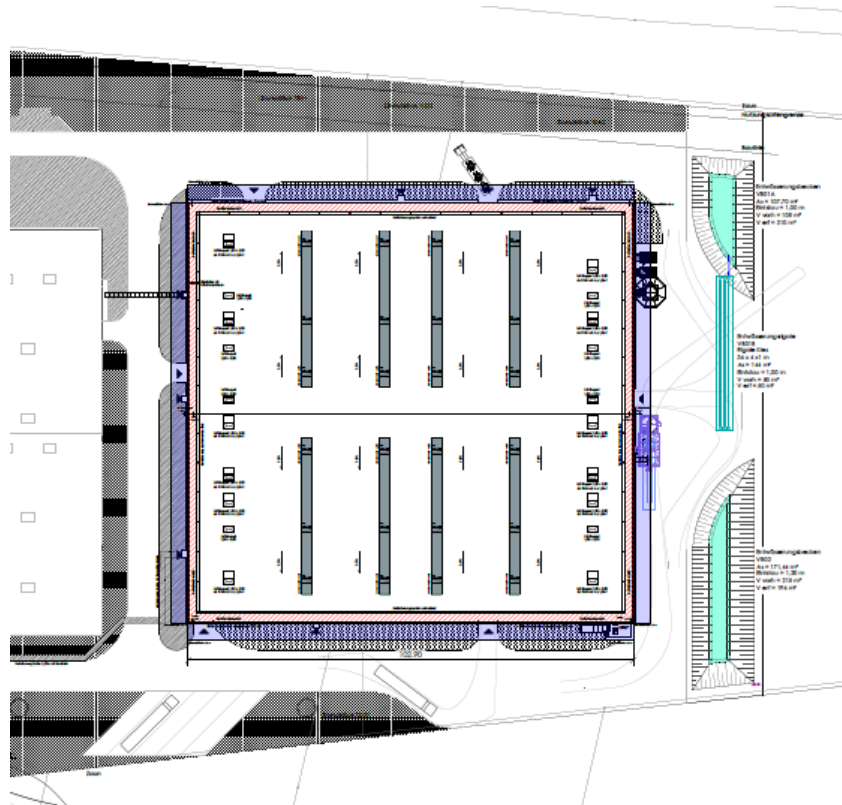


Abbildung 5.3-1 Auszug O3086\_07.03.02.17\_Übersichtsplan Gesamtwerk

Aus den Flächeninanspruchnahmen können Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Biotop- und Habitatverlust) resultieren, Boden, Wasser sowie Klima resultieren.

Auf dem für die Erweiterung vorgesehenen Fläche wurde ein Zauneidechsenbestand festgestellt (*Faunistisches Gutachten der habit.art – Ökologie und Faunistik, Guido Mundt vom 09.09.2024*). Dieser befindet sich auf dem Teilfläche, welche bereits in industrielle Nutzung im Betriebsgelände ist. Nachfolgende Abbildung zeigt die Vorhabenfläche (rot) sowie die Habitatfläche der Zauneidechsen (grün).



Abbildung 5.3-2: Habitatfläche Zauneidechse in der Vorhabensfläche (Auszug aus dem Geoportal Sachsen-Anhalt)

Die Auswirkungen auf die Schutzgüter werden in Kapitel 7.2 (Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt), Kapitel 0 (Boden), Kapitel 0 (Wasser) und Kapitel 7.6 (Klima) betrachtet.

### 5.3.2 Kubatur der Baukörper

Die Baumaßnahmen erstrecken sich im Wesentlichen auf ein Gebäude mit zusätzlichen Anlagenteilen im Außenbereich sowie Niederschlagsversickerungsbecken (inkl. einer Untergrundrigole). Bei den Niederschlagsversickerungsbecken handelt es sich zwar im Sinne der LBO SA um bauliche Anlagen aber nicht als Baukörper handelt es sich nicht um Baukörper. Sie werden der Vollständigkeit halber mit aufgeführt. Die Abmessungen sind folgender Tabelle 5.3-1 Tabelle 5.3-1: Abmessungen der Baukörper zu entnehmen:

Bereich	Abmessungen [m]
Produktions- und Lagerhalle	L: 103,16 B: 97,16 H: 18,5
Schornstein der Abluftfilteranlage	D: 3, H: 40
Schlacke Silo (zwei Stück)	D: 5, H: 9, V 120 m <sup>3</sup> (je Silo)
Aktivkohle Silo	30 m <sup>3</sup>
Calciumhydroxid Silo	30 m <sup>3</sup>
Filterstaub Silos	50 m <sup>3</sup>

Tabelle 5.3-1: Abmessungen der Baukörper

Die Kubatur der Baukörper kann zu Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Kapitel 7.2 – Verschattung, Beeinträchtigung von Lebensräumen durch optische Reize und Kulissenwirkung), Klima (Kapitel 7.6 – Veränderung der Windverhältnisse) und Landschaft (Kapitel 0 – Veränderung des Landschaftsbildes, Sichtbeziehungen) führen.

### 5.3.3 Ableitung von Niederschlagswasser

Gemäß Bebauungsplan ist anfallendes Niederschlagswasser auf dem Grundstück zu versickern. Im Rahmen des geplanten Vorhabens werden daher Versickerungsbecken geschaffen, die so bemessen sind, dass das anfallendem, unverschmutzte Niederschlagswasser darüber versickert werden kann. Eine Kontamination des unverschmutzten Niederschlagswassers ist baulich ausgeschlossen.

Das Entwässerungssystem wurde durch das Ingenieurbüro Bertz GbR geplant. Das Entwässerungsgesuch mit den detaillierten Planungsunterlagen ist dem Antrag gem. § 16 BImSchG im Kapitel 15.1 als Anhang beigefügt.

Das Entwässerungssystem ist in zwei Teilentwässerungssysteme mit Anschluss an die zwei Versickerungsbecken, sowie Kiesrigole, im Osten des Geländes geplant.

Gemäß den bisher vorliegenden Baugrunduntersuchungen der Baugrund und Umwelt Gesellschaft mbH, Ingenieurbüro liegt die Oberschicht des untersuchten Bereiches als humose Tone, in Form von Schwarzerden, bzw. Mischböden, vor. Darunter folgen im Großteil der Baufläche mitteldicht bis dicht gelagerte Sande unterschiedlicher Körnungszusammensetzungen sowie Geschiebemergel.

Die mittleren Grundwasserstände im Gebiet liegen gemäß Unterlagen des Gewässerkundlichen Landesdienstes Sachsen-Anhalt (GLD) bei ca. 68,0 m DHHN und somit ca. 13 m unter OK Gelände.

Ein ausreichender Abstand von den Versickerungshorizonten der Becken und der Kiesrigole zum Grundwasser ist damit gegeben.

Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser können aufgrund des Abstandes zum Grundwasser nicht abgeleitet werden.

Aufgrund des Geringen Grundwasserspiegels und der damit verbundenen zeitweisen Trockenheit wirkt sich die zusätzliche Anreicherung durch das Versickerungsbecken und der damit verbundenen Durchfeuchtung positiv auf das Schutzgut Boden aus.

Durch Verdunstungseffekte an den Wasseroberfläche des gesammelten Niederschlagswassers in den Versickerungsbecken und der durch die erhöhte Bodenfeuchtigkeit kann es zu einer Beeinflussung des lokalen Mikroklimas kommen. Die Beeinflussung wirkt sich insoweit aus, das die natürliche Temperaturregulierung verbessert wird, was sich positiv auf das regionale Mikroklima auswirkt.

Die Anreicherung der Bodenfeuchtigkeit fördert zusätzlich die Vegetation an den Becken, was nicht nur zu einer Förderung der natürlichen CO<sub>2</sub>-Speichereffekte beiträgt sondern auch neue Habitats schafft.

Negative Effekte z.B. durch Verunreinigungen der Becken durch Blätter, Schlamm etc. was zu einer erhöhten Methanbildung durch Fäulnis beitragen könnte wird durch organisatorische Maßnahmen ausgeschlossen.

Eine Veränderung der Wasserkreisläufe ist auf Grund der Größe der Becken nicht zu erwarten.

Zusammenfassend kann die Versickerung von Niederschlagswasser zu keinen bis positive Auswirkungen auf die Schutzgüter führen. Es ist nicht von schädlichen Umweltauswirkungen durch die Versickerung des Niederschlagswassers auszugehen.

**Fazit: Eine weitere Betrachtung der Umweltauswirkungen durch die Versickerung des Niederschlagswassers ist nicht erforderlich.**

## 5.4 Betriebsbedingte Wirkungen

### 5.4.1 Luftschadstoffemissionen

Nachfolgend werden die von den Emissionsquellen zu erwartenden Luftschadstoffemissionen gemäß den Informationen der Immissionsprognose, sowie Depositionsberechnungen (PROBIOTEC GmbH, 2024) zusammengefasst.

Im Bereich des bestehenden Aluminium-Zweitschmelzwerk wird die anfallend Abluft, welche überwiegend den Kipptrommelöfen und Warmhaltöfen entstammt gereinigt und über einen Schornstein mit einer Höhe von 38 m

abgeleitet. Zur Reinigung der Abluft werden die Additive Calciumhydroxid und Aktivkohle in den Abgasstrom zudosiert. Anschließend wird die Abluft gefiltert und abgeleitet. Die aktuell genehmigten Grenzwerte basieren auf der TA-Luft 2002. Einige Grenzwerte wurden auf freiwilliger Basis auf einen tieferen Wert beschränkt. Im Rahmen der Antragsstellung auf wesentliche Änderung gem. § 16 BImSchG zur Erhöhung der Schmelzkapazität wird die vorzeitige, freiwillige TA-Luftsanierung mit beantragt. Die aktuell gültigen, sowie künftigen Grenzwerte der Bestandsanlage sind in Tabelle 5.4-1 aufgeführt.

Die in der geplanten, für die Kapazitätserhöhung erforderliche, Erweiterung soll die anfallende Abluft äquivalent zum Bestand zusammengeführt und gereinigt werden. Die gereinigte Abluft wird über neuen Schornstein mit einer geplanten Höhe von 40 m abgeleitet. Die Grenzwerte für Luftschadstoffe basieren auf der TA-Luft 2021, wobei auch hier zum Teil eine freiwillige Selbstbeschränkung beantragt wird. Die vorgesehenen Grenzwerte für die Erweiterung sind in Tabelle 5.4-1 aufgeführt.

Die Schornsteinhöhe des geplanten Schornsteins der neuen Emissionsquelle wurde gemäß den Vorgaben der TA-Luft 2021 ermittelt. Die Angaben basieren auf dem Gutachten zur Schornsteinhöhenberechnung (PROBIOTEC GmbH, 2024).

Parameter		Emissionsquelle Erweiterung	Emissionsquelle Bestand (neu)	Emissionsquelle Bestand (alt)
Abgasvolumenstrom	[Nm <sup>3</sup> /h]	380.000	338.000	
Betriebsstunden	[h/a]	8.400	8.760	
Koordinaten UTM 32	[m   m]	686 229   5 743 198	686 030   5 743 245	
Schornsteindurchmesser	[m]	3,0	3,3	
Schornsteinhöhe über GOK	[m]	40,0	38,0	
Abgastemperatur	[m]	115	140	
Austrittsgeschwindigkeit	[m/s]	25,6	16,6	
<b>Emissionsgrenzwerte</b>				
Gesamtstaub (Nr. 5.4.3.3d TA Luft)	[mg/m <sup>3</sup> ]	5	5	8
Organische Stoffe, Gesamt-C (Nr. 5.4.3.3d TA Luft)	[mg/m <sup>3</sup> ]	30	30	50
Chlor (Nr. 5.4.3.3d TA Luft)	[mg/m <sup>3</sup> ]	1	0,8	0,8
HCl (Nr. 5.4.3.3d i.V.m Nr. 5.2.4 Klasse III TA Luft)	[mg/m <sup>3</sup> ]	10	4	4

HF (Nr. 5.4.3.3d TA Luft)	[mg/m <sup>3</sup> ]	1	0,8	0,8
Dioxine, Furane, PCDF (Nr. 5.4.3.3d TA Luft Nr. 5.7.2 TA Luft)	[ng/m <sup>3</sup> ]	0,05	0,05	0,05
SO <sub>2</sub> (Nr. 5.2.4 Klasse IV TA Luft)	[g/m <sup>3</sup> ]	0,125	0,085	0,085
NO <sub>2</sub> (Nr. 5.2.4 Klasse IV i.V.m. Nr. 5.4.3.3d TA Luft)	[g/m <sup>3</sup> ]	0,275	0,085	0,085
CO	[g/m <sup>3</sup> ]	-	-	0,10

Tabelle 5.4-1: Ableitbedingungen und Emissionsgrenzwerte des Aluminium Zweitschmelzwerks

Die in Tabelle 5.4-1 gezeigten maximal zulässigen Emissionen spiegeln die Genehmigte bzw. beantragte Begrenzung der Emissionen wieder. Die Regelmäßigen Emissionsmessungen, welche die Befesa Aluminium Germany GmbH gemäß Nr. 5.3.2.1 der TA-Luft 2021 durchführt, zeigen das die realen Emissionen überwiegend deutlich geringer ausfallen (siehe Bericht über die Durchführung von Emissionsmessungen vom 19.12.2023, ANECO. Es ist davon auszugehen, dass auch für die Emissionen des Schornsteins der Erweiterung die Grenzwerte überwiegend deutlich unterschritten werden.

Unter Zugrundelegung der Emissionsgrenzwerte und des Normabgasvolumenstroms (siehe beides Tabelle 5.4-1: Ableitbedingungen und Emissionsgrenzwerte des Aluminium Zweitschmelzwerks) ergeben sich die in Tabelle 5.4-2 aufgeführten Emissionsmassenströme, gesamt. In selbiger Tabelle werden diese den Bagatellmassenströmen nach Nr. 4.2.1.1 Tabelle 7 der TA Luft (2021) gegenübergestellt.

Schadstoff	Emissionsmassenstrom, gesamt [kg/h]	Bagatellmassenstrom nach Nr. 4.6.1.1 der TA Luft (2021) [kg/h]
Fluorwasserstoff	0,65	0,018
Gesamtstaub	3,59	1,0
Partikel (PM <sub>10</sub> )	2,51	0,8
Partikel (PM <sub>2,5</sub> )	1,08	0,5
Schwefeloxide, angegeben als SO <sub>2</sub>	76,23	15
Stickoxide, angegeben als NO <sub>2</sub>	133,23	15
Dioxine, Furane, PCDF	35,9 µg/h	3,5 µg/h

Tabelle 5.4-2 Vergleich Emissionsmassenströme mit Bagatellmassenströme Tabelle 7 TA Luft

Die oben aufgeführte Gegenüberstellung zeigt, dass die betrachteten Emissionsmassenströme für alle Komponenten die Bagatellmassenströme der TA Luft überschreiten. Zur Beurteil der Auswirkungen durch die ermittelte

Luftschadstoffe wurde eine vollumfängliche Immissionsprognose für Luftschadstoffe nach den Vorgaben der TA Luft (Immissionsprognose, PROBIOTEC GmbH, 2024) erstellt.

Aus den Emissionen von Luftschadstoffen können Auswirkungen auf die folgenden Schutzgüter resultieren:

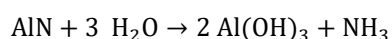
- Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit  
siehe Kapitel 7.1 – Luftschadstoffimmissionen
- Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt  
siehe Kapitel 0 – Luftschadstoffimmissionen, Luftschadstoffdeposition
- Boden  
siehe Kapitel 0 – Luftschadstoffdeposition
- Wasser  
siehe Kapitel 0 – Luftschadstoffimmissionen, Luftschadstoffdeposition
- Luft  
siehe Kapitel 0 – Luftschadstoffimmissionen
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter  
siehe Kapitel 0 – Luftschadstoffimmissionen

**Fazit: Eine weitere Betrachtung der durch den Wirkfaktor Luftschadstoffemissionen verursachten Wirkungspfade ist erforderlich.**

#### 5.4.2 Geruchsemission

Für die Erläuterung zur Geruchsemission wird die Situation der bereits bestehenden Anlage HA 01 zugrunde gelegt.

Bei feuchter Witterung kann es innerhalb der Lagerhallen zu eine Reaktion der gelagerten Aluminium-Salzschlacke mit den Wassermoleküle der unter diesen klimatisch bedingten erhöhten Luftfeuchtigkeit kommen. Hierbei reagiert das in der Salzschlacke enthaltene Aluminiumnitrid an der Oberfläche der Salzschlacke mit den Wassermolekülen, wobei Aluminiumhydroxid und Ammoniak entsteht. Die Hydrolyse erfolgt wie im Folgenden angegeben:



Durch die Reaktion entstehen geringe Mengen an Ammoniak-Ausdünstungen. Da Ammoniak einen sehr intensiven, charakteristischen Geruch hat ist er bereits bei äußeres geringen Konzentrationen (ca. 2 ppm) vom Menschen wahrnehmbar. Die Konzentration der Ammoniakausdünstung ist hierbei so gering, dass die Arbeitsplatzgrenzwerte eingehalten werden. Der Arbeitsplatzgrenzwert für Ammoniak gem. TRGS 900 liegt bei 20 ppm (AGW – 8-Stunden-

Mittelwert) und der Kurzzeitgrenzwert (15 Minuten) bei 50 ppm. Der Geruch ist ausschließlich im Schlacke- sowie Roh- und Betriebsstofflager wahrnehmbar und dringt nicht nach außen oder in andere Bereiche des Gebäudes, wie Produktion oder Sozialtrakt.

Es ist davon auszugehen, dass ein mögliches Emissionsverhalten für Gerüche im geplanten Vorhaben – Erweiterung um die HA 02. Gleichermaßen verhält. Da sich die Entwicklung des Ammoniakgeruches ausschließlich auf einen kleinen Teil des Gebäudes – Schlackelager (BE 02.50.06) und mit einer leichten Ausbreitung in das benachbarte Lager Roh-/Betriebsstoff (BE 02.10.01). Als Maßnahme ist in der Erweiterung ebenfalls vorgesehen die Lagerboxen an das Abluftsystem der Erweiterung anzuschließen. Eine bauliche Trennung mit den erforderlichen Maßnahmen die für die geruchstechnische Trennung der Bereiche erforderlich wäre sind aus Gründen des Produktionsprozessen und des Betriebsablaufes nicht möglich. Zudem wäre der damit verbundene Aufwand unverhältnismäßig.

Da die Schlackesilos für kleine Schlackepartikel ein nahezu geschlossenes System darstellen ist der Einfluss von Luftfeuchtigkeit deutlich geringer. Eine mögliche Hydrolyse zu Ammoniak fällt hier daher so gering aus, dass sie nicht wahrnehmbar ist, wenn sie überhaupt stattfindet.

Im folgender Abbildung 5.4-1, welche einen Auszug aus dem Maschinenaufstellplan (siehe Kapitel 2 den Antrags gem. §16 BImSchG, Dokument O3086\_07.07.02.08\_A2-2\_Maschinenaufstellplan) zeigt, ist das Schlackelager in Rot gekennzeichnet.

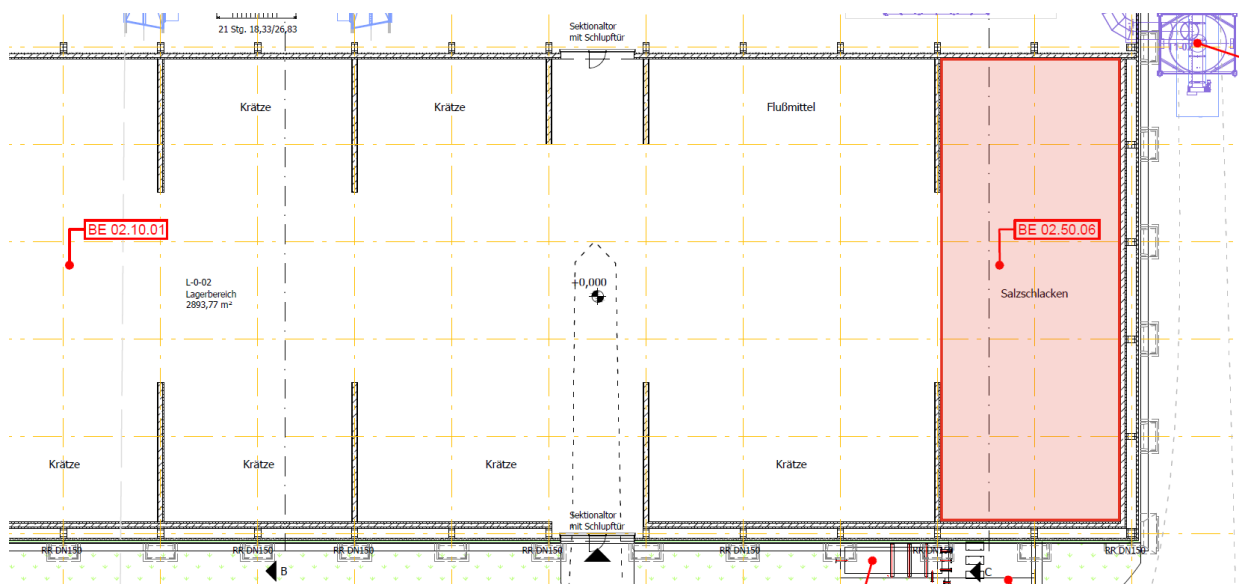


Abbildung 5.4-1 Auszug Schlacke und Rohstofflager aus O3086\_07.02.02.08\_A2-2\_Maschinenaufstellplan

**Fazit: Eine weitere Betrachtung der Geruchsemission ist nicht erforderlich.**



### 5.4.3 Schallemissionen

Die zusätzlichen Lärmemissionen werden erwartungsgemäß für das Vorhaben vergleichbar zum Bestand (HA 01) hervorgerufen werden. Zu diesen kommt es überwiegend durch die betriebenen Anlagen, Anlagenteile und Nebenanlagen, welche im kontinuierlichen 24/7 Betrieb betrieben werden. Zusätzlich kommt es zu Lärmemissionen durch den Kraftfahrzeugverkehr, welcher vornehmlich zu den Tagzeiten 6 Uhr bis 22 Uhr stattfindet. In den Nachzeiten 22 Uhr bis 6 Uhr findet ein deutlich geringer Kraftfahrzeugverkehr statt.

Für die Ermittlung Lärmemission und Immissionen aller Betriebszeiten wurde ein Schalltechnischen Gutachten durch das Ingenieurbüro für Schallschutz Dipl.-Phys. Hagen Schmidl – ECO Akustik angefertigt. (ECO AKUSTIK, 2024)

Im Schalltechnischen Gutachten wurden die im geplanten Betriebszustand der Befesa Aluminium Germany GmbH hervorgerufenen Geräusch-Emissionen und -Immissionen untersucht. Hierfür wurde ein digitales akustisches Modell des Untersuchungsgebietes erstellt, welches alle beurteilungsrelevanten Schallquellen (bestehende und geplante) der Befesa beinhaltet. Die bestehenden Schallquellen wurden aus dem Vorgutachten ECO 16091 /16/ zum Betriebsstandort entnommen.

Auf der Basis einer Schallausbreitungsrechnung nach DIN ISO 9613-2 wurden dann die der Befesa Aluminium Germany GmbH im geplanten Betriebszustand zuzuordnenden und an den maßgeblichen Immissionsorten hervorgerufenen Beurteilungspegel TA Lärm-konform ermittelt. Lage und Schutzanspruch (aus B-Plan-Angaben resultierende Schall-Immissionskontingente) der maßgeblichen Immissionsorte wurden dabei dem Vorgutachten bzw. dem Genehmigungsbescheid /14/ entnommen.

Immissionsort		Höhe	Immissionskontingente		Beteiligungskontingente		Überschreitung		
Bezeichnung	ID	[m]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]		Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
Wohnhaus TH Bernburg Stenzfeld	IO1	6,0	44,6	34,6	34,7	30,7	nein	-9,9	-3,9
Wohnhaus, Straßfurter Straße	IO4	6,0	45,7	35,7	34,0	33,6	nein	-11,7	-2,1

Tabelle 5.4-3: Vergleich der Beurteilungspegel mit den zulässigen Immissionsrichtwertanteilen

Die an den maßgeblichen Immissionsorten ermittelten Beurteilungspegel (ungünstiger Ansatz im geplanten Betriebszustand) unterschreiten die dort zulässigen Immissionskontingente.

Eine Überschreitungen der für IO1 und IO4 maximal zulässigen Pegel  $L_{AFmax}$  ist nicht zu erwarten.

Es sind keine erheblich belästigenden tieffrequenten Geräuschanteile im Sinne des Pkt. 7.3 der TA Lärm zu erwarten.

Gemäß Nr. 7.4 TA Lärm müssen Geräusche des An- und Abfahrverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 m von dem Betriebsgrundstück berücksichtigt werden. Demnach sollen organisatorische Schallschutzmaßnahmen ergriffen werden, wenn

- die Geräusche des An- und Abfahrverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen,
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
- die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV, 2020) erst-mals oder weitergehend überschritten werden.

Maßnahmen organisatorischer Art sind nur dann notwendig, wenn alle drei der genannten Punkte erfüllt werden. Die Beurteilungspegel für den Straßenverkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen sind dabei nach RLS-19 zu berechnen.

Da die Ein- und Ausfahrt des Betriebsgeländes direkt auf eine öffentliche Straße (Bundesstraße B 185) mündet, ist davon auszugehen, dass der abzuprüfende Pkt. II. (siehe oben) nicht erfüllt wird. Maßnahmen organisatorischer Art für den aktuellen Betriebszustand gemäß Pkt. 7.4 der TA Lärm sind daher nach gutachterlicher Einschätzung **nicht erforderlich**.

Die Schallemissionen können zu Auswirkungen auf die Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit (siehe 7.1) sowie Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (siehe 7.2) führen.

**Fazit: Eine weitere Betrachtung der durch den Wirkfaktor Schallemissionen verursachten Wirkungspfade ist erforderlich.**

#### 5.4.4 Erschütterungen

Es ist davon auszugehen, dass keine umweltbeeinflussenden Erschütterungen durch den Betrieb der Anlage Aluminium-Zweitschmelzwerk auftreten. Erschütterungen, die potentiell z.B. durch den Werksverkehr, Verladevorgänge etc. auftreten haben zudem eine sehr geringe Reichweite. Da sich keine entsprechenden empfindlichen Nutzungen in unmittelbarer Nähe befinden, ist eine weitergehende Betrachtung nicht erforderlich.

**Fazit: Eine weitere Betrachtung der Emission an Erschütterungen ist nicht erforderlich.**

#### 5.4.5 Klimarelevante Gase

Das Aluminium-Zweitschmelzwerk Befesa Aluminium Germany GmbH fällt nicht unter den Anwendungsbereich gem. §2 des Treibhausgas-Emissionshandlungsgesetz (TEHG). Die Gesamtfeuerungswärmeleistung gem. Anhang 1 Teil 1 Absatz

1 des TEHG aller Anlagenteile liegt bei >20 MW, womit die Anlage unterhalb der Mengenschwelle gem. Anhang 1 Teil 2 Nr. 13.

Auch mit der vorgesehenen Erweiterung wird die Gesamtfeuerwärmeleistung die Mengenschwelle von >20 MW nicht überschreiten.

Das Aluminium-Zweitschmelzwerk emittiert Treibhausgase. Hierbei kommt es vor allem zur Emission an Kohlenstoffdioxid, Distickstoffmonoxid und Methan. Diese werde Jährlich ermittelt um im Umweltbericht veröffentlicht. Die ermittelten Werte zeigen, dass es sich bei den emittierten Gase Großteiles um Kohlenstoffdioxid handelt.

Im Jahr 2022 wurde im bestehenden Werk bei der Produktion von 61.531 t/a an Sekundäraluminium ein Ausstoß von 15.130.136,90 kg/a an Kohlenstoffdioxid, von 479,43 kg/a an Distickstoffmonoxid und ein Ausstoß von 3.691,87 kg/a an Methan ermittelt.

Zusätzliche klimarelevante Gase, wie z. B. Schwefelhexafluorid (SF<sub>6</sub>), oder Fluorkohlenwasserstoffe (HFC) und weitere wie PFC, NMVOC, NF<sub>3</sub> fallen am Standort nicht an.

Die Befesa Aluminium Germany GmbH ist bestrebt, die Emission an Treibhausgasen so gering zu halten, wie es Prozesstechnisch möglich ist. Hierzu folgt die Befesa den Leitlinien der ISO 14064 zur Quantifizierung, Überwachung, Berichtserstattung und Verifizierung von Treibhausgasemissionen (THG) und ist entsprechend Zertifiziert (siehe Anhang A4.4-1 ISO 14064 Zertifikat). Bei der Zertifizierung handelt es sich um eine Gruppenzertifizierung zusammen mit dem Schmelzwerken in Spanien. Für das Jahr 2023 ergibt sich ein Wert von 0,89 t CO<sub>2</sub>-eq/t produziertem Aluminium, womit die Befesa zu den Anbietern in seinem Bereich mit der geringsten CO<sub>2</sub> Emission zählt.

Darüber hinaus bezieht die Befesa Aluminium Germany GmbH das Erdgas per Einspeisung von Lokalen Versorgungsunternehmen. Durch die MVV Biogas GmbH wird im Industriegebiet Bernburg West Biomethan erzeugt, welches in das städtische Versorgungsnetz eingespeist wird. Hierdurch wird durch die Befesa Aluminium Germany GmbH ein Gemisch aus Erdgas und Treibhausgasemissionsfreiem Biogas bezogen.

Der Anteil an Biogas im Gasgemisch, welches im Industriegebiet Bernburg West (GWG A14) verfügbar ist, lag im Jahr 2023 bei durchschnittlich 6,33% und im Jahr 2024 bis einschl. 01.09.2024 bei durchschnittlich 7,03%.

Alle Berechnungen hinsichtlich des CO<sub>2</sub>-Äquivalents und der Jährlichen Treibhausgasemission erfolgt zur Vereinfachung ohne Berücksichtigung des Biogasanteils, wodurch davon auszugehen ist, dass die tatsächliche Emission geringer ausfällt.

Zur Senkung der Treibhausgasemission optimiert die Befesa Aluminium Germany GmbH regelmäßig den Produktionsprozess und die Brenner der Schmelz- und Warmhalteöfen. Hierdurch konnte der Gasverbrauch an den Brennern seit Inbetriebnahme kontinuierlich gesenkt werden.

Aufgrund der Kapazitätserhöhung ist von einer Zunahme der Treibhausgasemission auszugehen. Eine weitere, geplante Optimierung der Brenner ist bereits geplant und soll bis zur geplanten Inbetriebnahme der Erweiterung umgesetzt werden. Hierdurch sinkt die Emission an CO<sub>2</sub> im Bestandswerk, was sich im Summe positiv auf die Gesamtemission an CO<sub>2</sub> nach der Erweiterung und der damit verbundene Kapazitätserhöhung auswirkt. Es ist daher davon auszugehen, dass die Emission sich trotz Verdopplung der Kapazität nicht verdoppelt, zwar zunimmt aber prozentual geringer ausfällt. Hierdurch ist davon auszugehen, dass das künftige CO<sub>2</sub>-Äquivalent je Tonne Sekundäraluminium geringer ausfallen wird und somit der Wert von 0,89 t CO<sub>2</sub>-eq/t produziertem Aluminium gesenkt wird.

**Fazit: Eine weitere Betrachtung der Emission an klimarelevanten Gasen ist nicht erforderlich.**

#### 5.4.6 Wärmeemission

Bei Herstellungsprozess von Sekundäraluminium entsteht Wärme, die über die Produktionsanlagen bzw. Abluft etc. freigesetzt werden kann. Selbst bei energetisch optimaler Auslegung nach Stand der Technik sind aus thermodynamischen und technologischen Gründen Abwärmeemissionen nicht vermeidbar. Wärmeableitungen über Schornsteine und die Verdunstungskühlanlagen führen durch die Verdünnung der Abluft und der Ableithöhe nach Austritt der Abwärme erfahrungsgemäß zu keinem bis vernachlässigbar geringen Einfluss auf das Lokalklima.

Im Rahmen des geplanten Vorhabens ist zudem vorgesehen, die Wärme effizient zur Beheizen der Produktionshalle zu nutzen, was sich bereits in der Bestandsanlage als effektive Methode erwiesen hat.

Von einer relevanten Beeinflussung des Lokalklimas ist somit nicht auszugehen.

**Fazit: Eine weitere Betrachtung der Emission an Wärme ist nicht erforderlich.**

#### 5.4.7 Lichtemission

Das Vorhaben soll im Industriegebiet Bernburg West realisiert werden. Ein Teil der Realisierung ist auf dem bereits bestehenden Betriebsgelände geplant und zum Teil auf dem bislang der landwirtschaftlichen Nutzung zur Verfügung gestellten Grundstück der Befesa Aluminium Germany GmbH.

Beim Industriegebiet Bernburg West und dem Betriebsgeländer handelt es sich um einen langjährigen industriell genutzten Standort, der im Hinblick auf Lichtemissionen insoweit geprägt ist, wie sie für den reibungslosen

Betriebsablauf und insbesondere zur Minimierung von Unfallgefahren erforderlich sind. Durch die Erweiterung ergeben sich Änderungen der Lichtemissionen am Standort insoweit, dass auch für die Erweiterung die für den reibungslosen Betriebsablauf und insbesondere zum Minimierung von Unfallgefahren erforderliche Beleuchtung errichtet werden muss. Die erforderliche Außenbeleuchtung wird hierbei auf das erforderliche Mindestmaß beschränkt um die Anforderungen zu erfüllen.

Aufgrund des Standorts im Industriegebiet und den direkt Anschluss an das Bestandswerk fällt die zusätzliche Lichtemission so aus, dass nicht von einer zusätzlich erheblichen Beeinträchtigung nachtaktiver Lebewesen auszugehen ist.

**Fazit: Eine weitere Betrachtung der Emission an Licht ist nicht erforderlich.**

#### 5.4.8 Strahlung

An der Anlage kommt es nicht zur Emission an Strahlung.

**Fazit: Eine weitere Betrachtung der Emission an Strahlung ist nicht erforderlich.**

#### 5.4.9 Ressourcenverbrauch

In der geplanten Anlage HA 02 der erweiterten Aluminium-Zweitschmelzwerks werden, wie im Bestand (HA 01) die Energieträger Erdgas und Strom hauptsächlich eingesetzt. Der größte Energieträger für die Produktion ist Erdgas und wird insbesondere für den Betrieb der Brenntechnik der Schmelz- und Gießöfen genutzt. Elektroenergie wird vom öffentlichen Netz bezogen, wobei ca. 60% der davon aus erneuerbaren Energiequellen stammen. Der Strom wird hauptsächlich für den Betrieb der Abluftfilteranlage genutzt.

Durch kontinuierliche Optimierungsmaßnahmen an den Hauptverbrauchern konnte der Gasverbrauch in kWh/t Aluminium Produkte über die Jahre signifikant gesenkt werden. So wurde z.B. Im Jahr 2021 1.581 kWh/t Aluminium Produkte auf 1.399 kWh/t Aluminium Produkte gesenkt werden (Umwelterklärung Befesa Aluminium Germany GmbH).

Für das geplante Vorhaben der Erweiterung des Aluminium-Zweitschmelzwerks sind Anlagen vorgesehen, die dem aktuellem auf dem Markt verfügbaren Stand der Technik entsprechen und dabei entsprechend der aktuellen Technologie so Ressourcenschonend wie prozesstechnisch möglich, ausgelegt sind. Es ist daher davon auszugehen, dass der Bedarf an Erdgas pro/t Aluminium Produkt durch das Vorhaben weiter gesenkt wird.

**Fazit: Eine weitere Betrachtung des Ressourcenverbrauchs ist nicht erforderlich.**

## 5.4.10 Wasser

### 5.4.10.1 Wasserverbrauch

Der Produktionsprozess von Sekundäraluminium ist weitestgehend Wasserfrei. Wasser wird ausschließlich als Kühlmedium eingesetzt, wobei der Einsatz im geplanten Vorhaben in Form einer Indirektkühlung erfolgt. Der aktuelle Verbrauch des bestehenden Aluminium-Zweitschmelzwerks (zwei Verdunstungskühler) liegt bei ca. 0,4 m<sup>3</sup>/t Aluminium Produkt. Die zum Kühlsystem der Erweiterung vorgesehene Verdunstungskühlanlage (ein Verdunstungskühler) entspricht dem aktuellen Stand der Technik und ist somit entsprechend der Marktverfügbarkeit ressourcenschonend ausgelegt. Es ist davon auszugehen, dass der Frischwasserbedarf pro Tonne Aluminium Produkt dadurch gesenkt wird.

Darüber hinaus wird Wasser ausschließlich im Sozialbereich verbraucht. Der Verbrauch entspricht dem üblichen Verbrauch für Pausenräume, Toiletten- und Waschräume inkl. Duschen. Der Bedarf wird durch die Versorgung des kommunalen Wasserzweckverbandes gedeckt.

Wasser als Löschmedium darf aus Sicherheitsgründen in der Produktions- und Lagerhalle nicht zum Einsatz kommen. Ausschließlich der Sozialbereich der Erweiterung ist mit einem Sprinklersystem geplant. Hierfür erfolgt die Versorgung ebenfalls über den kommunalen Wasserzweckverband.

Die erforderlichen Wassermengen werden durch den kommunalen Wasserzweckverband „Saale-Fuhne-Ziehte“ über die öffentliche Löschwasser- bzw. Trinkwasserleitung bezogen. Hierbei soll Trinkwasser für die Sozialbereiche bezogen und Löschwasser für den Kühlkreislauf und die Sprinkler im Sozialbereich bezogen werden.

Durch den Bezug der Wassermengen über den kommunalen Wasserzweckverband resultieren keine relevanten Umweltauswirkungen.

**Fazit: Eine weitere Betrachtung möglicher Umweltauswirkungen durch den Wasserverbrauch ist nicht erforderlich.**

### 5.4.10.2 Wasserdampf

Ein Teil des eingesetzten Kühlwassers verdunstet und wird über die Verdunstungskühler (Bestandwerk 2 Stück, Vorhaben 1 Stück) als Wasserdampf an die Atmosphäre abgeleitet. Eine mögliche Wasserdampfübersättigung, die bei Unterschreitung der Taupunkttemperatur auftreten kann, führt dazu, dass der überschüssige Wasserdampf auskondensiert. Die Bildung und Auflösung einer Dampffahne ist u.a. von der aktuellen Lufttemperatur und Luftfeuchte abhängig. So ist insbesondere bei windschwachen Wetterlagen bzw. einer Außenluft nahe des Taupunkts das Austreten von kondensiertem Wasserdampf bzw. die Entstehung einer Wasserdampffahne möglich. Als Referenz für mögliche, weithin sichtbare Wasserdampfwolken kann das Bestandwerk herangezogen werden, an welchem es nicht zu solchen

kommt. Es ist daher davon auszugehen, dass es Verdunstungskühlanlage des Vorhabens auch bei ungünstigen Witterungsverhältnissen nicht zur Bildung einer weithin sichtbaren Wasserdampfwolke kommen wird. Es sind daher keine Beeinträchtigung durch Verschattungen zu erwarten.

Mögliche Auswirkungen im relevanten Maße auf das regionale und überregionale Klima können ebenfalls ausgeschlossen werden. Mögliche Auswirkungen auf das Kleinklima, insbesondere in Bodennähe, sind als gering zu bewerten.

**Fazit: Eine weitere Betrachtung möglicher Umweltauswirkungen durch Wasserdampf ist nicht erforderlich.**

#### **5.4.10.3 Abwasserentsorgung**

Beim anfallenden Abwasser handelt es sich zum einen um das Abschlamm- und Rückspühlwasser der Verdunstungskühlanlage als auch um Sanitärabwasser.

Das Kühlwasser wird mit Natriumhypochlorit oder ähnlichem zur Desinfektion sowie mit einem Korrosionsinhibitor behandelt, um unerwünschte chemische Reaktionen, biologische Faulprozesse und insbesondere die Entstehung von Legionellen zu verhindern. Die Stoffe werden in geringen Mengen eingesetzt und stellen keine außergewöhnlich hohe Belastung des Abwassers dar. Das Abwasser ist nicht behandlungspflichtig.

Ein Antrag auf Indirekteinleitung wurde hierfür gestellt.

Das Abwasser, sowie das Sanitärabwasser wird über die Kanalisation des kommunalen Wasserzweckverbandes entsorgt.

Es ist nicht von relevanten Umweltauswirkungen auszugehen.

**Fazit: Eine weitere Betrachtung möglicher Umweltauswirkungen durch Abwasser ist nicht erforderlich.**

#### **5.4.10.4 Umgang mit wassergefährdenden Stoffen**

In Tabelle 5.4-4 sind die wichtigsten wassergefährdenden Stoffe, die für den Betrieb des Aluminium Zweitschmelzwerks eingesetzt werden, aufgelistet. Die Auflistung umfasst sowohl den Bestand als auch die Erweiterung, sowie die maximale Gesamtlagermenge, den Einsatzbereich und die Wassergefährdungsklasse.

Stoff	Max. Lagermenge [kg]	Einsatzbereich/Anfallort	WGK
Mangan	10.000	Öfen	2
Schmelzsalze	2.000.000	Öfen	1
Kyrolith	100.000	Öfen	3
Abschäume	3.250.000	Öfen	1
Schlacke aus Erstschnmelze	2.000.000	Öfen	1
Ofenschlacke	12.000.000	Öfen	1
Schmieröl	180	Anlagen	1
Hydrauliköl	1.440	Anlagen	1
Motorenöl	90	Anlagen	1
Aluminium-Schlacke aus Prozess	800.000	Öfen, Rotationskühler	2
Aluminium Salzschlacke aus Prozess	2.000.000	Öfen, Rotationskühler	1
Aluminium Salzschlacke aus Prozess	200.000	Öfen, Rotationskühler	1
Cacliumhydroxid	50.000	Abluftreinigung	1
Filterstaub	200.000	Abluftreinigung	1
Natriumhypochlorid (Biozid)	100	Kühlwasserkreislauf	2
KP Concept 2025 (Korrosionsschutzmittel)	100	Kühlwasserkreislauf	1
Diesekraftstoff	4.200	Betriebstankstelle	2

Tabelle 5.4-4: Wassergefährdende Stoffe

Wassergefährdenden Stoffe werden in Lageranlagen und Behältern vorgehalten, die den Anforderungen nach AwSV entsprechen.

Bei den eingesetzten Wassergefährdenden Stoffen handelt es sich überwiegend um Feststoffe, die entweder in Silos oder in Schüttgutlagern gelagert werden. Da die Stoffe zum Teil nicht mit Wasser in Berührung kommen dürfen, sind sie entsprechend witterungsgeschützt in der Lagerhalle des Gebäudes gelagert. Selbiges ist auch in der Erweiterung geplant. Der Einsatz von Löschwasser ist im Produktions- und Lagerbereich untersagt.

Zum Schutz des Grundwassers und zur Erfüllung der Anforderungen des WHG und der AwSV wird im gesamten Gebäude der Erweiterung äquivalent zum Bestand der Boden wie folgt ausgebildet:



Die Bodenplatte der neuen Produktions- und Lagerhalle welche für die Erweiterung errichtet werden soll, wird vollständig mit einer PEHD-Folie von 2,5 mm unter der Bodenplatte abgedichtet. Eine entsprechende Aufkantung ist vorgesehen. Zudem soll die Ausführung entsprechend technisch überwacht werden. Zusätzlich wird die Oberfläche der Hallensole in der Produktionshalle und den Lagern chemikalienresistent beschichtet.

Flüssige wassergefährdende Stoffe werden überwiegend in Gebinden mit max. 1 m<sup>3</sup> auf geeigneten Auffangwannen oder in Behältern mit geeignetem Auffangraum gelagert.

Beim Umgang mit den o.g. Stoffen werden alle einschlägigen Vorschriften und Richtlinien (z.B. WHG, AwSV, TRWS) berücksichtigt. Einzelheiten sind den Antragsunterlagen zu entnehmen.

Aufgrund der beschriebenen Schutzmaßnahmen ist davon auszugehen, dass sich keine erheblichen Auswirkungen auf Schutzgüter durch wassergefährdende Stoffe ergeben.

**Fazit: Eine weitere Betrachtung möglicher Umweltauswirkungen durch wassergefährdende Stoffe ist nicht erforderlich.**

#### 5.4.11 Anfall und Verbleib von Abfällen

Durch den Einsatz von aluminiumhaltigen Schrotten, Konzentraten, Späne Krätzen und ähnlichen Sekundärstoffen zur Herstellung von Aluminiumlegierungen handelt es sich beim Aluminium Zweitschmelzwerk m eine Abfallentsorgungsanlage. Besonderheit bei der Entsorgung der Abfälle ist, dass diese auf Grund des hohen Aluminiumgehalts als Rohstoff gesehen werden können, die zugekauft werden müssen.

Bei den Abfällen als Rohstoff, sowie bei den anfallenden handelt es sich um gefährliche und nicht-gefährliche Abfälle.

In folgender Tabelle 5.4-5 sind alle anfallenden Abfälle des Vorhabens, sowie deren Entsorgungsweg dargestellt:

Abfall	t/a	Entsorgung	AVV
Salzschlacke aus der Zweitschmelze	118.000	Verwertung, stofflich	10 03 08*
Filterstaub, der gefährliche Stoffe enthält	2.278	Beseitigung, Untertagedeponie	10 03 19*
Filterstaub, der gefährliche Stoffe enthält	1.720	Verwertung, stofflich	10 03 19*
Eisenmetalle	910	Verwertung, stofflich	19 12 02
Holzverpackungen	9	Verwertung, energetisch	15 01 03
Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	<1	Verwertung, stofflich / energetisch	15 01 10*

Andere Auskleidungen und feuerfeste Materialien aus metallurgischen Prozessen, nicht AVV 16 11 03	24	Verwertung, stofflich	16 11 04
Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	2	Verwertung, stofflich / energetisch	15 02 02*
Öle und Konzentrate aus Abtrennprozessen	73	Verwertung, stofflich	19 02 07*
Batterien und Akkumulatoren	<1	Verwertung, stofflich	20 01 33*
Bau- und Abbruchabfälle	40	Verwertung, stofflich	17 09 04
Gemischte Siedlungsabfälle	4	Verwertung, stofflich	20 03 01

Tabelle 5.4-5: Anfallende Abfälle Erweiterung

Durch die geplante Erweiterung entstehen keine neuen Abfälle. Die Menge an anfallendem erhöht sich äquivalent, wobei die Zusammensetzung gleich bleibt.

Da alle Abfälle trocken in Gebäuden oder Silos gelagert werden, erfolgt keine Auswaschung der Schadstoffe.

Alle anfallenden Abfälle werden getrennt gelagert und der Entsorgung zugeführt. Soweit möglich werden die Abfälle einer hochwertigen Verwertung zugeführt. Die Verwertung hat Vorrang vor der Beseitigung. Die Verwertung der Abfälle hat ordnungsgemäß und schadlos im Einklang mit den Vorschriften des KrWG und anderen öffentlich rechtlichen Vorschriften zu erfolgen.

**Fazit: Eine weitere Bewertung potenzieller Auswirkungen ist vor diesem Hintergrund nicht erforderlich.**

#### 5.4.12 Anlagenbezogener Verkehr

### 5.5 Wirkfaktoren und Risiken bei Abweichungen vom bestimmungsgemäßen Betrieb

Das Aluminium-Zweitschmelzwerk am Standort Bernburg der Befesa Aluminium Germany GmbH fällt auch nach Erweiterung weiterhin nicht unter den Anwendungsbereich der 12. BImSchV und unterliegt somit nicht der Störfallverordnung.

Für die Erweiterung wurde darüber hinaus ein Brandschutzkonzept erstellt. Der Notfallplan und das Explosionsschutzdokument der Erweiterung werden bis Inbetriebnahme fortgeschrieben. Die in den Konzepten und Dokumenten dargelegten Schutzmaßnahmen werden anlagentechnisch und organisatorisch umgesetzt.

Die Bewertung potenzieller Auswirkungen ist vor diesem Hintergrund nicht erforderlich.

**Fazit: Eine weitere Betrachtung möglicher Risiken bei Abweichungen vom bestimmungsmäßigen Betriebs ist nicht erforderlich.**

### 5.6 Zusammenfassung der untersuchungsrelevanten Wirkungen

In der folgenden Tabelle 5.6-1 werden die Ergebnisse der vorstehenden Bewertung der vorhabenbedingten Wirkungen zusammengefasst, die in der schutzgutbezogenen Zustandsanalyse und Auswirkungsprognose (siehe Kapitel 7) näher untersucht werden.

Schutzgut		Wirkfaktor							
		Menschl. insb. gesund.	Tiere, Pflanzen, biolog. Vielfalt	Boden/Fläche	Wasser	Luft	Klima	Landschaft	Kulturelles Erbe, sonst. Sachgüter
Baubedingt	Flächeninanspruchnahme								
	Störwirkung								
	Grundwasserhaltung								
	Schallemission								
	Luftschadstoffemission								
	Erschütterungen								
	Abfälle								
	Baubedingter Verkehr								
Anlagebedingt	Dauerhafte Flächeninanspruchnahme								
	Kubatur der Gebäude								
	Ableitung von Niederschlagswasser								
Betriebsbedingt	Luftschadstoffemissionen								
	Geruchsemission								
	Schallemissionen								
	Erschütterungen								
	Klimarelevante Gase								
	Wärmeemission								
	Lichtemissionen								
	Strahlung								
	Ressourcenverbrauch								
	Wasserbedarf								
	Wasserdampf								
	Abwasserentsorgung								
	Abfälle								
	Anlagenbezogener Verkehr								
Betriebsstörung									

Tabelle 5.6-1 Übersicht untersuchungsrelevante Wirkungen des Vorhabens

## 6 Übersicht über den Untersuchungsraum

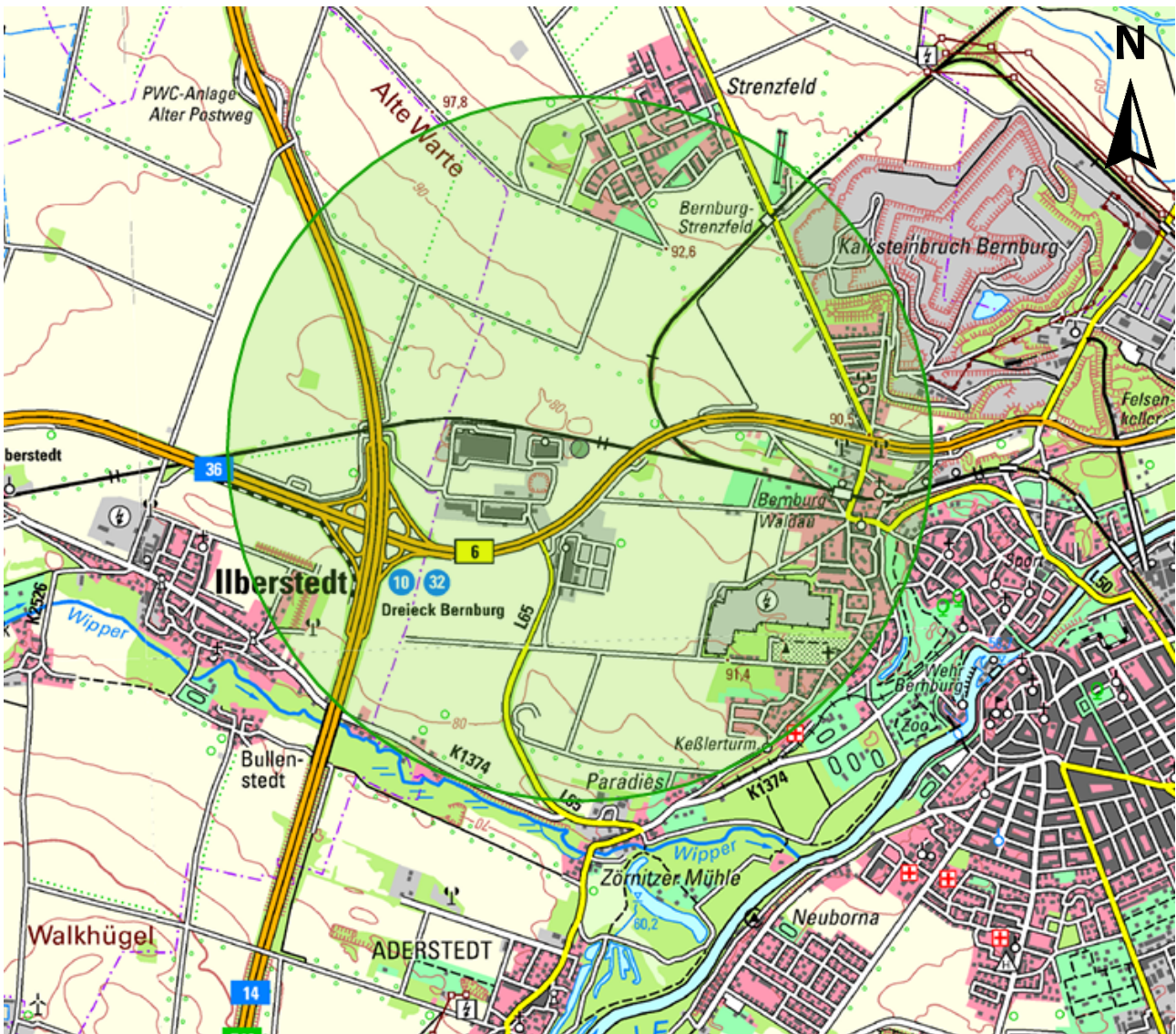
### 6.1 Abgrenzung des Untersuchungsraumes

Für die räumliche Abgrenzung des Untersuchungsrahmens wurde die Hauptwirkungspfade herangezogen, die sich aus den beim Betrieb der geplanten HA 02 des Aluminium-Zweitschmelzwerk, entstehenden Emissionen und Luftschadstoffe ergeben.

In Anlehnung an Nr. 4.6.2.5 der TA Luft entspricht das Untersuchungsgebiet der Fläche, die sich vollständig innerhalb eines Kreises mit einem Radius der 50fachen Schornsteinhöhe (hier 40m) befindet. Hieraus resultiert ein Untersuchungsgebiet mit einem Radius von 2,0 km um den geplanten Schornstein.

Die in der Luftschadstoffbetrachtung, sowie Depositionsberechnung (Immissionsprognose - PROBIOTEC GmbH, 2024) ermittelten maximalen Gesamtzusatzbelastungen von Luftschadstoffen befinden sich innerhalb des v. g. gewählten Untersuchungsraumes.

Der Untersuchungsraum umfasst damit den Vorhabenstandort und den durch betriebsbedingte Folgen beeinträchtigten Wirkraum.



Landesamt für Vermessung und  
Geoinformation Sachsen-Anhalt  
Telefon: 0391 567-8585  
Fax: 0391 567-8686  
E-Mail: [service.lvermgeo@sachsen-anhalt.de](mailto:service.lvermgeo@sachsen-anhalt.de)  
Internet: <https://www.lvermgeo.sachsen-anhalt.de>

0 0.5 1 1.5  
Kilometer  
Maßstab 1:25.000  
Bezugssystem: ETRS 1989 UTM Zone 32N

**Sachsen-Anhalt-Viewer**  
Ausdruck Karte  
erstellt am: 25.10.2024  
© GeoBasis-DE / LVermGeo 2023

Abbildung 6.1-1 Abgrenzung Untersuchungsraum

## 6.2 Übergeordnete Planung

Gemäß § 1 Satz (1) des Raumordnungsgesetzes (ROG) sind der Gesamttraum der Bundesrepublik Deutschland und seine Teilräume durch raumordnerische Zusammenarbeit und durch Abstimmung raumbedeutsamer Planungen und Maßnahmen zu entwickeln, zu ordnen und zu sichern. Dabei sind

1. unterschiedliche Anforderungen an den Raum aufeinander abzustimmen und die auf der jeweiligen Planungsebene auftretenden Konflikte auszugleichen,
2. Vorsorge für einzelne Raumfunktionen und Raumnutzungen zu treffen.

Gemäß § 7 Satz (1) ROG sind in Raumordnungsplänen für einen bestimmten Planungsraum und einen regelmäßig mittelfristigen Zeitraum Festlegungen als Ziele und Grundsätze der Raumordnung zur Entwicklung, Ordnung und Sicherung des Raums, insbesondere zu den Nutzungen und Funktionen des Raums, zu treffen.

Für den in Kapitel 6.1 definierten Untersuchungsraum sind bezüglich der Raumordnung und der Landschaftsplanung die nachfolgenden Veröffentlichungen zu beachten.

### 6.2.1 Landesplanung

#### Landesentwicklungsplan (LEP) des Landes Sachsen-Anhalt (2010)

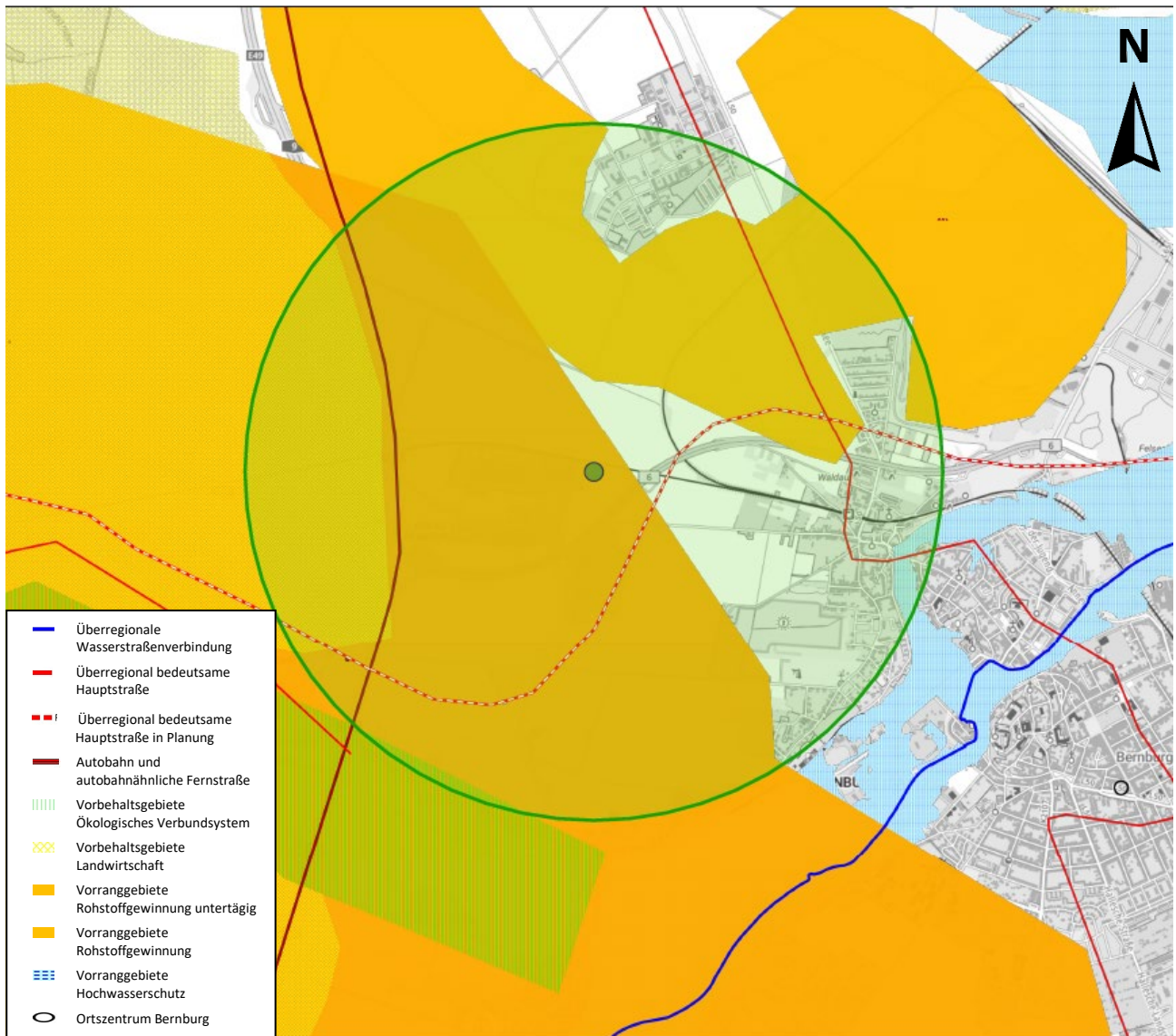
Auf der Landesebene Sachsen-Anhalts wird die Aufgabe der Raumordnung vom Ministerium für Infrastruktur und Digitales (MID) als zuständige Landesplanungsbehörde wahrgenommen.

Der Landesentwicklungsplan Sachsen-Anhalt (LEP, 2010) stellt den Raumordnungsplan für das Gesamtgebiet des Landes Sachsen-Anhalt dar. Er wird von der obersten Landesplanungsbehörde aufgestellt und von der Landesregierung als Verordnung beschlossen.

Der LEP stellt ein übergeordnetes, überörtliches und fachübergreifendes Konzept zur räumlichen Gesamtentwicklung des Landes dar und beinhaltet die landesbedeutsamen Ziele und Grundsätze der Raumordnung. Der derzeit gültige LEP trat am 12. März 2011 in Kraft.

Im LEP werden u. a. Vorranggebiete für bestimmte raumbedeutsame Funktionen oder Nutzungen festgelegt. Der Vorhabenstandort mit dem Betriebsgeländer der Befesa Aluminium Germany GmbH im Industriegebiet Bernburg West liegt in einem Vorranggebiet zur Rohstoffgewinnung untertägig. Im unmittelbarer Nähe zum Vorhabenstandort ist ein Vorranggebiet zur Rohstoffgewinnung (ca. 500m Entfernung) ausgewiesen.

Darüber hinaus befindet sich im Untersuchungsraum ein Landwirtschaftlichen Vorbehaltsgebiet (ca. 1200 m Entfernung), ein Vorranggebiet Hochwasserschutz (ca. 1750 m Entfernung) sowie ein Vorbehaltsgebiet Ökologisches Verbundsystem (ca. 1900 m Entfernung) – siehe Abbildung 6.2-1.



Landesamt für Vermessung und Geoinformation Sachsen-Anhalt  
 Telefon: 0391 567-9585  
 Fax: 0391 567-9686  
 E-Mail: service.lvermgeo@sachsen-anhalt.de  
 Internet: <http://www.lvermgeo.sachsen-anhalt.de>

0 0,5 1 1,5  
 Kilometer  
 Maßstab 1:25.000  
 Bezugssystem: ETRS 1989 UTM Zone 32N

**Sachsen-Anhalt-Viewer**  
 Ausdruck Karte  
 erstellt am: 25.10.2024  
 © GeoBasis-DE / LVermGeo 2023

Abbildung 6.2-1 Darstellung LEP Lans Sachsen-Anhalt



Beim Vorranggebiet Rohstoffgewinnung untertage in welchem das Betriebsgelände der Befesa Aluminium Germany GmbH liegt handelt es sich um die Steinsalzlagerstätte und Sol- und Speicherfeld Bernburg (III).

Obwohl das Betriebsgeländer am Rand im Vorranggebiet Rohstoffgewinnung untertage liegt wurde bislang kein Salzabbau oder Lagerung unterhalb des Betriebsgeländes betrieben.

Beim Vorbehaltsgebiet Ökologisches Verbundsystem im Beurteilungsradius handelt es sich vornehmlich um das FFH-Gebiet "Wipper unterhalb der Wippra" was gesondert in Kapitel 6.3.1 näher eingegangen wird.

Seit dem Inkrafttreten des verbindlichen Landesentwicklungsplans 2010 haben sich zahlreiche gesellschaftliche Rahmenbedingungen für die Entwicklung des Landes verändert. Damit diesen Veränderungen Rechnung getragen wird soll der LEP neu aufgestellt werden.

Im Jahr 2022 wurde mit der Veröffentlichung der Bekanntmachung über die allgemeine Planungsabsicht zur Neuaufstellung des LEP die Öffentlichkeit und öffentlichen Stellen unterrichtet. Im Dezember 2023 hat die Landesregierung den ersten Entwurf zur Neuaufstellung des Landesentwicklungsplans Sachsen-Anhalt beschlossen und zur Beteiligung der Öffentlichkeit freigegeben. Die inhaltlichen Schwerpunkte des Planentwurfs wurden vorgestellt. Bis einschließlich April 2024 wurde Gelegenheit zur Abgabe einer Stellungnahme gegeben. Der neue Landesentwicklungsplan soll zum Ender der Legislaturperiode 2026 vorliegen. Abbildung 6.2-2 zeigt einen Ausschnitt aus der Hauptkarte des 1. Entwurfs zur Neuaufstellung des LEP.

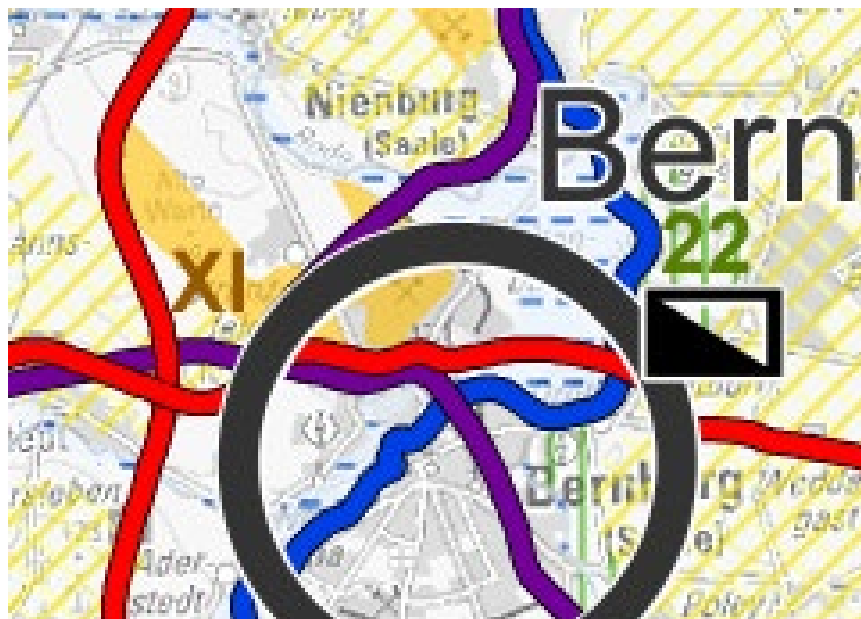


Abbildung 6.2-2 Ausschnitt 1. Entwurf Neuaufstellung LEP

## 6.2.2 Regionalplanung

### Regionaler Entwicklungsplan Magdeburg (REP Magdeburg)

Der Regionale Entwicklungsplan (REP) stellt den Raumordnungsplan für eine Planungsregion dar. Für Sachsen-Anhalt sind im Landesplanungsgesetz fünf Planungsregionen festgelegt. Der Untersuchungsraum befindet sich innerhalb der Planungsregion Magdeburg.

Die Aufstellung des Regionalen Entwicklungsplans für die jeweilige Planungsregion ist Aufgabe der Regionalen Planungsgemeinschaft, dem Zusammenschluss der Landkreise und kreisfreien Städte der jeweiligen Region. Die REP werden aus dem LEP entwickelt, die darin festgelegten Ziele und Grundsätze sind zu übernehmen und entsprechend den regionalen Besonderheiten räumlich zu konkretisieren und zu ergänzen. Für die Planungsregion Magdeburg gelten seit der Kreisgebietsreform im Land Sachsen-Anhalt zum 01.07.2007 drei Regionale Entwicklungspläne. Der Landkreis Bernburg (Saale) zählte zu diesem Zeitpunkt nicht zur Planungsregion Magdeburg sondern zur Planungsregion Bitterfeld-Anhalt-Wittenberg (siehe Regionaler Entwicklungsplan für die Planungsregion Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg, in Kraft seit 24.12.2006).

Der REP der Region Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg zeigt, dass das Betriebsgelände (Position mit ● markiert) in einem Vorzugstandort für Industrie- und Gewerbe, bestand liegt (siehe Abbildung 6.2-3). Die umliegenden Vorrangs- und Vorbehaltsgebiete sind vergleichbar mit denen des Landesentwicklungsplanes aufgestellt, wobei jedoch der Standort gem. REP nicht in einem Vorranggebiet für Rohstoffgewinnung liegt.

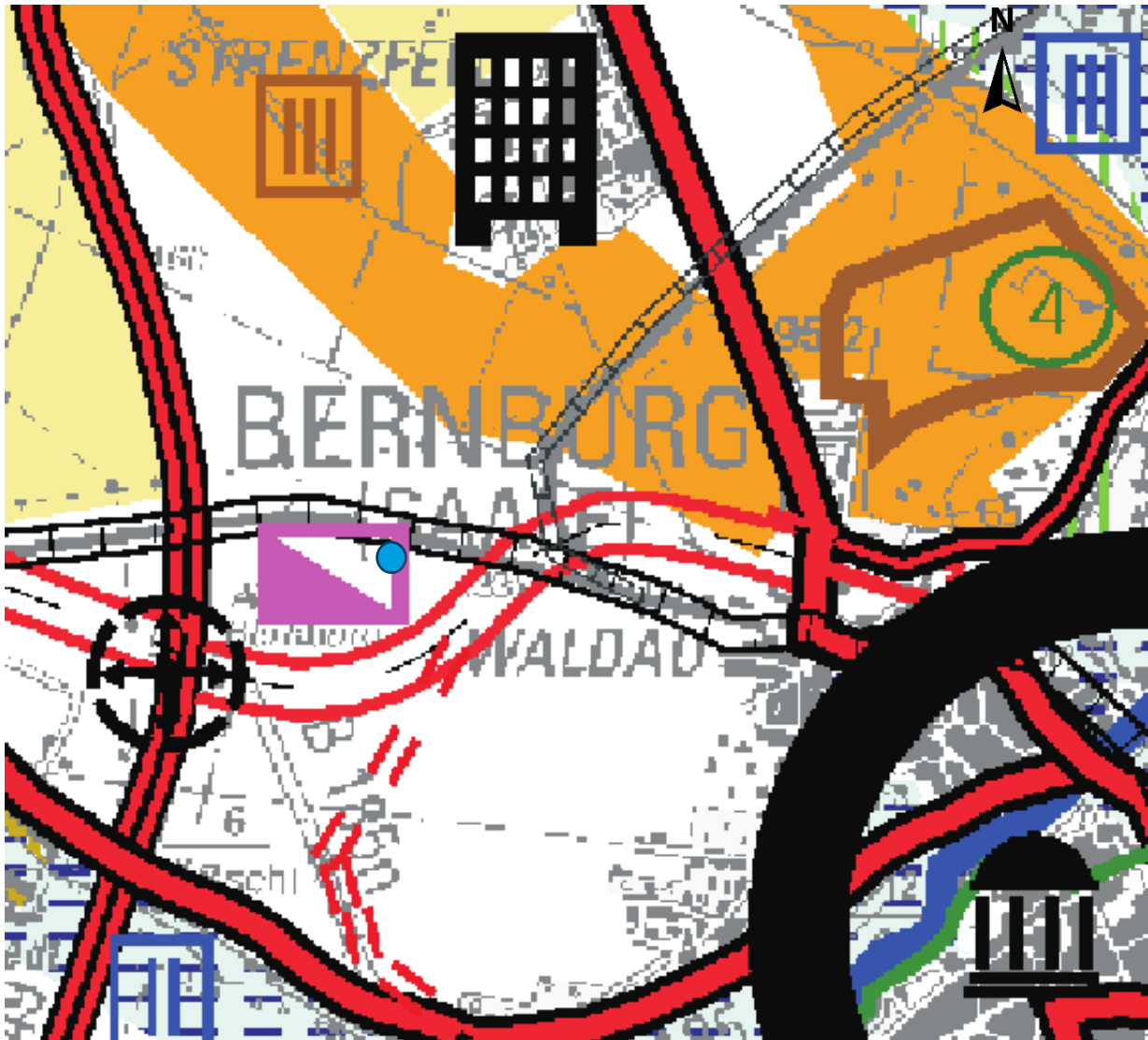







Abbildung 6.2-3 Ausschnitt REP Anhalt-Bitterfeld-Wolfen 2006

**Legende:**







**5.3 Vorranggebiete\***

\*Nähere Festlegungen zu Überlagerungen sind dem Text zu entnehmen.














-  5.3.1 Vorranggebiete für Natur und Landschaft
-  5.3.2 Vorranggebiete für Landwirtschaft
-  5.3.3 Vorranggebiete für Hochwasserschutz
-  5.3.4 Vorranggebiete für Wassergewinnung
-  5.3.5 Vorranggebiete für Rohstoffgewinnung
-  5.3.6 Vorranggebiete für Forstwirtschaft

**5.5 Vorbehaltsgebiete\***

\*Nähere Festlegungen zu Überlagerungen sind dem Text zu entnehmen.









-  5.5.1 Vorbehaltsgebiete für Landwirtschaft
-  5.5.2 Vorbehaltsgebiete für Tourismus und Erholung
-  5.5.3 Vorbehaltsgebiete für den Aufbau eines ökologischen Verbundsystems
-  5.5.4 Vorbehaltsgebiete für Wassergewinnung
-  5.5.5 Vorbehaltsgebiete für Kultur- und Denkmalpflege
-  5.5.6 Vorbehaltsgebiete für Wiederbewaldung

**5.4 Vorrang- und regionalbedeutsame Standorte**

- 5.4.1 Industrie und Gewerbe
  -  5.4.1.1 Vorrangstandort für landesbedeutsame, großflächige Industrieanlage, Bestand
  -  5.4.1.2 Schwerpunktstandort für Industrie- und Gewerbe, Bestand
  -  5.4.1.4 Industrie- und Gewerbestandort mit regionaler Bedeutung, Bestand
- 5.4.2 Verkehrsanlagen
  - 5.4.2.1 Regionales Güterverkehrszentrum
    -  Ausbau/Neubau, abgestimmt
    -  Ausbau/Neubau, bedarf näherer Abstimmung
- 5.4.3 Ver- und Entsorgung
  -  Abwasserbehandlungsanlage, Ausbau/Neubau, bedarf näherer Abstimmung
- 5.4.4 Großflächige Freizeitanlagen
  -  Ausbau/Neubau, abgestimmt
  -  Ausbau/Neubau, bedarf näherer Abstimmung
- 5.4.5 Wassersportanlagen
  -  Ausbau/Neubau, abgestimmt
- 5.4.6 Militärische Anlagen
  -  Bestand
- 5.4.7 Soziale und Bildungsinfrastruktur
  -  5.4.7.1 Sozialeinrichtung, Bestand
  -  5.4.7.3 Wissenschaftszentrum, Bestand
- 5.4.8 Kultur- und Denkmalpflege
  -  5.4.8.1 Standort für Kultur und Denkmalpflege, Bestand

**5.8 Verkehr**

**5.8.1 Schienennetz**

	Bestand	Planung	
		abgestimmt	bedarf näherer Abstimmung
Schienerverbindung für den Fernverkehr			
Schienerverbindung mit Landesbedeutung			
Schienerverbindung mit regionaler Bedeutung			
Elektrifizierung			

**5.8.2 Strassennetz**

Autobahn oder autobahnähnliche Strasse			
Hauptverkehrsstrasse mit Landesbedeutung			
Strasse mit regionaler Bedeutung			

**5.8.3 Regional bedeutsamer Radweg**

			
--	---	---	---

schiffbarer Fluss



bestehende Wasserfläche



entstehende Wasserfläche



Ein Entwurf zur Planänderung zum REP Magdeburg (4. Entwurf Stand 10.04.2024) wurde gem. § 7 Abs. 5 LEntwG LSA i.V.m. § 9 Abs. 3 ROG öffentlich bis einschließlich 31.05.2024 ausgelegt. In diesem in diesem wird der Landkreis Bernburg (Saale) berücksichtigt. Abbildung zeigt den entsprechenden Ausschnitt aus der georeferenzierten Karte des 4. Entwurfes.



Abbildung 6.2-4 Ausschnitt 4. Entwurf REP Magdeburg

**Legende:**

**Straßenverkehr**

- Autobahn und autobahnähnliche Fernstraße
- Anschlussstelle
- Autobahnkreuz
- Überregional bedeutsame Hauptverkehrsstraße
- Regional bedeutsame Straße
- Überregional bedeutsamer Radwanderweg und Wanderweg

**Schienerverkehr**

- Überregionale Schienenverbindung
- Regionale Schienenverbindung

**Schiffsverkehr**

- Überregionale Wasserstraße

**Verkehrsanlagen**

- Landesbedeutsame Verkehrsanlage
- Regional bedeutsame Verkehrsanlage

**Natur und Landschaft**

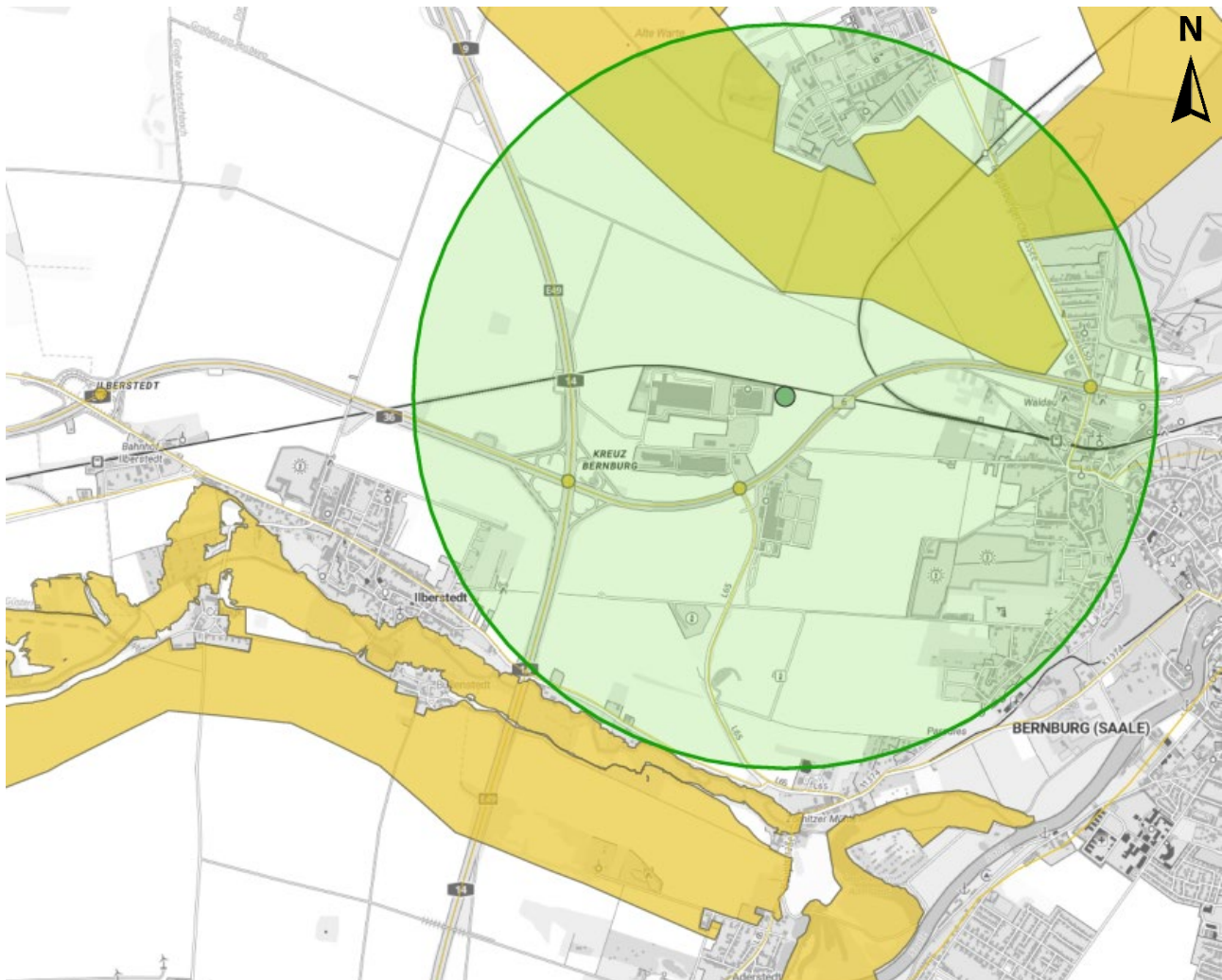
- Vorranggebiet für Natur und Landschaft
- Vorbehaltsgebiet zum Aufbau eines ökologischen Verbundsystems

**ABWASSER- UND ABFALLBESEITIGUNG**

- Abwasserbehandlungsanlage
- Abfallverbrennungsanlage

**Landwirtschaft**

- Vorranggebiet für Landwirtschaft
- Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft



Landesamt für Vermessung und  
Geoinformation Sachsen-Anhalt  
Telefon: 0391 567-8685  
Fax: 0391 567-8686  
E-Mail: [service.lvermgeo@sachsen-anhalt.de](mailto:service.lvermgeo@sachsen-anhalt.de)  
Internet: <https://www.lvermgeo.sachsen-anhalt.de>

0 0,5 1 1,5  
Kilometer  
Maßstab 1:25.000  
Bezugssystem: ETRS 1989 UTM Zone 32N

**Sachsen-Anhalt-Viewer**  
Ausdruck Karte  
erstellt am: 26.10.2024  
© GeoBasis-DE / LVermGeo 2023

Abbildung 6.2-5: Ausschnitt Vorranggebiete 4. Entwurf REP Magdeburg

Der Vorhabenstandort befindet sich in keinem der im 4. Entwurf des REP Magdeburg vorgesehenen Vorranggebiete (siehe Abbildung 6.2-5). Im Beurteilungsradius liegt ein Vorranggebiet für Rohstoffgewinnung – Kalkstein sowie ein Vorranggebiet Hochwasserschutz – Wipper am unteren Rand des Beurteilungsradius.

### 6.2.3 Bauleitplanung

Über die Raumordnungspläne hinaus stellen die Gemeinden Bauleitpläne (Flächennutzungs- und Bebauungspläne) auf, die eine geordnete räumliche Entwicklung der Gemeinde zum Ziel haben. Die Aufstellung der Flächennutzungs- und Bebauungspläne basiert auf den rechtlichen Regelungen des Baugesetzbuchs sowie auch den Festlegungen der übergeordneten Raumordnungspläne.

#### Flächennutzungsplan der Verwaltungsgemeinschaft Bernburg (Stand 26 März 2007)

Seit der Aufstellung des gemeinsamen Flächennutzungsplans der Verwaltungsgemeinschaft Bernburg mit Stand 26. März 2007 erfolgten acht Änderungen. Keine der Änderungen betrifft den Vorhabenstandort, weshalb keine weitere Betrachtung der Änderungen erfolgt.

Das Industriegebiet Bernburg West wird durch den Flächennutzungsplan als Gewerbliche Baufläche (§1 Abs. 1 Nr. 3 BauNVO) ausgewiesen. Die angrenzenden Flächen sind als Flächen für die Landwirtschaft, sowie als Grünflächen für Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 5 Abs. 2 Nr. 10 BauG) ausgewiesen (siehe Abbildung 6.2-6). Eine Fläche für die Abwasserentsorgung ist im Industriegebiet ausgewiesen.

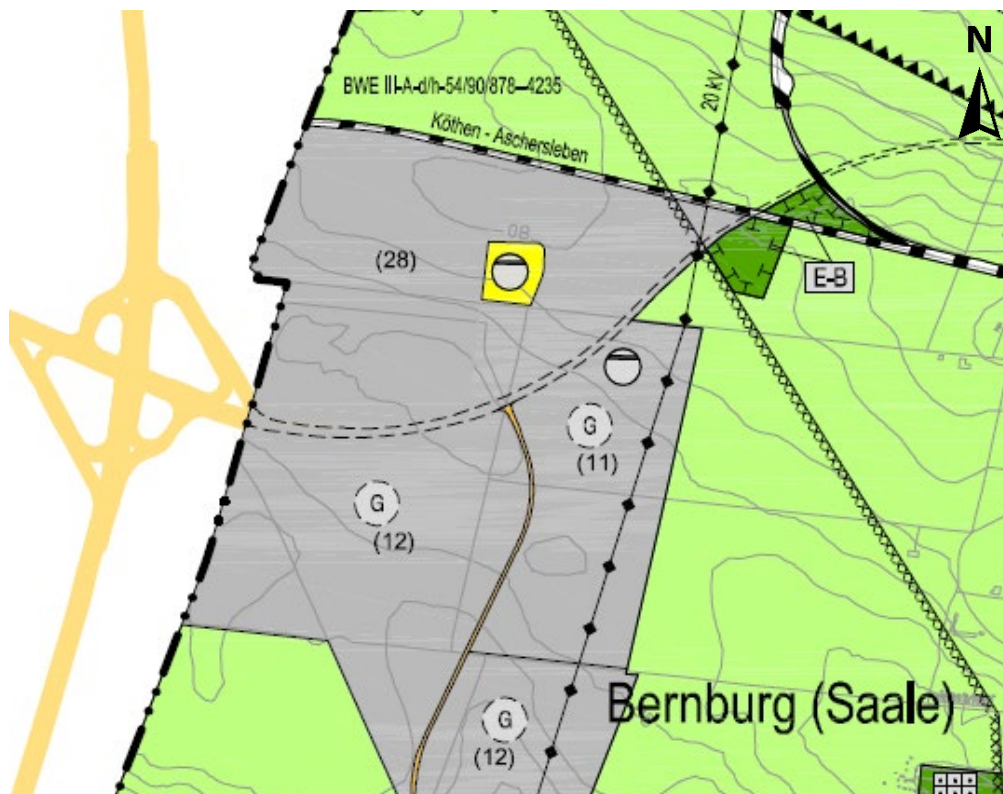


Abbildung 6.2-6 Ausschnitt Flächennutzungsplan Verwaltungsgemeinschaft Bernburg

**Bebauungsplan Nr. 57 der Stadt Bernburg (Saale) (Stand 11. September 2003)**

Das Betriebsgeländer der Befesa Aluminium Germany GmbH und der Vorhabenstandort liegt im Bebauungsplan Nr. 57 „Gewerbe- und Industriegebiet Bernburg-West an der A 14, Baufeld 1“ der Stadt Bernburg (Saale).

Die Fläche ist als Industriegebiet GI ausgewiesen. Die Grundflächenzahl ist mit 0,8 angegeben. Das heißt 80 % der Grundstücksfläche dürfen überbaut werden.

Der Plan wurde zweimal geändert, wobei die Änderungen das Betriebsgeländer und den Vorhabenstandort nur so insoweit betreffen, dass die für den Flächennutzungsplan bereits erwähnte Fläche für die Abwasserentsorgung im Industriegebiet ausgewiesen wurde. Bei der Abwasserentsorgungsanlage handelt es sich vornehmlich um ein Niederschlagsversickerungsbecken, für die Flächen des Bebauungsplanes, die nicht für eine Versickerung des Niederschlages auf dem Grundstück geeignet sind. Das Bestandswerk der Befesa Aluminium Germany GmbH wird hierrüber versickert. Da die Fläche für das Vorhaben als versickerungsfähig eingestuft wurde, ist für die Erweiterung vorgesehen, den Niederschlag nicht in das Becken einzuleiten sondern auf dem Grundstück zu versickern.



## 6.3 Schutzgebiete

In den nachfolgenden Abschnitten werden die einzelnen Schutzgebietskategorien mit ihren nächst-gelegenen Schutzgebieten aufgelistet. Ausführliche Darstellungen und Beschreibungen zu den einzelnen Schutzgebietskategorien sind den Kapitel 7.2 und 7.4 zu entnehmen.

Eine Graphische Darstellung der Schutzgebiete erfolgt in nachfolgenden Abschnitten. Eine zeichnerischen Übersicht der Schutzgebiete ist dem, den Antragsunterlagen zur wesentlichen Änderung gem. § 16 BImSchG beigefügtem Kartenwerk zu entnehmen:

- Anhang 13-2 Schutzgebiete gem. NatSchG LSA ..... O3076\_07.02.13.04
- Anhang 13-3 Karte Denkmalbestand..... O3086\_07.02.13.05
- Anhang 13-4 Karte Gewässerschutz..... O3086\_07.02.13.06

### 6.3.1 NATURA 2000-Gebiete

Unter NATURA 2000 ist das europäische Schutzgebietssystem zu verstehen, welches sich aus den Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) bzw. FFH-Gebieten nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) auch bezeichnet als „Special Areas of Conservation“ (SAC) und den Europäischen Vogelschutzgebieten nach Vogelschutz-Richtlinie auch bezeichnet als „Special Protection Areas“ (SPA) zusammensetzt. Mit der Ausweisung des NATURA 2000-Netzes wird das Ziel verfolgt, Schutz, Erhalt und Entwicklung der in den Anhängen der Richtlinien aufgeführten Arten und Lebensraumtypen in den o. g. Gebieten zu gewährleisten.

Im Untersuchungsraum befinden sich das NATURA 2000-Gebiet:

- . das FFH-Gebiet „Wipper unterhalb Wippra“ (FFH 0257LSA), ca. 2 km südlich

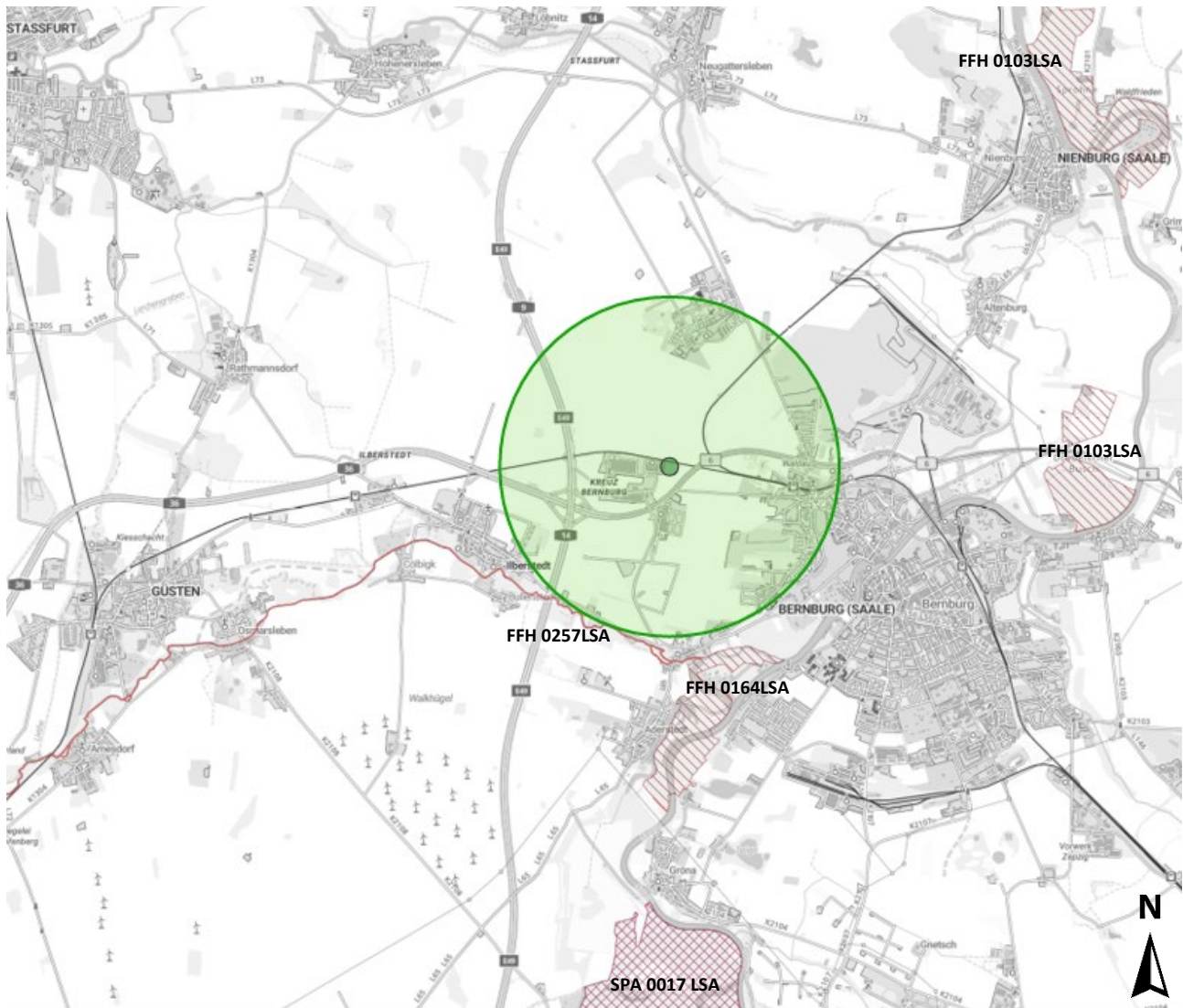
Das Gebiet liegt am Rand des Untersuchungsraumes und wird nur leicht geschnitten.

Weitere dem Aluminium Zweitschmelzwerk am nächsten gelegenen NATURA 2000-Gebiete sind:

- das FFH-Gebiet „Nienburger Auwald-Mosaik“ (FFH 0103LSA), ca. 4,6 km östlich
- das FFH-Gebiet „Auenwälder bei Plötzkau“ (FFH 0164LSA), ca. 2 km südlich
- das europäische Vogelschutzgebiet „Auenwald Plötzkau“ (SPA 0017 LSA), ca. 5 km südlich

Die NATURA 2000- Gebiete, der Vorhabenstandort und der Untersuchungsraum sind in Abbildung 6.3-1 dargestellt.

Weitere Informationen zu den aufgeführten NATURA 2000-Gebieten sind Kapitel 0 zu entnehmen.



Landesamt für Vermessung und  
Geoinformation Sachsen-Anhalt  
Telefon: 0391 567-8585  
Fax: 0391 567-8686  
E-Mail: [service.lvermgeo@sachsen-anhalt.de](mailto:service.lvermgeo@sachsen-anhalt.de)  
Internet: <https://www.lvermgeo.sachsen-anhalt.de>

0 1 2 3  
Kilometer  
Maßstab 1:50.000  
Bezugssystem: ETRS 1989 UTM Zone 32N

**Sachsen-Anhalt-Viewer**  
Ausdruck Karte  
erstellt am: 26.10.2024  
© GeoBasis-DE / LVermGeo 2023

Abbildung 6.3-1: Übersicht NATURA 2000 Gebiete

### 6.3.2 Naturschutzgebiete

Der Schutz von Lebensräumen und der in ihnen wild lebenden Tiere und Pflanzen erfordert die Ausweisung von Naturschutzgebieten (NSG) gem. § 23 BNatSchG.

Im Untersuchungsraum liegt kein Naturschutzgebiet. Die dem Aluminium Zweitschmelzwerk am nächsten gelegenen Naturschutzgebiete sind:

- das Naturschutzgebiet „Auwald bei Plötzkau“ (NSG 0082\_\_\_), ca. 5 km südlich
- das Naturschutzgebiet „Sprohne“ (NSG 0081\_\_\_), ca. 6,2 km nordöstlich

Die Naturschutzgebiete, der Vorhabenstandort und der Untersuchungsraum sind in Abbildung 6.3-2 dargestellt.

Weitere Informationen zu den aufgeführten Naturschutzgebieten sind Kapitel 7.1 zu entnehmen.



Landesamt für Vermessung und  
Geoinformation Sachsen-Anhalt  
Telefon: 0391 567-8585  
Fax: 0391 567-8686  
E-Mail: [service.lvermgeo@sachsen-anhalt.de](mailto:service.lvermgeo@sachsen-anhalt.de)  
Internet: <https://www.lvermgeo.sachsen-anhalt.de>

0 1 2 3  
Kilometer  
Maßstab 1:50.000  
Bezugssystem: ETRS 1989 UTM Zone 32N

**Sachsen-Anhalt-Viewer**  
Ausdruck Karte  
erstellt am: 26.10.2024  
© GeoBasis-DE / LVermGeo 2023

Abbildung 6.3-2: Übersicht Naturschutzgebiete

### 6.3.3 Nationalparks

Weder im Untersuchungsraum noch in dessen unmittelbarer Nähe befindet sich ein Nationalpark. Der nächstgelegene Nationalpark „Harz (Sachsen-Anhalt)“ (NP 0001LSA) befindet sich ca. 70 km westlich vom Vorhabenstandort. Aufgrund der weiten Entfernung ist nicht von einer Beeinflussung des Nationalparks auszugehen.

Es erfolgt keine weitere Betrachtung.

### 6.3.4 Landschaftsschutzgebiete

Landschaftsschutzgebiete (LSG) sind gem. § 26 BNatSchG rechtverbindlich festgesetzte Gebiete, in denen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft erforderlich ist.

Im Untersuchungsraumes liegt das Landschaftsschutzgebiet:

- das Landschaftsschutzgebiet „Wipperrniederung“ (LSG 0061BBG), ca. 1,9 km südlich

Das Gebiet liegt am Rand des Untersuchungsraumes und wird nur leicht geschnitten.

Weitere dem Aluminium Zweitschmelzwerk am nächsten gelegenen Landschaftsschutzgebiete sind:

- das Landschaftsschutzgebiet „Saale“ (LSG 0034 BBG), ca. 2,4 km östlich
- das Landschaftsschutzgebiet „Fuhneau“ (LSG 0049 BBG) ca. 4,4 km östlich
- das Landschaftsschutzgebiet „Bodenniederung“ (LSG 0025BBG) ca. 3,8 km nördlich

Die Landschaftsschutzgebiete, der Vorhabenstandort und der Untersuchungsraum sind in Abbildung 6.3-3: Übersicht Landschaftsschutzgebiete Abbildung 6.3-3 dargestellt.

Weitere Informationen zu den aufgeführten Landschaftsschutzgebiete sind Kapitel 0 zu entnehmen.

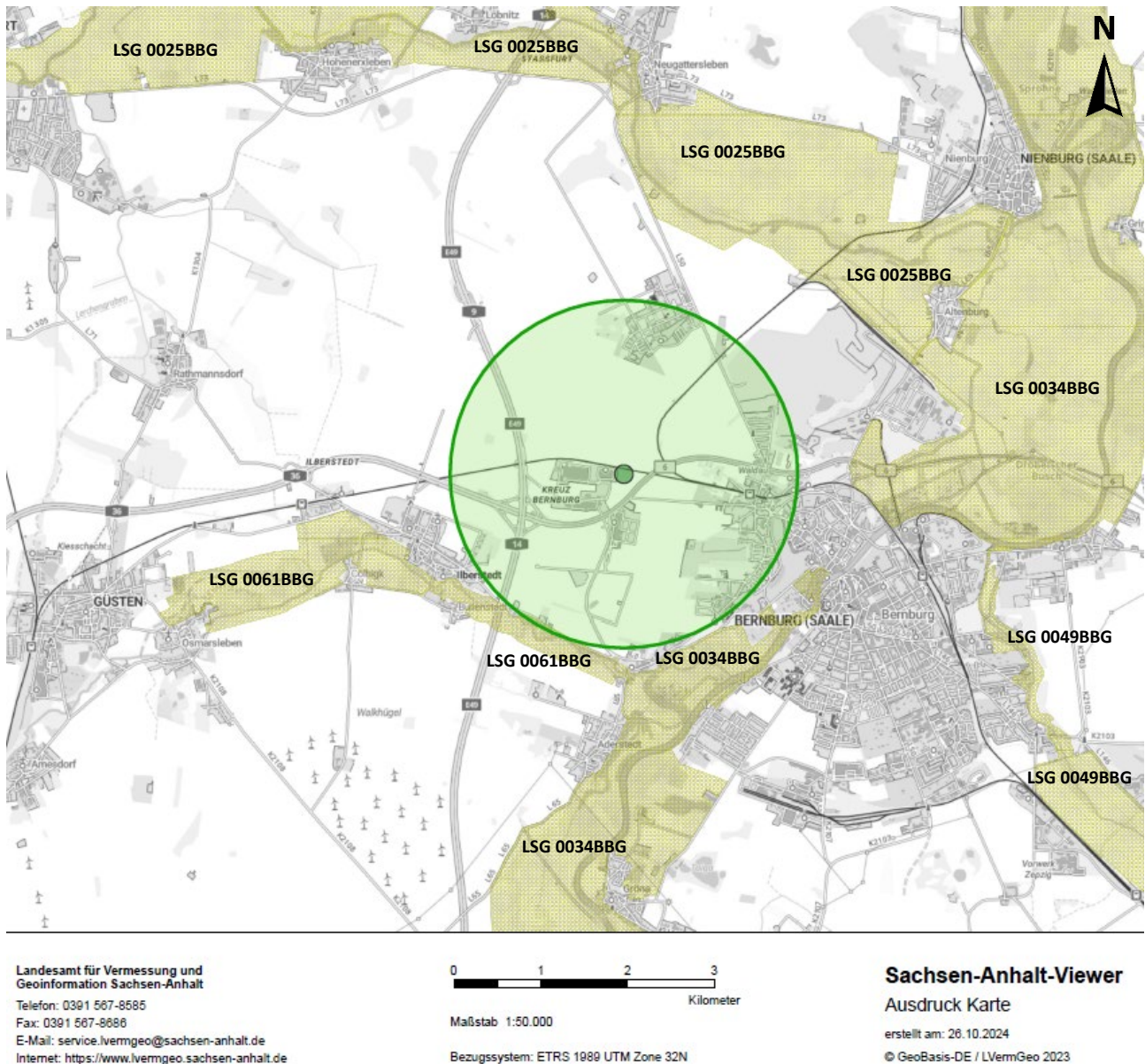


Abbildung 6.3-3: Übersicht Landschaftsschutzgebiete

### 6.3.5 Geschützte Biotope

Weder im Untersuchungsraum noch in dessen unmittelbarer Nähe befindet sich ein geschütztes Biotop. Das nächstgelegene gem. § 30 BNatSchG sowie § 22 NatSchG LSA als geschützt ausgewiesene Biotop „Seenländer bei Frose“ befindet sich ca. 22 km westlich vom Vorhabenstandort. Aufgrund der weiten Entfernung ist nicht von einer Beeinflussung des geschützten Biotops auszugehen. Die Ausweisung des geschützten Biotops als Naturschutzgebiet NSG 0398 ist geplant.

Es erfolgt keine weitere Betrachtung.

### **6.3.6 Geschützte Alleen und Baumreihen**

Im Untersuchungsraum befinden sich keine Geschützten Alleen und Baumreihen. Die nächstgelegenen geschützten Alleen und Baumreihen befinden sich im Stadtgebiet der Stadt Bernburg (Saale) mit einer Entfernung von min. 2.500 m zum Vorhabenstandort.

Es erfolgt keine weitere Betrachtung.

### **6.3.7 Biosphärenreservate**

Weder im Untersuchungsraum noch in dessen unmittelbarer Nähe befindet sich ein Biosphärenreservat. Das nächstgelegene Biosphärenreservat „Mittelbe“ (BR 0004LSA) befindet sich ca. 14 km nordöstlich vom Vorhabenstandort. Aufgrund der weiten Entfernung ist nicht von einer Beeinflussung des Biosphärenreservats auszugehen.

Es erfolgt keine weitere Betrachtung.

### **6.3.8 Waldgebiete**

Im Untersuchungsraum befindet sich das Waldgebiet „Auenwälder im Plötzkau“. Bei diesem Waldgebiet handelt es sich um das FFH-Gebiet „Auenwälder bei Plötzkau“ (FFH 0164LSA). Auch beim dem östlich vom Untersuchungsraum gelegene Waldgebiet „Nienburger Auwald-Mosaik“ (FFH 00103LSA) handelt es sich um ein FFH-Gebiet. Weitere Informationen sind dem Kapitel 6.3.1 zu entnehmen.

### **6.3.9 Wasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete**

Zur langfristigen Sicherung der öffentlichen Wasserversorgung werden Wasserschutzgebiete fest-gesetzt. Rechtliche Grundlage für die Festsetzung von Wasserschutzgebieten sind die §§ 51 und 52 des Wasserhaushaltsgesetzes sowie – bezogen auf den vorliegenden Untersuchungsraum – der § 73 des Wassergesetz für das Land Sachsen-Anhalt (WG LSA). Im Untersuchungsraum liegt kein Wasserschutzgebiet.

Das dem Vorhabenstandort nächstgelegene Wasserschutzgebiet „Ferndorf Prosigk“ (STWSG0046) liegt ca. 25 km südöstlich. Aufgrund der Entfernung ist nicht davon auszugehen, dass das Wasserschutzgebiet durch das Vorhaben beeinflusst werden kann.

Es erfolgt keine weitere Betrachtung.

Durch Festsetzungen von Heilquellenschutzgebieten nach § 53 Abs. 4 WHG sollen staatlich anerkannte Heilquellen vor Beeinträchtigungen geschützt werden. Festgesetzte und geplante Heilquellenschutzgebiete sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden.

Das dem Vorhabenstandort nächstgelegene Heilquellenschutzgebiet „Bad Suderode“ (STHSG0002) liegt ca. 41 km südwestlich. Aufgrund der Entfernung ist nicht davon auszugehen, dass das Wasserschutzgebiet durch das Vorhaben beeinflusst werden kann.

Es erfolgt keine weitere Betrachtung.

### 6.3.10 Überschwemmungsgebiete

In Sachsen-Anhalt werden die Überschwemmungsgebiete (ÜSG) von hochwassergefährdeten Gewässern durch ordnungsbehördliche Verordnung festgesetzt (§ 76 Abs. 2 WHG in Verbindung mit § 99 Abs. 1 WG LSA), vorläufig gesichert (§ 76 Abs. 3 WHG in Verbindung mit § 100 Abs. 1 WG LSA) oder gelten als festgesetzt (§ 99 Abs. 1 Satz 3 WG LSA).

Die Ausweisung von Überschwemmungsgebieten nach § 76 WHG gehört zu den strategischen Vorsorgemaßnahmen im Hochwasserschutz mit unmittelbaren planungsrechtlichen Auswirkungen, wie z. B. Restriktionen bei der Ausweisung oder Erweiterung kommunaler Baugebiete.

Im Untersuchungsraumes liegen die Überschwemmungsgebiete:

- „Saale 1“, ca. 1,8 km östlich
- „Wipper mit Liethe“, ca. 2 km nördlich

Das Gebiet liegen am Rand des Untersuchungsraumes und werden nur leicht geschnitten.

Weitere dem Aluminium Zweitschmelzwerk am nächsten gelegenen Überschwemmungsgebiete sind:

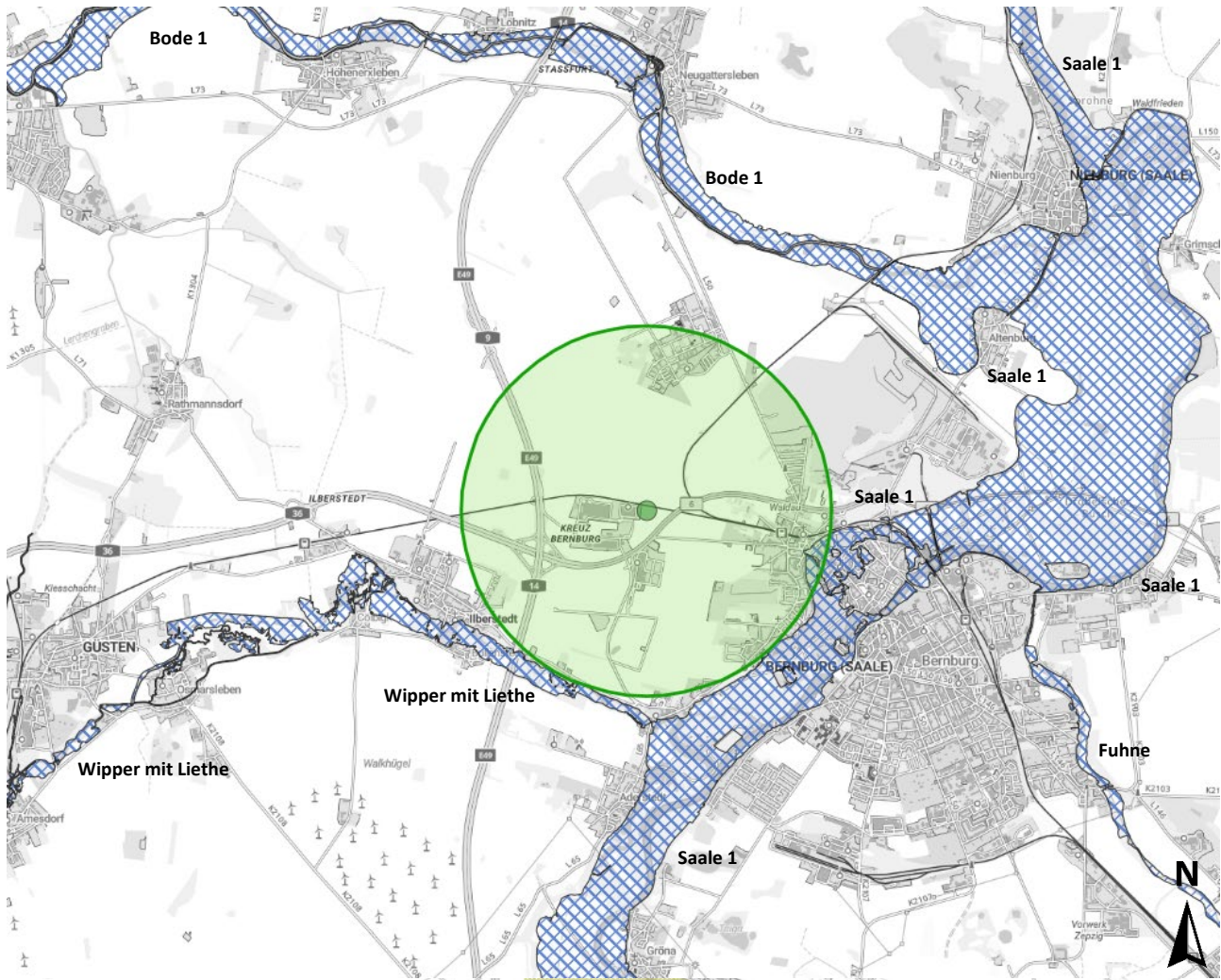
- „Bode 1“ (LSG 0034 BBG), ca. 2,4 km östlich
- „Fuhne“ (LSG 0049 BBG) ca. 4,4 km östlich

Für die jeweilige Festsetzung aller voran genannten Überschwemmungsgebiete wurden die Flächen entlang des Flusslaufes zugrunde gelegt, die bei einem Hochwasserereignis mit einer Wiederkehrwahrscheinlichkeit von 100 Jahren (HQ100) überflutet werden.



Die Überschwemmungsgebiete, der Vorhabenstandort und der Untersuchungsraum sind in Abbildung 6.3-3: Übersicht Landschaftsschutzgebiete Abbildung 6.3-4 dargestellt.

Weitere Informationen zu den aufgeführten Landschaftsschutzgebiete sind Kapitel 7.4 zu entnehmen.



Landesamt für Vermessung und  
Geoinformation Sachsen-Anhalt  
Telefon: 0391 567-8585  
Fax: 0391 567-8686  
E-Mail: [service.lvermgeo@sachsen-anhalt.de](mailto:service.lvermgeo@sachsen-anhalt.de)  
Internet: <https://www.lvermgeo.sachsen-anhalt.de>

0 1 2 3  
Kilometer  
Maßstab 1:50.000  
Bezugssystem: ETRS 1989 UTM Zone 32N

**Sachsen-Anhalt-Viewer**  
Ausdruck Karte  
erstellt am: 26.10.2024  
© GeoBasis-DE / LVermGeo 2023

Abbildung 6.3-4: Übersicht Überschwemmungsgebiete

## 7 Schutzbezogenen Zustandsanalyse und Auswirkungsprognose

### 7.1 Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit

Das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit nimmt eine Sonderstellung unter den Schutzgütern ein, da es einerseits über zahlreiche Wechselwirkungen mit den anderen Schutzgütern verbunden ist und andererseits selbst stark auf alle anderen Schutzgüter einwirkt.

Leben, Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen bilden als zu schützendes Gut einen Schwerpunkt und werden durch physikalische, chemische und/oder biologische Einwirkungen beeinflusst. Ein Teil der Auswirkungen wird über die Sinnesorgane wahrgenommen. Dies betrifft Gerüche, Geräusche, Erschütterungen und visuelle Veränderungen der Umgebung. Stoffliche Belastungen wirken weiterhin über die Nahrungskette und die Atmung.

Das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit wird im vorliegenden UVP-Bericht anhand folgender wesentlicher Funktionen beschrieben:

- Wohnbereiche und Wohnumfeld:

Der Zustand der Wohnbereiche und des Wohnumfeldes ist für die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen von zentraler Bedeutung, da der Mensch hier seinen Lebensmittelpunkt hat und einen Großteil seiner Freizeit und seiner Arbeitszeit verbringt. Hierzu zählen auch Aufenthalte in Kliniken, Heimen, Schulen etc.

- Erholung und Freizeit:

Die Nutzung und die Erlebbarkeit des die Siedlung umgebenden Freiraumes für die Erholung hängen einerseits von der infrastrukturellen Ausstattung (insbesondere des nutzbaren Wege-netzes), andererseits von der Nähe zu den Quellorten (Siedlungen) der Nutzer ab. Im Gegensatz zu den Wohnbereichen und dem Wohnumfeld sind die Ausweichmöglichkeiten gegenüber Beeinträchtigungen durch die Mobilität des Nutzers eher gegeben.

### 7.1.1 Untersuchungsraum

Für das Vorhaben der wesentlichen Änderung durch die Kapazitätserhöhung des Aluminium-Zweitschmelzwerks der Befesa Aluminium Germany GmbH und der damit verbundenen Erweiterung des Betriebsgeländes sind entsprechend den Ausführungen in Kapitel 5 folgende Wirkfaktoren für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit von Bedeutung:

anlagebedingt:

- Dauerhafte Flächeninanspruchnahme

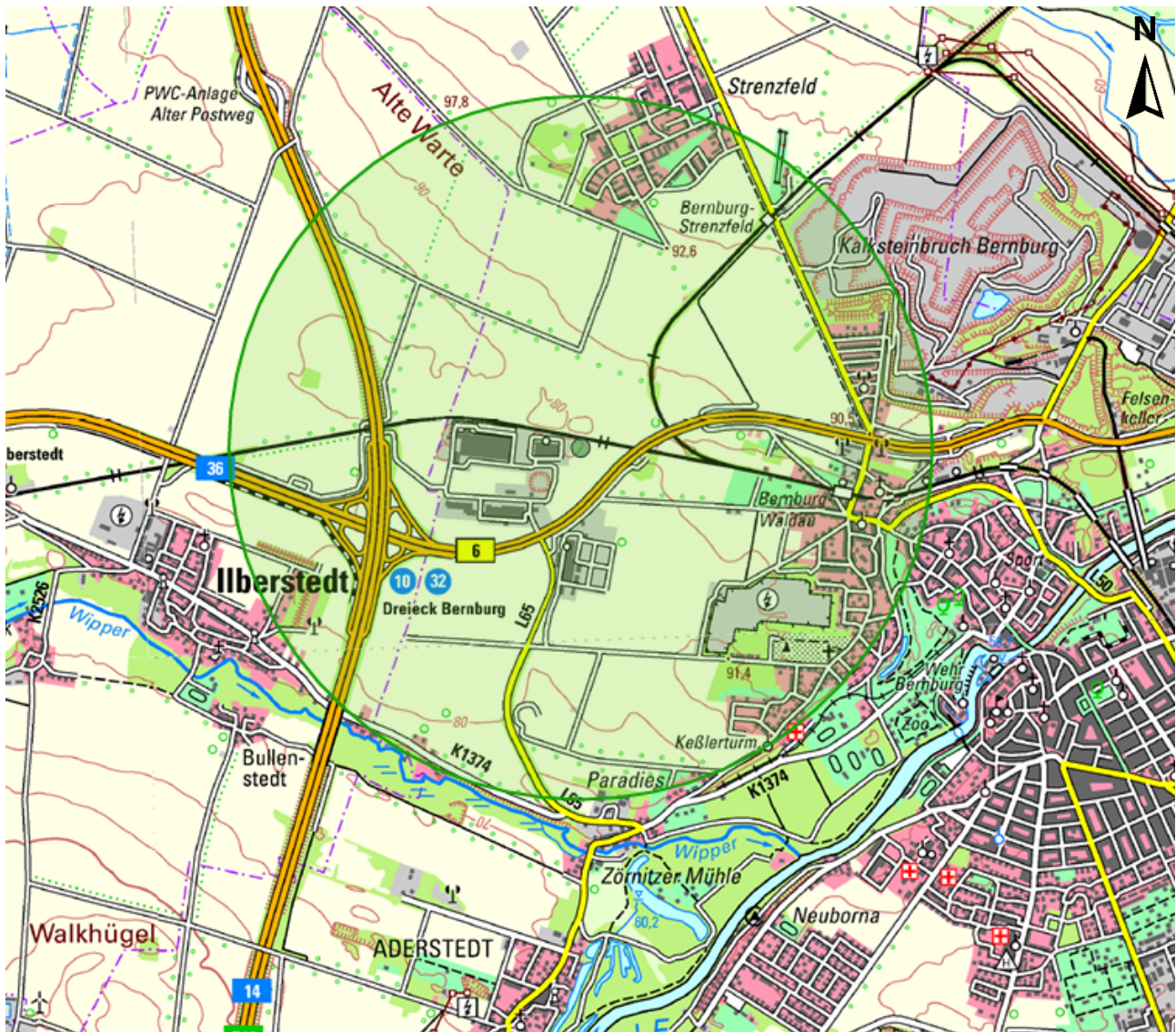
betriebsbedingt:

- Luftschadstoffemission
- Schallemissionen

Aussagen zu baubedingten Wirkfaktoren erfolgten im Kapitel 5. Auswirkungen, die den Menschen hinsichtlich des Landschaftserlebens betreffen, werden in Kapitel 0 behandelt.

Der Untersuchungsraum der Betrachtung wird schutzgutspezifisch entsprechend der zu erwartenden Einwirkbereiche abgegrenzt. Hinsichtlich der betriebsbedingten Wirkfaktoren durch Schallemissionen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit stellt das nähere Umfeld den Untersuchungsraum dar.

Für die Erfassung der Auswirkungen des Vorhabens durch Luftschadstoffimmissionen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, wird ein Untersuchungsraum mit einem Radius von 2 km um den Emissionsschwerpunkt betrachtet (siehe Abbildung 7.1-1).



Landesamt für Vermessung und  
Geoinformation Sachsen-Anhalt  
Telefon: 0391 567-8585  
Fax: 0391 567-8686  
E-Mail: [service.lvermgeo@sachsen-anhalt.de](mailto:service.lvermgeo@sachsen-anhalt.de)  
Internet: <https://www.lvermgeo.sachsen-anhalt.de>

0 0.5 1 1.5  
Kilometer  
Maßstab 1:25.000  
Bezugssystem: ETRS 1989 UTM Zone 32N

**Sachsen-Anhalt-Viewer**  
Ausdruck Karte  
erstellt am: 25.10.2024  
© GeoBasis-DE / LVermGeo 2023

Abbildung 7.1-1 Abgrenzung Untersuchungsraum

## 7.1.2 Grundlagen

### 7.1.2.1 Verwendete Grundlagen und Gutachten

- Immissionsprognose - weyer Gruppe – PROBIOTEC GmbH, Geschäftsbereich Umweltschutz Projektnummer PR 24 H0028 vom 24. September 2024
- Schalltechnisches Gutachten – Lärmkataster – Ermittlung der Emissionen und Immissionen eines Werkes der Befesa Germany Aluminium GmbH – Immissionsprognose Werkserweiterung; Stand 03.09.2024, Gutachten ECO AKUSTIK Nr.: ECO 24058
- Bebauungsplan Nr. 57 „Gewerbe- und Industriegebiet Bernburg-West an der A 14, Baufeld I“

### 7.1.2.2 Bewertungsgrundlagen

#### Luftschadstoffe

Die Auswirkungen der Luftschadstoffe werden auf Grundlage der gesetzlichen Anforderungen des BImSchG, der 39. BImSchV und der TA Luft bewertet.

Die 39. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen (39. BImSchV) enthält gebietsbezogene Immissionsgrenzwerte für bestimmte Schadstoffe. Die Vorgaben der 39. BImSchV stellen zwar rechtlich keine unmittelbaren Anforderungen an die Genehmigung eines emittierenden Vorhabens, sie sind aber insofern von Bedeutung, als im Rahmen des UVP-Berichtes zu prüfen ist, ob die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte der 39. BImSchV (mit den Mitteln der Luftreinhalteplanung) unter Berücksichtigung der Vorbelastung und der vorhabenbedingten Immissionen zukünftig erreicht werden kann.

Die TA Luft ist eine Verwaltungsvorschrift, die sich an die Genehmigungsbehörde richtet. Sie dient bei der Genehmigung zum Betrieb von technischen Anlagen dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen und der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen.

Die Genehmigungsbehörde hat somit im Rahmen eines immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens im Hinblick auf Luftschadstoffe zu prüfen, ob eine Anlage die durch die TA Luft konkretisierten gesetzlichen Anforderungen des BImSchG erfüllt.

Hinsichtlich des Schutzgutes Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit enthält die TA Luft Immissionswerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit (Nr. 4.2.1 der TA Luft) und zum Schutz vor erheblichen Belästigungen oder erheblichen Nachteilen durch Staubbiederschlag (Nr. 4.3.1 der TA Luft).

Gemäß Nr. 4.1 Abs. 5 TA Luft ist festgelegt, dass die Festlegung der Immissionswerte einen Unsicherheitsbereich bei der Ermittlung der Kenngrößen berücksichtigt und die Immissionswerte auch bei gleichzeitigem Auftreten sowie chemischer oder physikalischer Umwandlung der Schadstoffe gelten.

Die Immissionswerte der TA Luft sind für Stoffe in der Luft, für Staubniederschlag und Schadstoffdepositionen definiert und gelten für bestimmte luftverunreinigende Stoffe.

Beim Vorhaben kommt es zu einer deutlichen Erhöhung von Luftschadstoffemissionen und zu einer Erhöhung von Zusatzbelastungen aus dem Vorhaben im Untersuchungsraum. Für das Vorhaben ist somit im Sinne der TA Luft eine Ausbreitungsrechnung erforderlich. Die in Tabelle 7 der Nr. 4.2.1.1. festgelegten Bagatellmassenströme werden bei dem Vorhaben ebenfalls überschritten, weshalb eine Immissionsprognose zur Beurteilung der Auswirkung durch die ermittelten Luftschadstoffe erforderlich ist. Beides wurde durch die PROBITOEC GmbH (Projektnummer PR 24 H0028 und Projektnummer PR 24 H0026, beide vom 24. September 2024) erstellt.

#### Schallimmissionen

Hinsichtlich der resultierenden Schallimmissionen durch das Vorhaben erfolgt die Bewertung anhand der TA Lärm.

Die Immissionsrichtwerte (IRW) für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden sind in Tabelle 7.1-1 für die Gebietseinstufungen nach Nr. 6.1 der TA Lärm zusammengestellt. Kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionswerte nur begrenzt überschreiten. Die maximal zulässigen Schalldruckpegel sind ebenfalls in Tabelle 7.1-1 aufgeführt.

Bauliche Nutzung Gebietskategorien nach Nr. 6.1 TA Lärm	Immissionsrichtwert		Kurzzeitige Geräuschspitzen	
	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
Industriegebiete	70	70	100	90
Gewerbegebiete	65	50	95	70
Urbane Gebiete	63	45	93	65
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	60	45	90	65
Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	55	40	85	60
Reine Wohngebiete	50	35	80	55
Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35	75	55

Tabelle 7.1-1: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm außerhalb von Gebäuden

Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf die Summe aller auf einen Immissionsort einwirkenden Geräuschimmissionen gewerblicher Schallquellen.

Fahrzeuggeräusche auf dem Betriebsgelände sind der Anlage zuzurechnen und bei der Ermittlung der Zusatzbelastung der zu beurteilenden Anlage zu erfassen und zu beurteilen. Hierzu gehören Fahrzeuggeräusche auf dem Betriebsgrundstück und bei der Ein- und Ausfahrt zum/vom Betriebsgelände.

Das Vorhaben liegt im Bebauungsplan Nr. 57 „Gewerbe- und Industriegebiet Bernburg-West an der A 14, Baufeld I“ der Stadt Bernburg (Saale), welcher schalltechnische Festsetzungen enthält.

#### Dauerhafte Flächeninanspruchnahme - Nutzungskonflikte

Nutzungskonflikte sind zwischen unterschiedlich empfindlichen Nutzungen wie z.B. Wohnnutzung, Landwirtschafts-, Verkehrs- und Industrieflächen nicht auszuschließen. Zunächst werden daher die vorherrschenden Nutzungen in der Umgebung des Standorts im Hinblick auf bereits bestehende und zu erwartende Nutzungskonflikte auf der Grundlage der planerischen Vorgaben bzw. Ausweisungen dargestellt.

Flächennutzungspläne haben als Planungsinstrument die Aufgabe, unterschiedliche Nutzungsansprüche auf der Ebene des gesamten Stadtgebietes für einen Zeithorizont von ca. 10 bis 15 Jahren zu koordinieren. Der Flächennutzungsplan stellt somit als vorbereitende Bauleitplanung die allgemeine Art der Bodennutzung flächendeckend in ihren Grundzügen dar. Der Flächennutzungsplan der Verwaltungsgemeinschaft Bernburg (Saale) (Stand 26. März 2007) weist das Industriegebiet Bernburg West als Gewerbliche Baufläche (§1 Abs. 1 Nr. 3 BauNVO) aus - siehe Abbildung 7.1-2.

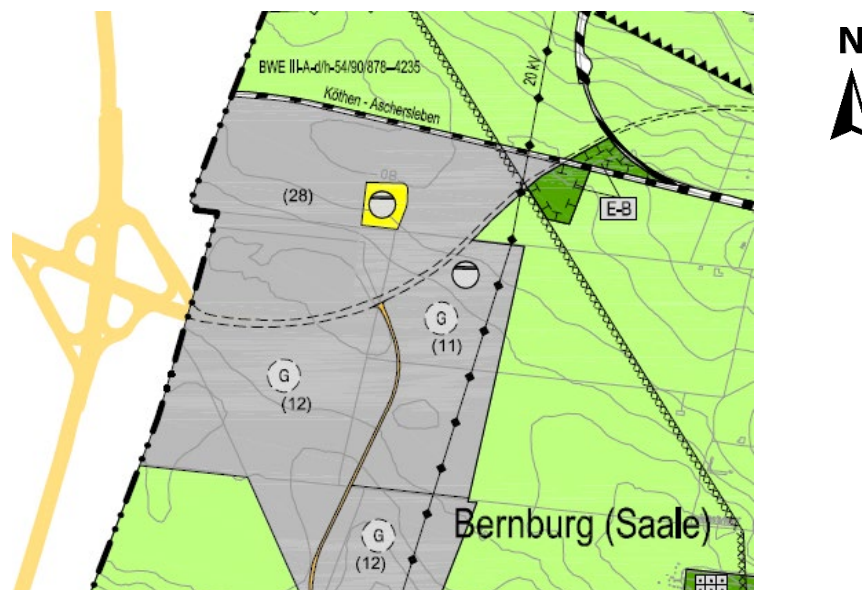


Abbildung 7.1-2 Ausschnitt Flächennutzungsplan Verwaltungsgemeinschaft Bernburg

### 7.1.3 Zustandsanalyse

Das Betriebsgeländer der Befesa Aluminium Germany GmbH und der Vorhabenstandort befinden sich im Industriegebiet „Bernburg-West“ der Gemeinde Bernburg (Saale). Das Gesamtgrundstück (siehe Abbildung 7.1-3 – blau umrandet) im Eigentum der Befesa Aluminium Germany GmbH umfasst in etwa 78.700 m<sup>2</sup>, wobei bislang in etwa 40.500 m<sup>2</sup> für das Aluminium Zweitschmelzwerk industriell genutzt werden. Die übrige Fläche wurde bislang der landwirtschaftlichen Nutzung zur Verfügung gestellt.



Abbildung 7.1-3 Übersicht Standort Befesa Aluminium Germany GmbH

Die nächstgelegene Wohnnutzungen zum Vorhabenstandort befinden sich ca. 850 m östlich zum Flächenmittelpunkt und gehören zur Stadt Bernburg (Saale).

Bernburg (Saale) ist eine Kreisstadt des Salzlandkreises mit 32.261 Einwohner (Stand 21.12.2022). Ihr gehören die insgesamt acht Ortsteile Aderstedt, Baalberge, Biendorf, Gröne, Peißen, Poley, Preußnitz und Wohlsdorf an. Darüber hinaus gliedert sich die Stadt Bernburg (Saale) in die insgesamt fünf Stadtteile Dröbel, Neuborna, Roschwitz, Strenzfeld und Waldau.

Bei dem Vorhabenstandort am nächstgelegenen Wohnbebauung handelt es sich um den Stadtteil Waldau. Neben dem Stadtteil Waldau liegen im Beurteilungsgebiet noch Anteilig der Stadtteil Strenzfeld sowie der Ortsteil Aderstedt.

Die Gemeinde Illberstedt mit 989 Einwohnern (Stand 31.12.2022) liegt ebenfalls zum Teil im Beurteilungsgebiet. Sie ist Teil der Verbandsgemeinde Saale-Wipper. Der Gemeinde Illberstedt gehören die Ortsteile Bullenstedt und Cölbzig an.



### 7.1.3.1 Wohnen und Wohnumfeld

Zur bebauten Umwelt zählt sowohl die geschlossene Bebauung im Innenbereich als auch die Wohn-nutzung im Außenbereich von Siedlungsbereichen.

Im Bebauungsplan Nr. 57 „Gewerbe- und Industriegebiet Bernburg-West an der A 14, Baufeld I“ der Stadt Bernburg (Saale) sind u.a. Schallemissionskontingente (flächenbezogene Schallleistungspegel) festgesetzt. Die Immissionspunkte liegen in den Stadtteilen Strenzfeld (IO1, ca. 1300 m Entfernung) und Waldau (IO4, ca. 1000 m Entfernung) – siehe Abbildung 7.1-4: Schallimmissionspunkte in Luftbild.

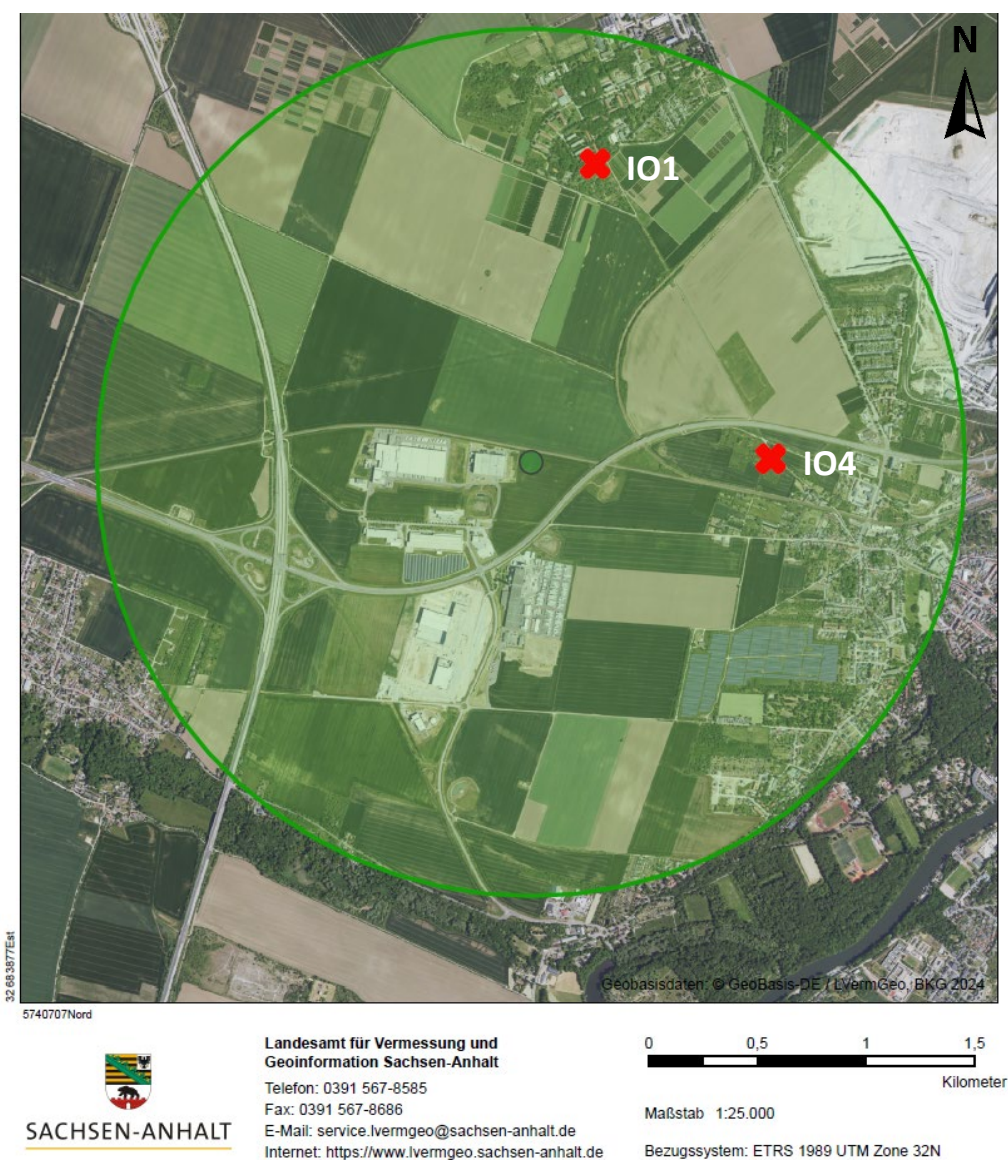


Abbildung 7.1-4: Schallimmissionspunkte in Luftbild

Die daraus resultierenden und durch die Beurteilungspegel der Befesa Aluminium Germany GmbH einzuhaltenen Schall-Immissionskontingente wurden in der zum Bestands-Werk gehörigen Schall-Immissions-Prognose ermittelt und im Genehmigungsbescheid aufgegriffen. Die dem Bescheid entnommenen und im vorliegenden Gutachten zur untersuchenden maßgeblichen Immissionsorte sowie deren Schall-Immissionskontingente sind in der folgenden Tabelle 7.1-2 aufgeführt:

Immissionsort		Höhe	Immissionskontingente			Lage (ETRS89)	
Bezeichnung	ID	[m]	Gebietsart	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	X [m]	Y [m]
Wohnhaus TH Bernburg Strenzfeld	IO1	6	WA	44,6	34,6	32.686.524	5.744.574
Wohnhaus, Straßfurter Straße	IO4	6	MI	45,7	35,7	32.687.331	5.743.214

Tabelle 7.1-2: Schutzanspruch und Lage der maßgeblichen Immissionsorte

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen ( $L_{AFmax}$ ) dürfen an den oben genannten Immissionsorten Werte nicht überschreiten:

Immissionsort		Höhe	Zulässige Maximalpegel ( $L_{AFmax}$ )		
Bezeichnung	ID	[m]	Gebietsart	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
Wohnhaus TH Bernburg Strenzfeld	IO1	6	WA	85	60
Wohnhaus, Straßfurter Straße	IO4	6	MI	90	65

Tabelle 7.1-3 an den maßgeblichen Immissionsorten zulässige Maximalpegel

### 7.1.3.2 Freizeit und Erholung

Als „unbebaute Umwelt“ gilt der für die landschaftsbezogene Erholung zur Verfügung stehende Freiraum außerhalb geschlossener Bebauung.

Für die freiraum- und landschaftsbezogene Erholung im Raum spielen die Nutzbarkeit (Wohnsiedlungsnähe bzw. Nähe zu Erholungsinfrastruktur) und die Erschließung des Freiraumes durch nutz-bare Wege eine besondere Rolle.

Die unbebaute Umwelt bestimmt große Teile im Westen des Untersuchungsraumes, ist aber dort überwiegend von großräumigen intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen geprägt. Diese stehen für eine landschaftsbezogene Erholung nicht zur Verfügung.

Strukturen die der Freizeit und Erholung dienen, wie z. B. Radwege, konzentrieren sich im Untersuchungsraum im Wesentlichen auf die Bereiche nahe der Fließ- und Standgewässer. So verlaufen entlang der Saale im Untersuchungsraum bzw. nahe dessen der Saale-Radwanderweg (eine Radroute mit Europa- und bundesweiter Bedeutung – ca. 2.400 m nordöstlich) und entlang der Wipper der Wipper-Radweg ( ca. 2.000 m nördlich).

### **7.1.3.3 Landwirtschaft**

Die Region um den Vorhabenstandort und das Industriegebiet Bernburg West an der A14 ist geprägt von intensiver landwirtschaftlicher Nutzung und spielt eine wesentliche Rolle in der Agrarwirtschaft der Region. Die vorherrschenden Bodenverhältnisse sind überwiegend fruchtbar und bestehen aus gut drainierten, nährstoffreichen Böden, die ideale Bedingungen für den Ackerbau bieten.

Der bislang nicht industriell genutzte Teil des Grundstückes der Befesa Aluminium Germany GmbH wird bislang der landwirtschaftlich Nutzung zur Verfügung gestellt. Die landwirtschaftlich genutzte Fläche beträgt ca. 38.000 m<sup>2</sup>.

### **7.1.3.4 Vorbelastung**

Als Vorbelastungen sind für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, sowohl im bebauten Bereich als auch im Freiraum ausschließlich vom Menschen selbst geschaffene Beeinträchtigungen der Wohn- und Erholungsnutzung aufzuführen.

Die nachfolgend beschriebenen Vorbelastungen betreffen die Vorbelastung durch

- Luftschadstoffe
- Industrie- und Verkehrslärm

Die Vorbelastung durch Luftschadstoffe kann Kapitel 0 entnommen werden. Demnach liegen im Bereich der nächstgelegenen Messstation (Lufthygienisches Überwachungssystem Sachsen-Anhalt – LÜSA; Stadtgebietsstation Bernburg) keine Überschreitungen der Immissionswerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit gem. Nr. 4.2.1 TA Luft vor.

Für Schall bestehen an den Immissionsorten Vorbelastungen vor allem durch den vorhandenen Bundesstraße B 6 sowie der Bahnstrecken. Weitere Vorbelastungen an den Immissionsorten bestehend durch die Bundesautobahn A14 und deren RRB Kreuz sowie durch die Industrieflächen des Industriegebiets Bernburg West.

#### **7.1.3.5 Bewertung der Schutzwürdigkeit / Empfindlichkeit**

Die Nutzungsansprüche „Wohnen und Wohnumfeld“ sowie „Freizeit und Erholung“ sind im Allgemeinen empfindlich gegenüber zusätzlichen Schall- und Luftschadstoffemissionen. Die Bewertung der Empfindlichkeit der Nutzungsansprüche „Wohnen und Wohnumfeld“ sowie „Freizeit und Erholung“ erfolgt anhand der Ansprüche der Menschen an das Umfeld. Diese spiegeln sich in der jeweiligen Gebietseinstufung wider, woraus auch ein gesetzlicher Schutzanspruch abzuleiten ist. Allgemein finden diese Ansprüche der Menschen an das Umfeld Beachtung in der Ausweisung von Richt- und Grenzwerten. Aufgrund der bereits im Ist-Zustand vorliegenden Schall- und Luftschadstoffemissionen besteht eine hohe Empfindlichkeit gegenüber weiteren Einwirkungen.

#### **7.1.4 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens**

Bei Nicht-Durchführung des Vorhabens bleibt die derzeit vorhandene Situation des Schutzgutes Menschen, insbesondere der menschlichen Gesundheit grundsätzlich bestehen. Eine Veränderung der Nutzung innerhalb des näheren Untersuchungsraumes ist aufgrund der Einstufung des Gebietes als landesbedeutender Industrie- und Gewerbestandort im Regionalplan nicht zu erwarten.

#### **7.1.5 Auswirkungsprognose**

Die vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit berücksichtigen die Nutzungsfunktionen sowie die Erholungs- und Freizeitnutzung.

Auf Grundlage der in Kapitel 5 des UVP-Berichtes beschriebenen anlagen- und betriebsbedingt zu erwartenden Vorhabenwirkungen und der in Kapitel 7.1.3 dargestellten Zustandsanalyse werden die nachfolgenden Wirkungen zunächst hinsichtlich ihrer Wirkintensität beurteilt.

Daran anschließend wird ermittelt, ob die jeweiligen Umweltauswirkungen des Vorhabens als erheblich einzustufen sind.

##### **7.1.5.1 Definition der Wirkintensität der vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen**

Im Folgenden werden die zu erwartenden Wirkungen des Vorhabens (siehe Kapitel 5) hinsichtlich ihrer Wirkintensität definiert.

- Luftschadstoffemissionen – Betriebsbedingt
- Schallemissionen – Betriebsbedingt
- Dauerhafte Flächeninanspruchnahme – Anlagenbedingt

### Luftschadstoffemission – Betriebsbedingt

In der TA Luft ist die Vorgehensweise hinsichtlich Luftschadstoffe in Genehmigungsverfahren nach dem BImSchG geregelt. Sie dienen der Prüfung, ob der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch luftverunreinigende Stoffe durch den Betrieb einer Anlage sichergestellt ist.

Beim Vorhaben kommt es zu einer deutlichen Erhöhung von Luftschadstoffemissionen und zu einer Erhöhung von Zusatzbelastungen aus dem Vorhaben im Untersuchungsraum. Die in Tabelle 7 der Nr. 4.2.1.1. festgelegten Bagatellmassenströme werden bei dem Vorhaben überschritten. Für das Vorhaben ist somit zur Einschätzung der Wirkintensität im Sinne der TA Luft eine Ausbreitungsrechnung erforderlich, weshalb eine Immissionsprognose zur Beurteilung der Auswirkung durch die ermittelten Luftschadstoffe durch die PROBITOEC GmbH (Projektnummer PR 24 H0028) vom 24. September 2024) erstellt wurde.

Als entscheidend für die Ermittlung der Wirkintensität werden unter Berücksichtigung der zu betrachtenden Luftschadstoffe die Kriterien der Nr. 4.2.2., 4.3.2 für die Zusatzbelastung angesehen (Immissionswerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit (Nr. 4.2 TA Luft) bzw. zum Schutz vor erheblichen Nachteilen und Belästigungen (Nr. 4.3 TA Luft)).

So werden in der Ziffer 4 der TA Luft im Zusammenhang mit Immissionswerten zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen Bedingungen genannt, unter denen davon auszugehen ist, dass die durch den zukünftigen Betrieb der erweiterten Aluminium-Zweitschmelzwerk verursachten Immissionszusatzbelastungen als irrelevant betrachtet werden können. In Bezug auf die Ermittlung der Immissionskenngrößen wird in der Nr. 4.1 der TA Luft festgelegt, dass die Bestimmung der Immissionskenngrößen für Schadstoffe mit Immissionswerten gemäß Nr. 4.2 – 4.5 der TA Luft wegen geringer Emissionsmassenströme, einer geringen Vorbelastung oder wegen einer irrelevanten Zusatzbelastung entfallen kann.

Eine geringe Wirkintensität ist demnach gegeben, wenn die Zusatzbelastung der geplanten Erweiterung die 3 %-Irrelevanzschwelle (3% des entsprechenden Immissions-Jahreswerts) unterschreitet.

Bei Überschreitung der Schwelle von 3% ist ebenfalls von einer geringen Wirkintensität auszugehen, wenn die Gesamtbelastung unter den jeweils definierten Wirkungsschwellenwert nach den Nr. 4.2.1 und 4.3.1 der TA Luft liegt (Immissionswerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit – Nr. 4.2 TA Luft bzw. zum Schutz vor erheblichen Nachteilen und Belästigungen – Nr. 4.3 TA Luft).

Die Darstellung der vorhabenbezogenen Wirkintensität und der sich daraus ergebenden Auswirkungsstärke der betriebsbedingten Luftschadstoffimmissionen ist Kapitel 7.1.5.2 zu entnehmen.

### Schallemissionen – Betriebsbedingt

Für die Ermittlung Lärmemission und Immissionen aller Betriebszeiten wurde ein Schalltechnischen Gutachten durch das Ingenieurbüro für Schallschutz Dipl.-Phys. Hagen Schmidl – ECO Akustik angefertigt. (ECO AKUSTIK, 2024).

Als wesentliche Schallquellen sind die folgenden Schallquellen im Bestand zu nennen:

- Verdunstungskühlanlagen Produktion (2 Stk) – im Außenbereich
- Lüfter Reststaubsilo – im Außenbereich
- Kamin – im Außenbereich
- Diesel-Gabelstapler
- Produktionshalle (Ofenhalle)- Schallabstrahlung der Halle
- Rohmateriallager – Schallabstrahlung der Halle

Durch das Vorhaben sind die folgenden künftigen Schallquellen Berücksichtigt:

- Verdunstungskühlanlage Produktion (1 Stk) – im Außenbereich
- Lüfter Reststaubsilo – im Außenbereich
- Kamin – im Außenbereich
- Diesel-Gabelstapler
- Produktionshalle (Ofenhalle)- Schallabstrahlung der Halle
- Rohmateriallager – Schallabstrahlung der Halle
- Lichtkuppeln, Türen und Tore

Darüber hinaus wurden die Verkehrsbedingten Schall-Emissionen betrachtet. Diese entstehen im Wesentlichen durch:

- Mitarbeiterparkplätze
- PKW-Fahrverkehr
- LKW-Fahrverkehr

Die Wirkintensität der Schallimmissionen wird anhand der Tatsache bemessen, ob das Vorhaben die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplans erfüllt. Ist dies der Fall, so ist von einer geringen Wirkintensität auszugehen.

In der TA Lärm wird unter Nummer 7.3 die Berücksichtigung tieffrequenter Geräusche beschrieben. Dies sind Geräusche, die vorherrschende Energieanteile im Frequenzbereich unter 90 Hz besitzen. Im Rahmen der Schallimmissionsprognose wurden festgestellt, dass aufgrund einzelner Tätigkeiten oder Anlagen an den maßgeblichen

Immissionsorten keine erheblichen Belästigungen durch tieffrequente Geräusche zu erwarten sind. Dementsprechend ist von einer geringen Wirkintensität im Zusammenhang mit tieffrequenten Geräuschen auszugehen.

Die Wirkintensität des betriebsbedingten Verkehrsaufkommens auf öffentlichen Verkehrswegen wird grundsätzlich anhand der Beurteilungskriterien im Abschnitt 7.4 der TA Lärm gemessen, wobei alle genannten Voraussetzungen erfüllt sein müssen, um Schallschutzmaßnahmen organisatorischer Art zu begründen. Für die Erweiterung sind hinsichtlich des Fährverkehrs auf öffentlichen Verkehrswegen keine Maßnahmen organisatorischer Art im Sinne der Nr. 7.4 der TA Lärm erforderlich.

Die vorhabenbezogene Wirkintensität und die sich daraus ergebende Auswirkungsstärke der betriebsbedingten Schallimmissionen an den einzelnen Immissionsorten ist Kapitel 7.1.5.3 bzw. entnehmen.

#### Dauerhafte Flächeninanspruchnahme – Anlagenbedingt

Die dauerhafte Inanspruchnahme einer bislang landwirtschaftlich genutzten Fläche zur Erweiterung eines Industrierwerks kann eine erhebliche Veränderung in der Landnutzung darstellen. Der Verlust der Ackerfläche bedeutet den dauerhaften Entzug landwirtschaftlich wertvollen Bodens, was direkte Auswirkungen auf die landwirtschaftliche Produktion und den regionalen Bodenhaushalt hat.

In der Beurteilung der Wirkintensität der anlagenbedingten dauerhaften Flächeninanspruchnahme muss die Ausweisung der Fläche gemäß Bebauungsplan berücksichtigt werden. Wurden hier entsprechende Maßnahmen getroffen, wodurch die Fläche der industriellen Nutzung vorbehalten ist, so ist von einer geringen Wirkintensität durch die dauerhaften Flächeninanspruchnahme auszugehen.

#### **7.1.5.2 Luftschadstoffe**

Nachfolgend werden die aus den Emissionen der geplanten Erweiterung des Aluminium-Zweitschmelzwerks resultierenden maximalen Immissionszusatzbelastungen im Einwirkungsbereich der Anlage gem. der Immissionsprognose für Luftschadstoffe dargestellt (PROBIOTEC GmbH, 2024)

Die aus dem Betrieb der geänderten Anlage resultierende Immissionsgesamtsatzbelastung im Einwirkungsbereich der Anlage wurde rechnerisch ermittelt, wobei die Bestimmung der Kenngrößen nach den Vorgaben der Nr. 4.6.4.2 der TA Luft erfolgte.

Für die Ausbreitungsrechnung wurde das Modell AUSTAL in der Version 3.3.0-WI-x und als Berechnungssoftware für die Windfeldbibliothek die Software TALdia 3.3.0-WI-x verwendet. AUSTAL erfüllt die Anforderungen des Anhangs 2 der TA Luft und der VDI-Richtlinie 3945 Blatt 3 (Partikelmodell).

Im Rahmen des Gutachtens wurde die gesamte Deposition (trockene und nasse Deposition) der emittierten Luftschadstoffe berechnet. Für die Berechnung der nassen Deposition wurden die durch das Umweltbundesamt für den Standort zur Verfügung gestellten Niederschlagsdaten herangezogen.

Den Berechnungen wurden die in Tabelle 7.1-4 zusammengefassten zugrunde gelegt. Die maximal zulässigen Emissionen spiegeln die Genehmigte bzw. beantragte Begrenzung der Emissionen wieder. Die Regelmäßigen Emissionsmessungen, welche die Befesa Aluminium Germany GmbH gemäß Nr. 5.3.2.1 der TA-Luft 2021 durchführt, zeigen das die realen Emissionen überwiegend deutlich geringer ausfallen. Es ist davon auszugehen, dass auch für die Emissionen des Schornsteins der Erweiterung die Grenzwerte überwiegend deutlich unterschritten werden.

Parameter		Emissionsquelle Erweiterung	Emissionsquelle Bestand (neu)	Emissionsquelle Bestand (alt)
Abgasvolumenstrom	[Nm <sup>3</sup> /h]	380.000	338.000	
Betriebsstunden	[h/a]	8.400	8.760	
Koordinaten UTM 32	[m   m]	686 229   5 743 198	686 030   5 743 245	
Schornsteindurchmesser	[m]	3,0	3,3	
Schornsteinhöhe über GOK	[m]	40,0	38,0	
Abgastemperatur	[m]	115	140	
Austrittsgeschwindigkeit	[m/s]	25,6	16,6	
<b>Emissionsgrenzwerte</b>				
Gesamtstaub (Nr. 5.4.3.3d TA Luft)	[mg/m <sup>3</sup> ]	5	5	8
Organische Stoffe, Gesamt-C (Nr. 5.4.3.3d TA Luft)	[mg/m <sup>3</sup> ]	30	30	50
Chlor (Nr. 5.4.3.3d TA Luft)	[mg/m <sup>3</sup> ]	1	0,8	0,8
HCl (Nr. 5.4.3.3d i.V.m Nr. 5.2.4 Klasse III TA Luft)	[mg/m <sup>3</sup> ]	10	4	4
HF (Nr. 5.4.3.3d TA Luft)	[mg/m <sup>3</sup> ]	1	0,8	0,8
Dioxine, Furane, PCDF (Nr. 5.4.3.3d TA Luft Nr. 5.7.2 TA Luft)	[ng/m <sup>3</sup> ]	0,05	0,05	0,05
SO <sub>2</sub> (Nr. 5.2.4 Klasse IV TA Luft)	[g/m <sup>3</sup> ]	0,125	0,085	0,085



NO <sub>2</sub> (Nr. 5.2.4 Klasse IV i.V.m. Nr. 5.4.3.3d TA Luft)	[g/m <sup>3</sup> ]	0,275	0,085	0,085
CO	[g/m <sup>3</sup> ]	-	-	0,10

Tabelle 7.1-4: Ableitbedingungen und Emissionsgrenzwerte des Aluminium Zweitschmelzwerks

Unter Zugrundelegung der Emissionsgrenzwerte und des Normabgasvolumenstroms (siehe Tabelle 7.1-4) ergeben sich die in Tabelle 7.1-5 aufgeführten Emissionsmassenströme, gesamt. In selbiger Tabelle werden diese den Bagatellmassenströmen nach Nr. 4.2.1.1 Tabelle 7 der TA Luft (2021) gegenübergestellt.

Schadstoff	Emissionsmassenstrom, gesamt [kg/h]	Bagatellmassenstrom nach Nr. 4.6.1.1 der TA Luft (2021) [kg/h]
Fluorwasserstoff	0,65	0,018
Gesamtstaub	3,59	1,0
Partikel (PM <sub>10</sub> )	2,51	0,8
Partikel (PM <sub>2,5</sub> )	1,08	0,5
Schwefeloxide, angegeben als SO <sub>2</sub>	76,23	15
Stickoxide, angegeben als NO <sub>2</sub>	133,23	15
Dioxine, Furane, PCDF	35,9 µg/h	3,5 µg/h

Tabelle 7.1-5 Vergleich Emissionsmassenströme mit Bagatellmassenströme Tabelle 7 TA Luft

Die oben aufgeführte Gegenüberstellung zeigt, dass die betrachteten Emissionsmassenströme für alle Komponenten die Bagatellmassenströme der TA Luft überschreiten.

#### Immissionsschutzrechtliche Bewertung

Die Immissionsschutzrechtliche Bewertung der Luftschadstoffimmissionen erfolgt entsprechend der in Kapitel 7.1.2 beschriebenen Bewertungsgrundlagen.

Zur Beurteilung der Erheblichkeit der Immissionszusatzbelastung sind die Kenngrößen den entsprechenden Immissionswerten aus Nr. 4.2.1 und 4.3.1 der TA Luft in Tabelle 7.1-6 gegenübergestellt.

Schadstoff		IJZ <sub>max</sub>	IW	IJZ <sub>max</sub> /IW [%]
NO <sub>2</sub>	[µg/m <sup>3</sup> ]	0,41	40	1,0
SO <sub>2</sub>	[µg/m <sup>3</sup> ]	1,42	50	2,8
Schwebstaub/ Partikel (PM <sub>10</sub> )	[µg/m <sup>3</sup> ]	0,07	40	0,2
Schwebstaub/ Partikel (PM <sub>2,5</sub> )	[µg/m <sup>3</sup> ]	0,02	25	0,1
Staubniederschlag	[g/(m <sup>2</sup> xd)]	0,0004	0,35	0,1

Tabelle 7.1-6: Maximale Kenngrößen der Immissions-Jahres-Zusatzbelastung IJZ<sub>max</sub>

Aus der Gegenüberstellung in Tabelle 7.1-6 wird ersichtlich, dass die ermittelte maximale Kenngröße der Immissions-Jahres-Gesamtzusatzbelastung IJZ<sub>max</sub> für alle betrachteten Parameter die Irrelevanzgrenze des Immissionswertes zum Schutz der menschlichen Gesundheit sowie zum Schutz vor erheblichen Belästigungen oder erheblichen Nachteilen unterschreitet.

Somit kann der Immissionsbeitrag der geänderten Anlage hinsichtlich der dargestellten Schadstoffkomponenten in Bezug auf den Schutz der menschlichen Gesundheit und auf Staubniederschlag als irrelevant gemäß Absatz 1 c) der Nr. 4.1 der TA Luft bezeichnet werden.

#### Kohlenmonoxid

Für Kohlenmonoxid (CO) ist eine Irrelevanzbetrachtung mit dem für Genehmigungsverfahren aufgestellten LAI-Orientierungswert von 10 mg/m<sup>3</sup> (8-Stundenmittelwert) nur als Vorabschätzung sinnvoll, die die Irrelevanzbetrachtung nur für Bewertungsmaßstäbe mit dem Zeitbezug „Jahr“ vorgesehen ist.

Für Kohlenmonoxid wurde daher weiterhin überprüft, ob hinreichende Anhaltspunkte für eine Sonderfallprüfung vorliegen, d. h. ob eine Überschreitung der LAI-Orientierungswerte von 10 mg/m<sup>3</sup> (8-Stundenmittelwert) und 30 mg/m<sup>3</sup> (Halbstundenmittelwert) zu erwarten ist. Hierbei wurde analog der Kriterien nach Nr. 4.7.2 bzw. 4.7.3 TA Luft vorgegangen werden.

Gemäß den Nummern Nr. 4.7.2/4.7.3, Buchst. b), 1. Halbsatz ist der Immissions-Tageswert (hier unter Heranziehung des 8-Stundenmittelwertes, LAI-Orientierungswert von 10 mg/m<sup>3</sup>) bzw. der Immissions-Stundenwert (Halbstundenmittelwert, LAI-Orientierungswert von 30 mg/m<sup>3</sup>) eingehalten, wenn die Gesamtbelastung ermittelt durch die Addition der Zusatzbelastung für das Jahr zu den Vorbelastungskonzentrationswerten für den Tag bzw. die Stunde an den jeweiligen Beurteilungspunkten kleiner oder gleich dem Immissionskonzentrationswert für 24 Stunden bzw. 1 Stunde ist.

Für Kohlenmonoxid liegt die Vorbelastung landesweit auf einem sehr niedrigen Niveau. Aus diesem Grund wurden zum Jahresende 2020 zwei Messreihen im Land Sachsen-Anhalt eingestellt. Die Jahresmittelwerte für Kohlenmonoxid lagen an den Messstationen in Sachsen-Anhalt (LÜSA – Lufthygienisches Überwachungssystem Sachsen Anhalt) in den Jahren 2017 bis 2022 zwischen 0,2 mg/m<sup>3</sup> und 0,3 mg/m<sup>3</sup>.

Die 8-Stundenmittelwerte lagen an den Messstationen in Sachsen-Anhalt in den Jahren 2017 bis 2022 in Sachsen-Anhalt zwischen 0,5 mg/m<sup>3</sup> und 1,7mg/m<sup>3</sup> (Quelle: Immissionsschutzbericht 2022).

Eine Überschreitung der jeweiligen Immissionswerte für Kohlenmonoxid durch die geringe Immissionsgesamtzusatzbelastung des geänderten Aluminium-Zweitschmelzwerk (IJZ<sub>max</sub> beträgt ca. 0,83 µg/m<sup>3</sup>) ist somit sicher auszuschließen. Der Schutz der menschlichen Gesundheit ist demnach auch in Bezug auf die Emissionen von Kohlenmonoxid gewährleistet.

Luftschadstoffe, für die keine Immissionswerte festgelegt sind

In Tabelle Tabelle 7.1-7 sind die resultierenden Werte der Kenngrößen der maximalen Immissions-Jahres-Zusatzbelastung (IJZ<sub>max</sub>) in für die Schadstoffe aufgeführt, für die in der TA Luft keine entsprechenden Immissionswerte genannt sind bzw. weitere Beurteilungswerte (BW) vorliegen. Aus diesem Grund werden sie anerkannten Beurteilungswerten gegenübergestellt.

Schadstoff		IJZ <sub>max</sub>	Beurteilungswert	Anteil am Beurteilungswert [%]
Chlor	[µg/m <sup>3</sup> ]	0,01	40	< 0,1
Chlorwasserstoff	[µg/m <sup>3</sup> ]	0,11	50	0,4
PCDD/F als TE	[fg/m <sup>3</sup> ]	0,70	40	0,5

*Tabelle 7.1-7: Immissionsjahreszusatzbelastung IJZ<sub>max</sub> und Gegenüberstellung mit Beurteilungswerten*

Bewertung von Schadstoffen, für die keine Immissionswerte festgelegt sind - Orientierungswerte für die Sonderfallprüfung und für die Anlagen-überwachung sowie Zielwerte für die langfristige Luftreinhalteplanung unter besonderer Berücksichtigung der Beurteil ein 1/100 des Arbeitsplatzgrenzwertes herangezogen.

Zur Beurteilung der Erheblichkeit der ermittelten Gesamtzusatzbelastung in Bezug auf die Immissionswerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit und auf Staubbiederschlag wird gemäß Nr. 4.1 der TA Luft die Irrelevanzgrenze von 3 % des entsprechenden Immissionswertes herangezogen. Die 3 % Irrelevanzgrenz der Nr. 4.1 der TA Luft wird auch zur Bewertung dieser Immissionen herangezogen.

Die Gegenüberstellung der ermittelten Maximalwerte  $IJZ_{\max}$  mit den Wirkungsschwellenwerten zeigt, dass deren prozentualer Anteil an den Schwellenwerten für alle betrachteten Schadstoffe unter der hier heranzuziehenden 3 %-Irrelevanzgrenze liegt. Der Schutz der menschlichen Gesundheit ist somit auch in Bezug auf diese Schadstoffe gewährleistet.

#### Umweltfachliche Bewertung

Gemäß den Ausführungen unter Kapitel 7.1.5 ist eine geringe Wirkintensität gegeben, wenn die Zusatzbelastung der Luftschadstoffe die Irrelevanzschwelle unterschreitet. Das ist vorliegend der Fall.

Gemäß den Ergebnissen der Immissionsprognose (PROBIOTEC GmbH, 2024) und unter Berücksichtigung der Ausführungen unter Kapitel 7.1.5 ist die Wirkintensität als Gering zu bewerten.

**Fazit: Aufgrund der geringen Wirkintensität sind die vorhabenbedingten Auswirkungen durch Luftschadstoffe unabhängig von der Schutzgutempfindlichkeit aus umweltfachlicher Sicht als nicht erheblich einzustufen**

#### **7.1.5.3 Schallimmissionen**

Für die Ermittlung Lärmemission und Immissionen aller Betriebszeiten wurde ein Schalltechnischen Gutachten durch das Ingenieurbüro für Schallschutz Dipl.-Phys. Hagen Schmidl – ECO Akustik angefertigt. (ECO AKUSTIK, 2024)

Die Schallausbreitungsberechnung mit dem Rechnerprogramm Cadna/A (V. 2024) erfolgte nach der DIN ISO 9613-2 flächendeckend (Raster: 25 m x 25 m) in einer Höhe von 6 m sowie punktuell im Oktavspektrum. Für die flächige Berechnung erfolgt die Dokumentation in Form von farbigen Flächen gleicher Beurteilungspegelklassen.

Im Einzelnen wurde aus den abgestrahlten Schallleistungspegeln der relevanten Einzelschallquellen über eine Ausbreitungsrechnung unter Berücksichtigung der Geometrie, der Luftabsorption, der Bodendämpfung (alternatives Verfahren Gl. (10) der DIN ISO 9613-2), der Höhe der Quellen und der Messpunkte über dem Gelände, der Richtwirkung sowie etwaiger Abschirmung und Reflexionen (zwei) die jeweiligen zu erwartenden anteiligen Schalldruckpegel der Einzelschallquellen an den Immissionsorten berechnet.

Berechnet wurde entsprechend der Vorgabe der TA Lärm der Langzeit-Mittelungspegel  $L_{AT}(LT)$ . Diesen erhält man aus dem äquivalenten Dauerschalldruckpegel bei Mitwind  $L_{AT}(DW)$  durch Subtraktion der meteorologischen Korrektur  $C_{met}$ . Zur Berechnung von  $C_{met}$  wurde die örtliche Windrichtungsverteilung berücksichtigt.

Die in der Berechnung berücksichtigten Schallleistungspegel können detailliert der Schallimmissionsprognose (ECO Akustik, 03.09.2024) entnommen werden.

In Tabelle 7.1-8 sind die zu betrachtenden Immissionskontingente und Immissionsorte zusammengestellt.

Immissionsort		Höhe	Immissionskontingente	
Bezeichnung	ID	[m]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
Wonhaus TH Bernburg Stenzfeld	IO1	6,0	44,6	34,6
Wohnhaus, Straßfurter Straße	IO4	6,0	45,7	35,7

Tabelle 7.1-8: Immissionsorte, Immissionskontingente

Die zusätzlichen Lärmemissionen werden erwartungsgemäß für das Vorhaben vergleichbar zum Bestand (HA 01) hervorgerufen werden. Zu diesen kommt es überwiegend durch die betriebenen Anlagen, Anlagenteile und Nebenanlagen, welche im kontinuierlichen 24/7 Betrieb betrieben werden. Zusätzlich kommt es zu Lärmemissionen durch den Kraftfahrzeugverkehr, welcher vornehmlich zu den Tagzeiten 6 Uhr bis 22 Uhr stattfindet. In den Nachtzeiten 22 Uhr bis 6 Uhr findet ein deutlich geringer Kraftfahrzeugverkehr statt.

Unter Ansatz der in der Schallimmissionsprognose beschriebenen Emissionen errechnen sich an den maßgeblichen Immissionsorten die Tabelle 7.1-9 aufgeführten Beurteilungspegel gemäß TA Lärm für den geplanten Betrieb der Anlage.

Immissionsort		Höhe	Immissionskontingente		Beteiligungskontingente		Überschreitung		
Bezeichnung	ID	[m]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]		Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
Wonhaus TH Bernburg Stenzfeld	IO1	6,0	44,6	34,6	34,7	30,7	nein	-9,9	-3,9
Wohnhaus, Straßfurter Straße	IO4	6,0	45,7	35,7	34,0	33,6	nein	-11,7	-2,1

Tabelle 7.1-9: Vergleich der Beurteilungspegel mit den zulässigen Immissionsrichtwertanteilen

In der Gegenüberstellung der Beteiligungskontingente mit den Immissionskontingente zeigt sich, dass an keinem der Immissionsorte IO1 und IO4 eine Überschreitung der maximal zulässigen Pegel  $L_{AFmax}$  ist nicht zu erwarten ist.

### Verkehrslärm

Gemäß Nr. 7.4 TA Lärm müssen Geräusche des An- und Abfahrverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 m von dem Betriebsgrundstück berücksichtigt werden. Demnach sollen organisatorische Schallschutzmaßnahmen ergriffen werden, wenn

- die Geräusche des An- und Abfahrverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen,
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
- die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV, 2020) erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Maßnahmen organisatorischer Art sind nur dann notwendig, wenn alle drei der genannten Punkte erfüllt werden. Die Beurteilungspegel für den Straßenverkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen sind dabei nach RLS-19 zu berechnen.

Da die Ein- und Ausfahrt des Betriebsgeländes direkt auf eine öffentliche Straße (Bundesstraße B 185) mündet, ist davon auszugehen, dass der abzurufende Pkt. II. (siehe oben) nicht erfüllt wird. Maßnahmen organisatorischer Art für den aktuellen Betriebszustand gemäß Pkt. 7.4 der TA Lärm sind daher nach gutachterlicher Einschätzung nicht erforderlich.

#### Tieffrequente Geräusche

Die TA Lärm verweist zur Ermittlung und Bewertung tieffrequenter Geräusche auf die DIN 45680 /4/. Im Beiblatt 1 der DIN 45680 sind Anhaltswerte für den Frequenzbereich zwischen 10 Hz und 100 Hz angegeben, welche innerhalb von geschlossenen Räumen nicht überschritten werden sollen, um erhebliche Belästigungen durch tieffrequente Geräusche zu vermeiden.

Im Rahmen der im November 2016 erfolgten Schalldruckpegelmessungen wurde u. a. eine stichpunktartige Schall-Immissionsmessung an einem Ersatzmesspunkt (siehe Messprotokoll auf Seite 33) durchgeführt. Die dabei ermittelten Terzspektren des Mittelungspegels  $L_{eq}$  und des Maximalpegels  $L_{Fmax}$  werden im Folgenden zur Überprüfung nach DIN 45680 bzw. Beiblatt 1 dieser DIN herangezogen.

Im Ergebnis der Überprüfung ist festzustellen, dass das untersuchte Geräusch keine Einzeltöne im Sinne der DIN 45680 enthält. Auch die Anhaltswerte des Beiblattes 1 der DIN 45680 bleiben unterschritten. Damit sind keine erheblichen Belästigungen im Sinne der DIN 45680 oder des Beiblattes 1 dieser DIN zu erwarten. Das detaillierte Prüfprotokoll ist in Anlage 2 dargestellt. Eine abschließende Beurteilung hierzu ist nur auf der Basis von Innenraum-Messungen (innerhalb der schutzbedürftigen Räume der maßgeblichen Immissionsorte) möglich.

#### Umweltfachliche Bewertung

Gemäß den Ausführungen in 7.1.5 ist eine geringe Wirkintensität gegeben, wenn die schalltechnischen Vorgaben des Bebauungsplanes eingehalten werden. Da dies wie voran beschrieben der Fall, ist die Wirkintensität als gering zu bewerten. Die Wirkintensität des anlagenbezogenen Verkehrs auf öffentlichen Straßen wird gem. der Prüfung der Anforderungen des Abschnittes 7.4 der TA Lärm ebenfalls als gering bewertet. Im Rahmen der

Schallimmissionsprognose wurden keine Hinweise darauf festgestellt, dass aufgrund einzelner Tätigkeiten oder Anlagen an den maßgeblichen Immissionsorten Belästigungen durch tieffrequente Geräusche auftreten könnten. Dementsprechend ergibt sich eine geringe Wirkintensität im Zusammenhang mit tieffrequenten Geräuschen.

**Fazit: Aufgrund der geringen Wirkintensität sind die vorhabenbedingten Auswirkungen durch betriebsbedingte Schallimmissionen und dem anlagenbezogenen Verkehr auf öffentlichen Straßen unabhängig von der Schutzgutempfindlichkeit aus umweltfachlicher Sicht als nicht erheblich einzustufen.**

#### **7.1.5.4 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme**

In der Beurteilung der Wirkintensität der anlagenbedingten dauerhaften Flächeninanspruchnahme muss berücksichtigt werden, dass im Bebauungsplan Nr. 57 „Gewerbe- und Industriegebiet Bernburg-West an der A 14, Baufeld 1“ der Stadt Bernburg (Saale) liegen, welcher die Fläche des Vorhabenstandort explizit als Industriegebiet GI ausweist.

Durch den Bebauungsplan wurde das Baurecht geschaffen, dass die Eigentümer der privaten Baugrundstücke in ihren Bebauungsmöglichkeiten ihrer Gestaltungsfreiheit möglichst wenig eingeschränkt werden und diese im Sinne der industriellen Nutzung bebauen können. Beeinträchtigungen der landwirtschaftlichen Betriebe wurden durch den Bebauungsplan vermieden.

Nach Erwerb des Grundstück stellte die Befesa Aluminium Germany GmbH den bislang nicht industriell genutzten Teil freiwillig weiterhin der landwirtschaftlichen Nutzung zur Verfügung.

Vor diesem Hintergrund ist von einer geringen Wirkintensität durch die dauerhafte Flächeninanspruchnahme auszugehen.

**Fazit: Aufgrund der geringen Wirkintensität sind die vorhabenbedingten Auswirkungen durch die analgenbedingte dauerhafte Flächeninanspruchnahme unabhängig von der Schutzgutempfindlichkeit aus umweltfachlicher Sicht als nicht erheblich einzustufen.**

#### **7.1.6 Zusammenfassung der Auswirkungsprognose für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit**

Entsprechend der Ausführungen des Kapitels 7.1.5 lassen sich die Wirkintensitäten der einzelnen relevanten Wirkfaktoren auf das Schutzgut Mensch, insbesondere für die menschliche Gesundheit wie folgt einstufen:

anlagebedingt:

- Dauerhafte Flächeninanspruchnahme nicht erheblich

betriebsbedingt:

- Luftschadstoffemissionen nicht erheblich
- Schallemissionen nicht erheblich

**Insgesamt kann aus den Darstellungen abgeleitet werden, dass durch das geplante Vorhaben keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit verursacht werden.**



## 7.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Im Vordergrund dieser Betrachtung stehen wild lebende Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten (Biotope).

Die besondere Stellung der Tiere und Pflanzen im Ökosystem ergibt sich durch ihren entscheidenden Beitrag zur Aufrechterhaltung der natürlichen Stoff- und Energiekreisläufe. Darüber hinaus besteht eine besondere Bedeutung der Pflanzen und Tiere durch ihre Erholungs- und Erlebniswirkung auf den betrachtenden Menschen und ihre Regulationsfähigkeit.

Wild lebende Pflanzen und Tiere einschließlich ihrer Lebensstätten sind aus o. g. Gründen nach §§ 1 und 2 BNatSchG in ihrer natürlich und historisch gewachsenen Artenvielfalt nachhaltig zu sichern und zu schützen.

### 7.2.1 Untersuchungsraum

Für das Vorhaben der wesentlichen Änderung durch die Kapazitätserhöhung des Aluminium-Zweitschmelzwerks der Befesa Aluminium Germany GmbH und der damit verbundenen Erweiterung des Betriebsgeländes sind entsprechend den Ausführungen in Kapitel 5 folgende Wirkfaktoren für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt von Bedeutung:

baubedingt:

- Flächeninanspruchnahme
- Schallemissionen
- Visuelle Scheuchwirkung
- Kollision mit Baufahrzeugen

anlagebedingt:

- Dauerhafte Flächeninanspruchnahme
- Kubatur der Baukörper

betriebsbedingt:

- Luftschadstoffemission
- Schallemissionen

Das Untersuchungsgebiet der Betrachtung wird schutzgutspezifisch entsprechend der zu erwartenden Einwirkbereiche abgegrenzt.

Für die Erfassung der Auswirkungen des Vorhabens durch Luftschadstoffimmissionen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt wird ein Untersuchungsgebiet mit einem Radius von 2 km um den Emissionsschwerpunkt betrachtet.

Zur Ermittlung der Vorhabensspezifischen Anforderungen und Empfehlungen wurde im Rahmen der Ämterkonferenz das UVP-Scoping durchgeführt (LVwA LSA - Ergebnisprotokoll vom 04.01.2024). Im Rahmen des Scopings NATURA-2000 Gebiete festgelegt, welche mitbetrachtet werden müssen und außerhalb des Beurteilungsradius liegen. Eine Einwirkung auf diese Gebiete ist aufgrund ihrer hohen Empfindlichkeit gegenüber der Zusatzbelastung durch Luftschadstoffe nicht allein aufgrund ihrer Lage außerhalb des Beurteilungsradius auszuschließen.

Insgesamt werden die folgenden NATURA-2000 Gebiete genauer untersucht:

- das FFH-Gebiet „Wipper unterhalb Wippra“ (FFH 0257LSA), ca. 2 km südlich
- das FFH-Gebiet „Nienburger Auwald-Mosaik“ (FFH 0103LSA), ca. 4,6 km östlich
- das FFH-Gebiet „Auenwälder bei Plötzkau“ (FFH 0164LSA), ca. 2 km südlich
- das europäische Vogelschutzgebiet „Auenwald Plötzkau“ (SPA 0017 LSA), ca. 5 km südlich

## 7.2.2 Grundlagen

### 7.2.2.1 Verwendete Grundlagen und Gutachten

- Schutzgebietsausweisungen
- Faunistisches Gutachten – habit.art – Ökologie und Faunistik, Guido Mundt, Stand, 09. September 2024
- Immissionsprognose und FFH-Vorprüfung - weyer Gruppe – PROBIOTEC GmbH, Geschäftsbereich Umweltschutz Projektnummer PR 24 H0028 und Projektnummer PR 24 H0026, beide vom 24. September 2024
- Schalltechnisches Gutachten – Lärmkataster – Ermittlung der Emissionen und Immissionen eines Werkes der Befesa Germany Aluminium GmbH – Immissionsprognose Werkserweiterung; Stand 03.09.2024, Gutachten Nr.: ECO 24058)
- Informationen von Fachbehörden (u. a. Landesamt für Vermessung und Geoinformation Sachsen-Anhalt))
- Bebauungsplan Nr. 57 „Gewerbe- und Industriegebiet Bernburg-West an der A 14, Baufeld I“

### 7.2.2.2 Bewertungsgrundlagen

Nachfolgend werden die Bewertungsgrundlagen für die naturschutzrechtliche Bewertung der vorhabenbedingten Auswirkungen näher dargestellt.

Die umweltfachliche Bewertung erfolgt entsprechend der in Kapitel 1.2.2 beschriebenen Methodik, wobei die nachfolgenden Bewertungsgrundlagen für die Einstufung berücksichtigt werden.

- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BnatSchG)
- Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-RL)
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz)
- TA Luft, insb. Nr. 4.4.1 und 4.4.2  
Hinsichtlich des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt enthält die TA Luft Immissionswerte zum Schutz vor erheblichen Nachteilen, insbesondere Schutz der Vegetation und von Ökosystemen (Nr. 4.4 der TA Luft).  
In Nr. 4.1 TA Luft ist festgelegt, dass die Festlegung der Immissionswerte einen Unsicherheitsbereich bei der Ermittlung der Kenngrößen berücksichtigt und die Immissionswerte auch bei gleichzeitigem Auftreten sowie chemischer oder physikalischer Umwandlung der Schadstoffe gelten.
- TA Luft von 2021, Anhang 8  
Abscheidekriterien für die Zusatzbelastung eines Vorhabens durch Stickstoffeinträge und Säureeinträge in Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB)

### **7.2.2.3 FFH-Verträglichkeit**

Auf die Ergebnisse der FFH-Vorprüfung wird im Rahmen des UVP-Berichtes Bezug genommen.

Mögliche Auswirkungen auf NATURA 2000-Gebiete sind in Kapitel 7.2.7 des UVP-Berichts beschrieben und diesem zu entnehmen.

### **7.2.3 Zustandsanalyse**

#### **7.2.3.1 Bestand/Nutzung (Biotopentypenausstattung)**

Die geplante Vorhabenfläche (siehe Abbildung 7.2-1) befindet sich auf dem Grundstück der Befesa Aluminium Germany GmbH in unmittelbarer Nachbarschaft des bestehenden Betriebsgebäudes.



Abbildung 7.2-1 Übersicht Vorhabenfläche auf Grundstück der Befesa

Das Vorhaben ist mit einer dauerhaften Flächeninanspruchnahme von ca. 20.000 m<sup>2</sup> verbunden, welche sich zu etwa 1/3 aus bislang unversiegelter, industriell genutzter Fläche des Betriebsgeländes und zu etwa 2/3 Fläche bislang der landwirtschaftlichen Nutzung zur Verfügung gestellten Fläche des Grundstückes der Befesa Aluminium Germany GmbH zusammensetzt.

### 7.2.3.2 Schutzgebiete und -objekte

Das Grundstück inkl. des Betriebsgeländes als der Vorhabenfläche der geplanten Erweiterung des Aluminium-Zweitschmelzwerks liegen außerhalb von Schutzgebieten.

#### 7.2.3.2.1 NATURA 2000-Gebiete

Unter NATURA 2000 ist das europäische Schutzgebietssystem zu verstehen, welches sich aus den Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) bzw. FFH-Gebieten nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) auch bezeichnet als „Special Areas of Conservation“ (SAC) und den Europäischen Vogelschutzgebieten nach Vogelschutz-Richtlinie auch bezeichnet als „Special Protection Areas“ (SPA) zusammensetzt. Mit der Ausweisung des NATURA 2000-Netzes wird das Ziel verfolgt, Schutz, Erhalt und Entwicklung der in den Anhängen der Richtlinien aufgeführten Arten und Lebensraumtypen in den o. g. Gebieten zu gewährleisten.

Im Untersuchungsraum befinden sich das NATURA 2000-Gebiet:

- das FFH-Gebiet „Wipper unterhalb Wippra“ (FFH 0257LSA), ca. 2 km südlich

Das Gebiet liegt am Rand des Untersuchungsraumes und wird nur leicht geschnitten.

Weitere dem Aluminium Zweitschmelzwerk am nächsten gelegenen NATURA 2000-Gebiete sind:

- das FFH-Gebiet „Nienburger Auwald-Mosaik“ (FFH 0103LSA), ca. 4,6 km östlich
- das FFH-Gebiet „Auenwälder bei Plötzkau“ (FFH 0164LSA), ca. 2 km südlich
- das europäische Vogelschutzgebiet „Auenwald Plötzkau“ (SPA 0017 LSA), ca. 5 km südlich

Die NATURA 2000- Gebiete, der Vorhabenstandort und der Untersuchungsraum sind in Abbildung 7.2-2 dargestellt.

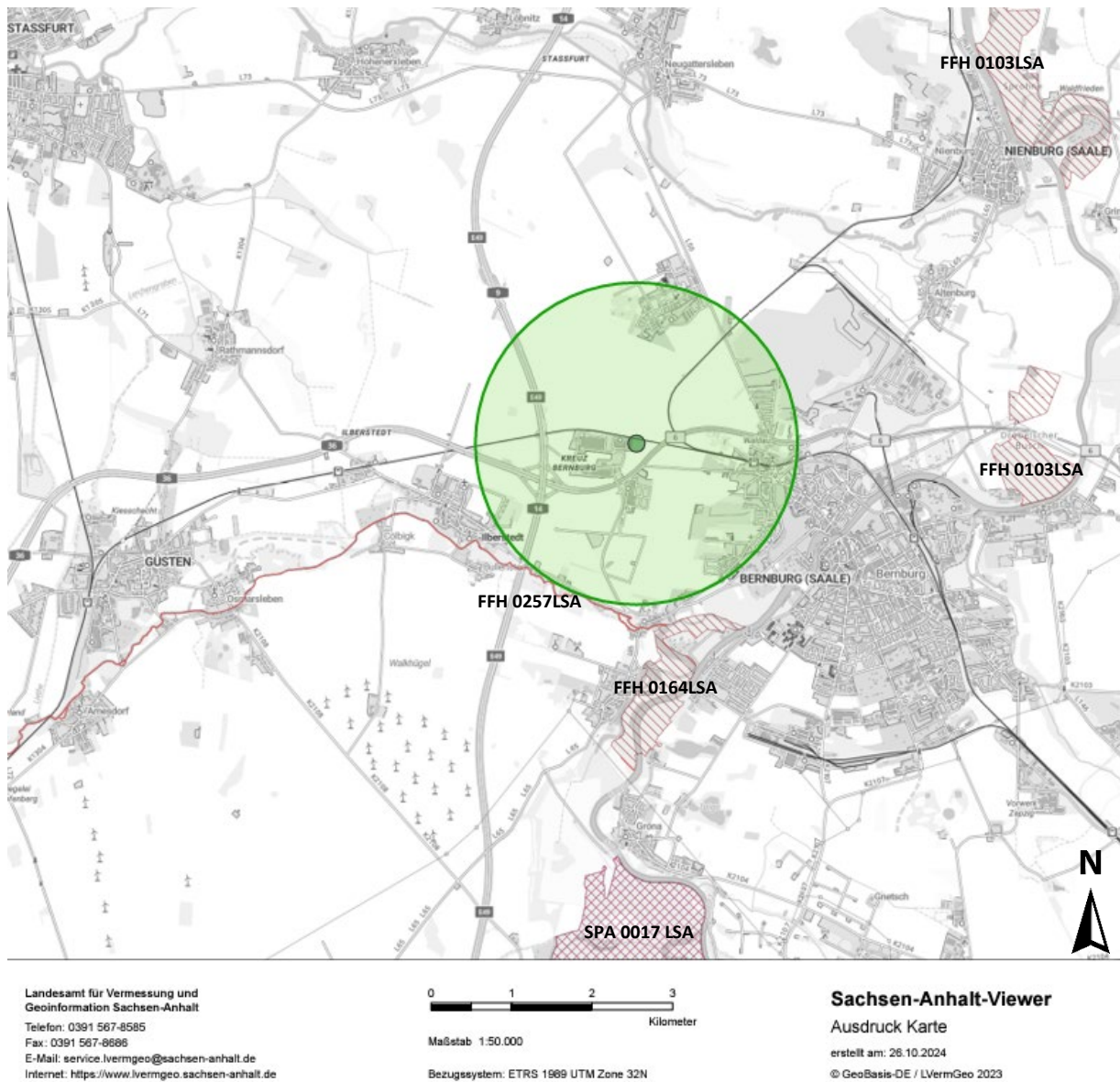


Abbildung 7.2-2: Übersicht NATURA 2000 Gebiete

Beim nächstgelegenen NATURA-2000 Gebiet handelt es sich um FFH-Gebiet „Wipper unterhalb Wippra“ (FFH 0257LSA), ca. 2 km südlich des Vorhabenstandort. Es befindet sich am Rand des Beurteilungsradius und schneidet diesen nur leicht.

Eine Beschreibung der NAUTRA 2000 wird im folgendem aus der FFH-Vorprüfung (PROBIOTEC GmbH, 2024) übernommen:

#### **FFH-Gebiet Wipper unterhalb Wippra**

Das FFH-Gebiet „Wipper unterhalb Wippra“ (FFH 4235-301) ist ca. 78 ha groß und liegt südlich des Betriebsgeländes in ca. 2 km Entfernung. Das FFH-Gebiet erstreckt sich von der Ortslage Wippra im Harz bis nach Mansfeld. Nach einer Unterbrechung folgt ein zweiter Flussabschnitt zwischen Sandersleben und der Mündung in die Saale. Auf ihrem Wege vom Gebirge bis in die Saaleaue durchfließt der Fluss drei Landschaftseinheiten, die „Östliche Harzabdachung“ sowie das „Östliche“ und das „Nordöstliche Harzvorland“. Die Höhenlagen des Gebietes reichen von 245 m ü. NN bei Wippra bis 65 m ü. NN bei Bernburg.

Lebensraumtypen mit charakteristischen Arten (Anhang I FFH-Richtlinie):

- Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitriche-Batrachion* (3260), ca. 15 h; Erhaltungszustand B - C
- Feuchte Hochstaudenfluren (6430), < 0,5 ha; Erhaltungszustand B - C
- Magere Flachland-Mähwiesen (6510), < 0,5 ha; Erhaltungszustand -
- Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation (8220), < 0,5 ha; Erhaltungszustand –
- Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (91E0), ca. 36 ha; Erhaltungszustand B – C

Arten gemäß Art. 4 der Richtlinie 2009/147/EG und die in Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind:

- Groppe (*Cottus gobio* s.l.); Erhaltungszustand C
- Bachneunauge (*Lampetra planeri*); Erhaltungszustand C
- Stromgründling (*Romanogobio belingi*); Erhaltungszustand C
- Biber (*Castor fiber*); Erhaltungszustand B
- Großes Mausohr (*Myotis myotis*); Erhaltungszustand B

Streng geschützte Arten gemäß Anhang IV FFH-Richtlinie:

- Wildkatze (*Felis silvestris*)

Bedrohungen, Belastungen und Tätigkeiten mit Auswirkungen auf das Gebiet:

- negative Auswirkungen: Mahd (geringer Einfluss), Viehzucht (geringer Einfluss), Düngung (geringer Einfluss); Erstaufforstung mit nicht autochthonen Arten (geringer Einfluss), Angelsport, Angeln (geringer Einfluss)
- positive Auswirkungen: -

Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen:

- Es liegt kein Bewirtschaftungsplan vor.

Nationale Schutzgebietsausweisung:

Die Fläche des FFH-Gebietes deckt sich in Teilen mit den LSG „Wippniederung“ (0061BBG), „Saale“ (0034BBG) und „Harz“ (0032ML) sowie mit den Naturparken „Unteres Saaletal“ (N UP0006) und „Harz/Sachsen-Anhalt (Mansfelder Land)“ (NUP0008). Angrenzend befinden sich die FFH-Gebiete „Wipper im Osthartz“ (4433-301) und „Auenwälder bei Plötzkau“ (4236-301).

**FFH-Gebiet Auenwälder bei Plötzkau**

Das FFH-Gebiet „Auenwälder bei Plötzkau“ (DE-4236-301) ist 422 ha groß und liegt ca. 2,3 km südlich des Standortes. Es handelt sich um einen in der Saaleniederung gelegenen typischen Hartholzauwald mit Saalealtwässern und typischen Senken.

Lebensraumtypen mit charakteristischen Arten (Anhang I FFH-Richtlinie):

- Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions (3150), ca. 27 ha; Erhaltungszustand B-C
- Feuchte Hochstaudenfluren (6430), < 0,5 ha; Erhaltungszustand –
- Magere Flachland-Mähwiesen (6510), ca. 2 ha; Erhaltungszustand B
- Magere Flachland-Mähwiesen (6510), ca. 20 ha; Erhaltungszustand A
- Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (91E0), ca. 12 ha; Erhaltungszustand B
- Hartholzauenwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (*Ulmenion minoris*) (91F0), ca. 178 ha; Erhaltungszustand B
- Hartholzauenwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (*Ulmenion minoris*) (91F0), ca. 44 ha; Erhaltungszustand C

- Hartholzauenwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*) (91F0), ca. 33 ha; Erhaltungszustand A

Arten gemäß Art. 4 der Richtlinie 2009/147/EG und die in Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind:

- Nördlicher Kammolch (*Triturus cristatus*); Erhaltungszustand B
- Eremit (*Osmoderma eremita*); Erhaltungszustand B
- Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*); Erhaltungszustand B
- Biber (*Castor fiber*); Erhaltungszustand B
- Fischotter (*Lutra lutra*); Erhaltungszustand B
- Großes Mausohr (*Myotis myotis*); Erhaltungszustand B

Streng geschützte Arten gemäß Anhang IV FFH-Richtlinie:

- Wechselkröte (*Bufo viridis*)
- Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*)
- Moorfrosch (*Rana arvalis*)
- Rauhhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)
- Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Bedrohungen, Belastungen und Tätigkeiten mit Auswirkungen auf das Gebiet:

- negative Auswirkungen: Beseitigung von Tot- und Altholz (geringer Einfluss), Sand- und Kies-gruben (durchschnittlicher Einfluss), Rohrleitungen (geringer Einfluss), Angelsport: Köder-Sammeln (Ausgraben) (geringer Einfluss), Wandern, Reiten, Radfahren (nicht motorisiert) (geringer Einfluss).
- positive Auswirkungen: Wiederaufforstung (geringer Einfluss), Hochwasser / Überschwemmung (durchschnittlicher Einfluss).

Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen:

Es liegen keine Management- bzw. Bewirtschaftungspläne oder Pflegepläne für dieses Gebiet vor.

Nationale Schutzgebietsausweisung:

Die Fläche des FFH-Gebietes deckt sich teilweise mit dem Vogelschutzgebiet „Auenwald Plötzkau“ (4236-401) sowie mit dem NSG „Auwald bei Plötzkau“ (NSG0082). Zudem liegt das FFH Gebiet im LSG „Saale“ (0034BBG) sowie im Nationalpark „Unteres Saaletal“ (NUP0006).



**FFH-Gebiet Nienburger Auwald-Mosaik**

Das FFH-Gebiet „Nienburger Auwald-Mosaik“ (DE-4136-301) befindet sich in ca. 4,5 km Entfernung östlich des Standortes und ist ca. 256 ha groß. Das Gebiet besteht aus großen Flächen von Hartholzauwald und der alten Saaleschlinge, kleinflächigen Streuobstwiesen und Gewässern mit Rot-bauchunkenvorkommen. Das große Auwaldgebiet in der ausgeräumten Ackerlandschaft ist zudem Lebensraum für Biber und zahlreiche Amphibien.

**Lebensraumtypen mit charakteristischen Arten (Anhang I FFH-Richtlinie):**

- Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions (3150), ca. 11 ha, Erhaltungszustand C
- Feuchte Hochstaudenfluren (6430), 0,6 ha, Erhaltungszustand B
- Magere Flachland-Mähwiesen (6510), < 0,5 ha, Erhaltungszustand B
- Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (91E0), < 0,5 ha; Erhaltungszustand C
- Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (91E0), ca. 3,3 ha; Erhaltungszustand B
- Hartholzauenwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*) (91F0), ca. 14 ha; Erhaltungszustand A
- Hartholzauenwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*) (91F0), ca. 44 ha; Erhaltungszustand C
- Hartholzauenwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*) (91F0), ca. 99 ha; Erhaltungszustand B

**Arten gemäß Art. 4 der Richtlinie 2009/147/EG und die in Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind:**

- Rotbauchunke (*Bombina bombina*), Erhaltungszustand: B
- Kammmolch (*Triturus cristatus*), Erhaltungszustand: C
- Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), Erhaltungszustand: C
- Biber (*Castor fiber*), Erhaltungszustand: B
- Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Erhaltungszustand: B

**Streng geschützte Arten gemäß Anhang IV FFH-Richtlinie:**

- Wechselkröte (*Bufo viridis*)
- Laubfrosch (*Hyla arborea*)
- Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*)

- Moorfrosch (*Rana arvalis*)
- Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*)
- Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)
- Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)
- Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)
- Rauhhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)
- Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)

Bedrohungen, Belastungen und Tätigkeiten mit Auswirkungen auf das Gebiet:

- negative Auswirkungen: Landwirtschaftliche Nutzung (durchschnittlicher Einfluss), Angelsport, Angeln (geringer Einfluss), Änderung des hydrologischen Regimes und Funktionen (durchschnittlicher Einfluss), Veränderungen der Sedimentationsraten, Schlamm- und Spülgutdeponien (geringer Einfluss), Deiche, Aufschüttungen, künstl. Strände (geringer Einfluss)
- positive Auswirkungen: Überflutung, Überstauung (durchschnittlicher Einfluss).

Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen:

Es liegen keine Management- bzw. Bewirtschaftungspläne oder Pflegepläne für dieses Gebiet vor.

Nationale Schutzgebietsausweisung:

Die Fläche des FFH-Gebietes schließt das NSG „Sprohne“ (NSG 0081) ein. Zudem wird das hier genannte FFH-Gebiet von dem LSG „Saale“ (0034BBG) und dem Nationalpark „Unteres Saaletal“ (NUP0006) umfasst.

**VSG-Gebiet Auenwald Plötzkau**

Das VSG-Gebiet „Auenwald Plötzkau“ (DE-4236-401) ist 389 ha groß und liegt ca. 5,1 km südlich des Standortes. Es handelt sich um einen zusammenhängenden Hartholzauewald mit Offenland an der unteren Saale inmitten einer intensiv genutzten Ackerlandschaft. Vor allem Greifvögel nutzen den Wald als Brutplatz und die umliegenden Ackerflächen als Nahrungsraum.

Lebensraumtypen mit charakteristischen Arten (Anhang I FFH-Richtlinie):

- keine

Arten gemäß Art. 4 der Richtlinie 2009/147/EG und die in Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind:

- Eisvogel (*Alcedo atthis*) rastenden Tiere Erhaltungszustand: B
- Eisvogel (*Alcedo atthis*) Brutpaare Erhaltungszustand: B
- Wiesenpieper (*Anthus pratensis*) Erhaltungszustand: B
- Schreiadler (*Aquila pomarina*) rastenden Tiere Erhaltungszustand: B
- Schreiadler (*Aquila pomarina*) Brutpaare Erhaltungszustand: C
- Graureiher (*Ardea cinerea*) Erhaltungszustand: C
- Sumpfohreule (*Asio flammeus*) Erhaltungszustand: B
- Moorente (*Aythya nyroca*) Erhaltungszustand: B
- Rohrdommel (*Botaurus stellaris*) Erhaltungszustand: C
- Weißstorch (*Ciconia ciconia*) Erhaltungszustand: B
- Schwarzstorch (*Ciconia nigra*) Erhaltungszustand: B
- Rohrweihe (*Circus aeruginosus*) Erhaltungszustand: B
- Kornweihe (*Circus cyaneus*) Erhaltungszustand: B
- Hohltaube (*Columba oenas*) Erhaltungszustand: B
- Wachtel (*Coturnix coturnix*) Erhaltungszustand: B
- Mittelspecht (*Dendrocopos medius*) Erhaltungszustand: B
- Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) Erhaltungszustand: B
- Grauammer (*Emberiza calandra*) Erhaltungszustand: B
- Merlin (*Falco columbarius*) Erhaltungszustand: B
- Wanderfalke (*Falco peregrinus*) Erhaltungszustand: B
- Kranich (*Grus grus*) Erhaltungszustand: B
- Seeadler (*Haliaeetus albicilla*) Erhaltungszustand: B
- Wendehals (*Jynx torquilla*) Erhaltungszustand: B
- Neuntöter (*Lanius collurio*) Erhaltungszustand: B
- Schwarzmilan (*Milvus migrans*) Erhaltungszustand: C
- Rotmilan (*Milvus milvus*) Erhaltungszustand: B
- Rotmilan (*Milvus milvus*) Brutpaare Erhaltungszustand: B
- Fischadler (*Pandion haliaetus*) Erhaltungszustand: B
- Wespenbussard (*Pernis apivorus*) Erhaltungszustand: C
- Grauspecht (*Picus canus*) Erhaltungszustand: B
- Bruchwasserläufer (*Tringa glareola*) Erhaltungszustand: B

Streng geschützte Arten gemäß Anhang IV FFH-Richtlinie:

- keine

Bedrohungen, Belastungen und Tätigkeiten mit Auswirkungen auf das Gebiet:

- negative Auswirkungen: Einschlag, Kahlschlag (starker Einfluss), Beseitigung von Tot- und Altholz (starker Einfluss), Jagd (starker Einfluss)
- positive Auswirkungen: -

Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen:

Für das VSG-Gebiet „Auenwald Plötzkau“ ist kein Pflegeplan bekannt.

Nationale Schutzgebietsausweisung:

Die Fläche des Vogelschutzgebietes schließt das NSG „Auwald bei Plötzkau“ (NSG 0082) ein. Zu-dem wird das hier genannte FFH-Gebiet von dem LSG „Saale“ (0034BBG) und dem Nationalpark „Unteres Saaletal“ (NUP0006) umfasst. Es gibt teilweise Überschneidung mit dem FFH-Gebiet „Auenwälder bei Plötzkau“ (4236-301).

**7.2.3.2.2 Naturschutzgebiete**

Der Schutz von Lebensräumen und der in ihnen wild lebenden Tiere und Pflanzen erfordert die Ausweisung von Naturschutzgebieten (NSG) gem. § 23 BNatSchG.

Im Untersuchungsraum liegt kein Naturschutzgebiet. Die dem Aluminium Zweitschmelzwerk am nächsten gelegenen Naturschutzgebiete sind:

- das Naturschutzgebiet „Auwald bei Plötzkau“ (NSG 0082\_\_), ca. 5 km südlich
- das Naturschutzgebiet „Sprohne“ (NSG 0081\_\_), ca. 6,2 km nordöstlich

Die Naturschutzgebiete, der Vorhabenstandort und der Untersuchungsraum sind in Abbildung 7.2-3 dargestellt.



Landesamt für Vermessung und  
Geoinformation Sachsen-Anhalt  
Telefon: 0391 567-8585  
Fax: 0391 567-8686  
E-Mail: [service.lvermgeo@sachsen-anhalt.de](mailto:service.lvermgeo@sachsen-anhalt.de)  
Internet: <https://www.lvermgeo.sachsen-anhalt.de>

0 1 2 3  
Kilometer  
Maßstab 1:50.000  
Bezugssystem: ETRS 1989 UTM Zone 32N

**Sachsen-Anhalt-Viewer**  
Ausdruck Karte  
erstellt am: 26.10.2024  
© GeoBasis-DE / LVermGeo 2023

Abbildung 7.2-3: Übersicht Naturschutzgebiete

Beim nächstgelegenen Naturschutzgebiet handelt es sich um Naturschutzgebiet „Auwald bei Plötzkau“ (NSG 0082\_\_\_), ca. 5 km südlich. Es liegt außerhalb des Beurteilungsgebiets.

#### **Naturschutzgebiet „Auwald bei Plötzkau“**

Die Fläche des NSG „Auwald bei Plötzkau“ (NSG 0082) wird vom Vogelschutzgebiet „Auenwald Plötzkau“ (SPA 0017 LS) sowie vom FFH-Gebiet „Auenwälder bei Plötzkau“ (FFH 0164LSA) eingeschlossen. Die Zustandsanalyse des NSG „Auwald bei Plötzkau“ ist der Zustandsanalyse der voran genannten Natura 2000 Gebieten im Kapitel 7.2.3.2.1 zu entnehmen

#### **Naturschutzgebiet „Sprohne“**

Die Fläche des NSG „Sprohne“ (NSG 0081) wird vom FFH-Gebiet „Nienburger Auwald-Mosaik“ (FFH 0103LSA) eingeschlossen. Die Zustandsanalyse NSG „Sprohne“ ist der Zustandsanalyse des genannten FFH-Gebietes im Kapitel 7.2.3.2.1 zu entnehmen

#### **7.2.3.2.3 Landschaftsschutzgebiete**

Landschaftsschutzgebiete (LSG) sind gem. § 26 BNatSchG rechtverbindlich festgesetzte Gebiete, in denen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft erforderlich ist.

Im Untersuchungsraum liegt das Landschaftsschutzgebiet:

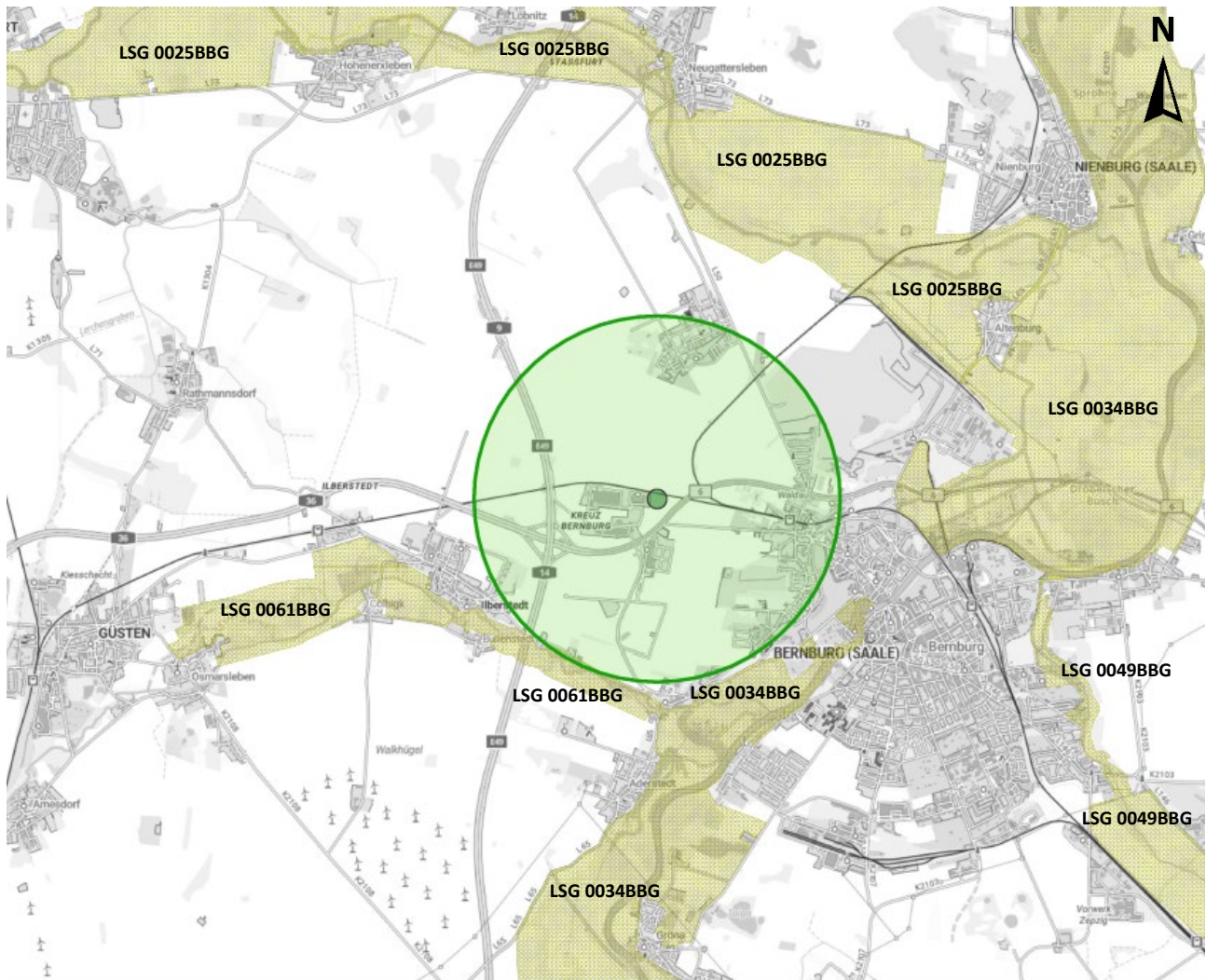
- das Landschaftsschutzgebiet „Wippenniederung“ (LSG 0061BBG), ca. 1,9 km südlich

Das Gebiet liegt am Rand des Untersuchungsraumes und wird nur leicht geschnitten.

Weitere dem Aluminium Zweitschmelzwerk am nächsten gelegenen Landschaftsschutzgebiete sind:

- das Landschaftsschutzgebiet „Saale“ (LSG 0034 BBG), ca. 2,4 km östlich
- das Landschaftsschutzgebiet „Fuhneue“ (LSG 0049 BBG) ca. 4,4 km östlich
- das Landschaftsschutzgebiet „Bodenniederung“ (LSG 0025BBG) ca. 3,8 km nördlich

Die Landschaftsschutzgebiete, der Vorhabenstandort und der Untersuchungsraum sind in Kapitel 7.2.3.2.3, in Abbildung 7.2-4 und Abbildung 6.3-3 dargestellt.



Landesamt für Vermessung und  
Geoinformation Sachsen-Anhalt  
Telefon: 0391 567-8585  
Fax: 0391 567-8686  
E-Mail: [service.lvermgeo@sachsen-anhalt.de](mailto:service.lvermgeo@sachsen-anhalt.de)  
Internet: <https://www.lvermgeo.sachsen-anhalt.de>

0 1 2 3  
Kilometer  
Maßstab 1:50.000  
Bezugssystem: ETRS 1989 UTM Zone 32N

**Sachsen-Anhalt-Viewer**  
Ausdruck Karte  
erstellt am: 28.10.2024  
© GeoBasis-DE / LVermGeo 2023

Abbildung 7.2-4: Übersicht Landschaftsschutzgebiete

Beim nächstgelegenen Landschaftsschutzgebiet handelt es sich um Landschaftsschutzgebiet „Wippenniederung“ (LSG 0061BBG) ca. 1,9 km südlich des Vorhabenstandort. Es befindet sich am Rand des Beurteilungsradius und schneidet diesen nur leicht.

### Landschaftsschutzgebiet „Wippenniederung“

Die Fläche des Landschaftsschutzgebiet „Wippenniederung“ (LSG 0061BBG) wird vom FFH-Gebiet „Wipper unterhalb Wippra“ (FFH 0257LSA) eingeschlossen. Die Zustandsanalyse LSG „Wippenniederung“ ist der Zustandsanalyse des genannten FFH-Gebiet im Kapitel 7.2.3.2.1 zu entnehmen

- das FFH-Gebiet „Wipper unterhalb Wippra“ (FFH 0257LSA), ca. 2 km südlich
- das FFH-Gebiet „Nienburger Auwald-Mosaik“ (FFH 0103LSA), ca. 4,6 km östlich
- das FFH-Gebiet „Auenwälder bei Plötzkau“ (FFH 0164LSA), ca. 2 km südlich
- das europäische Vogelschutzgebiet „Auenwald Plötzkau“ (SPA 0017 LSA), ca. 5 km südlich

### Landschaftsschutzgebiet „Saale“

Die Fläche des Landschaftsschutzgebiet „Saale“ (LSG 0034 BBG) wird vom FFH-Gebiet wird vom FFH-Gebiet „Wipper unterhalb Wippra“ (FFH 0257LSA) und vom FFH-Gebiet „Auenwälder bei Plötzkau“ (FFH 0164LSA) eingeschlossen. Die Zustandsanalyse LSG „Saale“ ist der Zustandsanalyse der genannten FFH-Gebiete im Kapitel 7.2.3.2.1 zu entnehmen

### Landschaftsschutzgebiet „Fuhneae“

Entfernungsbedingt entfällt die weitere Betrachtung des Landschaftsschutzgebiet „Fuhneae“ (LSG 0049 BBG).

### Landschaftsschutzgebiet „Bodenniederung“

Entfernungsbedingt entfällt die weitere Betrachtung des „Bodenniederung“ (LSG 0025BBG)

## **7.2.3.3 Weitere nach Naturschutzrecht gesicherte Schutzgebiete und – objekte im Untersuchungsraum**

Im Untersuchungsraum befindet sich das **Waldgebiet** „Auenwälder im Plötzkau“. Bei diesem Waldgebiet handelt es sich um das FFH-Gebiet „Auenwälder bei Plötzkau“ (FFH 0164LSA). Auch beim dem östlich vom Untersuchungsraum gelegene Waldgebiet „Nienburger Auwald-Mosaik“ (FFH 00103LSA) handelt es sich um ein FFH-Gebiet. Die Zustandsanalyse Waldgebiete ist der Zustandsanalyse der genannten FFH-Gebiete im Kapitel 7.2.3.2.1 zu entnehmen.

## **7.2.3.4 Artenvorkommen**

Im Bereich des Vorhabenstandortes ist ein Vorkommen von besonders und streng geschützten Arten nicht auszuschließen. Während des Scoping-Termin mit dem LVWA am 08.12.2023 wurde festgelegt, dass das Vorkommen von Feldhamstern, Zauneidechsen, Feldlerchen und Wachteln zu ermitteln bzw. abzuschätzen ist und dass das Vorhaben hinsichtlich des Eintretens von Zugriffsverboten gemäß § 44 (BNatSchG) artenschutzrechtlich zu bewerten und



Maßnahmen zu Vermeidung, Ausgleich oder Ersatz zu empfehlen ist. Hierfür wurde ein Faunistisches Gutachten (habit.art – Ökologie und Faunistik, Guido Mundt vom 09.09.2024) erstellt.

#### Feldhamstern (*Cricetus cricetus*)

Damit zum Zeitpunkt der Begehung das UG für eine Hamsterkartierung geeignet, d.h. gemäht und gut einsehbar ist, wurde nach Mahd der zu untersuchenden Fläche kartiert. Die Begehung erfolgte im August 2024, etwa eine Woche nach der Mahd. Dieser Zeitraum ist für den Feldhamster i.d.R. ausreichend, um eventuell zerstörte Zugänge zu seinem Bau neu anzulegen, durch welche er an die Oberfläche gelangen und den Bau verlassen kann. (siehe habit.art, 09.09.2024)

**Befund:** Im Rahmen der Feldhamsterkartierung konnten keine Hamsterbauten, die auf ein Hamstervorkommen im Untersuchungsgebiet hindeuten, nachgewiesen werden.

#### Feldlerche (*Alauda arvensis*)

Ziel der Untersuchung war die Erfassung der brütenden Feldlerchen im untersuchten Gebiet. Die Kartierung erfolgte anhand revieranzeigender Merkmale entsprechend der Vorgaben bei SÜDBECK et al. (2005).

Mitte Mai 2024 wurde in den frühen Vormittagsstunden eine Begehung durchgeführt. Kontrolliert wurden dabei sowohl das UG als auch die angrenzenden Randbereiche. (siehe habit.art, 09.09.2024)

**Befund:** Bei der Begehung konnte keine im UG brütende Feldlerchen nachgewiesen werden. Die im Rahmen der Untersuchung beobachteten Feldlerchen sangen zwar über den Randbereichen des Untersuchungsgebiets, brüteten aber auf den angrenzenden Ackerflächen.

#### Wachtel (*Coturnix coturnix*)

Ziel der Untersuchung war die Erfassung der brütenden Wachteln im untersuchten Gebiet. Die Kartierung erfolgte anhand revieranzeigender Merkmale entsprechend der Vorgaben bei SÜDBECK et al. (2005).

Am 12. Juni wurde in der Dämmerungsphase (zur Erfassung potenzieller Nachtrufer) eine Begehung durchgeführt. Kontrolliert wurden dabei sowohl das UG als auch die angrenzenden Randbereiche. (siehe habit.art, 09.09.2024)

**Befund:** Bei der Begehung konnten keine im Untersuchungsgebiet brütenden Wachteln nachgewiesen werden. Bei der Dämmerungskartierung waren keine Rufer zu vernehmen.

### Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Die Präsenzuntersuchung zum Vorkommen streng geschützter Zauneidechsen umfasste vier Begehungen während der Vormittagsstunden im Mai, Juni und August 2024. Die Kartiergeschwindigkeit richtete sich hierbei an die von ALBRECHT et al. (2013) angegebenen 0,5 km/h. (siehe habit.art, 09.09.2024)

**Befund:** Die Begehungstermine und die Witterungsbedingungen waren für den Nachweis der Art, vor allem beim Auftreten unerfahrener Jungtiere im Sommer, gut geeignet. An drei der vier Begehungstermine konnten insgesamt acht Individuen im UG nachgewiesen werden. Auf Grund ähnlicher Habitateigenschaften muss von einem Vorkommen der streng geschützten Zauneidechse im gesamten UG ausgegangen werden, mit Schwerpunkt auf der mit krautiger Vegetation bestandenen Fläche innerhalb des Zaunes im Westen des UG.

Der festgestellte Bestand befindet sich auf der Teilfläche, welche bereits in industrielle Nutzung im Betriebsgelände ist. Nachfolgende Abbildung zeigt die Vorhabenfläche (rot) sowie die Habitatfläche der Zauneidechsen (grün).



Abbildung 7.2-5: Habitatfläche Zauneidechse in der Vorhabensfläche (Auszug aus dem Geoportal Sachsen-Anhalt)

### 7.2.3.5 Biologische Vielfalt

Unter biologischer Vielfalt ist nach dem Übereinkommen über die biologische Vielfalt (engl. Convention on Biological Diversity - CBD) (United Nations, 1992) die Variabilität unter lebenden Organismen jeglicher Herkunft, darunter unter anderem Land-, Meeres- und sonstige aquatische Ökosysteme bzw. Lebensräume und die ökologischen Komplexe, zu denen sie gehören, zu verstehen. Die biologische Vielfalt umfasst die Vielfalt innerhalb der Arten und zwischen den Arten sowie die Vielfalt der Ökosysteme bzw. Lebensräume; die Variabilität unter lebenden Organismen jeglicher Herkunft und die ökologischen Komplexe, zu denen sie gehören. Die Konvention befasst sich sowohl mit wild lebenden als auch mit domestizierten Arten und deren innerartlicher Variabilität.

Seltene und schützenswerte Lebensräume sind nahezu ausschließlich im nördlichen Teil des Untersuchungsraums in den ausgewiesenen Schutzgebieten (siehe Kapitel 7.2.3.2) vorhanden.

Die biologische Vielfalt im Untersuchungsgebiet ist durch die starke landwirtschaftliche Nutzung nur eingeschränkt gegeben. Die Variabilität der Lebensräume ist dennoch gegeben, wobei am häufigsten Hecken- und Feldgehölze, sowie Trocken- und Halbtrockenrasen vorkommen. Die voran genannten Strukturen im Untersuchungsgebiet ermöglichen es, Habitatansprüche unterschiedlichster Tier- und Pflanzenarten zu erfüllen.

Neben den genannten Lebensräumen werden große Bereiche des Untersuchungsgebiets durch den Menschen als Wohnraum bis hin zur Wirtschaftslandschaft genutzt. Dazu zählen intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen und das Industrieanlagen des Industriegebiets Bernburg West.

Die intensiv landwirtschaftlich genutzten Bereiche weisen aufgrund ihrer monotonen Nutzung ein geringes Arteninventar auf. Lediglich dort, wo die landwirtschaftlichen Flächen durch Gehölzstrukturen begrenzt und über längere Abschnitte miteinander verbunden werden, sind komplexere Habitatstrukturen und eine größere Artenvielfalt zu erwarten. Auch innerhalb der Siedlungsstrukturen im Untersuchungsgebiet sind u. a. auf Grünflächen oder der Gartennutzung Lebensräume für eine Reihe von Tier- und Pflanzenarten vorhanden. Die Artendiversität ist aber wesentlich geringer als in den o. g. naturnahen und extensiv genutzten Bereichen.

Die Vielfalt innerhalb der Arten (genetische Vielfalt) wird im Wesentlichen bestimmt vom Vorhandensein genügend großer Biotopstrukturen, in denen diese vorkommen können, und dem Verbund dieser Strukturen.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes ist das nur im Bereich der zusammenhängenden Schutzgebiete an der Wipper am nördlichen Rand des Untersuchungsraums sowie im Saaletal am östlichen Rand des Untersuchungsraums möglich.

Das Untersuchungsgebiet wird ferner von einigen Verkehrswegen durchkreuzt wie der Autobahnen A 14 und A36, dem Autobahnkreuz Bernburg, der Bundesstraße B 6 sowie der Landstraße L 65 und L50 und der Mittig des

Untersuchungsgebiets gelegenen Bahntrasse die den Verbund von Flächen unterbrechen. Insgesamt ist die Möglichkeit des Austausches innerhalb der Arten und damit die genetische Vielfalt durch das inselartige Auftreten der Lebensraumstrukturen mit Schwerpunkt im Bereich Wipper und Saaletal am nördlichen und östlichen Rand und wenigen weiteren Strukturen im Rest des Untersuchungsgebiets, bedingt durch den Nutzungsanspruch des Menschen (Industrie, Infrastruktur, landwirtschaftliche Nutzung, Siedlung) im Untersuchungsgebiet nur bedingt möglich.

#### **7.2.3.6 Vorbelastung**

Als allgemeine Vorbelastungen für die Pflanzen- und Tierwelt im Untersuchungsgebiet (Radius 2 km) sind neben Flächenverlusten und Zerschneidungswirkungen durch Überbauung und Versiegelung die intensive landwirtschaftliche Nutzung und die damit u. a. verbundenen Nährstoffeinträge und Veränderungen der Wasserverhältnisse (z. B. Grundwasserabsenkungen) zu nennen. Hinzu kommen Beeinträchtigungen durch Licht- und Lärmemissionen durch die Verkehrs-, Siedlungs-, Industrie- und Gewerbeflächen.

#### **7.2.3.7 Bewertung der Schutzwürdigkeit / Empfindlichkeit**

Die Schutzwürdigkeit der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ist durch die dem Untersuchungsraum Nahegelegenen Schutzgebiete und das Vorkommen gefährdeter Arten in diesen sowie durch das Vorkommen der Zauneidechse auf dem Vorhabenstandort gegeben.

Für die Vorhabenfläche findet aufgrund der Lage im Bereich des Bebauungsplanes Nr. 57 „Gewerbe- und Industriegebiet Bernburg-West an der A 14, Baufeld 1“ der Stadt Bernburg (Saale) nach § 18 Abs. 2 BNatSchG der § 14 des BNatSchG keine Anwendung. Es findet somit kein Eingriff in Natur und Landschaft gemäß §14 statt und ein Ausgleich und Ersatz ist in diesem Zusammenhang nicht erforderlich. Die Schutzwürdigkeit bzw. der Bedeutung / Empfindlichkeit für die v. g. Flächen wird aufgrund der Tatsache, dass ein Eingriff gem. § 14 BNatSchG dort nicht stattfinden kann, als gering eingestuft. Artenschutzrechtliche Belange, vor allem im Hinblick auf das Vorkommen der Zauneidechse am Vorhabenstandort bleiben davon unberührt.

Hinsichtlich der Einstufung der Schutzwürdigkeit bzw. Bedeutung / Empfindlichkeit in Bezug auf Stickstoff- und Säureeinträge in Folge des Wirkfaktors der Luftschadstoffemissionen ist für die Schutzgebiete aber eine differenzierte Einschätzung erforderlich. Sie unterliegen zwar grundsätzlich dem gesetzlichen Schutz nach BNatSchG bzw. NatSchG LSA, durch ihre Ausprägung weisen sie aber unterschiedliche Empfindlichkeiten gegenüber diesem Wirkfaktor auf. Bezüglich dem Wirkfaktor der Luftschadstoffemissionen mit Folge der Stickstoff- und Säureeinträge wird bei der Schutzwürdigkeit bzw. Bedeutung / Empfindlichkeit dementsprechend eine geringe bis sehr hohe Einstufung vorgesehen.

Die Schutzwürdigkeit bzw. der Bedeutung / Empfindlichkeit für die Tierarten ergibt sich gemäß der Ergebnisse des faunistischen Gutachtens (habit.art, 09.09.2024) und ist im speziellen für die Zauneidechse, abhängig vom Wirkfaktor als geringe bis hohe Empfindlichkeit einzustufen. Für den Wirkfaktor Schall ist z. B. die Empfindlichkeit aufgrund der nachgewiesenen Arten gering. Bei der Flächeninanspruchnahme ergibt sich durch die unmittelbare Betroffenheit eine hohe Empfindlichkeit.

#### **7.2.4 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens**

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens ist bei unveränderten abiotischen und biotischen Einflussfaktoren kurzfristig keine signifikante Änderung der Komponenten des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt zu erwarten.

#### **7.2.5 Auswirkungsprognose**

Die vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt berücksichtigen die allgemeine Lebensraum- und Habitatfunktion für Tierarten.

Auf Grundlage der in Kapitel 5 des UVP-Berichts beschriebenen anlage-, bau- und betriebsbedingt zu erwartenden Projektwirkungen und der in Kapitel 7.2.3 dargestellten Zustandsanalyse werden die nachfolgenden Wirkungen zunächst hinsichtlich ihrer Wirkintensität beurteilt.

Daran anschließend findet die naturschutzrechtliche Bewertung der vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen statt, bevor entsprechend der in Kapitel 1.2 dargestellten Methodik ermittelt wird, ob die jeweiligen Umweltauswirkungen des Vorhabens als erheblich einzustufen sind.

Das Prüfergebnis der NATURA 2000-Belange wird im Kapitel 7.2.7 dargestellt. Die bodenschutzrechtliche Bewertung erfolgt ausschließlich beim Schutzgut Boden in Kapitel 0, die wasserrechtliche Bewertung beim Schutzgut Wasser in Kapitel 0.

##### **7.2.5.1 Definition der Wirkintensität der vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen**

Im Folgenden werden die zu erwartenden Wirkungen des Vorhabens (siehe Kapitel 5) hinsichtlich ihrer Wirkintensität definiert.

baubedingt:

- Flächeninanspruchnahme
- Schallemissionen

- Visuelle Scheuchwirkung
- Verkehrszunahme - Kollision mit Baufahrzeugen

anlagebedingt:

- Dauerhafte Flächeninanspruchnahme
- Kubatur der Gebäude

betriebsbedingt:

- Luftschadstoffemission
- Schallemissionen

#### Baubedingte und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme

- temporäre Inanspruchnahme von Habitaten von Tier- und Pflanzenarten und Entwicklungsbereichen
- dauerhafte Inanspruchnahme von Habitaten von Tier- und Pflanzenarten und Entwicklungsbereichen, insbesondere im Bezug auf die Zauneidechse

Bei einer baubedingten Inanspruchnahme/Versiegelung/Überbauung stehen die beanspruchten Baustelleneinrichtungsflächen sofern sie momentan nicht versiegelt bzw. stark beeinträchtigt sind nach der Bauzeit als Lebensraum für Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt wieder zur Verfügung. Dennoch ist die Wirkintensität aufgrund des Verlustes hoch. Die Einstufung berücksichtigt den zeitlichen Aspekt der Wiederherstellung eines Lebensraumes für Tiere und Pflanzen. Die entsprechenden Funktionen sind in der Regel nicht ad hoc mit der Aufgabe der baubedingten Inanspruchnahme wieder vorhanden, sondern benötigen eine Entwicklungszeit bis zur vollständigen Wiederherstellung der Funktionserfüllung. Die Wirkintensität ist entsprechend nicht so hoch einzustufen wie bei einer dauerhaften Inanspruchnahme, aber höher als lediglich durch strukturelle Verschlechterungen oder tendenzielle Funktionseinbußen durch denkbare Randeffekte.

Für die im Rahmen des faunistischen Gutachtens (habit.art, 09.09.2024) betrachteten Zauneidechsen entstehen durch den Flächenverbrauch durch die hohe Nutzungsaktivität hohe Einschränkungen der Habitatverfügbarkeit. Zur Vermeidung des Eintretens von Verbotsbeständen ist vor Baubeginn eine Umzäunung der Habitatfläche (Vermeidungsmaßnahme V1) erforderlich um anschließend das Fangen und Umsetzen der Tieren in ein vorbereitetes Ersatzhabitat (Ausgleichsmaßnahme CEF1) erforderlich.

Die Wirkintensität des temporären Flächenverlustes ist im allgemeinen als gering zu bewerten.

Die dauerhafte anlagebedingte Inanspruchnahme/Versiegelung/Überbauung von Vegetation und Habitaten von Tierarten auf den unversiegelten Flächen mit Gehölzbestand, Kurzrasen und Krautvegetation bedingt deren vollständigen Verlust und ist deshalb in ihrer Wirkintensität als sehr hoch zu bewerten.

#### Schallemissionen

- baubedingte Schallimmissionen (Störung von Tierarten durch die temporäre Zunahme von Geräuschbelastungen durch Baulärm)
- betriebsbedingte Schallimmissionen (Zunahme von Geräuschbelastungen durch Gewerbe- und Verkehrslärm)

Die Wirkintensität wird in Abhängigkeit der im potenziellen Wirkungsbereich auftretenden empfindlichsten Arten definiert.

Durch das bestehenden Aluminium-Zweitschmelzwerk der Befesa Aluminium Germany GmbH und dessen Lage im Industriegebiet ist eine betriebsbedingte Vorbelastung (u. a. Anfahrten Lkw, Geräuschbelastung der bestehenden Anlageteile) bereits unmittelbar angrenzend an den Vorhabenstandort vorhanden. Dementsprechend wurden die Unterschichten störanfällige Arten Feldlerchen und Wachteln nicht festgestellt.

Berechnungen in Zusammenhang mit den Schutzgut Mensch (siehe ) zeigten zudem, dass Vorgaben des Bebauungsplans Nr. 57 der Stadt Bernburg (Saale) an allen relevanten Immissionsorten eingehalten werden können.

Bei Umsetzung der im faunistischen Gutachten (habit.art, 09.09.2024) genannten Vermeidungsmaßnahme werden in Zusammenhang mit Schallimmissionen keine Verbotstatbestände gemäß §44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG ausgelöst.

Die Wirkintensität der baubedingten und betriebsbedingten Schallimmissionen ist aufgrund der voran genannten Ausführungen als gering zu bewerten.

#### Baubedingte visuelle Scheuchwirkung

- temporäre Störung von Tierarten

Baubedingte visuelle Scheuchwirkungen betreffen störanfällige Arten.

#### Vögel

Im Zuge des Neubaus kommt es zum Verlust von vor allem Gehölzen, Acker- und Grasflächen. Eine direkte Beeinflussung der Avifauna kann ausgeschlossen werden, wenn die Beseitigung von Gehölzen und des Oberbodens außerhalb der Brutzeit erfolgen. Gem. §39 Abs. 5 BNatSchG ist grundsätzlich die Gehölzentfernung nur in der Zeit vom 1. Oktober bis zum 28. Februar erlaubt.

### Zauneidechse

Auf einem Teil der Vorhabenfläche kommen Zauneidechsen vor, die durch die Baumaßnahme gestört werden können. Es ist eine Vermeidungsmaßnahme V1 (Umzäunung der Habitatfläche) zum Bestandsschutz der Zauneidechse vorgesehen. Zusätzlich ist eine Ausgleichsmaßnahme CEF1 erforderlich und vorgesehen. Die Tiere müssen von der Fläche vor Beginn von Baumaßnahmen auf dieser abgefangen und in ein vorbereitetes Ersatzhabitat umgesetzt werden.

Bei Umsetzung der im faunistischen Gutachten genannten Maßnahmen sowie unter Einhaltung von §39 Abs. 5 BNatSchG werden in Zusammenhang mit visuellen Scheuchwirkungen keine Verbotstatbestände gemäß §44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG ausgelöst.

Die Wirkintensität ist demnach als gering zu bewerten.

### Baubedingte Verkehrszunahme

- Erhöhung des Kollisionsrisikos

Gemäß §44 Abs. 5 Nr. 1 BNatSchG fallen unvermeidbare Tötungen von Tieren (z. B. durch Kollisionen mit Kraftfahrzeugen), sofern es zu keiner signifikanten Erhöhung des allgemeinen Lebensrisikos kommt, nicht unter den Verbotstatbestand nach §44 Abs. 1 BNatSchG. Mit einer signifikanten Erhöhung ist durch die baubedingten Aktivitäten nicht zu rechnen, da der Baustellenverkehr überwiegend mit geringen Geschwindigkeiten verbunden sein wird und damit ein geringes Risiko für Kollisionen besteht.

Insgesamt ist die Wirkintensität durch die baubedingte Verkehrszunahme als gering zu bewerten.

### Kubatur der Gebäude

- dauerhafte Entwertung von Lebensräumen durch Sichtverschattung/Kulissenwirkung und optische Reize

Im Bereich des Vorhabenstandortes werden Baukörper errichtet, die eine vergleichbare Kubatur aufweisen als die bestehenden Baukörper am Anlagenstandort. Hinsichtlich der Sichtverschattung/ Kulissenwirkung und optische Reize stellen die umgrenzenden Bereiche des Vorhabenstandortes, aufgrund der vorhandenen Kubatur der Baukörper, schon jetzt eine wesentliche Beeinflussung in Hinblick auf die Entwertung der Lebensräume dar. Insgesamt wird das Maß der Entwertung von Lebensräumen durch den Anlagenstandort weiter zunehmen, unter Berücksichtigung des Ist-Zustandes ist aber nur von einer geringen Wirkintensität auszugehen.



### Luftschadstoffemissionen

- Luftschadstoffimmissionskonzentrationen (Entwertung von Lebensräumen durch Schadstoffeinträge über den Luftpfad)

Als Bewertungsgrundlage, ob die in der Gesamtbelastung hervorgerufenen Immissionen durch Schwefeldioxid und Stickstoffoxide den Schutz vor erheblichen Nachteilen, insbesondere den Schutz der Vegetation und von Ökosystemen gewährleisten, dienen die in Nr. 4.4.1 TA Luft zum Schutz der Vegetation und von Ökosystemen genannten Immissionswerte für diese Luftschadstoffe.

Daneben sind in der Nr. 4.4.3 TA Luft irrelevante Zusatzbelastungswerte für Immissionswerte zum Schutz vor erheblichen Nachteilen, insbesondere den Schutz der Vegetation und von Ökosystemen für Schwefeldioxid, Stickstoffoxide für die zu betrachtende Anlage genannt.

Bei Einhalten der v g. Kriterien nach Nr. 4.4.1 oder 4.4.3 der TA Luft ergibt sich eine geringe Wirkintensität in Hinblick auf Immissionen durch Schwefeldioxid, Stickstoffoxide und Fluorwasserstoff.

### Luftschadstoffemissionen

- Schädliche Umweltauswirkungen durch Schadstoffdeposition

In Nr. 4.5.1 der TA Luft werden auch Immissionswerte zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch die Deposition luftverunreinigender Stoffe genannt. Im vorliegenden Fall ist diesbezüglich lediglich der Parameter „PCDD/F“ zu betrachten. Die Maximalwerte für die Schadstoffdeposition durch das geplante Vorhaben werden auf dem Betriebsgelände erreicht.

Gemäß Nr. 4.5.2 der TA Luft kann von einer irrelevanten Zusatzbelastung ausgegangen werden, wenn die Zusatzbelastung 5 % des jeweiligen Immissions-Jahreswertes nicht überschreitet.

Bei Einhalten der v g. Kriterien nach Nr. 4.5.1 der TA Luft ergibt sich eine geringe Wirkintensität in Hinblick auf die Deposition luftverunreinigender Stoffe.

### Luftschadstoffemissionen

- Luftschadstoffimmissionen (Stickstoffdeposition in NATURA-2000 Gebiete)
- Luftschadstoffimmissionen (eutrophierend und versauernd wirkende in NATURA-2000 Gebiete)
- Luftschadstoffimmission (Verbrennungs- u. Produktionsprozessen entstehende Schadstoffe in NATURA-2000 Gebiete)

Zur Feststellung, inwieweit ein Vorhaben geeignet ist, durch Emissionen bzw. die durch sie verursachten Stoffeinträge ein NATURA-2000 Gebiete möglicherweise in seinen Erhaltungszielen erheblich zu beeinträchtigen, hat es sich als zielführend herausgestellt und als Fachkonvention etabliert, ein vorhabenbezogenes Abscheidekriterium zu definieren.

Abscheidekriterien werden bisher vor allem für die Deposition von eutrophierend und versauernd wirkenden Stoffen vorgeschlagen. Stickstoffverbindungen (NO, NO<sub>2</sub> und NH<sub>3</sub>) können als Nährstoffe wirken und tragen somit in nährstoffarmen Gebieten zur Eutrophierung bei. Darüber hinaus können sie, ebenso wie Schwefelverbindungen, zur Versauerung beitragen.

Für die Beurteilung der FFH-Relevanz des Vorhabens in Bezug auf Stickstoffeinträge kann auf die TA Luft sowie den „Stickstoffleitfaden BImSchG-Anlagen“ („Hinweise zur Prüfung von Stickstoffeinträgen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung für Vorhaben nach dem Bundes-Immissions-schutzgesetz“) der Ad-hoc-Arbeitsgruppe des LAI und der LANA vom 19.02.2019 (LAI/LANA, 2019). Gemäß Nr. 4.8 in Verbindung mit dem Anhang 8 der TA Luft, des Stickstoffleitfadens BImSchG-Anlagen können erhebliche Beeinträchtigungen durch vorhabenbedingte Stickstoffeinträge in einem FFH-Gebiet nur auftreten, wenn die zu erwartende vorhabenbedingte Zusatzbelastung oberhalb von 0,3 kg N/(ha·a) liegt (Abscheidekriterium). Entsprechend dem Gerichtsurteil des Bundes-verwaltungsgerichts vom 15.05.2019 (Az 7C27.17) spiegelt dieser Wert die besten wissenschaftlichen Erkenntnisse zur Ermittlung der Belastung durch Stickstoffeinträge in geschützte Lebensräume wider (BVerwG, 2019).

Der Einwirkbereich einer Anlage in Bezug auf Stickstoffeinträge wird somit definiert als das Gebiet, in dem die vorhabenbedingte Zusatzbelastung den Wert von 0,3 kg N/(ha·a) überschreitet.

Die Auswirkungen durch Stickstoffdeposition sind nur dann weitergehend zu betrachten, wenn sich stickstoffempfindliche Lebensraumtypen innerhalb des Einwirkungsbereiches der Anlage für Stickstoffverbindungen befinden. Bei FFH-Gebieten oder Teilen eines Gebietes, die innerhalb dieser Fläche liegen, jedoch im Überschneidungsbereich keine stickstoffempfindlichen Lebensraumtypen (LRT) vorweisen, ist keine weitere Prüfung notwendig. (PROBIOTEC GmbH, 2024).

In Bezug auf die Auswirkungen auf die NATURA-2000 Gebiete ist auch der Eintrag von versauernd wirkenden Stoffen durch das geplante Vorhaben zu betrachten. Versauerung wird sowohl durch Schwefel- als auch durch Stickstoffeinträge verursacht. Neben der direkten Wirkung auf Pflanzen können die N- und S-Verbindungen zusätzlich in den Boden eingetragen und durch vielfältige Re-aktionen in Säuren umgewandelt werden. Sie tragen somit zu einer Versauerung der Böden bei. Betrachtet werden hierbei NO-N, NO<sub>2</sub>-N, NH<sub>3</sub>-N und SO<sub>2</sub>-S.

Im Rahmen der Hinweise des LAI und LANA zur Festlegung des Beurteilungsgebietes für die FFH-Betrachtung (LAI/LANA 2019) wurden für die Bestimmung des Beurteilungsgebietes für die Säuredeposition keine Vorgaben für ein Abscheidekriterium gegeben. Im Anhang 8 der TA Luft wird ein Abscheidekriterium von 0,04 keq/(ha·a) festgelegt.

Vor diesem Hintergrund werden im Rahmen der vorliegenden Untersuchung zur Prüfung der Genehmigungsfähigkeit des geplanten Vorhabens der Leitfaden des LAI und LANA in Verbindung mit Nr. 4.8 in Verbindung mit Anhang 8 und dem Abscheidekriterium gemäß der TA Luft heran-gezogen. (PROBIOTEC GmbH, 2024).

Entsprechend dem Stickstoffleitfaden (LAI/LANA 2019) sind kumulative Pläne oder Projekte nur mit zu berücksichtigen, wenn das Abscheidekriterium von 0,3 kg N/(ha·a) bzw. 0,04 keq/(ha·a) überschritten werden. (PROBIOTEC GmbH, 2024).

Bei Einhalten der genannten Abscheidekriterien ist in jedem Fall von einer geringen Wirkintensität in Bezug auf Stickstoff- und Säureeinträge durch das Vorhaben in NAUTRA-2000 Gebiete auszugehen.

#### Luftschadstoffemissionen

- Stickstoffdeposition in empfindliche Pflanzen und Ökosysteme

Ist eine erhebliche Beeinträchtigung eines Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung durch Stickstoffdeposition ausgeschlossen, so sind gemäß Nr. 4.8 der TA Luft für dieses Gebiet in der Regel auch keine erheblichen Nachteile durch Schädigung empfindlicher Pflanzen und Ökosysteme durch Stickstoffdeposition nach § 5 BImSchG zu besorgen.

Außerhalb von Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung ist für die Prüfung, ob der Schutz vor erheblichen Nachteilen durch Schädigung empfindlicher Pflanzen und Ökosysteme durch Stickstoff-deposition gewährleistet ist, gemäß Nr. 4.8 die Vorgaben des Anhangs 9 der TA Luft heran-zuziehen. Hiernach soll zunächst geprüft werden, ob die Gesamtanlage in erheblichem Maße zur Stickstoffdeposition beiträgt.

In einem ersten Schritt ist daher zu prüfen, ob sich empfindliche Pflanzen und Ökosysteme im Beurteilungsgebiet befinden. Analog zur Nummer 4.6.2.5 der TA Luft ist das Beurteilungsgebiet die Fläche, die sich vollständig innerhalb eines Kreises um den Emissionsschwerpunkt mit einem Radius befindet, der dem 50-fachen der tatsächlichen Schornsteinhöhe entspricht und in der die Gesamtzusatzbelastung der Anlage im Aufpunkt mehr als 5 kg Stickstoff pro Hektar und Jahr beträgt.

Bei unterschreiten der Gesamtzusatzbelastung im Aufpunkt ist von einer geringen Wirkintensität in Bezug auf empfindliche Pflanzen und Ökosysteme auszugehen.

### **7.2.5.2 Flächeninanspruchnahme – Inanspruchnahme von Habitaten von Tier- und Pflanzenarten und Entwicklungsbereichen**

Betrachtet werden im Folgenden

- die temporäre baubedingte Inanspruchnahme von Habitaten von Tier- und Pflanzenarten und Entwicklungsbereichen
- die dauerhafte anlagenbedingte Inanspruchnahme von Habitaten von Tier- und Pflanzenarten und Entwicklungsbereichen, insbesondere im Bezug auf die Zauneidechse

#### Naturschutzrechtliche Bewertung

Die temporäre bauzeitbedingte Inanspruchnahme betrifft die Flächen der Baustelleneinrichtung. Diese Flächen können nach der Bauzeit als Lebensraum für Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt wieder zur Verfügung stehen mit dem in Kapitel 7.2.5.1 genannten Hinweis zur Entwicklungszeit.

Für die temporär bauzeitbedingt in Anspruch genommenen Flächen findet aufgrund der Lage des Vorhabenstandorts innerhalb eines Bebauungsplans nach § 30 Baugesetzbuch finden die Vorschriften der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung der §§ 14-17 BNatschG gemäß Absatz 2 des §18 BNatschG für das Vorhaben keine Anwendung und ein Ausgleich und Ersatz ist in diesem Zusammenhang nicht erforderlich.

Die dauerhafte anlagebedingte Flächeninanspruchnahme betrifft die Vorhabenfläche. Auf den unversiegelten Flächen mit u. a. Gehölzbestand, Kurzrasen und Krautvegetation des geplanten Anlagenstandortes erfolgt ein vollständiger Verlust der Biotoptypen/Vegetation und der Habitate von Tierarten.

Für die dauerhafte anlagenbedingt in Anspruch genommenen Flächen findet aufgrund der Lage des Vorhabenstandorts innerhalb eines Bebauungsplans nach § 30 Baugesetzbuch finden die Vorschriften der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung der §§ 14-17 BNatschG gemäß Absatz 2 des §18 BNatschG für das Vorhaben keine Anwendung und ein Ausgleich und Ersatz ist in diesem Zusammenhang nicht erforderlich.

Die Ermittlung der Verbotstatbestände gem. §44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfolgte im faunistischen Gutachten unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung von Gefährdungen von Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie. Es wurde ein Zauneidechsenbestand im Rahmen der Kartierung festgestellt.

Im Bezug auf den Flächenverlust sind für die Zauneidechsen Vermeidungsmaßnahmen und Ausgleichsmaßnahmen formuliert worden. So ist vor Baubeginn eine Umzäunung der Habitatfläche (Vermeidungsmaßnahme V1) vorzunehmen und anschließend Tieren zu fangen und in ein vorbereitetes Ersatzhabitat (Ausgleichsmaßnahme CEF1) Umsetzen

(habit.art, 09.09.2024). Das faunistische Gutachten gibt darüber hinaus Empfehlungen wie das Ersatzhabitat gestaltet werden sollte. Die Errichtung des Ersatzhabitats erfolgt unter Berücksichtigung der behördlichen Vorgaben in gutachterlicher Begleitung.

Mit der Planung werden unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich keine Verbotstatbestände gemäß §44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG ausgelöst. Somit stehen dem Vorhaben aus Sicht des gesetzlichen Artenschutzes keine zulassungsversagenden oder zulassungshemmenden Hindernisse entgegen

Da die baubedingte Flächeninanspruchnahme auch alle Flächen im Zusammenhang mit der anlagebedingten Flächeninanspruchnahme betreffen und zeitlich zwischen Bauphase und Fertigstellung der Anlage ein fließender Übergang besteht, werden durch die v. g. Maßnahmen auch anlagebedingt keine Verbotstatbestände gemäß §44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG ausgelöst.

#### Umweltfachliche Bewertung

Die bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme/Verlust von Habitaten von Tierarten und Entwicklungsbereichen ist aufgrund der geringen Schutzwürdigkeit der zu betrachtenden Flächen (kein Eingriff gem. §14 BNatSchG) bzw. unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich der Verbotstatbestände gemäß §44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG als unerhebliche vorhabenbedingte Auswirkung einzustufen.

**Fazit: Aufgrund der geringen Wirkintensität sind die vorhabenbedingten Auswirkungen durch die temporäre bauzeitbedingte sowie anlagenbedingte dauerhafte Flächeninanspruchnahme unabhängig von der Schutzgutempfindlichkeit aus umweltfachlicher Sicht als nicht erheblich einzustufen.**

#### **7.2.5.3 Schallimmissionen – Störungen von Tierarten durch Zunahme von Geräuschbelastungen durch Gewerbe- und Verkehrslärm**

Betrachtet werden im Folgenden

- Die baubedingte Schallimmissionen (Störung von Tierarten durch die temporäre Zunahme von Geräuschbelastungen durch Baulärm)
- Die betriebsbedingte Schallimmissionen (Zunahme von Geräuschbelastungen durch Gewerbe- und Verkehrslärm)

### Naturschutzrechtliche Bewertung

Baubedingt und betriebsbedingt kommt es zu Schallimmissionen im Bereich des Vorhabenstandortes, der Baustelleinrichtungsflächen sowie der Umgebung.

In diesen Bereichen besteht durch die schon heute vorhandene Nutzung als Industriestandort eine Lärmvorbelastung.

Dementsprechend wurden die störanfällige Arten Feldlerche und Wachtel im Untersuchungsgebiet im während der Kartierung für das faunistischen Gutachten (habit.art, 09.09.2024) nicht festgestellt.

Berechnungen in Zusammenhang mit den Schutzgut Mensch (siehe ) zeigten zudem, dass Vorgaben des Bebauungsplans Nr. 57 der Stadt Bernburg (Saale) an allen relevanten Immissionsorten eingehalten werden können. (siehe ECO AKUSTIK, 2024)

Im Zusammenhang mit Schallimmissionen werden durch das Vorhaben keine Verbotstatbestände gemäß §44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG ausgelöst. Es sind keine Maßnahmen erforderlich.

### Umweltfachliche Bewertung

Die Wirkintensität der baubedingten und betriebsbedingten Schallimmissionen ist aufgrund der Darstellungen in Kapitel 7.2.5.1 als gering zu bewerten.

**Fazit: Aufgrund der geringen Wirkintensität sind die vorhabenbedingten Auswirkungen durch die baubedingten und betriebsbedingten Schallimmissionen unabhängig von der Schutzgutempfindlichkeit aus umweltfachlicher Sicht als nicht erheblich einzustufen**

#### **7.2.5.4 Baubedingte visuelle Scheuchwirkung**

Betrachtet werden im Folgenden

- temporäre Störung von Tierarten

### Naturschutzrechtliche Bewertung

Die Umsetzung der im faunistischen Gutachten genannten Maßnahmen zur Vermeidung führen dazu, dass auch in Zusammenhang mit visuellen Scheuchwirkungen keine Verbotstatbestände gemäß §44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG ausgelöst werden.

### Umweltfachliche Bewertung

Die Wirkintensität der visuellen Scheuchwirkung ist aufgrund der Darstellungen in Kapitel 7.2.5.1 als gering zu bewerten.

**Fazit: Aufgrund der geringen Wirkintensität sind die vorhabenbedingten Auswirkungen durch die visuelle Scheuchwirkung unabhängig von der Schutzgutempfindlichkeit aus umweltfachlicher Sicht als nicht erheblich einzustufen**

#### **7.2.5.5 Baubedingte Verkehrszunahme**

Betrachtet werden im Folgenden

- Erhöhung des Kollisionsrisikos

### Naturschutzrechtliche Bewertung

Gemäß §44 Abs. 5 Nr. 1 BNatSchG fallen unvermeidbare Tötungen von Tieren (z. B. durch Kollisionen mit Kraftfahrzeugen), sofern es zu keiner signifikanten Erhöhung des allgemeinen Lebensrisikos kommt, nicht unter den Verbotstatbestand nach §44 Abs. 1 BNatSchG. Nach Kapitel 7.2.5.1 ist nicht mit einer signifikanten Erhöhung des Verkehrs zu rechnen.

### Umweltfachliche Bewertung

Die Wirkintensität der baubedingten Verkehrszunahme ist aufgrund der Darstellungen in Kapitel 7.2.5.1 als gering zu bewerten.

**Fazit: Aufgrund der geringen Wirkintensität sind die vorhabenbedingten Auswirkungen durch die baubedingte Verkehrszunahme unabhängig von der Schutzgutempfindlichkeit aus umweltfachlicher Sicht als nicht erheblich einzustufen.**

#### **7.2.5.6 Kubatur der Gebäude**

Betrachtet werden im Folgenden

- dauerhafte Entwertung von Lebensräumen durch Sichtverschattung/Kulissenwirkung und optische Reize

### Umweltfachliche Bewertung

Die Wirkintensität der Kubatur der Gebäude ist aufgrund der Darstellungen in Kapitel 7.2.5.1 zur vorhandenen Bebauungsstruktur am Anlagenstandort als gering zu bewerten.

**Fazit: Aufgrund der geringen Wirkintensität sind die vorhabenbedingten Auswirkungen durch die Kubatur der Gebäude unabhängig von der Schutzgutempfindlichkeit aus umwelt-fachlicher Sicht als nicht erheblich einzustufen.**

#### **7.2.5.7 Luftschadstoffemission – Entwertung von Lebensräumen**

Betrachtet werden im Folgenden

- Luftschadstoffimmissionskonzentration – Entwertung von Lebensräumen durch Schadstoffeintrag über den Luftpfad

### Naturschutzrechtliche Bewertung

Als Bewertungsgrundlage, ob die in der Gesamtbelastung hervorgerufenen Immissionen durch Schwefeldioxid, Stickstoffoxide und Fluorwasserstoff den Schutz vor erheblichen Nachteilen, insbesondere den Schutz der Vegetation und von Ökosystemen gewährleisten, dienen die in Nr. 4.4 TA Luft zum Schutz der Vegetation und von Ökosystemen genannten Immissionswerte für diese Luftschadstoffe.

Eine irrelevante Gesamtzusatzbelastung gemäß Absatz 1 c) der Nr. 4.1 der TA Luft liegt für Schwefeloxide, Stickstoffoxide und Fluorwasserstoff dann vor, wenn diese in Bezug auf Immissionswerte zum Schutz der Vegetation und von Ökosystemen 10 % des jeweiligen Immissionswertes nicht überschreitet. Diesbezüglich sind in Tabelle 5 der Nr. 4.4.3 der TA Luft irrelevante Zusatzbelastungswerte in Bezug auf die Immissionswerte zum Schutz vor erheblichen Nachteilen, insbesondere zum Schutz der Vegetation und von Ökosystemen genannt. In der nachfolgenden Tabelle sind die maximalen Kenngrößen der Zusatzbelastung  $IJZ_{max}$  für die o. g. Schadstoffe der entsprechenden irrelevanten Zusatzbelastung gegenübergestellt. (PROBIOTEC GmbH, 2024)



Schadstoff		IJZ <sub>max</sub>	Irrelevante Zusatzbelastung
NO <sub>x</sub>	[µg/m <sup>3</sup> ]	2,7	3
SO <sub>2</sub>	[µg/m <sup>3</sup> ]	1,4	2
HF	[µg/m <sup>3</sup> ]	0,001	0,04

Tabelle 7.2-1: Gegenüberstellung Immissionswerte aus Nr. 4.4.3 TA Luft mit Immissionsjahres Zusatzbelastung

Es wird ersichtlich, dass die maximale Immissionsgesamtzusatzbelastung für die betrachteten Parameter unterhalb den zugehörigen irrelevanten Zusatzbelastungswerten aus Nr. 4.1 in Verbindung mit Nr. 4.4.3 der TA Luft liegt. Somit ist der Schutz vor erheblichen Nachteilen, insbesondere der Schutz der Vegetation und von Ökosystemen gemäß Nr. 4.4.3 der TA Luft für diese Schadstoffe gewährleistet. (PROBIOTEC GmbH, 2024)

#### Umweltfachliche Bewertung

Die Wirkintensität der Immissionszusatzbelastung für Schwefeldioxid, Stickstoffoxide und Fluorwasserstoff und gasförmige anorganische Fluorverbindungen, angegeben als Fluor, ist aufgrund der irrelevanten Zusatzbelastungswerte aus Nr. 4.4.3 der TA Luft als gering zu bewerten.

**Fazit: Aufgrund der geringen Wirkintensität sind die vorhabenbedingten Auswirkungen durch die betriebsbedingten Luftschadstoffimmissionskonzentrationen unabhängig von der Schutzgutempfindlichkeit aus umweltfachlicher Sicht als nicht erheblich einzustufen**

#### 7.2.5.8 Luftschadstoffemissionen Schädliche Umweltauswirkungen durch Schadstoffdeposition

Betrachtet werden im Folgenden

- Schädliche Umweltauswirkungen durch Schadstoffdeposition

#### Naturschutzrechtliche Bewertung

Zur Bewertung der schädlichen Umweltauswirkungen durch Schadstoffdeposition wurde im Rahmen der Immissionsprognose (PROBIOTEC GmbH, 2024) in AUSTAL ein Analysepunkt gesetzt. Als Standort des Analysepunktes wurde die Zelle gewählt, die am höchsten beaufschlagt ist und sich in einem besonders schutzbedürftigen Bereich, hier im Bereich der nächstgelegenen Wohnbebauung an der Staßfurter Straße, befindet.

Der ermittelte Maximalwert der Kenngröße IJZ für PCDD/F wurde dem entsprechenden Immissionswert aus Nr. 4.5.1 der TA Luft gegenübergestellt (siehe Tabelle 7.2-2)

Schadstoff		IJZ <sub>max</sub>	IW	IJZ <sub>max</sub> /IW [%] (gerundet)
PCDD/F	[pg/(m <sup>2</sup> xd)]	0,47	9	5

Tabelle 7.2-2: Maximale Kenngrößen der Immissions-Jahres-Zusatzbelastung IJZ<sub>max</sub> am Analysepunkt

Gemäß Nr. 4.5.2 der TA Luft (2021) kann von einer irrelevanten Zusatzbelastung ausgegangen werden, wenn die Zusatzbelastung 5 % des jeweiligen Immissions-Jahreswertes nicht überschreitet. Die in der Tabelle 7.2-2 dargestellten Ergebnisse zeigen, dass die ermittelte Immissions-Jahres-Zusatzbelastung für die Schadstoffdeposition des Parameters die 5 % Grenze des entsprechenden Immissionswertes nicht überschreitet, so dass dieser Parameter eine irrelevante Zusatzbelastung aufweist.

#### Umweltfachliche Bewertung

Die Wirkintensität von schädlichen Umweltauswirkungen durch Schadstoffdeposition ist aufgrund der irrelevanten Zusatzbelastungswerte aus Nr. 4.5.2 der TA Luft als gering zu bewerten.

**Fazit: Aufgrund der geringen Wirkintensität sind die vorhabenbedingten Auswirkungen durch die betriebsbedingte Schadstoffdeposition (PCDD/F) unabhängig von der Schutzgutempfindlichkeit aus umweltfachlicher Sicht als nicht erheblich einzustufen**

#### 7.2.5.9 Luftschadstoffimmissionen – NATURA 2000-Gebiete

Betrachtet werden im Folgenden

- Luftschadstoffimmissionen (Stickstoffdeposition in NATURA-2000 Gebiete)
- Luftschadstoffimmissionen (eutrophierend und versauernd wirkende in NATURA-2000 Gebiete)
- Luftschadstoffimmission (Verbrennungs- u. Produktionsprozessen entstehende Schadstoffe in NATURA-2000 Gebiete))

#### Gasförmige Luftschadstoffe

Durch einen Schadstoffeintrag über den Luftpfad ist eine Beeinflussung empfindlicher Pflanzen und Tiere denkbar (z. B. Pflanzenschäden durch Einwirkung auf das Blattwerk). Im Hinblick auf die Emissionen durch die geänderte Anlage sind dabei im Wesentlichen die Emissionen von Stickstoffoxiden und Schwefeloxiden zu betrachten.

In Nr. 4.4.1 bis Nr. 4.4.3 der TA Luft (2021) werden im Hinblick auf den Schutz vor erheblichen Nachteilen, insbesondere zum Schutz der Vegetation und Ökosysteme, Immissionswerte festgelegt, bei deren Unterschreitung durch die Gesamtbelastung der Schutz vor Gefahren für Ökosysteme und der Vegetation durch Schwefeldioxid und Stickstoffoxide

sichergestellt ist. Allerdings sind gemäß Nr. 4.4.1 in Verbindung mit Nr. 4.6.2.6 der TA Luft diese Immissionswerte streng genommen nur für Immissionsorte anzuwenden, die mehr als 20 km von Ballungsräumen gemäß § 1 Nr. 4 der 39. BImSchV oder 5 km von anderen bebauten Flächen, Industrieanlagen, Autobahnen oder Hauptstraßen mit einem täglichen Verkehrsaufkommen von mehr als 50.000 Fahrzeugen entfernt sind. Dies trifft jedoch innerhalb des Betrachtungsgebietes auf kein Gebiet zu.

Um dennoch Aussagen zur Beurteilung der Zulässigkeit des geplanten Vorhabens treffen zu können, werden die Werte für eine irrelevante Zusatzbelastung, die gemäß Tabelle 5 Nr. 4.4.3 der TA Luft im Hinblick auf den Schutz vor erheblichen Nachteilen, insbesondere den Schutz der Vegetation und von Ökosystemen aufgestellt wurden, herangezogen und der Immissionszusatzbelastung durch die geplante Anlage gegenübergestellt. (PROBIOTEC GmbH, 2024)

#### Emissionen von Stickoxiden

Von der Wirtschaftskommission für Europa (United Nations Economic Commission for Europe – UN ECE) wurde ebenfalls ein Beurteilungswert zum Schutz von empfindlichen Ökosystemen (sog. Critical Levels) für NO<sub>x</sub> aufgestellt. Diese entsprechen den Beurteilungswerten gemäß TA Luft (NO<sub>x</sub>: 30 µg/m<sup>3</sup>). Analog zur Interpretation der Werte nach TA Luft ist auch bei der Betrachtung der Critical Levels mit keinen negativen Auswirkungen zu rechnen.

Critical Loads sind Vorsorgewerte für bestimmte stickstoffempfindliche Lebensraumtypen, bei deren Unterschreitung Stickstoffeinträge aus Luftschadstoffen voraussichtlich zu keiner erheblichen Beeinträchtigung führen. In Bezug auf die Wirkungen von Stickstoffverbindungen wird in der Fachwelt im Allgemeinen davon ausgegangen, dass die Critical Loads der Stickstoffdeposition gegenüber den Critical Levels den sensibleren und spezifischeren Wirkungsindikator für Stickstoffbelastungen von Vegetationsbeständen darstellen, da diese im Gegensatz zu Critical Levels nicht nur für die Vegetation allgemein, sondern vegetationstypspezifisch ermittelt wurden (BMVBS, 2013). Die Critical Loads charakterisieren in Bezug auf Stickstoff den idealtypischen Zustand von Lebensraumtypen des FFH-Anhangs I. Im wissenschaftlichen Raum haben sich die sogenannten Critical Loads für eutrophierende Stickstoffeinträge als geeignete Maßstäbe zur Beschreibung der Stickstoffempfindlichkeit von Ökosystemen etabliert.

Aus diesem Grund erfolgt die Beurteilung der Auswirkungen durch Stickstoffemissionen anhand der Stickstoffdeposition.

#### Emissionen von Schwefeldioxid und Fluorwasserstoff

Der „Stickstoffleitfaden BImSchG-Anlagen“ beschränkt sich auf die Beurteilung von Stickstoffeinträgen. In der nachfolgenden Tabelle werden die in der Immissionsprognose (PROBIOTEC GmbH, 2024) ermittelten Maximalwerte der Immissions-Jahreszusatzbelastung für Schwefeldioxid und Fluorwasserstoff dem jeweiligen Beurteilungswert der irrelevanten Zusatzbelastung aus Nr. 4.4.3 in Verbindung mit Nr.4.8 der TA (2021) Luft gegenübergestellt.

Schadstoff		IJ <sub>max</sub>	Irrelevante Zusatzbelastung
SO <sub>2</sub>	[µg/m <sup>3</sup> ]	1,4	2
HF	[µg/m <sup>3</sup> ]	0,001	0,04

Tabelle 7.2-3: Gegenüberstellung Immissionswerte aus Nr. 4.4.3 TA Luft mit Immissionsjahres Zusatzbelastung

Die Tabelle verdeutlicht, dass die maximale Immissionszusatzbelastung für Schwefeloxide und Fluorwasserstoff unterhalb des irrelevanten Zusatzbelastungswertes aus Nr. 4.4.3 der TA Luft liegt.

Somit ist davon auszugehen, dass der Schutz vor erheblichen Nachteilen, insbesondere der Schutz der Vegetation, der Ökosysteme und der charakteristischen Arten durch die Immissionszusatzbelastung der berücksichtigten Anlagen gewährleistet ist.

Die Immissionszusatzbelastung durch die geänderte Anlage ist somit als gering einzuschätzen. Somit können insgesamt unter dem Blickwinkel der FFH-Vorprüfung erhebliche Beeinträchtigungen von FFH-Gebieten, ihren Lebensraumtypen durch die Emissionen von gasförmigen Luftschadstoffen ausgeschlossen werden.

#### Eutrophierend wirkenden Schadstoffe

Neben den Wirkungen von Stickstoffverbindungen durch direkte Pflanzenschäden tragen Stickstoffverbindungen und Ammoniak auch zur Eutrophierung des Bodens bei.

Wie in Kapitel 4.1 beschrieben wird, erfolgt die Ermittlung des Untersuchungsgebietes für eine FFH-Vorprüfung in Bezug auf die Auswirkungen eutrophierend wirkender Stoffe wie Stickstoffverbindungen (hier: NO, NO<sub>2</sub>) entsprechend der Nr. 4.8 in Verbindung mit Anhang 8 der TA Luft. Da-nach werden die Auswirkungen durch Stickstoffdeposition nur dann weitergehend betrachtet, wenn sich stickstoffempfindliche Lebensraumtypen innerhalb des Einwirkungsbereichs befinden, in dem das Abscheidekriterium von 0,3 kg N/(ha·a) überschritten wird. Grundlage für die Stickstoffprüfung ist die Berechnung der voraussichtlichen Einträge innerhalb eines FFH-Gebietes mit Hilfe eines geeigneten Ausbreitungsmodells. Bei FFH-Gebieten oder Teilen eines Gebietes, die innerhalb dieser Fläche liegen, jedoch im Überschneidungsbereich keine stickstoffempfindlichen Lebensraumtypen (LRT) vorweisen, ist keine weitere Prüfung notwendig.

Aus der Ermittlung der Stickstoffdeposition in der Immissionsprognose der PROBIOTEC GmbH geht hervor, dass die maximale Stickstoffdeposition durch den Betrieb der geänderten Anlage bei 0,2 kg/(ha·a) liegt und somit das herangezogene Abscheidekriterium von 0,3 kg N/(ha·a) nicht überschritten wird.

Somit befinden sich auch keine gegenüber Stickstoff empfindlich reagierenden Lebensraumtypen (LRT) innerhalb des Einwirkungsbereiches der geplanten Anlage. Eine weitere Prüfung ist daher nicht erforderlich.

Negative Auswirkungen auf die FFH-Gebiete durch den Eintrag von eutrophierend wirkenden Stoffen sind somit auszuschließen.

#### Versauernd wirkenden Schadstoffe

In Bezug auf die Auswirkungen auf die Natura 2000-Gebiete ist auch der Eintrag von versauernd wirkenden Stoffen durch das geplante Vorhaben zu betrachten. Versauerung wird sowohl durch Schwefel- als auch durch Stickstoffeinträge verursacht. Neben der direkten Wirkung auf Pflanzen können die Verbindungen zusätzlich in den Boden eingetragen und durch vielfältige Reaktionen in Säuren umgewandelt werden. Sie tragen somit zu einer Versauerung der Böden bei.

In Analogie zur Vorgehensweise bei der Beurteilung der Stickstoffdeposition wird der Eintrag von versauernd wirkenden Stoffen (NO-N, NO<sub>2</sub>-N, NH<sub>3</sub>-N und SO<sub>2</sub>-S) auf der Basis von Abscheidekriterien untersucht. Die Berechnungen erfolgten in der Immissionsprognose der PROBIOTEC GmbH.

Für versauernd wirkende Stoffe kann die Beurteilung anhand eines Abscheidekriteriums von  $0,04 \text{ keq (S+N)/(ha*a)}$  (eq = Säureäquivalenten) des Anhangs 8 der TA Luft erfolgen.

Der Maximalwert der Säuredeposition durch den Betrieb der geänderten Anlage liegt bei  $0,21 \text{ keq N/(ha*a)}$ . Somit wird das Abscheidekriterium durch die Depositionszusatzbelastung überschritten. Der Bereich, in dem das Abscheidekriterium überschritten wird, ist in der nachfolgenden Abbildung 7.2-6 dargestellt.

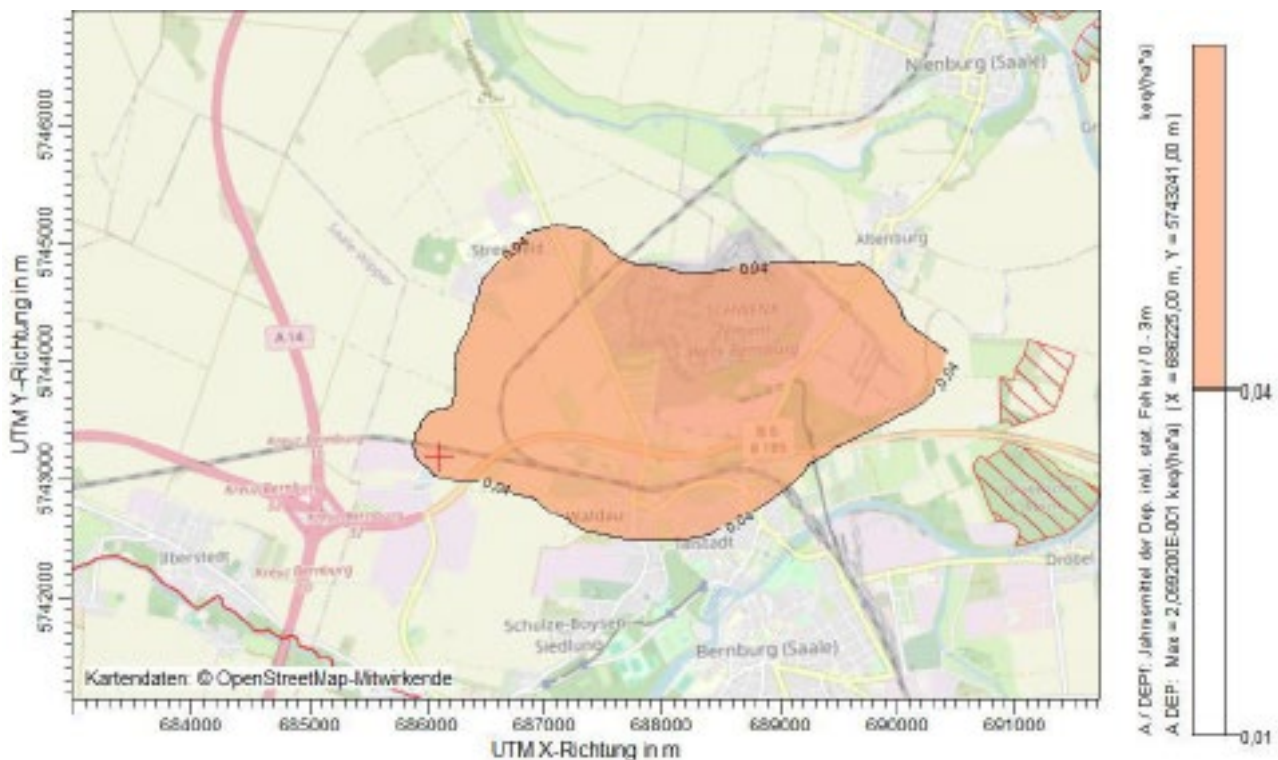


Abbildung 7.2-6 Abgrenzung Untersuchungsgebiet für Säuredeposition anhand Abscheidekriterium (Quelle FFH-Vorprüfung PROBIOTEC, 2024)

Die Region, in der das Abscheidekriterium überschritten wird, liegt nicht im Bereich von FFH-Gebieten (siehe Abbildung 7.2-6). Nachteilige Auswirkungen auf die FFH-Gebiete durch den Säure-eintrag des Betriebs der geänderten Anlagen sind folglich auch auszuschließen. Aus diesem Grund kann eine Beeinträchtigung der umliegenden FFH-Gebiete und ebenfalls eine erhebliche Beeinträchtigung der Lebensräume und Arten im Sinne der FFH-Richtlinie ausgeschlossen werden.

Da keine Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung innerhalb des Einwirkungsbereichs der Anlage liegen, ist mit Blick auf diese Gebiete ein Prüfung gemäß § 34 BNatSchG nach den Vorgaben des Anhangs 8 der TA Luft (2021) nicht erforderlich.

Eine Beeinträchtigung von Arten von gemeinschaftlichem Interesse nach Anhang II der FFH-Richtlinie oder von den Zielarten und deren Erhaltungszielen ist demnach ebenfalls nicht zu erwarten. Aus diesem Grund können insgesamt unter dem Blickwinkel der FFH-Vorprüfung erhebliche Beeinträchtigungen von FFH-Gebieten und ihren Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I der FFH-Richtlinie bzw. von Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie ausgeschlossen werden.

Eine weitergehende Untersuchung ist daher nicht erforderlich.

### Naturschutzrechtliche Bewertung

Aufgrund der naturschutzrechtlichen Vorgaben sind die möglichen Auswirkungen durch den Betrieb der geänderten Anlage auf die im Umfeld der Anlage liegenden FFH- und Vogelschutzgebiete und die darin befindlichen Lebensraumtypen einschließlich der charakteristischen Arten zu betrachten.

Im Rahmen der FFH-Vorprüfung wurden die hier relevanten Wirkfaktorengruppe der stofflichen Einwirkungen in Form von

- Emissionen von Luftschadstoffen,
- Einträge von versauernd wirkenden Schadstoffen und
- Einträge von eutrophierend wirkenden Schadstoffen

detailliert untersucht.

Bezüglich der Emissionen von Luftschadstoffen wurde festgestellt, dass die Immissionszusatzbelastung durch die geänderte Anlage im Bereich der nächstgelegenen FFH-Gebiete als gering einzuschätzen ist und somit erhebliche Beeinträchtigungen von FFH-Gebieten durch die Emissionen von gasförmigen Luftschadstoffen ausgeschlossen werden können.

Aus der Ermittlung der Stickstoff- und Säuredeposition sowie der Beurteilung anhand der Nr. 4.8 der TA Luft (2021) geht hervor, dass die Zusatzbelastung durch Einträge von eutrophierend und versauernd wirkenden Stoffen unterhalb der Abscheidekriterien liegt. Eine Beeinträchtigung von Arten von gemeinschaftlichem Interesse nach Anhang II der FFH-Richtlinie oder von den Zielarten und deren Erhaltungszielen ist somit ebenfalls nicht zu erwarten.

Aus diesem Grund können insgesamt unter dem Blickwinkel der FFH-Vorprüfung erhebliche Beeinträchtigungen von FFH-Gebieten und ihren Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I der FFH-Richtlinie bzw. von Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie ausgeschlossen werden. Eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele und des Schutzzweckes durch die Emissionen von Luftschadstoffen sowie durch die Deposition von eutrophierend oder versauernd wirkenden Schadstoffen durch das geplante Vorhaben ist somit auszuschließen.

Auswirkungen auf Vogelschutzgebiete konnten aufgrund der Wirkfaktoren und der Entfernung ebenfalls ausgeschlossen werden.

Demnach ist eine vertiefende Untersuchung der Schutzgebiete nicht erforderlich.

Eine weitergehende Untersuchung gemäß § 34 BNatSchG im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsprüfung ist somit insgesamt nicht erforderlich.

### Umweltfachliche Bewertung

In Bezug auf die Emissionen von Luftschadstoffen, Einträge von versauernd wirkenden Schadstoffen und Einträge von eutrophierend wirkenden Schadstoffen durch das Vorhaben in NATURA-2000 Gebiete ergibt sich auf Grundlage der voran genannten Ausführungen eine geringe Wirkintensität.

**Fazit: Aufgrund der geringen Wirkintensität sind die vorhabenbedingten Auswirkungen durch die betriebsbedingte Emissionen von Luftschadstoffen, Einträge von versauernd wirkenden Schadstoffen und Einträge von eutrophierend wirkenden Schadstoffen in NATURA-2000 Gebiete unabhängig von der Schutzgutempfindlichkeit aus umweltfachlicher Sicht als nicht erheblich einzustufen.**

#### **7.2.5.10 Luftschadstoffemissionen - Stickstoffdeposition in empfindliche Pflanzen und Ökosysteme**

Betrachtet werden im Folgenden

- Stickstoffdeposition in empfindliche Pflanzen und Ökosysteme

### Naturschutzrechtliche Bewertung

Ist eine erhebliche Beeinträchtigung eines Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung durch Stickstoffdeposition (siehe 7.2.5.9) ausgeschlossen, so sind gemäß Nr. 4.8 der TA Luft für dieses Gebiet in der Regel auch keine erheblichen Nachteile durch Schädigung empfindlicher Pflanzen und Ökosysteme durch Stickstoffdeposition nach § 5 BImSchG zu besorgen.

Außerhalb von Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung ist für die Prüfung, ob der Schutz vor erheblichen Nachteilen durch Schädigung empfindlicher Pflanzen und Ökosysteme durch Stickstoff-deposition gewährleistet ist, gemäß Nr. 4.8 die Vorgaben des Anhangs 9 der TA Luft heran-zuziehen. Hiernach soll zunächst geprüft werden, ob die Gesamtanlage in erheblichem Maße zur Stickstoffdeposition beiträgt.

In einem ersten Schritt ist daher zu prüfen, ob sich empfindliche Pflanzen und Ökosysteme im Beurteilungsgebiet (hier 2 km) befinden. Analog zur Nummer 4.6.2.5 der TA Luft ist das Beurteilungsgebiet die Fläche, die sich vollständig innerhalb eines Kreises um den Emissionsschwerpunkt mit einem Radius befindet, der dem 50-fachen der tatsächlichen Schornsteinhöhe entspricht und in der die Gesamtzusatzbelastung der Anlage im Aufpunkt mehr als 5 kg Stickstoff pro Hektar und Jahr beträgt.



Die maximale Stickstoffdeposition beträgt ca. 0,2 kgN/(ha\*a) und liegt somit unterhalb von 5 kgN/(ha\*a). So dass gemäß den Vorgaben des Anhangs 9 der TA Luft keine nachteiligen Auswirkungen auf gesetzlich geschützte Biotope zu erwarten sind.

Nachteilige Auswirkungen der Stickstoffdeposition durch die Emissionen des erweiterten Aluminium-Zweitschmelzwerk auf empfindliche Pflanzen und Ökosysteme sind folglich auszuschließen.

#### Umweltfachliche Bewertung

In Bezug auf die Stickstoffdeposition durch das Vorhaben in empfindliche Pflanzen und Ökosysteme ergibt sich eine geringe Wirkintensität, da das Prüfkriterium deutlich unterschritten wird.

**Fazit: Aufgrund der geringen Wirkintensität sind die vorhabenbedingten Auswirkungen durch die betriebsbedingte Stickstoffdeposition in empfindliche Pflanzen und Ökosysteme unabhängig von der Schutzgutempfindlichkeit aus umweltfachlicher Sicht als nicht erheblich einzustufen.**

#### **7.2.6 Zusammenfassung der Auswirkungsprognose für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt**

Entsprechend der Ausführungen des Kapitels 7.2.5 lassen sich die Wirkintensitäten der einzelnen relevanten Wirkfaktoren auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt wie folgt einstufen:

baubedingt:

- |   |                 |
|---|-----------------|
| • Flächeninanspruchnahme                        | nicht erheblich |
| • Schallemissionen                              | nicht erheblich |
| • Visuelle Scheuchwirkung                       | nicht erheblich |
| • Verkehrszunahme - Kollision mit Baufahrzeugen | nicht erheblich |

anlagebedingt:

- |                                     |                 |
|-------------------------------------|-----------------|
| • Dauerhafte Flächeninanspruchnahme | nicht erheblich |
| • Kubatur der Baukörper             | nicht erheblich |

betriebsbedingt:

- |   |                 |
|---|-----------------|
| • Luftschadstoffemission - Entwertung von Lebensräumen                              | nicht erheblich |
| • Luftschadstoffemission - Schädliche Umweltauswirkungen durch Schadstoffdeposition | nicht erheblich |
| • Luftschadstoffimmissionen – NATURA 2000-Gebiete                                   | nicht erheblich |

- |  |                 |
|--|-----------------|
| • Luftschadstoffemissionen - Stickstoffdeposition in empf. Pflanzen und Ökosysteme | nicht erheblich |
| • Schallemissionen   | nicht erheblich |

**Insgesamt kann aus den Darstellungen abgeleitet werden, dass durch das geplante Vorhaben keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt verursacht werden.**

### 7.2.7 NATURA 2000-Belange

Zur Ermittlung der Vorhabensspezifischen Anforderungen und Empfehlungen wurde im Rahmen der Ämterkonferenz das UVP-Scoping durchgeführt (LVWA LSA - Ergebnisprotokoll vom 04.01.2024). Im Rahmen des Scopings NATURA-2000 Gebiete festgelegt, welche mitbetrachtet werden sollen auch wenn sie außerhalb des Beurteilungsradius liegen. Eine Einwirkung auf diese Gebiete ist aufgrund ihrer hohen Empfindlichkeit gegenüber der Zusatzbelastung durch Luftschadstoffe nicht allein aufgrund ihrer Lage außerhalb des Beurteilungsradius auszuschließen.

Im potenziellen Einwirkungsbereich des Vorhabens liegen die NATURA-2000 Gebiete:

- das FFH-Gebiet „Wipper unterhalb Wippra“ (FFH 0257LSA), ca. 2 km südlich
- das FFH-Gebiet „Nienburger Auwald-Mosaik“ (FFH 0103LSA), ca. 4,6 km östlich
- das FFH-Gebiet „Auenwälder bei Plötzkau“ (FFH 0164LSA), ca. 2 km südlich
- das europäische Vogelschutzgebiet „Auenwald Plötzkau“ (SPA 0017 LSA), ca. 5 km südlich

Gemäß § 34 BNatSchG sind Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen möglicherweise betroffener NATURA-2000 Gebiete zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen, und nicht unmittelbar der Verwaltung des Gebiets dienen.

Im Kapitel 7.2.5.9 und im Rahmen der Depositionsberechnung (PROBITEC, 2024) wurde deshalb für die voran genannten FFH-Gebiete und das EU-Vogelschutzgebiet (SPA) untersucht, ob das Vorhaben zu erheblichen Beeinträchtigungen der für die Schutzgebiete benannten Erhaltungsziele (siehe Kapitel 7.2.3.2.1) führen kann.

Nach Prüfung der bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen durch das Vorhaben (siehe Kapitel 5) konnte aufgrund der Lage eine mögliche Betroffenheit der Erhaltungsziele (insbesondere der Lebensraumtypen) nur durch die betriebsbedingten Emissionen von Luftschadstoffen durch den Eintrag von Luftschadstoffen abgeleitet werden.

Demnach erfolgte eine Beurteilung der Beeinträchtigung durch gasförmige Luftschadstoffe sowie der Stickstoff- und Säureeinträge durch das Vorhaben in Bezug auf die genannten FFH-Gebiete und das EU-Vogelschutzgebiet (siehe Kapitel 7.2.5.9).

Wie in 7.2.5.9 dargestellt, konnte im Ergebnis festgestellt werden, dass Auswirkungen durch die Emissionen von gasförmigen Luftschadstoffen sowie durch Stickstoff- und Säureinträge auf die ausgewiesenen Erhaltungsziele der FFH-Gebiete und des EU-Vogelschutzgebietes auszuschließen sind.

Die NATURA-2000 Betrachtung kommt zu dem Ergebnis, dass sich durch die Wirkfaktoren des Vorhabens keine Auswirkungen auf NATURA 2000-Gebiete ergeben und somit erhebliche Beeinträchtigungen der für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile ausgeschlossen werden können.

Eine weitergehende Verträglichkeitsuntersuchung in Bezug auf die Auswirkungen des Vorhabens der Erweiterung des Aluminium-Zweitschmelzwerks der Befesa Aluminium Germany GmbH am Standort Bernburg (Saale) auf die Erhaltungsziele der NATURA 2000-Gebiete ist demnach nicht erforderlich.

## 7.3 Fläche und Boden

Die geologischen Voraussetzungen liefern die Basis für die Entwicklung der Böden und die Neubildung sowie für den Abfluss des Grundwassers. Aufgrund der Schutzwürdigkeit dieser Umweltkompartimente wird zunächst der geologische Aufbau dargestellt. Auf dieser Grundlage erfolgen die Beschreibung der Böden sowie deren Schutzwürdigkeit.

Hinsichtlich des Schutzgutes Fläche erfolgt eine Betrachtung der mit dem Vorhaben verbundenen Flächeninanspruchnahme.

### 7.3.1 Untersuchungsraum

Für das Vorhaben der wesentlichen Änderung durch die Kapazitätserhöhung des Aluminium-Zweitschmelzwerks der Befesa Aluminium Germany GmbH und der damit verbundenen Erweiterung des Betriebsgeländes sind entsprechend den Ausführungen in Kapitel 5 folgende Wirkfaktoren für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt von Bedeutung:

anlagebedingt:

- Dauerhafte Flächeninanspruchnahme

betriebsbedingt:

- Luftschadstoffemission

Das Untersuchungsgebiet der Betrachtung wird schutzgutspezifisch entsprechend der zu erwartenden Einwirkbereiche abgegrenzt.

Hinsichtlich der anlagebedingten Wirkfaktoren auf die Schutzgüter Fläche und Boden stellt der Bereich der Vorhabenfläche das Untersuchungsgebiet dar.

Eine Betrachtung des Schutzgutes Fläche außerhalb der v. g. Bereiche der direkten anlagebedingten Inanspruchnahme kann aufgrund der Charakteristik der betriebsbedingten Wirkfaktoren ausgeschlossen werden.

Für die Erfassung der Auswirkungen des Vorhabens durch Luftschadstoffimmissionen auf das Schutzgut Boden wird ein Untersuchungsgebiet mit einem Radius von 2 km um den Emissionsschwerpunkt betrachtet (Kapitel 6 - Abbildung 6.1-1 Abgrenzung Untersuchungsraum).

## 7.3.2 Grundalgen

### 7.3.2.1 Verwendete Grundlagen und Gutachten

- Immissionsprognose - weyer Gruppe – PROBIOTEC GmbH, Geschäftsbereich Umweltschutz Projektnummer PR 24 H0028 vom 24. September 2024
- Bodengutachten – Baugrund und Umwelt Gesellschaft mbH Projekt Nr. 728/8039 – 25.10.2023)
- Auskunft aus dem Altlastenkataster – Grundstück Gewerbe- und Industriegebiet an der A14 in Bernburg (Saale) (Umweltamt Salzlandkries – 23.11.2012)
- Informationen von Fachbehörden (u. a . Landesamt für Vermessung und Geoinformation Sachsen-Anhalt, Landesamt für Geologie und Bergwesen Sachsen-Anhalt)
- Bebauungsplan Nr. 57 „Gewerbe- und Industriegebiet Bernburg-West an der A 14, Baufeld I“

### 7.3.2.2 Bewertungsgrundlagen

Die umweltfachliche Bewertung erfolgt gem. der in Kapitel 1.2 beschriebenen Methodik, wobei die nachfolgenden Bewertungsgrundlagen für die Einstufung ergänzend herangezogen werden. Eine nähere Erläuterung erfolgt bei der Wirkung.

Die für das Schutzgut Boden zu berücksichtigenden Umweltqualitätsziele ergeben sich aus den all-gemeingültigen Zielen der gesetzlichen Anforderungen an die Umweltqualität, wie sie z. B. im Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG), der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV), im Bodenschutz-Ausführungsgesetz Sachsen-Anhalt (BodSchAG LSA) und im Bundes-Naturschutzgesetz (BNatSchG) enthalten sind.

Nach § 1 BBodSchG sind die Funktionen des Bodens nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte soweit wie möglich vermieden werden. Gemäß § 1 BodSchAG LSA sind Böden, welche die Bodenfunktionen nach § 2 Abs. 2 Nrn. 1 und 2 des BBodSchG im besonderen Maße erfüllen, besonders zu schützen. Nach Maßgabe des Bundes-Bodenschutzgesetzes, dieses Gesetzes (BodSchAG LSA) sowie der aufgrund dieser Gesetze erlassenen Verordnungen sind Vorsorgemaßnahmen gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen, insbesondere durch den Eintrag von schädlichen Stoffen, und die damit verbundenen Störungen der natürlichen Bodenfunktionen zu treffen.

Das BNatSchG fordert in § 1 (1), Natur und Landschaft so zu schützen, dass die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter auf Dauer gesichert sind. Gemäß § 1 (3) sind zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts

insbesondere Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können. Der § 13 verlangt die vorrangige Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft.

### **7.3.3 Zustandsanalyse**

#### **7.3.3.1 Geologie**

Bernburg liegt am Südostrand des Egelin-Staßfurter-Salzsattels in einer nordöstlich vorgelagerten Mulde. Die geologisch entstandene Mulde wird durch den Saalelauf geteilt. Pleistozäne Lockergesteinsauflagen werden von Sandstein- und Tonsteinbildungen des Mittleren Buntsandstein unterlagert. Vorrangig Lößböden des Weichselglazials überdecken saaleeiszeitliche Sande und Geschiebemergelbildungen. Die Festgesteinsoberfläche ist durch verschiedenmächtig ausgebildete Verwitterungszonen gekennzeichnet (Baugrund und Umwelt Gesellschaft, 2023). Der folgende Ausschnitt der geologischen Übersichtskarte (Landesamt für Geologie und Bergwesen Sachsen-Anhalt) weist den Löß am Vorhabenstandort ( ● ) aus.

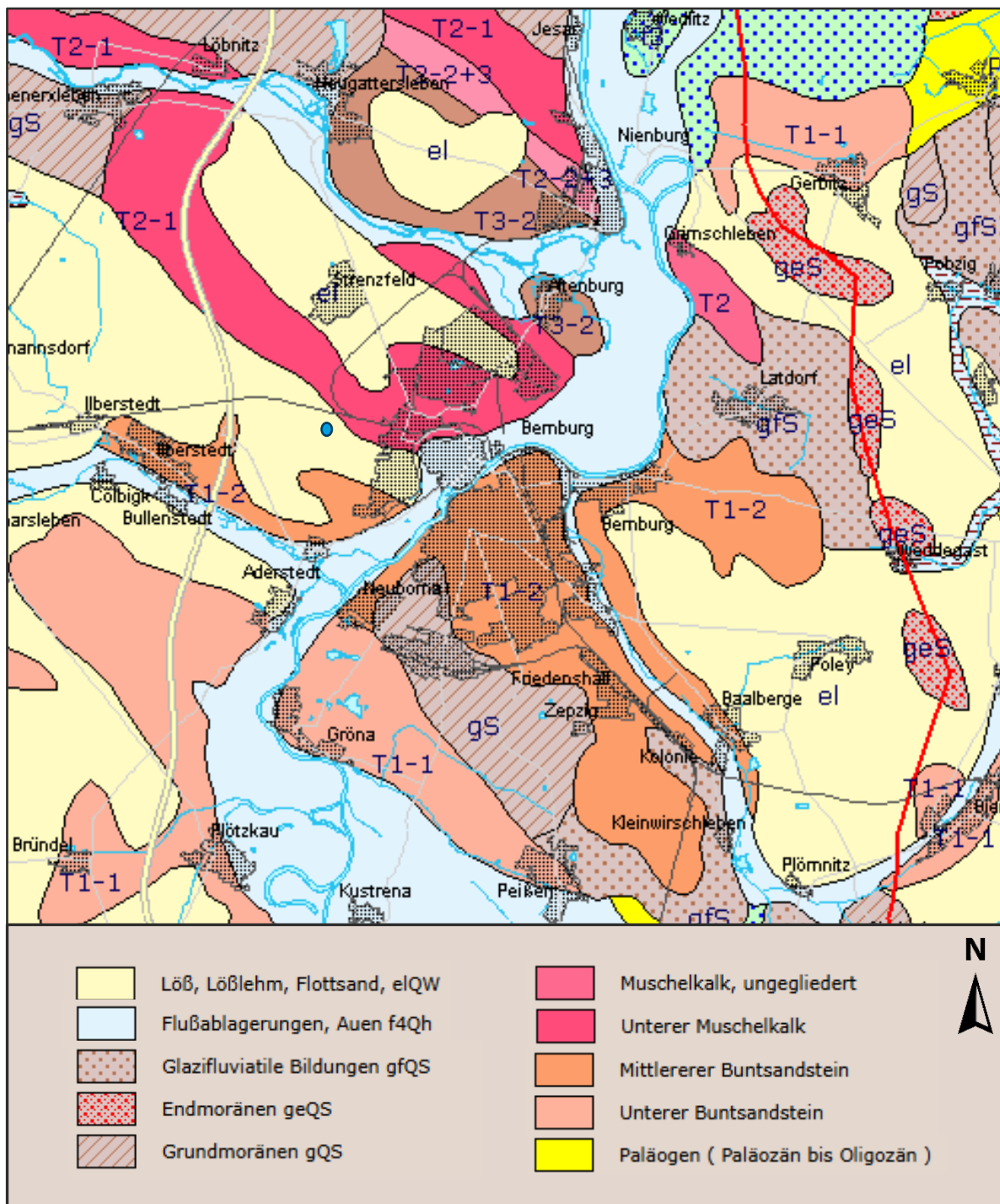


Abbildung 7.3-1 Ausschnitt aus der Geologischen Übersichtskarte Sachsen-Anhalt (GÜK400)

### 7.3.3.2 Boden

#### Böden im Untersuchungsraum

Als Grundlage zur Beschreibung der Böden im Untersuchungsraum werden die Informationen des . Landesamt für Vermessung und Geoinformation Sachsen-Anhalt in Verbindung Daten des Landesamts für Geologie und Bergwesen Sachsen-Anhalt (LAGB) genutzt (siehe Abbildung 7.3-2).

Der Untersuchungsraum gliedert sich im Wesentlichen in die 3 Bodenlandschaften Schwarzerden, Ah/C-Böden und Auenböden, wobei die Böden der Klasse Schwarzerden dominieren. Die Geografische Anordnung ist der Abbildung 7.3-2 zu entnehmen.

Nachfolgende Tabelle 7.3-1 gibt an, welche Bodenklassen in Zusammenhang mit den Bodentypen und Gesamtbodenart im Untersuchungsraum vorliegen. Der Vorhabenstandort ist hierbei von Tschernosem der Klasse Schwarzerden mit den Gesamtbodenarten Schluff und Lehmsand geprägt. Detaillierte Informationen zu den Böden des Vorhabenstandorts sind dem folgenden Abschnitt zu entnehmen.







Bodentyp	Bodenklasse	Deckschicht	Liegendschicht	Darstellung
Tschernosem	Klasse T - Schwarzerden	Schluff	Lehmsand	
Tschernosem	Klasse T - Schwarzerden	Schluff	Normallehm	
Tschernosem	Klasse T - Schwarzerden	Schluff	Reinsand	
Pararendzina	Klasse R – Ah/C-Böden	Schluff	Normallehm	
Pararendzina	Klasse R – Ah/C-Böden	Schluff	Lehmsand	
Vega	Klasse A – Auenböden	Normallehm	Normallehm	

Tabelle 7.3-1 Übersicht Böden im Untersuchungsraum



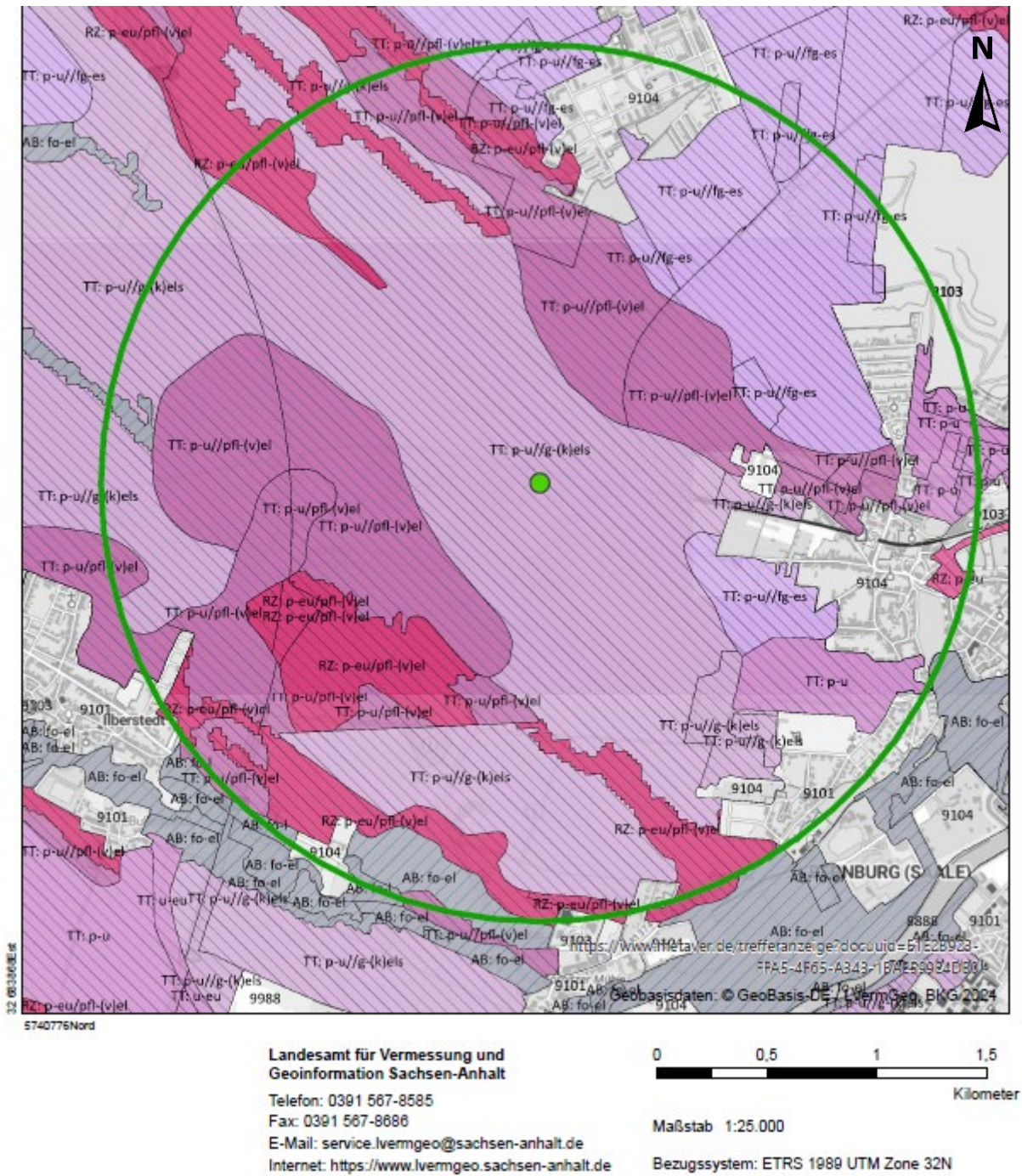


Abbildung 7.3-2 Ausschnitt Bodenklassen im Untersuchungsraum

### Böden am Vorhabenstandort

Für den Vorhabenstandort wurde durch die Baugrund und Umwelt Gesellschaft mbH ein Baugrundgutachten (2023) erstellt. Im Rahmen der hierfür erforderlichen Untersuchungen wurden 31 Rammkernsondierungen bis in max. 8,3 m Tiefe unter GOK abgeteuft. Hierbei wurde festgestellt, dass als Oberbodenschicht humose Tone in Form von natürlichen Schwarzerden bzw. gestörten Mischböden auf, die steife bis halbfeste Konsistenzen zeigen und eine Mächtigkeiten von 30-550cm aufweisen. Darunter folgen im Großteil der Baufläche mitteldicht bis dicht gelagerte Sande unterschiedlicher Korngrößenzusammensetzung. Lokal werden die Sande von geringmächtigen Lößresten (schwach toniger Schluff) oder Geschiebemergeln (kalkhaltige und sandige Tone) überlagert. Geschiebemergel und Löß wiesen überwiegend steife Konsistenzen auf und wurden im Osten bzw. im Nordwesten der Baufläche angetroffen. Die Sande reichen meist bis zur Endteufe. Lokal wurden in Tiefen ab 4,0 m unter Geländeoberkante 0,4-1,3m mächtige Schluffbildungen steifer Konsistenz festgestellt. Unter diesen Schluffen setzten sich die Sande in dichter Lagerung fort. An den tieferen Bohrpunkten gehen die mitteldichten Sande ab Tiefen von 4,5m unter GOK in dichte Sande über, die Sandsteinbruchstücke enthalten. Dabei handelt es sich um Verwitterungsprodukte des im Untergrund anstehenden Bundsandsteins. Aufgrund der dichten Lagerungsverhältnisse war ab Tiefen von 6,3 m bis max. 8,3 m kein Bohrfortschritt mehr zu erzielen. (Baugrund und Umwelt Gesellschaft, 2023)

#### **7.3.3.3 Fläche**

Die Vorhabenfläche mit einer Größe von ca. 20.000 m<sup>2</sup> für die Erweiterung (siehe Abbildung 7.3-3 – in Rot dargestellt) setzt sich zu etwa 1/3 aus bislang unversiegelter, industriell genutzter Fläche und zu etwa 2/3 Fläche, die bislang der landwirtschaftlichen Nutzung zur Verfügung gestellt wurde, zusammen. Die Versiegelung der Fläche erfolgt äquivalent zum Bestand überwiegend durch die neu hinzukommende Produktionshalle (etwa 10.000 m<sup>2</sup>), sowie Nebenanlagen und Verkehrsflächen.



Abbildung 7.3-3 Übersicht Standort Befesa Aluminium Germany GmbH

Baumbestand und Strauchbestand findet sich auf der Fläche nur vereinzelt im Bereich der bisherigen Betriebsgeländegrenze.

Dier Vorhabenfläche befindet sich in der Gemarkung Bernburg, Flur 73 auf den Flurstücken 1021, 1022, 1023, 1043 und 1045 (anteilig).

Im Flächennutzungsplan ist die Fläche, sowie das gesamte Industriegebiet „Bernburg West“ als gewerbliche Baufläche (§1 Abs. 1 Nr. 3 BauNVO) ausgewiesen.

### 7.3.3.4 Vorbelastungen

#### 7.3.3.4.1 Altlasten

Der Vorhabenstandort befindet sich auf der Flur 73 in der Gemarkung Bernburg. Innerhalb der Flur befand sich eine Deponie im ehemaligen Kiesloch. (Altlastenkataster Nr. 15089030 0 000226, archivierte Fläche). Es wird angenommen dass die Deponie zur oberirdischen Abfallablagerung von Abfällen wie Hausmüll, Bauschutt, Gewerbemüll, Schrott, Gartenabfälle, Autowrack, Altfässer mit Ölen und verunreinigten Kraftstoffen, Altreifen und Anstrichstoffen diene. Die Deponie wurde rekultiviert und in den Jahren 2003/2004 saniert. Ebenfalls in der Flur 73 befand sich ein Schieß und Übungsplatz mit Geschützen und schweren Flakstellungen (Altlastenkataster Nr. 15089030 0 00872, archivierte Fläche). Die Fläche wurde 2003 vollständig auf das Vorhandensein von Kampfmitteln überprüft, so dass nach Stand der Technik nicht davon auszugehen ist Kampfmittel zu finden. Es ist nicht vollständig auszuschließen das Ausläufer beide Flächen Anteilig innerhalb des Vorhabenstandorts liegen. Abbildung 7.3-4 zeigt die Lage der archivierten Altlastenflächen der Flur 73.



Abbildung 7.3-4 Archivierte Altlastenflächen Flur 73 (Ausschnitt Altlastenkatasterauszug, 2012)

#### 7.3.3.4.2 Boden-Dauerbeobachtungsflächen in Sachsen-Anhalt

In Sachsen-Anhalt sind die Bodenregionen repräsentativ mit Boden-Dauerbeobachtungsflächen (BDF) belegt. Das Netz der BDF, dessen Einrichtung 2004 abgeschlossen wurde, umfasst 69 Flächen. In Verbindung mit Referenzstandorten aus anderen Überwachungsprogrammen (darunter landwirtschaftliche Dauertestflächen und Standorte forstlicher Beobachtungen) spiegeln die BDF das Spektrum der Böden des Landes, ihre Nutzung, Vorbelastung und langfristigen Veränderungen anschaulich wider (MWU, 2023).

Innerhalb des Untersuchungsraums befindet sich keine BDF, daher wird die Nächstgelegene BDF zum Vorhabenstandort und Untersuchungsraum herangezogen. Diese befinden sich bei Plötzkau am Saalearm (Ackerland, BDF 23) in ca. 7,5 km Entfernung. In Tabelle 7.3-2, Tabelle 7.3-3 und Tabelle 7.3-4 sind die an den BDF ermittelten Vorbelastungen an organischen Schadstoffen im Boden und die am Standort der BDF mit BERGERHOFF-Sammlern gemessenen Vorbelastungen der Deposition dargestellt (LAU, 2023c).

Datum Probenahme	Tiefe cm	Beta – HCH mg/kg TM	Beta – HCH mg/kg TM	PCB <sub>6</sub> mg/kg TM	Benzo(a)pyren mg/kg TM	PCDD/F ng I-TEQ (NATO/CCMS)/kg TM
08.10.2002	0-30					3,64
16.08.2017	0-10	0,00050	0,00050	0,00255	0,01975	
16.08.2017	10-20	0,00050	0,00050	0,00355	0,02975	
16.08.2017	0-10					3,58

Tabelle 7.3-2 Gehalt an organischen Schadstoffen (LAU, 2024)

In Bezug auf das Schutzgut Boden und den Wirkpfad Boden-Nutzpflanze liegen ein Prüfwert bzw. ein Maßnahmenwert in der BBodSchV für Benzo(a)pyren von 1 mg/kg TM und für PCB<sub>6</sub> von 0,2 mg/kg TM vor. Diese werden an der BDF jeweils deutlich eingehalten.

	Immissionswerte für Staubniederschlag zum Schutz vor erheblichen Belästigungen oder erheblichen Nachteilen (TA Luft)		2000
Staubniederschlag g/(m <sup>2</sup> d)	0,35		0,05
<b>16.08.2017</b>	<b>0-10</b>	<b>0,00050</b>	
Inhaltsstoffe	g/h( a)	µg/(m <sup>2</sup> d)	µg/(m <sup>2</sup> d)
As			1,09
Cd	6	1,64	0,14
Co			
Cr	300	82,19	0,45
Cu	360	98,63	6,79
Mn			9,74
Ni	100	27,40	3,22
Pb	400	109,59	6,60
Sb			
Tl			
V			0,39
Zn	1200	328,77	57,72

Tabelle 7.3-3 Inhaltstoffe des Staubniederschlages – gemessen mit BERGERHOFF-Sammlern (LAU, 2024)

Der Immissionswert für Staubniederschlag zum Schutz vor erheblichen Belästigungen oder erheblichen Nachteilen der TA Luft und die zulässigen zusätzlichen Frachten nach BBodSchV werden an den BDF jeweils deutlich unterschritten.

Für die Beurteilung der betriebsbedingten Emissionen durch die Luftschadstoffe Stickstoff- und Schwefel sind die nachfolgend gemessenen Jahresmittel der Anionen und Kationen dieser Stoffe zu beachten.

Anionen und Kationen		Einheit	2000
Cl <sup>-</sup>	Chlorid-Anion	kg/(ha a)	3,87
F <sup>-</sup>	Fluorid-Anion	kg/(ha a)	0,01
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	Nitrit	kg/(ha a)	0,77
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Nitrat	kg/(ha a)	15,00
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Slufat-Anion	kg/(ha a)	15,37
HPO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Hydrogenphosphat-Anion	kg/(ha a)	1,97
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	Ammonium	kg/(ha a)	8,94
Na <sup>+</sup>	Natrium-Kation	kg/(ha a)	3,32
K <sup>+</sup>	Kalium-Kation	kg/(ha a)	2,04
Ca <sup>2+</sup>	Calcium-Kation	kg/(ha a)	4,05
Mg <sup>2+</sup>	Mangenisum-Kation	kg/(ha a)	0,55
N (ohne NO <sub>2</sub> :N)	Stickstoff	kg/(ha a)	10,34
S	Schwefel	kg/(ha a)	5,13
P	Phosphor	kg/(ha a)	0,64

Tabelle 7.3-4 Deposition - Jahresmittel der Anionen und Kationen in BERGERHOFF-Sammlern (LAU, 2024)

Anzeichen für großflächige Anreicherung von Schadstoffen im Boden des Untersuchungsraums sind auf der Basis der vorliegenden Ergebnisse nicht erkennbar.

### 7.3.3.5 Bewertung der Schutzwürdigkeit / Empfindlichkeit

Das LAGB weist Extremböden aus, die besondere natürliche Funktionen als Lebensgrundlage für Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen aufweisen. Die sich an diese Extreme angepasste Arten sind häufig selten und unterliegen einen besonderen Schutz. Im Untersuchungsraum sind keine Extremböden ausgewiesen. (siehe Abbildung 7.3-5)

In Bezug auf die Schutzwürdigkeit der Böden im Zusammenhang mit ihrem Nutzungspotential liegt eine Bewertung auf Grundlage des Müncheberger „Soil Quality Rating“ in der Vorläufigen Bodenkarte Sachsen-Anhalts (LAGB) vor. Das Müncheberger „Soil Quality Rating“ dient der Bewertung der Eignung von Böden für die landwirtschaftliche Nutzung und zur Abschätzung des Ertragspotentials. Abbildung 7.3-6 ist die Bewertung der Böden hinsichtlich des Ertragspotential zu entnehmen, demnach sind den hoch und sehr hoch bewerteten Bereichen eine hohe

Schutzwürdigkeit zuzuordnen und den als mittel bewerteten eine mittlere Schutzwürdigkeit usw. Der Vorhabenstandort liegt innerhalb eines Bereiches der mit einem sehr hohen Ertragspotential bewertet ist.

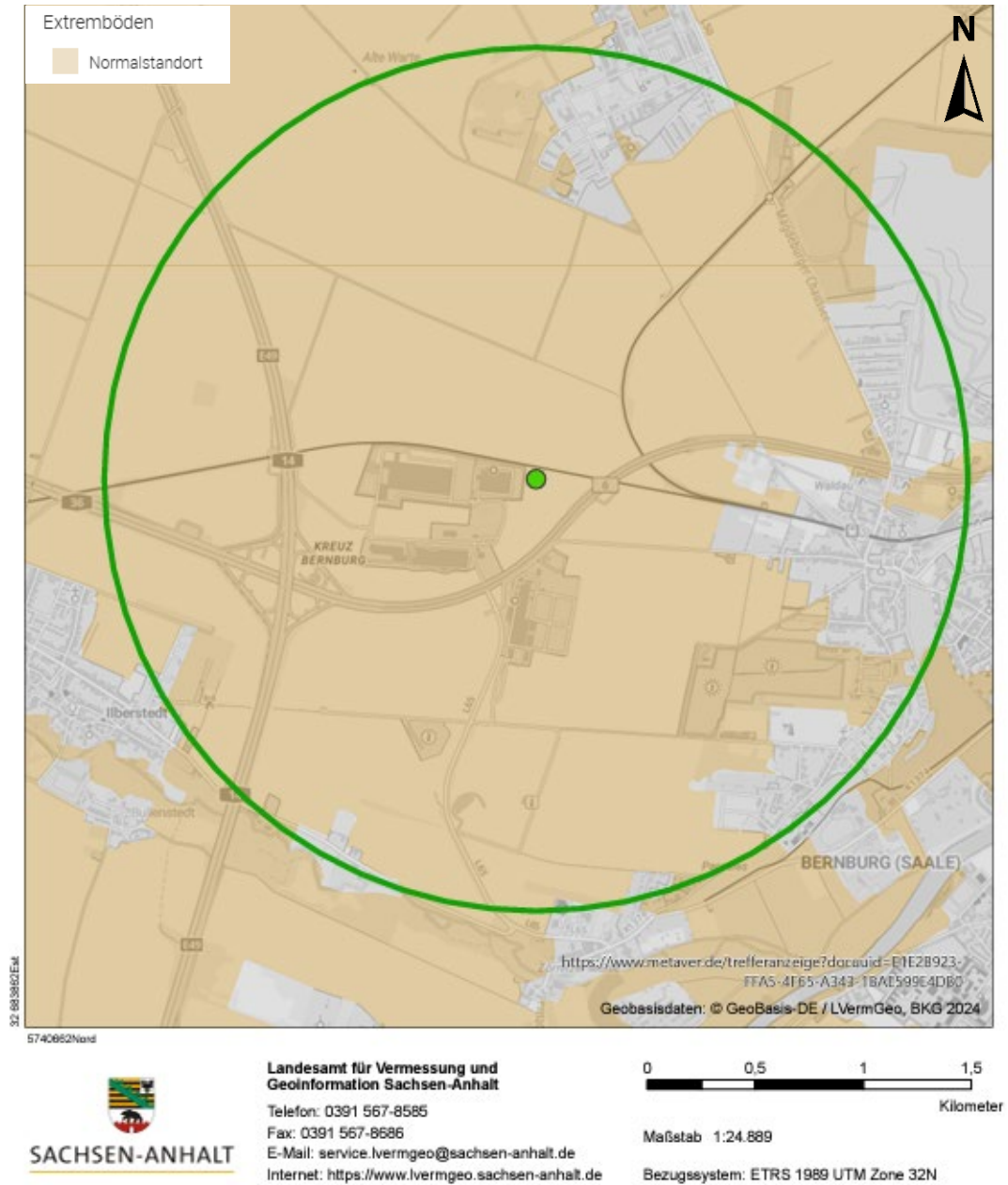


Abbildung 7.3-5 Ausschnitt Vorkommen Extremböden im Untersuchungsraum



**Landesamt für Vermessung und Geoinformation Sachsen-Anhalt**  
 Telefon: 0391 567-8585  
 Fax: 0391 567-8686  
 E-Mail: [service.lvermgeo@sachsen-anhalt.de](mailto:service.lvermgeo@sachsen-anhalt.de)  
 Internet: <https://www.lvermgeo.sachsen-anhalt.de>

0 0,5 1 1,5  
 Kilometer

Maßstab 1:25.000

Bezugssystem: ETRS 1989 UTM Zone 32N

Abbildung 7.3-6 Ausschnitt Müncheberger Soil Quality Rating im Untersuchungsraum

In Hinblick auf die Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte der Böden sind die Bodendenkmaler als besonders schützenswert einzustufen. Eine Übersicht dieser sind Kapitel 0 zu entnehmen.



Der Vorhabenstandort und dem Betriebsgeländer der Befesa Aluminium Germany GmbH liegen in einem Bereich, der gem. Münchberger „Soil Quality Rating“ als sehr hoch im Hinblick auf das landwirtschaftliche Ertragspotential bewertet wurde und unterliegt somit einer hohen Schutzwürdigkeit und Empfindlichkeit.

#### **7.3.4 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens**

Bei Nicht-Durchführung des Vorhabens wird weiterhin von dem in Kapitel 7.3.3 beschriebenen Zu-stand des Bodens ausgegangen.

#### **7.3.5 Auswirkungsprognose**

Die vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Boden berücksichtigen die unterschiedlichen Bodenfunktionen, auf die das Vorhaben Einfluss nimmt.

Auf Grundlage der in Kapitel 5 des UVP-Berichtes beschriebenen betriebsbedingt zu erwartenden Projektwirkung und der in Kapitel 7.3.3 dargestellten Zustandsanalyse wird die nachfolgende Wirkung hinsichtlich ihrer Wirkintensität beurteilt.

Daran anschließend findet die bodenschutzrechtliche und ggf. immissionsschutzrechtliche bzw. umweltfachliche Bewertung der vom Vorhaben ausgehenden Wirkung statt, bevor entsprechend der in Kapitel 1.2 dargestellten Methodik ermittelt wird, ob die Umweltauswirkung des Vorhabens als erheblich einzustufen ist.

##### **7.3.5.1 Definition der Wirkintensität der vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen**

Im Folgenden werden die zu erwartenden Wirkungen des Vorhabens (siehe Kapitel 5) hinsichtlich ihrer Wirkintensität definiert.

anlagebedingt:

- Flächeninanspruchnahme – Verlust der Bodenfunktion
- Flächeninanspruchnahme – Flächenverbrauch

betriebsbedingt:

- Luftschadstoffemission

### Anlagebedingte, dauerhafte Flächeninanspruchnahme – dauerhafter Verlust der Bodenfunktion

Die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme betrifft den Vorhabenstandort. Auf den im Istzustand vorhandenen unversiegelten bzw. unbefestigten Flächen können die entsprechenden Bodenfunktionen weitestgehend erfüllt werden.

Aufgrund des genannten ergeben sich für die dauerhaft in Anspruch genommenen Böden geringe bis hohe Wirkintensitäten.

### Anlagebedingte, dauerhafte Flächeninanspruchnahme –Flächenverbrauch

Die anlagebedingt in Anspruch genommenen Fläche liegt im Bereich des bestehenden Industriegebiets Bernburg West. Im Flächennutzungsplan der Stadt Bernburg (Saale) ist der Standort als gewerbliche Baufläche nach § 1 Abs. 1, Nr. 3 BauNVO ausgewiesen, so dass ein Flächenverbrauch in diesem Bereich bereits in der Bau-leitplanung vorgesehen ist. Aufgrund dessen ergibt sich im Zusammenhang mit dem anlagebedingten Flächenverbrauch keine bzw. nur eine geringe Wirkintensität.

### Luftschadstoffimmissionen

Als entscheidend für die Ermittlung der Wirkintensität werden unter Berücksichtigung der zu betrachtenden Luftschadstoffe die Kriterien für die Zusatzbelastung (Immissionswerte für Schadstoffdeposition (Nr. 4.5.1 TA Luft)) sowie die zulässigen zusätzlichen Frachten nach § 8 Abs. 2 Nr. 2 des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchV, Anhang 2) angesehen.

So werden in der Ziffer 4 der TA Luft im Zusammenhang mit Immissionswerten zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen Bedingungen genannt, unter denen davon auszugehen ist, dass die durch den zukünftigen Betrieb der geplanten Erweiterung des Aluminium-Zweitschmelzwerks verursachten Immissionszusatzbelastungen als irrelevant betrachtet werden können.

In Bezug auf die Ermittlung der Immissionskenngrößen wird in der Ziffer 4.1 der TA Luft fest-gelegt, dass die Bestimmung der Immissionskenngrößen (z. B. Gesamtbelastung) für Schadstoffe mit Immissionswerten gemäß Nr. 4.2-4.5 TA Luft

- a) wegen geringer Emissionsmassenströme,
- b) wegen einer geringen Vorbelastung oder
- c) wegen einer irrelevanten Zusatzbelastung

entfallen kann.

Eine geringe Wirkintensität ist demnach gegeben, wenn die Zusatzbelastung für die geplante Erweiterung des Aluminium-Zweitschmelzwerks die 5 %-Irrelevanzschwelle (5,0 % des entsprechenden Immissions-Jahreswertes für Schadstoffdeposition) unterschreitet.

Gemäß Nr. 4.5.2 d) in Verbindung mit Nr. 4.8 der TA Luft ist für den Parameter PCDD/F eine Sonderfallprüfung erforderlich. Die Sonderfallprüfung erfolgt anhand der Berechnung des Eintrags in den Boden und Vergleich den ermittelten Wert mit dem Zielwertes für PCDD/F gemäß Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft Dioxine (BMU, 1992).

Bei Unterschreitung des Zielwertes sind nachteilige Auswirkungen auf die Bodenfunktionen und somit durch die Schadstoffdeposition von PCDD/F nicht zu besorgen. Bei Überschreitung des Zielwertes sind in der Regel schädliche Bodenveränderungen zu besorgen. Bei Unterschreitung des Zielwertes ist zudem eine uneingeschränkte landwirtschaftliche und gartenbauliche Nutzung gegeben. Im Regelfall wird ein Eintrag kleiner 2 % des Vorsorgewertes/Zielwertes als irrelevant angenommen.

Die Darstellung der vorhabenbezogenen Wirkintensität und der sich daraus ergebenden Auswirkungenstärke der betriebsbedingten Luftschadstoffimmissionen ist Kapitel 7.3.5.3 zu entnehmen.

#### **7.3.5.2 Flächeninanspruchnahme – Verlust der Bodenfunktionen**

Betrachtet werden im Folgenden

- die dauerhafte anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme – dauerhafte Inanspruchnahme von Böden (Verlust der Bodenfunktionen)

##### Bodenschutzrechtliche Bewertung

Die dauerhafte anlagebedingte Flächeninanspruchnahme betrifft die Vorhabenfläche. Auf den unversiegelten Flächen erfolgt ein vollständiger Verlust der Bodenfunktionen.

##### Umweltfachliche Bewertung

Aufgrund der geringen Schutzwürdigkeit (kein Eingriff gem. § 14 BNatSchG dort möglich) sind die vorhabenbedingten Auswirkungen durch die anlagebedingte Inanspruchnahme von Böden unabhängig von der Wirkintensität aus umweltfachlicher Sicht als nicht erheblich einzustufen

**Fazit: Aufgrund der geringen Wirkintensität sind die vorhabenbedingten Auswirkungen durch die anlagenbedingte dauerhafte Flächeninanspruchnahme in Bezug auf die Bodenfunktionen unabhängig von der Schutzgutempfindlichkeit aus umweltfachlicher Sicht als nicht erheblich einzustufen.**

### 7.3.5.3 Flächeninanspruchnahme – Flächenverbrauch

Betrachtet werden im Folgenden

- die dauerhafte anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme – dauerhafte Inanspruchnahme (Flächenverbrauch)

#### Umweltfachliche Bewertung

Aufgrund der geringen Schutzwürdigkeit (kein Eingriff gem. § 14 BNatSchG (2021) dort möglich) sind die vorhabenbedingten Auswirkungen durch die anlagebedingte Inanspruchnahme von Flächen unabhängig von der Wirkintensität aus umweltfachlicher Sicht als nicht erheblich einzustufen

**Fazit: Aufgrund der geringen Wirkintensität sind die vorhabenbedingten Auswirkungen durch die anlagenbedingte dauerhafte Flächeninanspruchnahme in Bezug auf den Flächenverbrauch unabhängig von der Schutzgutempfindlichkeit aus umweltfachlicher Sicht als nicht erheblich einzustufen.**

### 7.3.5.4 Luftschadstoffimmissionen

Nachfolgend werden die aus den Emissionen des geplanten Dampfkessels 7 resultierenden maximalen Immissionszusatzbelastungen im Einwirkungsbereich der Anlage gem. der Immissionsprognose für Luftschadstoffe dargestellt (PROBIOTEC GmbH, 2024).

#### Immissionsschutzrechtliche und bodenschutzrechtliche Bewertung

Die immissionsschutzrechtliche Bewertung der Luftschadstoffimmissionen erfolgt entsprechend der in Kapitel 7.3.2.2 beschriebenen Bewertungsgrundlagen.

#### Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Schadstoffdepositionen

Zur Beurteilung der Erheblichkeit der Immissionszusatzbelastung sind die Kenngrößen den entsprechenden Immissionswerten aus Nr. 4.5.1 der TA Luft in Tabelle 7.3-5 gegenübergestellt.

Schadstoff		IJZ <sub>max</sub>	IW	IJZ <sub>max</sub> /IW [%]
Schwebstaub/ Partikel (PM <sub>10</sub> )	[µg/m <sup>3</sup> ]	0,07	40	0,2
Schwebstaub/ Partikel (PM <sub>2,5</sub> )	[µg/m <sup>3</sup> ]	0,02	25	0,1
Staubniederschlag	[g/(m <sup>2</sup> xd)]	0,0004	0,35	0,1
PCDD/F	[pg/(m <sup>2</sup> xd)]	0,47	9	5 (gerundet)

Tabelle 7.3-5: Maximale Kenngrößen der Immissions-Jahres-Zusatzbelastung IJZ<sub>max</sub>

Aus der Tabelle wird ersichtlich, dass die jeweiligen Maximalwerte der Immissionsbelastungen welche durch den Betrieb des Erweiterten Aluminium-Zweitschmelzwerks entstehen gering sind. Die in der TA Luft festgelegten Irrelevanzschwellen der Zusatzbelastung werden eingehalten und nicht überschritten. Beim Betrieb des erweiterten Aluminium-Zweitschmelzwerks (HA 02) kommt es somit unter Berücksichtigung maximaler Luftschadstoffemissionen nur zu irrelevanten Luftschadstoffbelastungen im Sinne der TA Luft. Eine Ermittlung der Gesamtbelastung kann somit entfallen (PROBITOEC GmbH, 2024 ).

#### Sonderfallprüfung PCDD/F

Zur Beurteilung der Auswirkungen durch Einträge von Schadstoffen, hier PCDD/F, über den Luftpfad kann hilfsweise auf ein vereinfachtes Rechenmodell aus der „Vollzugshilfe zur Ermittlung der Erheblichkeit von Stoffeinträgen in NAUTRA-2000 Gebiete“ des Landesamtes für Umwelt (LfU) Brandenburg zurückgegriffen werden.

Hinsichtlich einer konservativen Abschätzung wird von folgenden Annahmen ausgegangen:

- Die Staubniederschlagsinhaltsstoffe dringen nur bis zu einer Tiefe von maximal 30 cm in den Boden ein.
- Es findet kein Schadstofftransport in tiefere Bodenschichten statt, so dass die Konzentration kontinuierlich ansteigt.
- Es findet keinerlei Schadstoffabbau statt.
- Die Bodendichte beträgt 1.200 kg/m<sup>3</sup>.
- Es wird ein 20-jähriger Betrieb der Anlage angenommen.

Mit diesen Annahmen lässt sich die maximale Schadstoffkonzentration im Boden (BZ), die durch den Schadstofftransfer vom Staubniederschlag in den Boden entstehen kann, berechnen.

IJZ <sub>max</sub> [pg/(m <sup>2</sup> xd)]	Schadstoffkonzentration im Boden [ng/kg]	Zielwert [ng/kg]	Anteil am Zielwert
0,0038 (Max. außerhalb d. Betriebsgeländes)	0,0775	5	1,5
0,00047 (Analysepunkt)	0,0143	5	0,3

Tabelle 7.3-6: IJZ<sub>max</sub> inkl. statistischem Fehler für PCDD/F, Deposition

Wie der oben stehenden Tabelle entnommen werden kann, ergibt sich bei der konservativen Ermittlung der Schadstoffkonzentration im Boden durch den Eintrag von PCDD/F ein Anteil am Zielwert von 1,5 % im Maximum außerhalb des Betriebsgelände und von 0,3 % am Analysepunkt.

Aufgrund der Unterschreitung der 2 % des Zielwertes ist der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch die Deposition von PCDD/F, einschließlich des Schutzes vor schädlichen Bodenveränderungen, die durch den Betrieb der geänderten Anlage hervorgerufen werden, somit in Bezug auf diesen Schadstoffe nicht nur am Analysepunkt gewährleistet. (PROBITOEC GmbH, 2024 )

Luftschadstoffe, für die keine Immissionswerte festgelegt sind

Für die nachfolgend betrachteten Luftschadstoffe sind in der TA Luft keine Immissionswerte benannt. Für die Stoffe sind in Tabelle 7.3-7 die resultierenden Werte der Kenngrößen der maximalen Immissions-Jahres-Zusatzbelastung (IJZ<sub>max</sub>) aufgeführt. Aus diesem Grund werden sie anerkannten Beurteilungswerten gegenübergestellt.

Schadstoff		IJZ <sub>max</sub>	Beurteilungswert	Anteil am Beurteilungswert [%]
Chlor	[µg/m <sup>3</sup> ]	0,01	40	< 0,1
Chlorwasserstoff	[µg/m <sup>3</sup> ]	0,11	50	0,4

Tabelle 7.3-7: Immissionsjahreszusatzbelastung IJZ<sub>max</sub> und Gegenüberstellung mit Beurteilungswerten

Bewertung von Schadstoffen, für die keine Immissionswerte festgelegt sind - Orientierungswerte für die Sonderfallprüfung und für die Anlagen-überwachung sowie Zielwerte für die langfristige Luftreinhalteplanung unter besonderer Berücksichtigung der Beurteil ein 1/100 des Arbeitsplatzgrenzwertes herangezogen.

Zur Beurteilung der Erheblichkeit der ermittelten Gesamtzusatzbelastung in Bezug auf die Immissionswerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit und auf Staubbiederschlag wird gemäß Nr. 4.1 der TA Luft die Irrelevanzgrenze von 3 % des entsprechenden Immissionswertes herangezogen. Die 3 % Irrelevanzgrenze der Nr. 4.1 der TA Luft wird auch zur

Bewertung dieser Immissionen herangezogen. Dies weicht von der in Nr. 4.5.2 der TA Luft geforderten 5%-Irrelevanzgrenze ab. Eine Einhaltung von 3%-Grenze bestätigt die Einhaltung der 5%-Irrelevanzgrenze.

Die Gegenüberstellung der ermittelten Maximalwerte  $I_{Z_{max}}$  mit den Wirkungsschwellenwerten zeigt, dass deren prozentualer Anteil an den Schwellenwerten für alle betrachteten Schadstoffe unter der hier heranzuziehenden 3 %-Irrelevanzgrenze liegt. Beim Betrieb des erweiterten Aluminium-Zweitschmelzwerks (HA 02) kommt es somit unter Berücksichtigung maximaler Luftschadstoffemissionen nur zu irrelevanten Luftschadstoffbelastungen im Sinne der TA Luft. Eine Ermittlung der Gesamtbelastung kann somit entfallen (PROBITOEC GmbH, 2024 )

### Umweltfachliche Bewertung

Gemäß den Ausführungen unter Kapitel 7.3.5.1 ist eine geringe Wirkintensität dann gegeben, wenn die Zusatzbelastung der Luftschadstoffe die 5 %-Relevanzschwelle (bzw. 3 %-Relevanzschwelle) bzw des 2-% Zielwerts (PCDD/F) unterschreitet bzw. bei Überschreitung dieser Schwelle die Gesamtbelastung unter dem jeweils maßgeblichen Immissionswert liegt.

Das ist vorliegend der Fall.

Gemäß den Ergebnissen des Immissionsprognose (PROBITOEC GmbH, 2024) und unter Berücksichtigung der Ausführungen unter Kapitel 7.3.5.1 die Wirkintensität als gering zu bewerten.

**Fazit: Aufgrund der geringen Wirkintensität sind die vorhaben bedingten Auswirkungen durch die betriebsbedingten Luftschadstoffimmissionen auf Böden unabhängig von der Schutzgutempfindlichkeit aus umweltfachlicher Sicht als nicht erheblich einzustufen .**

### **7.3.6 Zusammenfassung der Auswirkungsprognose für das Schutzgut Fläche und Boden**

Entsprechend der Ausführungen des Kapitels 7.3.5 lassen sich die Wirkintensitäten der einzelnen relevanten Wirkfaktoren auf das Schutzgut Fläche und Boden wie folgt einstufen:

anlagebedingt:

- Flächeninanspruchnahme – Verlust der Bodenfunktion nicht erheblich
- Flächeninanspruchnahme – Flächenverbrauch nicht erheblich

betriebsbedingt:

- Luftschadstoffemission nicht erheblich

**Insgesamt kann aus den Darstellungen abgeleitet werden, dass durch das geplante Vorhaben keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche und Boden verursacht werden.**



## 7.4 Wasser

Das Schutzgut Wasser ist in Oberflächengewässer und Grundwasser zu unterteilen. Oberflächengewässer übernehmen im Naturhaushalt wichtige Regulationsfunktionen. Aufgrund seiner vielfältigen Lebensraumfunktionen, die insbesondere im Fall von Fließgewässern auch Biotop- und Habitatfunktionen umfassen, bestehen enge Beziehungen zu den Schutzgütern Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt. Auch das Grundwasser hat als Aufnahme- und Speichermedium für Niederschläge und für Oberflächengewässer verschiedene Regulationsfunktionen. Es hat als Standortparameter für die Bodenbildung und für bestimmte Pflanzen bzw. Biotope sowie als Habitatparameter für Tierarten wesentliche Lebensraumfunktionen.

### 7.4.1 Untersuchungsraum

Für das Vorhaben der wesentlichen Änderung durch die Kapazitätserhöhung des Aluminium-Zweitschmelzwerks der Befesa Aluminium Germany GmbH und der damit verbundenen Erweiterung des Betriebsgeländes sind entsprechend den Ausführungen in Kapitel 5 folgende Wirkfaktoren für das Schutzgut Wasser von Bedeutung:

anlagebedingt:

- Dauerhafte Flächeninanspruchnahme

betriebsbedingt:

- Luftschadstoffemission

Das Untersuchungsgebiet der Betrachtung wird schutzgutspezifisch entsprechend der zu erwartenden Einwirkbereiche abgegrenzt.

Hinsichtlich der an lagebedingten Wirkfaktoren auf das Schutzgut Wasser stellt der Bereich der Vorhabenfläche das Untersuchungsgebiet dar.

Für die Erfassung der Auswirkungen des Vorhabens durch Luftschadstoffimmissionen auf das Schutzgut Wasser wird ein Untersuchungsgebiet mit einem Radius von 2 km um den Emissionsschwerpunkt betrachtet (Kapitel 6 - Abbildung 6.1-1 Abgrenzung Untersuchungsraum).

## **7.4.2 Oberflächengewässer**

### **7.4.2.1 Grundalgen**

#### **7.4.2.1.1 Verwendete Grundlagen und Gutachten**

- Immissionsprognose - weyer Gruppe – PROBIOTEC GmbH, Geschäftsbereich Umweltschutz Projektnummer PR 24 H0028 vom 24. September 2024
- Informationen von Fachbehörden (u. a . Landesamt für Vermessung und Geoinformation Sachsen-Anhalt)

#### **7.4.2.1.2 Bewertungsgrundlagen**

Die Bewertungsgrundlagen werden unterschieden in Umweltqualitätsziele und Umweltstandards. Relevante Umweltqualitätsziele und Umweltstandards zu oberirdischen Gewässern sind nachfolgend zusammengestellt:

- Richtlinie 2000/60/EG des Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik - Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/39/EU (2013)
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG)
- Wassergesetz für das Land Sachsen-Anhalt (WG LSA)
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer (OGewV)
- Handlungsempfehlung Verschlechterungsverbot der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA)

##### **7.4.2.1.2.1 Wasserrahmenrichtlinie und Wasserhaushaltsgesetz**

Maßgebliche Beurteilungsgrundlage ist die im Dezember 2000 in Kraft getretene EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL). Ziel der Wasserrahmenrichtlinie ist es, dass sich die Gewässer spätestens bis 2027 in einem Zustand befinden, der nur gering von einem natürlichen Zustand abweicht.

Die EG-Wasserrahmenrichtlinie wurde im Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und in den Landeswassergesetzen sowie in Landesverordnungen in nationales Recht umgesetzt. Die detaillierten inhaltlichen Vorgaben der Anhänge 2 und 5 der WRRL zur Beschreibung und Bewertung des öko-logischen und chemischen Zustands von Oberflächengewässern sind in der Oberflächengewässerverordnung (OGewV) festgelegt.

#### 7.4.2.1.2.2 Grundlagen der behördlichen Einstufung des ökologischen und chemischen Zustands gem. OGewV

Am Rand des Untersuchungsraumes liegt der nach WRRL berichtspflichtige Oberflächenwasserkörper (OWK) „Wipper – von Einmündung Eine bis Mündung in Saale“ (DE\_RW\_DEST\_SAL07OW01-00) und in der unmittelbarer Nähe des Untersuchungsraums der OWK Saale – von Einmündung Weiße Elster bis Einmündung Wipper (DE-RW-DEST-SAL06OW01-00) sowie der OWK Saale – von Einmündung Wipper bis Mündung in Elbe (DE-RW-DEST-SAL08OW01-00). Die OWK sind als Fließgewässer (erheblich Verändert) erfasst.

Einstufung des ökologischen Zustandes und des ökologischen Potenzials

Maßgebliches Beurteilungskriterium für den ökologischen Zustand und das ökologische Potenzial ist der Zustand der den Oberflächenwasserkörper kennzeichnenden biologischen Qualitätskomponenten. Zu den biologischen Qualitätskomponenten für Flüsse und Seen zählen gem. Anlage 3 OGewV:

1. Phytoplankton (bei planktondominierten Fließgewässern),
2. Makrophyten/Phytobenthos,
3. benthische wirbellose Fauna (Makrozoobenthos),
4. Fischfauna.

Die zuständige Behörde stuft den ökologischen Zustand / das ökologische Potenzial eines OWK nach Maßgabe der Tabellen 1 bis 5 der Anlage 4 der OGewV in die Klassen sehr guter, guter, mäßiger, unbefriedigender oder schlechter Zustand ein. Die Bewertung der biologischen Qualitätskomponenten erfolgt somit anhand einer fünfstufigen Skala, die die Abweichung von einem Referenzzustand widerspiegelt. Als Referenz dient in der Regel der natürliche, d. h. vom Menschen unbeeinflusste Zustand des gleichen Gewässertyps.

Die Einstufung des ökologischen Potenzials eines künstlichen oder erheblich veränderten Oberflächenwasserkörpers richtet sich nach den in Anlage 3 aufgeführten Qualitätskomponenten, die für diejenige Gewässerkategorie nach Anlage 1 Nummer 1 gelten, die dem betreffenden Wasserkörper am ähnlichsten ist. Die zuständige Behörde stuft das ökologische Potenzial nach Maßgabe von Anlage 4 Tabelle 1 u. 6 in die Klassen höchstes (sehr gutes), gutes, mäßiges, unbefriedigendes oder schlechtes Potenzial ein.

Unterstützend werden hydromorphologische und physikalisch-chemische Qualitätskomponenten (allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten und spezifische Schadstoffe) zur Bewertung herangezogen. Zur Bewertung der allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten werden Hintergrund- und Orientierungswerte verwendet. Die Hintergrundwerte kennzeichnen den Übergang vom „sehr guten“ zum „guten“ Zustand, die Orientierungswerte den Übergang vom „guten“ zum „mäßigen“ Zustand. Die Überschreitung der

Orientierungswerte ist ein Hinweis auf mögliche ökologisch wirksame Defizite (LAWA-AO, Rahmenkonzeption Monitoring).

#### Einstufung des chemischen Zustandes

Die Beurteilung des chemischen Zustands richtet sich gem. § 6 OGewV nach den in der Anl. 8 OGewV festgelegten Umweltqualitätsnormen für prioritäre Stoffe, bestimmte andere Schadstoffe und Nitrat.

Hinsichtlich des chemischen Zustandes wird nur zwischen zwei Stufen unterschieden: Werden die Umweltqualitätsnormen für die zur Beurteilung heranzuziehenden Stoffe eingehalten, wird der chemische Zustand als „gut“ bewertet, im anderen Fall als „nicht gut“.

#### **7.4.2.1.2.3 Verschlechterungsverbot und Verbesserungsgebot**

Die WRRL schafft gemäß Artikel 1 einen Ordnungsrahmen für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik

- zum Schutz und zur Verbesserung des Zustands aquatischer Ökosysteme und des Grundwassers einschließlich von Landökosystemen, die direkt vom Wasser abhängen,
- zur Förderung einer nachhaltigen Nutzung der Wasserressourcen,
- zur schrittweisen Reduzierung prioritärer Stoffe und Beendigung der Einleitung oder Freisetzung prioritär gefährlicher Stoffe,
- zum Schutz der Hoheitsgewässer und der Meeresgewässer.

In Bezug auf die Umsetzung von festgelegten Maßnahmenprogrammen gelten die in Artikel 4 festgelegten folgenden Umweltziele. Sie beinhalten für Oberflächengewässer:

- Durchführen von Maßnahmen, um eine Verschlechterung des Zustands aller Oberflächenwasserkörper zu verhindern (sog. Verschlechterungsverbot),
- Erreichen eines guten ökologischen und chemischen Zustands (mit Ausnahme der künstlichen und erheblich veränderten Wasserkörper) (sog. Verbesserungsgebot),
- Erreichen eines guten ökologischen Potenzials und eines guten chemischen Zustands künstlicher und erheblich veränderter Wasserkörper (sog. Verbesserungsgebot),
- Durchführen von Maßnahmen mit dem Ziel, die Verschmutzung durch prioritäre Stoffe schrittweise zu reduzieren und die Einleitungen, Emissionen und Verluste prioritärer gefährlicher Stoffe zu beenden oder schrittweise einzustellen.

Die Definitionen des guten Zustands und des guten Potenzials sind im Anhang V WRRL festgelegt. Die deutsche Umsetzung legt in § 27 WHG die Bewirtschaftungsziele für oberirdische Gewässer fest.

Danach sind oberirdische Gewässer, soweit sie nicht nach § 28 als künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden, so zu bewirtschaften, dass

1. eine Verschlechterung ihres ökologischen und ihres chemischen Zustands vermieden wird und
2. ein guter ökologischer und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden.

Oberirdische Gewässer, soweit sie nach § 28 WHG als künstlich oder erheblich verändert eingestuft sind, so zu bewirtschaften, dass

1. eine Verschlechterung ihres ökologischen Potenzials und ihres chemischen Zustands vermieden wird (sog. Verschlechterungsverbot) und
2. ein gutes ökologisches Potenzial und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden (sog. Verbesserungsgebot).

Diese Bewirtschaftungsziele sind Maßstab für das Tätigwerden der Behörden zur Zielerreichung (§ 82 ff. WHG) und für das Bewirtschaftungsermessen nach § 12 Abs. 2 WHG bedeutsam.

#### **7.4.2.2 Zustandsanalyse**

##### **7.4.2.2.1 Übersicht der Gewässer im Untersuchungsraum**

Der Untersuchungsraum liegt im Flusseinzugsgebiets der Elbe, im Teileinzugsgebiet der unteren Saale (Planungseinheit Saale von Weiße Elster bis Bode – Gebietskennzahl 567) und der Bode (Gebietskennzahl 568). Die Saale und die Bode stellen die Hauptvorfluter im Untersuchungsraum dar.

Dier Vorhabenstandort liegt im Lokalen Teileinzugsgebiet der Saale – von Wipper bis Fuhne (Gebietskennzahl 5677).

Die Fließgewässer 1. Ordnung die im Untersuchungsraum sowie in dessen unmittelbarer Nähe vorkommen sind in Abbildung 7.4-1: Ausschnitt Gewässer 1. Ordnung Abbildung 7.4-1 dargestellt und in Kapitel 7.4.2.2.1 Aufgeführt. Im Untersuchungsraum befinden sich keine Seen.

Auf Grundlage des § 76 Abs. 2 WHG in Verbindung mit § 99 Abs. 1. WG LSA befinden sich im Untersuchungsraum die festgesetzten Überschwemmungsgebiete „Saale 1“ und „Wipper mit Liethe“ (siehe Abbildung 7.4-2). Für die

Festsetzung wurden die Flächen entlang des Flusslaufes zugrunde gelegt, die bei einem Hochwasserereignis mit einer Wiederkehrwahrscheinlichkeit von 100 Jahren (HQ100) überflutet werden.

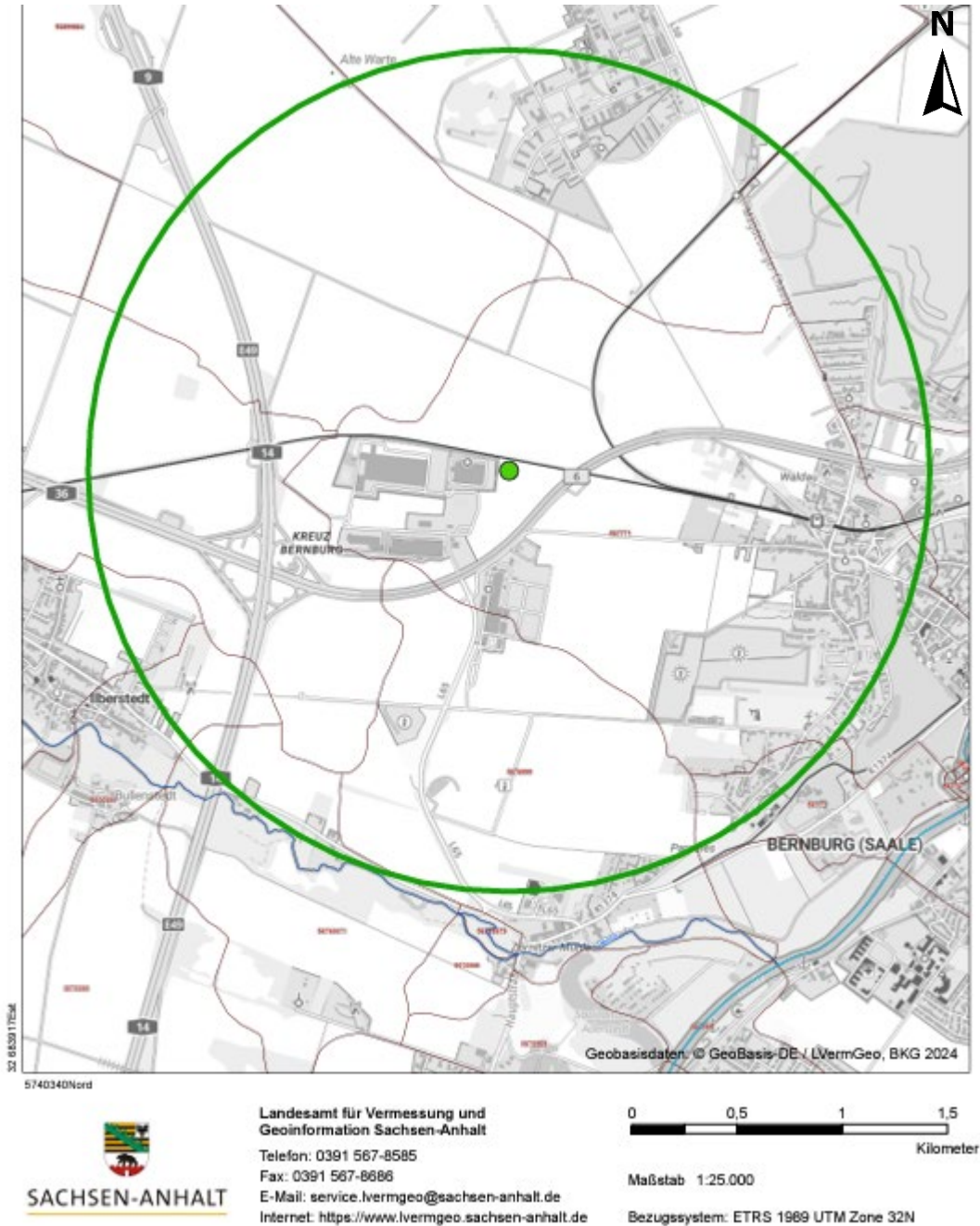
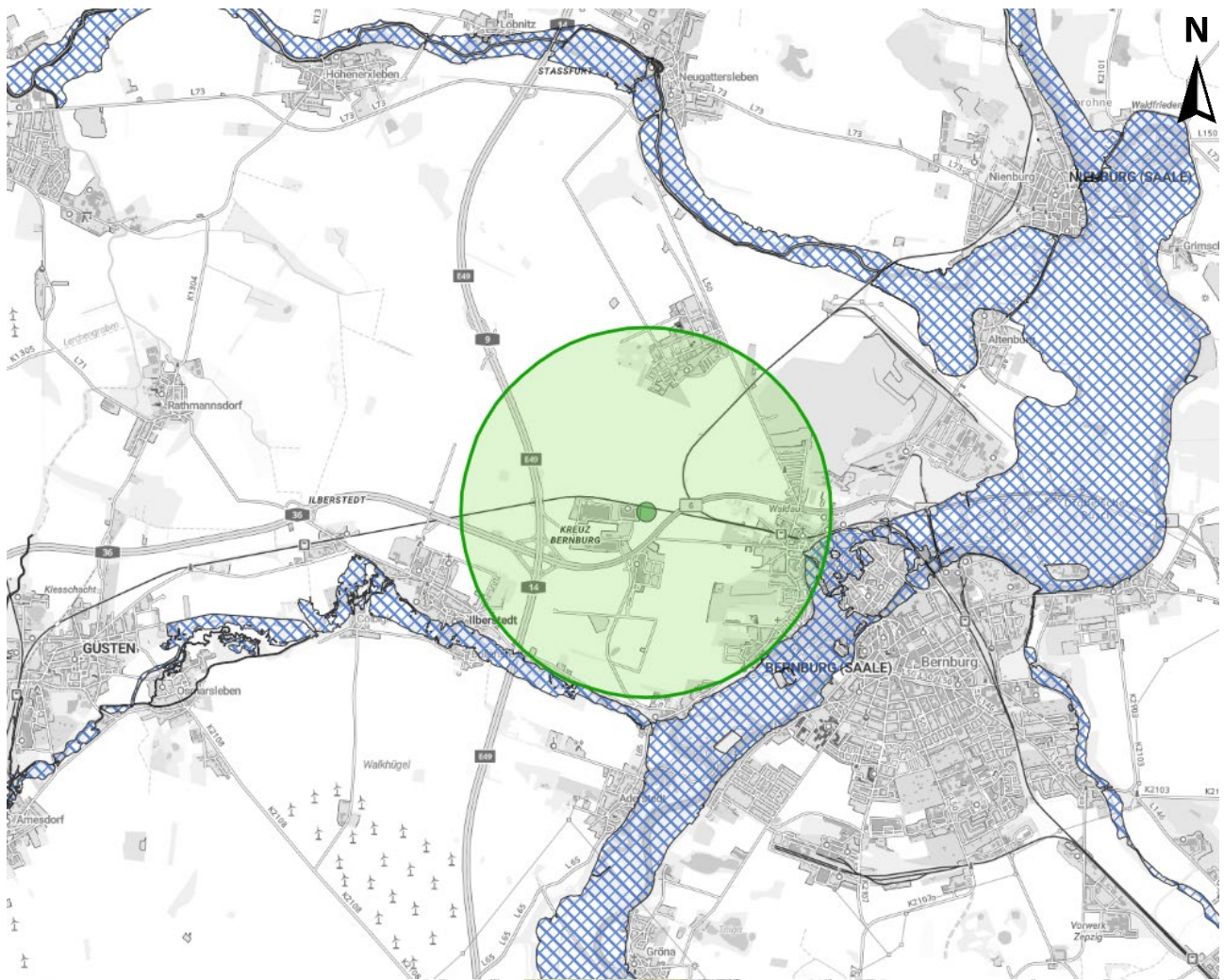


Abbildung 7.4-1: Ausschnitt Gewässer 1. Ordnung



Landesamt für Vermessung und  
Geoinformation Sachsen-Anhalt  
Telefon: 0391 567-8585  
Fax: 0391 567-8686  
E-Mail: [service.lvermgeo@sachsen-anhalt.de](mailto:service.lvermgeo@sachsen-anhalt.de)  
Internet: <https://www.lvermgeo.sachsen-anhalt.de>

0 1 2 3  
Kilometer  
Maßstab 1:50.000  
Bezugssystem: ETRS 1989 UTM Zone 32N

**Sachsen-Anhalt-Viewer**  
Ausdruck Karte  
erstellt am: 28.10.2024  
© GeoBasis-DE / LVermGeo 2023

Abbildung 7.4-2: Übersicht Überschwemmungsgebiete

Gemäß des 3. Bewirtschaftungsplan der WRRL ergeben sich für die Fließgewässer im und in unmittelbarer Nähe des Untersuchungsraums folgende Bewertungen (BfG, 2023):

Oberflächenwasserkörper	Code	Ökologischer Zustand	Chemischer Zustand
Wipper - von uh. Mdg. Eine bis Mündung in die Saale	DERW_DEST_SAL07OW01-00	unbefriedigend	schlecht
Saale - von uh. Mdg. Weiße Elster bis oh. Mdg. Wipper	DERW_DEST_SAL06OW01-00	unbefriedigend	schlecht
Saale - von uh. Mdg. Wipper bis Mündung in die Elbe	DERW_DEST_SAL08OW01-00	unbefriedigend	schlecht

Tabelle 7.4-1 Gewässerzustand

Die Einstufung in den unbefriedigenden Ökologischen Zustand/ Ökologisches Potenzial erfolgt überwiegend durch die Qualitätskomponente Benthische wirbellose Fauna (Makrozoobenthos) und weitere aquatische Flora. Beim chemischen Zustand hängt die schlechte Einstufung im Wesentlichen von bromierten Diphenylether, Fluoranthren, Perfluoroktansulfonsäure und ihrer Derivate, Quecksilber und Quecksilberverbindungen, Tributylzinnverbindungen, Cadmium und Calciumverbindungen, Heptachlor und Heptachlorepoxyd sowie Stoffen und Verbindungen, die sich auf einzelne Wasserkörper (u.a. Imidacloprid, Zink, Kupfer und Nicosulfuron) beschränken, ab (BfG, 2023).

In Hinblick auf die betriebsbedingten Wirkungen durch Luftschadstoffemissionen sind insbesondere die eutrophierend und versauernd wirkenden Einträge von Relevanz. Die Zustandsbewertung gem. Berichterstattung 2022 zum 3. Bewirtschaftungsplan WRRL (BfG, 2023) erfasst für die Ökologie der Gewässer als unterstützende chemische Qualitätskomponenten den Versauerungszustand und den Gehalt an Stickstoffverbindungen. In Tabelle 7.4-2 ist angegeben, ob die Werte der Anlage 7 OGeV (2020) für Stickstoff und Sulfat zur Beurteilung dieser chem. Qualitätskomponenten in den Oberflächengewässerkörper des UR eingehalten werden.

Oberflächenwasserkörper	Code	Versauerungszustand	Stickstoffverbindungen
Wipper - von uh. Mdg. Eine bis Mündung in die Saale	DERW_DEST_SAL07OW01-00	Wert eingehalten	Wert nicht eingehalten
Saale - von uh. Mdg. Weiße Elster bis oh. Mdg. Wipper	DERW_DEST_SAL06OW01-00	Wert eingehalten	Wert eingehalten
Saale - von uh. Mdg. Wipper bis Mündung in die Elbe	DERW_DEST_SAL08OW01-00	Wert nicht eingehalten	Wert nicht eingehalten

Tabelle 7.4-2 Gewässerzustand – Versauerung/Stickstoffverbindungen

Ursachen der Überschreitung in der Tabelle 7.4-2 Zustände resultieren im Wesentlichen aus den signifikanten Belastungen durch diffuse Quellen wie der Landwirtschaft und aus der atmosphärischen Deposition sowie aus Punktquellen (BfG, 2023).



Der 3. Bewirtschaftungsplan der WRRL nennt für die Oberflächenwasserkörper ergänzende Maßnahmen gemäß LAWA-BLANO-Maßnahmenkatalog die zur Zielerreichung noch erforderlich sind (BfG, 2023).

In Bezug auf Stoffeinträge sind für alle Fließgewässer, die als OWK im bzw. unmittelbar am Untersuchungsraum liegen Maßnahmen vorgesehen (BfG, 2023).. Diese umfassen:

- Optimierung der Betriebsweise kommunaler Kläranlagen (LAWA-Code: 5)
- Sonstige Maßnahmen zur Reduzierung der Stoffeinträge durch Abwassereinleitungen (LAWA-Code: 15)
- Maßnahmen zur Reduzierung der Stoffeinträge aus anderen Punktquellen (LAWA-Code: 18)
- Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen aus anderen diffusen Quellen (LAWA-Code: 36)
- Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit an sonstigen wasserbaulichen Anlagen (LAWA-Code: 69)
- Verbesserung von Habitaten im Uferbereich (z.B. Gehölzentwicklung) (LAWA-Code: 73)
- Maßnahmen zur Anpassung/ Optimierung der Gewässerunterhaltung (LAWA-Code: 79)
- Maßnahmen zur Eindämmung eingeschleppter Spezies (LAWA-Code: 94)
- Konzeptionelle Maßnahme; Erstellung von Konzeptionen / Studien / Gutachten (LAWA-Code: 501)
- Konzeptionelle Maßnahme; Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen (LAWA-Code: 508)
- Abstimmung von Maßnahmen in oberliegenden und/oder unterhalb liegenden Wasserkörpern (LAWA-Code: 512)

#### **7.4.2.2.2 Bewertung der Schutzwürdigkeit / Empfindlichkeit**

Oberflächengewässer betreffende Schutzausweisungen wie z. B. festgesetzte Überschwemmungsgebiete sind im Bereich des Vorhabenstandortes nicht vorhanden.

Die Zustandsbewertung gem. Berichterstattung 2022 zum 3. Bewirtschaftungsplan WRRL (BfG, 2023) weist für die im Untersuchungsraum liegenden berichtspflichtigen Wasserkörper zum überwiegenden Teil Überschreitungen der Umweltqualitätsnormen (UQN) aus.

Für die mit dem Vorhaben im Wesentlichen verbundenen Emissionen der Luftschadstoffe die eutrophierend und versauernd wirken, bestehen teilweise Überschreitungen der Werte für Stickstoff und Sulfat der Anlage 7 OGewV.

Gegenüber Einträgen der v. g. Stoffe bestehen für diese Wasserkörper erhöhte Empfindlichkeiten.

### 7.4.2.3 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Bei Nicht-Durchführung des Vorhabens wird die Entwicklung der Oberflächengewässer weiterhin durch die Maßnahmen, die sich aus der WRRL ergeben, bestimmt.

### 7.4.2.4 Auswirkungsprognose Oberflächengewässer

Auf Grundlage der in Kapitel 5 des UVP-Berichtes beschriebenen betriebsbedingt zu erwartenden Projektwirkung und der in Kapitel 7.4.2.2 dargestellten Zustandsanalyse wird die nachfolgende Wirkung hinsichtlich ihrer Wirkintensität beurteilt.

Daran anschließend findet die umweltrechtliche und umweltfachliche Bewertung der vom Vorhaben ausgehenden Wirkung anhand der einschlägigen Gesetze und Regelwerke statt, bevor entsprechend der in Kapitel 1.2 dargestellten Methodik ermittelt wird, ob die Umweltauswirkung des Vorhabens als erheblich einzustufen ist.

#### 7.4.2.4.1 Definition der Wirkintensität der vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen

Im Folgenden werden die zu erwartenden Wirkungen des Vorhabens (siehe Kapitel 5) hinsichtlich ihrer Wirkintensität definiert.

betriebsbedingt:

- Luftschadstoffemission

#### Luftschadstoffemissionen – Oberflächenwasser

In der Ziffer 4 der TA Luft werden im Zusammenhang mit Immissionswerten zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen Bedingungen genannt, unter denen davon auszugehen ist, dass die durch den zukünftigen Betrieb der geplanten Erweiterung des Aluminium-Zweitschmelzwerks verursachten Immissionszusatzbelastungen als irrelevant betrachtet werden können (siehe Kapitel 7.1.5 und 7.2.5). Die Immissionswerte gelten dabei auch bei gleichzeitigem Auftreten sowie chemischer oder physikalischer Umwandlung der Schadstoffe.

Gemäß den Ergebnissen der Immissionsprognose (PROBIOTEC GmbH, 2024) wurden für Stickoxide, welche aufgrund ihrer eutrophierenden Eigenschaften im Zusammenhang mit einer Beeinträchtigung des Oberflächenwassers stehen können, irrelevante Immissionszusatzbelastungen durch den zukünftigen Betrieb des geplanten erweiterten Aluminium-Zweitschmelzwerks ermittelt. Auch für alle anderen betrachteten Luftschadstoffe wurden irrelevante Zusatzbelastungen ermittelt.

Das bestehende Immissionsniveau (siehe Kapitel 7.5-Luft) wird somit nicht messbar erhöht. Die Wirkintensität der Luftschadstoffimmissionen auf das Schutzgut Oberflächenwasser ist demnach als gering einzustufen.

#### 7.4.2.4.2 Luftschadstoffimmissionen – Betriebsbedingt

Der Luftpfad bezieht sich im Wesentlichen auf einen direkten Eintrag von Luftschadstoffen über die Gewässeroberfläche. Weiterhin ist grundsätzlich ein indirekter Eintrag über den Wirkpfad Boden-Grundwasser aus dem Eintrag in Gewässer aus umgebenden Flächen möglich. Generell spielen Stoffeinträge in Gewässer über den Luftpfad gegenüber dem Wasserpfad (punktuelle und diffuse Einleitungen) eine untergeordnete Rolle.

##### Immissionsschutzrechtliche und wasserrechtliche Bewertung

Im Zusammenhang mit den Immissionswerten zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen wurden gern. Nr. 4 der TA Luft für die betrachteten Luftschadstoffe irrelevante Immissionszusatzbelastungen durch den zukünftigen Betrieb der geplanten HA 02 der Aluminium-Zweitschmelzwerks ermittelt. Das bestehende Immissionsniveau wird somit nicht messbar erhöht.

Dementsprechend ergeben sich keine Hinweise auf eine vorhabenbedingte Verschlechterung des ökologischen Potenzials bzw. chemischen Zustandes der Oberflächengewässer.

##### Umweltfachliche Bewertung

In Bezug auf Luftschadstoffimmissionen ergibt sich aufgrund der irrelevanten Immissionszusatzbelastungen durch den zukünftigen Betrieb der geplanten HA 02 der Aluminium-Zweitschmelzwerks eine geringe Wirkintensität.

**Fazit: Aufgrund der geringen Wirkintensität sind die vorhaben bedingten Auswirkungen durch die betriebsbedingten Luftschadstoffimmissionen auf das Oberflächenwasser unabhängig von der Schutzgutempfindlichkeit aus umweltfachlicher Sicht als nicht erheblich einzustufen**

#### 7.4.2.4.3 Zusammenfassung der Auswirkungsprognose für das Schutzgut Oberflächengewässer

Entsprechend der Ausführungen des Kapitels 7.4.2.4 lassen sich die Wirkintensitäten der einzelnen relevanten Wirkfaktoren auf das Schutzgut Wasser - Oberflächengewässer wie folgt einstufen:

betriebsbedingt:

- Luftschadstoffemission nicht erheblich

**Insgesamt kann aus den Darstellungen abgeleitet werden, dass durch das geplante Vorhaben keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser - Oberflächengewässer verursacht werden.**

### **7.4.3 Grundwasser**

Grundwasser ist Teil des Schutzgutes Wasser. Entsprechend § 1 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) sind durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen. Grundwasser ist nach § 3 Nr. 3 des WHG das unterirdische Wasser in der Sättigungszone, welches in unmittelbarer Berührung mit dem Boden oder dem Untergrund steht.

#### **7.4.3.1 Grundlagen**

##### **7.4.3.1.1 Verwendete Grundlagen und Gutachten**

- Immissionsprognose - weyer Gruppe – PROBIOTEC GmbH, Geschäftsbereich Umweltschutz Projektnummer PR 24 H0028 vom 24. September 2024
- Bodengutachten – Baugrund und Umwelt Gesellschaft mbH Projekt Nr. 728/8039 – 25.10.2023)
- Informationen von Fachbehörden (u. a . Landesamt für Vermessung und Geoinformation Sachsen-Anhalt, Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt)
- Entwässerungsgesuch – Ingenieurbüro BERTZ GbR, Stand 04.09.2024
- Bebauungsplan Nr. 57 „Gewerbe- und Industriegebiet Bernburg-West an der A 14, Baufeld I“

##### **7.4.3.1.2 Bewertungsgrundlagen**

Die Bewertungsgrundlagen für das Grundwasser sind nachfolgend zusammengestellt:

- Richtlinie des Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik - Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)
- Richtlinie 2006/118/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Dezember 2006 zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung (2006/118/EG)
- Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (WHG)
- Verordnung zum Schutz des Grundwassers (GrwV)

#### **7.4.3.1.2.1 Wasserrahmenrichtlinie und Wasserhaushaltsgesetz**

Maßgebliche Beurteilungsgrundlage ist die im Dezember 2000 in Kraft getretene EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL, 2000). Ziel der Wasserrahmenrichtlinie ist es, dass sich die Gewässer spätestens bis 2027 in einem Zustand befinden, der nur gering von einem natürlichen Zustand abweicht.

Die EG-Wasserrahmenrichtlinie wurde im Wasserhaushaltsgesetz (WHG, 2023) und in den Landeswassergesetzen sowie in Landesverordnungen in nationales Recht umgesetzt. Die detaillierten inhaltlichen Vorgaben der Anhänge 2 und 5 der WRRL zur Beschreibung und Bewertung des mengenmäßigen und chemischen Zustands des Grundwassers sind in der Grundwasserverordnung (GrwV) festgelegt.

#### **7.4.3.1.2.2 Grundlagen der behördlichen Einstufung des mengenmäßigen und chemischen Zustands gem. GrwV**

Innerhalb des Untersuchungsraumes liegen die folgenden nach WRRL berichtspflichtige Grundwasserkörper (GWK):

- Bernburg-Ascherslebener Triaslandschaft – DE\_GB\_DEST\_SAL GW 021
- Triaslandschaft Börde – DE\_GB\_DEST\_SAL GW 066

#### Einstufung des mengenmäßigen Zustandes

Gemäß § 4 (1) der GrwV stuft die zuständige Behörde den mengenmäßigen Grundwasserzustand als gut oder schlecht ein.

Gemäß § 4 (2) ist der mengenmäßige Grundwasserzustand gut, wenn

1. die Entwicklung der Grundwasserstände oder Quellschüttungen zeigt, dass die langfristige mittlere jährliche Grundwasserentnahme das nutzbare Grundwasserdargebot nicht übersteigt und
2. durch menschliche Tätigkeiten bedingte Änderungen des Grundwasserstandes zukünftig nicht dazu führen, dass
  - a. die Bewirtschaftungsziele nach den §§ 27 und 44 des WHG für die Oberflächengewässer, die mit dem Grundwasserkörper in hydraulischer Verbindung stehen, verfehlt werden,
  - b. sich der Zustand dieser Oberflächengewässer im Sinne von § 3 Nummer 8 des WHG signifikant verschlechtert,
  - c. Landökosysteme, die direkt vom Grundwasserkörper abhängig sind, signifikant geschädigt werden und
  - d. das Grundwasser durch Zustrom von Salzwasser oder anderen Schadstoffen infolge räumlich und zeitlich begrenzter Änderungen der Grundwasserfließrichtung nachteilig verändert wird.

### Einstufung des chemischen Zustandes

Gemäß § 7 (1) der GrwV stuft die zuständige Behörde den chemischen Grundwasserzustand als gut oder schlecht ein.

Gemäß § 7 (2) ist der chemische Grundwasserzustand gut, wenn die Anforderungen des § 7 (2), (3) der GrwV erfüllt werden.

### Verschlechterungsverbot und Verbesserungsgebot

Die Definitionen des guten Zustands sind im Anhang V WRRL festgelegt.

Die deutsche Umsetzung legt in § 47 WHG die Bewirtschaftungsziele für das Grundwasser fest. Nach § 47 (1) WHG ist das Grundwasser so zu bewirtschaften, dass

1. eine Verschlechterung seines mengenmäßigen und seines chemischen Zustands vermieden wird (sog. Verschlechterungsverbot);
2. alle signifikanten und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen auf Grund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten umgekehrt werden;
3. ein guter mengenmäßiger und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden (sog. Verbesserungsgebot); zu einem guten mengenmäßigen Zustand gehört insbesondere ein Gleichgewicht zwischen Grundwasserentnahme und Grundwasserneubildung.

Diese Bewirtschaftungsziele sind Maßstab für das Tätigwerden der Behörden zur Zielerreichung (§ 82 ff. WHG) und sind für das Bewirtschaftungsermessen nach § 12 Abs. 2 WHG bedeutsam.

#### **7.4.3.2 Zustandsanalyse Grundwasser**

Gemäß § 1 Abs. 1 BNatSchG sind die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und die Nutzungsfähigkeit der Naturgüter nachhaltig zu sichern; darunter fällt auch die Sicherung des Grundwassers. Nachfolgend wird die Grundwasser-ist-Situation im Untersuchungsraum beschrieben.

##### **7.4.3.2.1 Hydrologische Situation im Untersuchungsraum**

Als Grundwasser wird das Wasser bezeichnet, welches infolge von Versickerung von Niederschlägen und durch Versinkung von oberirdischen Gewässern in Gesteine und Bodenschichten eindringt und dort Hohlräume (Poren und Klüfte) zusammenhängend füllt. Die Grundwasserbewegung erfolgt nahezu ausschließlich durch die Schwerkraft.

Gesteinsschichten, die Grundwasser aufnehmen können und diesem eine dem Gefälle entsprechende Bewegung gestatten, werden als Grundwasserleiter, wasserundurchlässige Gesteine werden als Grundwassernichtleiter bezeichnet. Gesteinsschichten, die im Vergleich zu einem benachbarten Gesteinskörper nur gering wasserdurchlässig sind, heißen Grundwasserhemmer.

Im Untersuchungsraum kommen gemäß Hydrogeologische Übersichtskarte (siehe Abbildung 7.4-3) als Hauptgrundwasserleiter abhängig von der hydrogeologischen Situation überwiegend Kluft- und Karstgrundwasserleiter im Festgestein vor sowie sekundär Porengrundwasserleiter aus quartären Lockergestein (Sande und Kies) vor. Des Weiteren liegen Bereiche mit gestörten Grundwasserverhältnissen vor (LAGB, 2024).

Im Bereich des Vorhabenstandorts (○) weist die Hydrogeologische Übersichtskarte Kalkstein und/oder Dolomiten sowie Steinmergellagen (Kreide, Keuper, Mittl. Muschelkalk, Oberer Buntsandstein) mit lokaler Verbreitung von Gipsbänken sowie Mesozoische Sandsteine und Sandstein-Schluffstein-Wechselfolgen unter flächenhafter Bedeckung durch Lös- und/oder geringmächtige ältere Quartärschichten (Sandig-kiesig, z.T. auch schluffig) aus. (LAGB, 2023).

Im Rahmen der Baugrundbekundung wurde der Grund- oder Schichtenwassereinfluss zum Erkundungszeitpunkt bewertet. Hierzu wurden im zu untersuchenden Bereich 31 Rammkernsondierungen bis in maximal 8,3 m Tiefe unter GOK abgeteuft.

Ein Grund- oder Schichtenwassereinfluss trat zum Erkundungszeitpunkt (09/2023) im Untersuchungsbereich bis zur Endteufe nicht auf. Nach Starkniederschlägen muss jedoch mit erhöhter Stau- und Haftnasse in der Oberbodenschichten gerechnet werden, wobei die Intensität des vorhandenen Wassers von der vorausgegangenen Niederschlagsmenge abhängig ist.

Erkenntnisse über höchste Schichtenwasserstände und Grundwasserstände waren zum Bearbeitungszeitpunkt nicht bekannt. (Baugrund und Umwelt Gesellschaft mbH, 2023)

Die mittleren Grundwasserstände im Gebiet liegen gemäß Unterlagen des Gewässerkundlichen Landesdienstes Sachsen-Anhalt (GLD) bei ca. 68,0 m DHHN und somit ca. 13 m unter OK Gelände (Ingenieurbüro BERTZ GbR).

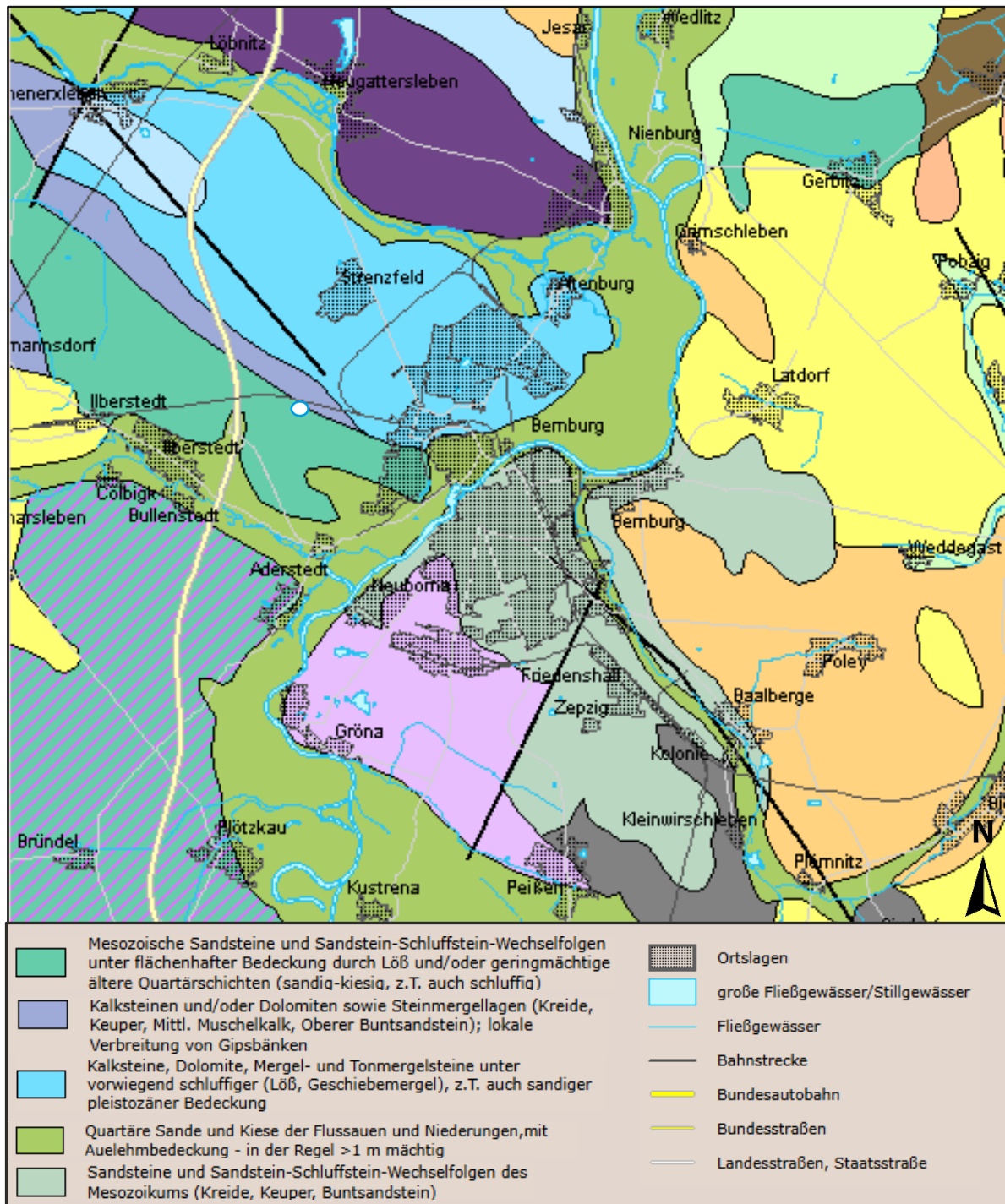


Abbildung 7.4-3 Ausschnitt aus der Hydrogeologische Übersichtskarte Sachsen-Anhalt (HÜK400)



#### 7.4.3.2.2 Grundwassernutzung - Wasserschutzgebiete

Aufgrund des gegenüber den Oberflächengewässern deutlich geringeren Vermögens, schädliche Verunreinigungen abbauen zu können sowie der Tatsache, dass ein großer Teil der menschlichen Trinkwasservorräte dem Grundwasser entstammt, ist Grundwasser ein besonders wertvolles Schutzgut. Das Vorkommen von nutzbarem Grundwasser ist an geeignete geologische Horizonte gebunden.

Zur langfristigen Sicherung der öffentlichen Wasserversorgung werden Wasserschutzgebiete fest-gesetzt. Rechtliche Grundlage für die Festsetzung von Wasserschutzgebieten sind die §§ 51 und 52 des WHG sowie – bezogen auf den vorliegenden Untersuchungs-raum – der § 73 WG LSA.

Die Größe und Lage der Schutzzonen werden nach den örtlichen hydrogeologischen Verhältnissen im Einzelfall festgelegt. Die weitere Schutzzone (Zone III) dient dem Schutz vor weitreichenden Beeinträchtigungen, insbesondere vor chemischen oder radioaktiven Verunreinigungen. In der engeren Schutzzone (Zone II) soll darüber hinaus eine bakterielle Verunreinigung verhindert werden. Der Fassungs-bereich (Zone I) soll zusätzlich vor unmittelbaren Gefahren schützen. Bestehende Wasserschutzgebietsverordnungen werden der Entwicklung angepasst. Das betrifft sowohl die Abgrenzung der Schutzgebiete und der einzelnen Zonen nach der hydrogeologischen Situation als auch die Fortschreibung des Katalogs der Gebote und Verbote der Verordnung (BMUV, 2023).

Im vorliegenden Untersuchungsgebiet sind keine Wasserschutzgebiete ausgewiesen. Das dem Vorhabenstandort nächstgelegene Wasserschutzgebiet „Ferndorf Prosigk“ (STWSG0046) liegt ca. 25 km südöstlich. Aufgrund der Entfernung ist nicht davon auszugehen, dass das Wasserschutzgebiet durch das Vorhaben beeinflusst werden kann.

##### 7.4.3.2.2.1 Einstufung der Grundwasserkörper

Nach der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) werden zur Beurteilung des Grundwassers Grundwasserkörper (GWK) voneinander abgegrenzt. Unter einem Grundwasserkörper wird nach Artikel 2 der WRRL ein „abgegrenztes Grundwasservolumen innerhalb eines oder mehrerer Grundwasserleiter“ verstanden. Die Abgrenzung und Beschreibung der Grundwasserkörper erfolgen nach hydrogeologischen und hydraulischen Kriterien.

Gemäß des 3. Bewirtschaftungsplans der WRRL ergeben sich für die Grundwasserkörper des Untersuchungsraumes folgende Bewertungen des Mengenmäßigen Zustandes und des Chemischen Zustandes (BfG, 2024). Der Vorhabenstandort und das Betriebsgeländer der Aluminium-Zweitschmelzwerks der Befesa Aluminium Germany GmbH liegen im Bereich des GWK Bernburg-Ascherslebener Triaslandschaft. Im Untersuchungsraum liegt darüber hinaus noch der GWK Triaslandschaft Börde.

Die folgende Tabelle 7.4-3 bietet einen Überblick über der Zustand beide Grundwasserkörper gem. Berichterstattung 2022 zum 3. Bewirtschaftungsplan WRRL (BfG).

Oberflächenwasserkörper	Code	Mengenmäßiger Zustand	Chemischer Zustand
Bernburg-Ascherslebener Triaslandschaft	DE_GB_DEST_SAL GW 021	gut	schlecht
Triaslandschaft Börde	DE_GB_DEST_SAL GW 066	gut	gut

Tabelle 7.4-3 Zustand Grundwasserkörper im Untersuchungsraum

Der schlechte chemische Zustand des GWK Bernburg-Ascherslebener Triaslandschaft wird maßgeblich durch Nitratbelastung aus diffusen landwirtschaftlichen Quellen bedingt.

#### 7.4.3.2.2 Maßnahmenprogramm zur Zielerreichung

Der Datensatz der elektronischen Berichterstattung 2022 zum 3. Bewirtschaftungsplan der WRRL nennt für die Grundwasserkörper ergänzende Maßnahmen gemäß LAWA-BLANO-Maßnahmenkatalog die zur Zielerreichung der als schlecht eingestuften GWK noch erforderlich sind. In Bezug auf Stoffeinträge sind für die jeweiligen GWK folgende zu beachten (BfG):

Bernburg-Ascherslebener Triaslandschaft

- Maßnahmen zur Reduzierung der direkten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft (LAWA-Code: 27)
- Maßnahmen zur Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft (LAWA-Code: 41)

Für den GWK Triaslandschaft Börde sind aufgrund des guten Zustandes keine Maßnahmen erforderlich und festgelegt.

#### 7.4.3.2.3 Altlasten

Der Vorhabenstandort befindet sich auf der Flur 73 in der Gemarkung Bernburg. Innerhalb der Flur befand sich eine Deponie im ehemaligen Kiesloch. (Altlastenkataster Nr. 15089030 0 000226, archivierte Fläche). Es wird angenommen dass die Deponie zur oberirdischen Abfallablagerung von Abfällen wie Hausmüll, Bauschutt, Gewerbemüll, Schrott, Gartenabfälle, Autowrack, Altfässer mit Ölen und verunreinigten Kraftstoffen, Altreifen und Anstrichstoffen diente. Die Deponie wurde rekultiviert und in den Jahren 2003/2004 saniert. Ebenfalls in der Flur 73 befand sich ein Schieß und Übungsplatz mit Geschützen und schweren Flakstellungen (Altlastenkataster Nr. 15089030 0 00872, archivierte Fläche). Die Fläche wurde 2003 vollständig auf das Vorhandensein von Kampfmitteln überprüft, so dass nach Stand der Technik nicht davon auszugehen ist Kampfmittel zu finden. Es ist nicht vollständig auszuschließen das Ausläufer beide Flächen Anteilig innerhalb des Vorhabenstandorts liegen. Abbildung 7.4-4 zeigt die Lage der archivierten Altlastenflächen der Flur 73.

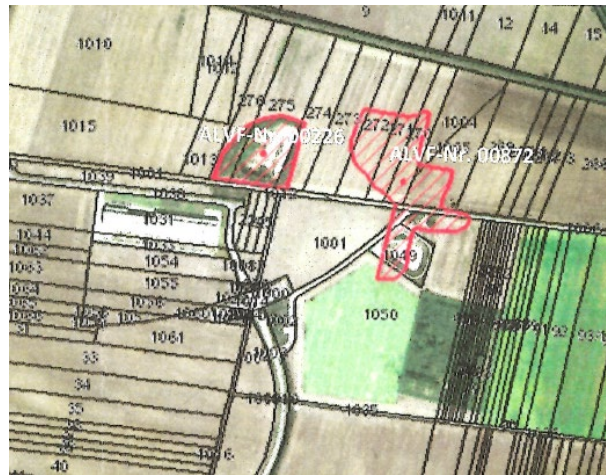


Abbildung 7.4-4 Archivierte Altlastenflächen Flur 73 (Ausschnitt Altlastenkatasterauszug, 2012)

Obwohl die Altlastenstandorte saniert und archiviert wurden ist nicht vollständig ausgeschlossen das es hierzu zu keiner Beeinträchtigung des Schutzgut Grundwassers mehr kommt, auch wenn nicht explizit davon auszugehen ist. Grundwasserdaten für die archivierten Altlastenstandorte liegen nicht vor, weshalb die aktuelle genaue Vorbelastung durch die ehemaligen Altlastenstandorte nicht vollumfänglich abgeschätzt werden können.

#### 7.4.3.2.4 Bewertung der Schutzwürdigkeit / Empfindlichkeit

Die Beurteilung der Empfindlichkeit des Grundwassers wird aus den Aspekten Vorkommen/Ergiebigkeit, Nutzung sowie Verschmutzungsgefährdung abgeleitet und hängt dabei wesentlich von der Art der Einwirkung ab. Die Bewertung der Grundwassersituation im Untersuchungsraum orientiert sich an den Vorgaben der WRRL und GrwV.

Die Bewertung des mengenmäßigen und chemischen Zustands des Grundwassers ist Kapitel 7.4.3.2.1 zu entnehmen.

In Bezug auf die Verschmutzungsgefährdung durch Einträge von Luftschadstoffen kann die Empfindlichkeit über die Durchlässigkeit, der die grundwasserführenden Schichten überlagernden Deckschichten abgeleitet werden. So besteht hinsichtlich der Verschmutzungsgefährdung eine hohe Empfindlichkeit bei einer mäßigen bis hohen Durchlässigkeit und eine mittlere Empfindlichkeit bei einer sehr geringen bis geringen Durchlässigkeit.

Des Weiteren ist die Bewertung des chemischen Zustandes der GWK bei der Einschätzung der Empfindlichkeit zu berücksichtigen. Bei einem schlechten chemischen Zustand der GWK ist die Empfindlichkeit hoch, da weitere Belastungen, die das Erreichen des guten chemischen Zustandes behindern, zu vermeiden sind.

Für den betroffenen GWK am Vorhabenstandort ergibt sich eine Empfindlichkeit in Bezug auf eine Verschmutzungsgefährdung durch Einträge von Luftschadstoffen sowie gegenüber Belastungen, die dem Erreichen eines guten chemischen Zustands entgegensprechen.

#### **7.4.3.3 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens**

Bei Nicht-Durchführung des Vorhabens bleibt die derzeit vorhandene Situation des Grundwassers grundsätzlich bestehen.

#### **7.4.3.4 Auswirkungsprognose Grundwasser**

Durch das Vorhaben kann das Grundwasser durch betriebsbedingte Wirkungen potenziell beeinträchtigt werden. Betriebsbedingte Auswirkungen durch Stoffeinträge durch die wesentliche Änderung zur Erhöhung der Schmelzkapazität und der damit verbundenen Erweiterung des Aluminium-Zweitschmelzwerks über den Luftpfad können grundsätzlich das Grundwasser auch im weiteren Umfeld des Vorhabens potenziell beeinträchtigen.

Auf Grundlage der in Kapitel 5 des UVP-Berichtes beschriebenen betriebsbedingt zu erwartenden Projektwirkung und der in Kapitel 7.4.3.2 dargestellten Zustandsanalyse wird die nachfolgende Wirkung hinsichtlich ihrer Wirkintensität beurteilt.

Daran anschließend findet die umweltrechtliche und umweltfachliche Bewertung der vom Vorhaben ausgehenden Wirkung anhand der einschlägigen Gesetze und Regelwerke statt, bevor entsprechend der in Kapitel 1.2 dargestellten Methodik ermittelt wird, ob die Umweltauswirkung des Vorhabens als erheblich einzustufen ist.

Im Folgenden werden die zu erwartenden Wirkungen des Vorhabens (siehe Kapitel 5) hinsichtlich ihrer Wirkintensität definiert.

Anlagebedingt

- Dauerhafte Flächeninanspruchnahme – Überbauung/Versiegelung

betriebsbedingt:

- Luftschadstoffemission

### Anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme – Überbauung / Versiegelung

- temporäre und dauerhafte Einschränkung der Versickerung von Niederschlagswasser in das Grundwasser - Verringerung des Wasserdargebotes

Die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme betrifft den Vorhabenstandort.

Durch die Realisierung des Vorhabens ergibt sich ein Totalverlust der Versickerungseigenschaften des Bodens bzw. Untergrundes, mit der damit verbundenen Einschränkung des Wasserdargebotes.

Aufgrund dem v. g. ergeben sich für die dauerhaft in Anspruch genommenen Flächen hohe Wirkintensitäten.

### Luftschadstoffemissionen – Grundwasser

In der Ziffer 4 der TA Luft werden im Zusammenhang mit Immissionswerten zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen Bedingungen genannt, unter denen davon auszugehen ist, dass die durch den zukünftigen Betrieb der geplanten Erweiterung des Aluminium-Zweitschmelzwerks verursachten Immissionszusatzbelastungen als irrelevant betrachtet werden können (siehe Kapitel 7.1.5 und 7.2.5). Die Immissionswerte gelten dabei auch bei gleichzeitigem Auftreten sowie chemischer oder physikalischer Umwandlung der Schadstoffe.

Gemäß den Ergebnissen der Immissionsprognose (PROBIOTEC GmbH, 2024) wurden für Stickoxide, welche aufgrund ihrer eutrophierenden Eigenschaften im Zusammenhang mit einer Beeinträchtigung des Oberflächenwassers stehen können, irrelevante Immissionszusatzbelastungen durch den zukünftigen Betrieb des geplanten erweiterten Aluminium-Zweitschmelzwerks ermittelt. Auch für alle anderen betrachteten Luftschadstoffe wurden irrelevante Zusatzbelastungen ermittelt.

Das bestehende Immissionsniveau (siehe Kapitel 7.5-Luft) wird somit nicht messbar erhöht. Die Wirkintensität der Luftschadstoffimmissionen auf das Schutzgut Grundwasser ist demnach als gering einzustufen.

#### **7.4.3.4.1 Flächeninanspruchnahme – Verringerung der Grundwasserneubildung**

Betrachtet wird im Folgenden die Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Überbauung / Versiegelung und die damit Verbundene dauerhafte Einschränkungen der Versickerung von Niederschlagswasser in das Grundwasser.

Die Vorhabenfläche liegt innerhalb des Bebauungsplan Nr. 57 „Gewerbe- und Industriegebiet Bernburg-West an der A 14, Baufeld I“ (Bebauungsplan nach §30 BauGB).

Auf Vorhaben in Gebieten mit Bebauungsplänen nach §30 BauGB sind die Vorschriften der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung der §§ 14-17 BNatschG gemäß Absatz 2 des §18 BNatschG im Genehmigungsverfahren nicht anzuwenden.

Im Bebauungsplan ist geregelt, dass Niederschlagwasser, sofern die ausreichende Versickerungsfähigkeit gegeben ist, auf dem Grundstück versickert werden muss. Dies ist vorliegend der Fall. Das Niederschlagswasser soll über zwei Versickerungsbecken mit Rigole versickert werden. Weitere Informationen hierzu sind dem Kapitel 5.3.3 zu entnehmen.

#### Umweltfachliche Bewertung

Die Schutzwürdigkeit der von einer Flächeninanspruchnahme betroffenen Flächen ist auf-grund der Tatsache, dass dort kein Eingriff gem. §14 BNatSchG (2021) möglich ist, als gering zu bewerten.

**Fazit: Aufgrund der geringen Schutzwürdigkeit sind die vorhabenbedingten Auswirkungen durch die Flächeninanspruchnahme auf das Grundwasser unabhängig von der Wirkintensität aus umweltfachlicher Sicht als nicht erheblich einzustufen**

#### **7.4.3.4.2 Luftschadstoffimmissionen – Betriebsbedingt**

Der Luftpfad bezieht sich im Wesentlichen auf einen direkten Eintrag von Luftschadstoffen über die Gewässeroberfläche. Weiterhin ist grundsätzlich ein indirekter Eintrag über den Wirkpfad Boden-Grundwasser aus dem Eintrag in Gewässer aus umgebenden Flächen möglich. Generell spielen Stoffeinträge in Gewässer über den Luftpfad gegenüber dem Wasserpfad (punktuelle und diffuse Einleitungen) eine untergeordnete Rolle.

#### Immissionsschutzrechtliche und wasserrechtliche Bewertung

Im Zusammenhang mit den Immissionswerten zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen wurden gem. Nr. 4 der TA Luft für die betrachteten Luftschadstoffe irrelevante Immissionszusatzbelastungen durch den zukünftigen Betrieb der geplanten HA 02 der Aluminium-Zweitschmelzwerks ermittelt. Das bestehende Immissionsniveau wird somit nicht messbar erhöht.

Dementsprechend ergeben sich keine Hinweise auf eine vorhabenbedingte Verschlechterung des ökologischen Potenzials bzw. chemischen Zustandes der Oberflächengewässer.

#### Umweltfachliche Bewertung

In Bezug auf Luftschadstoffimmissionen ergibt sich aufgrund der irrelevanten Immissionszusatzbelastungen durch den zukünftigen Betrieb der geplanten HA 02 der Aluminium-Zweitschmelzwerks eine geringe Wirkintensität.

**Fazit: Aufgrund der geringen Wirkintensität sind die vorhaben bedingten Auswirkungen durch die betriebsbedingten Luftschadstoffimmissionen auf das Grundwasser unabhängig von der Schutzgutempfindlichkeit aus umweltfachlicher Sicht als nicht erheblich einzustufen**

#### **7.4.3.4.3 Zusammenfassung der Auswirkungsprognose für das Schutzgut Grundwasser**

Entsprechend der Ausführungen des Kapitels 7.4.2.4 lassen sich die Wirkintensitäten der einzelnen relevanten Wirkfaktoren auf das Schutzgut Wasser - Grundwasser wie folgt einstufen:

anlagebedingt

- Dauerhafte Flächeninanspruchnahme – Überbauung/Versiegelung nicht erheblich

betriebsbedingt:

- Luftschadstoffemission nicht erheblich

**Insgesamt kann aus den Darstellungen abgeleitet werden, dass durch das geplante Vorhaben keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser - Grundwasser verursacht werden.**

#### **7.4.4 Zusammenfassende Bewertung für das Schutzgut Wasser**

**Insgesamt wurden aus umweltfachlicher Sicht keine erheblichen negativen Auswirkungen durch das Vorhaben auf das Schutzgut Wasser ermittelt.**

## 7.5 Luft

Luft ist als ein die Erde umgebendes Gasgemisch definiert. In ihr herrschen aufgrund des gasförmigen Zustandes unter natürlichen Bedingungen relativ gleiche luftchemische Verhältnisse. Im natürlichen Zustand ist Luft farb-, geruch- und geschmacklos.

Die Zusammensetzung der atmosphärischen Luft ist durch ständige und nicht ständige Komponenten gekennzeichnet. Letztere sind als Luftverunreinigungen anzusehen, die sowohl natürlichen, aber auch anthropogenen Ursprungs (Industrie, Landwirtschaft, Verkehr u. a.) sind. Der menschliche Organismus ist nur in begrenztem Umfang fähig, den Einfluss von schädlichen Luftverunreinigungen ohne erkennbare Beeinträchtigungen zu tolerieren. Darum werden durch das BImSchG und seine Verordnungen bzw. Verwaltungsvorschriften Immissionswerte zur Vorsorge und zum Schutz der menschlichen Gesundheit und vor erheblichen Nachteilen und Belästigungen, zum Schutz der Vegetation und von Ökosystemen sowie zum Bodenschutz ausgewiesen.

### 7.5.1 Untersuchungsraum

Für das Vorhaben der wesentlichen Änderung zur Kapazitätserhöhung und der damit verbundenen Erweiterung des Aluminium-Zweitschmelzwerks der Befesa Aluminium Germany GmbH in Bernburg ist entsprechend den Ausführungen in Kapitel 5 folgender Wirkfaktor für das Schutzgut Luft von Bedeutung:

betriebsbedingt:

- Luftschadstoffemission

Für die Erfassung der Auswirkung des Vorhabens durch Luftschadstoffimmissionen auf das Schutzgut Luft wird ein Untersuchungsraum mit einem Radius von 2 km um den Emissionsschwerpunkt betrachtet.

### 7.5.2 Grundlagen

#### 7.5.2.1 Verwendete Grundlagen und Gutachten

- Immissionsprognose und FFH-Vorprüfung - weyer Gruppe – PROBIOTEC GmbH, Geschäftsbereich Umweltschutz Projektnummer PR 24 H0028 und Projektnummer PR 24 H0026, beide vom 24. September 2024
- Daten des Luftüberwachungs- und Informationssystems Sachsen-Anhalt (LÜSA) des Landesamtes für Umweltschutz (LAU)
- durch das Umweltbundesamt bereitgestellte Luftdaten (UBA, 2023)



### **7.5.2.2 Bewertungsgrundlagen**

Umweltqualitätsziele und -standards zur Luftreinhaltung sind in den maßgeblichen gesetzlichen Verordnungen festgelegt. Detaillierte Angaben sind den schutzgutspezifischen Fachkapiteln, auf die sich die Ausweisungen beziehen, zu entnehmen (7.1 - Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit, 7.2 - Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, 0 -

Fläche und Boden, 0 -

Wasser und 0 -

Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter).

### 7.5.3 Zustandsanalyse

#### 7.5.3.1 Vorbelastung

In Sachsen-Anhalt erfolgt die Überwachung der Luftqualität (Immissionsmessungen) durch das Luftüberwachungs- und Informationssystem Sachsen-Anhalt (LÜSA), welches im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft und Energie Sachsen-Anhalt (MULE) vom Landesamt für Umwelt-schutz (LAU) betrieben wird. Aktivitäten auf dem Gebiet der Luftreinhalteplanung resultieren in Sachsen-Anhalt aus der Belastung durch Partikel PM<sub>10</sub> und Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>), insbesondere in Ballungsräumen und Verkehrsdichten Gebieten. Für den Bereich des Vorhabenstandorts und des Untersuchungsraums liegt kein Luftreinhalteplan vor.

Im Untersuchungsraum wird aktuell keine LÜSA-Messstation betrieben. Die nächstgelegene LÜSA-Messstation liegt in Bernburg (Saale) (ca. 2.500 m Entfernung - DEST029).

Tabelle 7.5-1 stellt die an der Messstation für das Jahr 2023 erfassten Immissionswerte und Überschreitungen dieser mit den zulässigen Immissionswerten gem. TA-Luft gegenüber.

Messtation	Stickstoffdioxid (NO <sub>2</sub> )		Feinstaub (PM <sub>10</sub> )	
	Jahresmittelwert [µg/m <sup>3</sup> ]	1h-Werte >200 µg/m <sup>3</sup> zul. Überschreit.	Jahresmittelwert [µg/m <sup>3</sup> ]	Tagesmittelwert >50 µg/m <sup>3</sup> zul. Überschreit.
Bernburg/Platz der Jugend	12	-	16	0
Immissionswerte für Stoffe zum Schutz der menschlichen Gesundheit gem. Nr. 4.2.1 TA Luft				
	40	18	40	35
Immissionswerte für Stickstoffdioxide zum Schutz von Ökosystemen und der Vegetation gem. Nr. 4.4.1 TA Luft				
	30	-	-	-

Tabelle 7.5-1 Erfasste Luftschadstoffe LÜSA Messtelle Bernburg und Vergleich mit Grenzwerten gem. TA-Luft

Die Immissionswerte für die Stoffe Stickstoffdioxid und Feinstaub (PM<sub>10</sub>) zum Schutz der menschlichen Gesundheit gemäß Nr. 4.2.1 TA Luft werden an der Messstation eingehalten.

Immissionswerte für Feinstaub (PM<sub>2,5</sub>) werden an der Station seit März 2024 erfasst, weshalb noch keine Jahresmittelwerte für diese Station vorliegen. Gemäß Nr. 4.2.1 TA-Luft ist die Immission von Feinstaub (PM<sub>2,5</sub>) auf max.

25 µg/m<sup>3</sup>beschränkt. Zu einer Überschreitung dieses Wertes kam es an 4 Tagen seit Aufzeichnungsbeginn. (Siehe Abbildung 7.5-1)

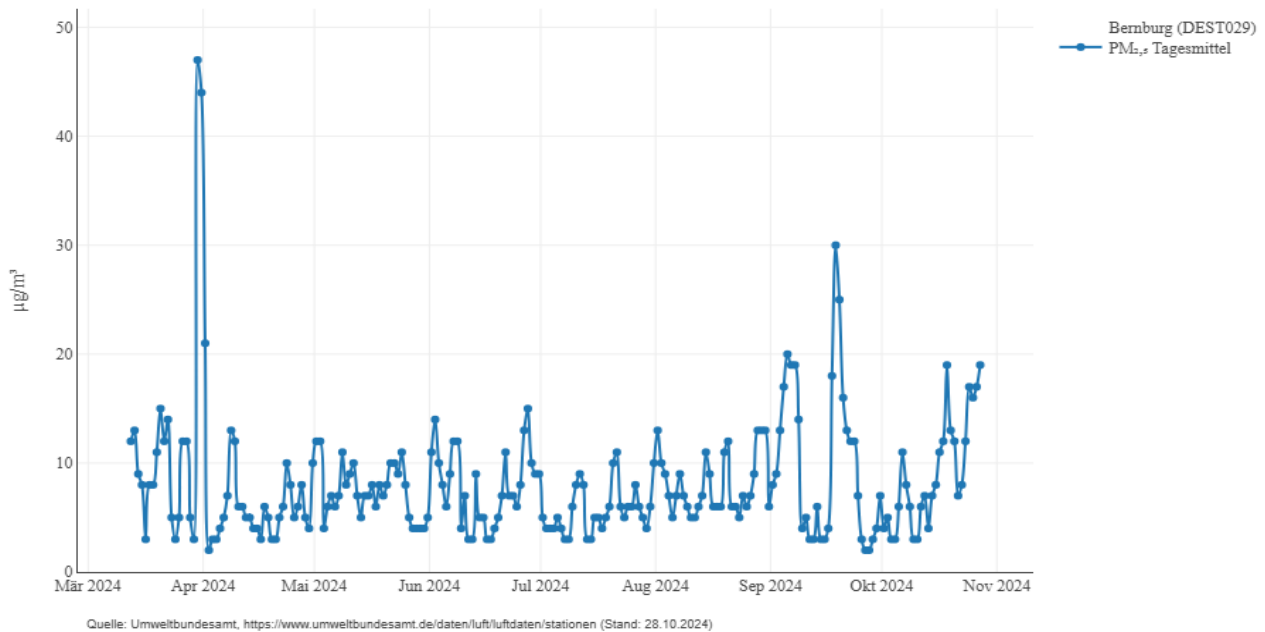


Abbildung 7.5-1: Diagramm UBA Luftqualitätsindex für Station DEST0029 – Feinstaub (PM<sub>2,5</sub>)

### 7.5.3.2 Bewertung der Schutzwürdigkeit / Empfindlichkeit

Die Schutzgutempfindlichkeit bezüglich der Auswirkungen von Schadstoffzunahmen in der Luft, d. h. zusätzlichen Luftschadstoffemissionen, ergibt sich beim Schutzgut Luft vordringlich vor dem Hintergrund des Akzeptors „Mensch“ (Kapitel 7.1). Des Weiteren wird die Empfindlichkeit der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt und Boden einbezogen. Diese werden gemeinsam in den Kapiteln 7.2 sowie in im Kapitel 0 betrachtet.

Für den Raum Bernburg (Saale), sowie das Industriegebiet Bernburg West ist keine besondere Schutzwürdigkeit/Empfindlichkeit festzustellen. Die Grenzwerte für Feinstaub (PM<sub>10</sub>) werden seit dem Jahr 2000 (Aufzeichnungsbeginn im Jahr 1999) und für Stickstoffdioxid seit Aufzeichnungsbeginn im Jahr 1993 eingehalten. Zudem konnte im Verlauf der Jahre eine deutliche Herabsetzung der Gemessenen Luftschadstoffemissionen erreicht werden.

### 7.5.4 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens würde sich die lufthygienische Gesamtsituation im Raum längerfristig nicht verändern.

### 7.5.5 Auswirkungsprognose

Die vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Luft im Untersuchungsgebiet berücksichtigen die Regulations-, Lebensraum- und Produktionsfunktion der Luft. Die genannten Funktionen werden jeweils bei den diese Funktionen betreffenden Schutzgütern betrachtet.

#### 7.5.5.1 Definition der Wirkintensität der vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen

In der Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) ist die Vorgehensweise hinsichtlich Luftschadstoffe in Genehmigungsverfahren nach dem BImSchG geregelt. Sie dienen der Prüfung, ob der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch luftverunreinigende Stoffe durch den Betrieb einer Anlage sichergestellt ist.

Beim Vorhaben kommt es zu einer deutlichen Erhöhung von Luftschadstoffemissionen und zu einer Erhöhungen von Zusatzbelastungen aus dem Vorhaben im Untersuchungsraum. Die in Tabelle 7 der Nr. 4.2.1.1. festgelegten Bagatellmassenströme werden bei dem Vorhaben überschritten. Für das Vorhaben ist somit zur Einschätzung der Wirkintensität im Sinne der TA Luft eine Ausbreitungsrechnungen erforderlich, weshalb eine Immissionsprognose zur Beurteilung der Auswirkung durch die ermittelten Luftschadstoffe durch die PROBITOEC GmbH der weyer Gruppe (Projektnummer PR 24 H0028) vom 24. September 2024 erstellt wurde.

Als entscheidend für die Ermittlung der Wirkintensität werden unter Berücksichtigung der zu betrachtenden Luftschadstoffe die Kriterien der Nr. 4.2.2., 4.3.2 für die Zusatzbelastung angesehen (Immissionswerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit (Nr. 4.2 TA Luft) bzw. zum Schutz vor erheblichen Nachteilen und Belästigungen (Nr. 4.3 TA Luft)).

So werden in der Ziffer 4 der TA Luft im Zusammenhang mit Immissionswerten zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen Bedingungen genannt, unter denen davon auszugehen ist, dass die durch den zukünftigen Betrieb der erweiterten Aluminium-Zweitschmelzwerk verursachten Immissionszusatzbelastungen als irrelevant betrachtet werden können. In Bezug auf die Ermittlung der Immissionskenngrößen wird in der Nr. 4.1 der TA Luft festgelegt, dass die Bestimmung der Immissionskenngrößen für Schadstoffe mit Immissionswerten gemäß Nr. 4.2 – 4.5 der TA Luft wegen geringer Emissionsmassenströme, einer geringen Vorbelastung oder wegen einer irrelevanten Zusatzbelastung entfallen kann.

Eine geringe Wirkintensität ist demnach gegeben, wenn die Zusatzbelastung der geplanten Erweiterung die 3 %-Irrelevanzschwelle (3% es entsprechenden Immissions-Jahreswerts) unterschreitet.

Bei Überschreitung der Schwelle von 3% ist ebenfalls von einer geringen Wirkintensität auszugehen, wenn die Gesamtbelastung unter den jeweils definierten Wirkungsschwellenwert nach den Nr. 4.2.1 und 4.3.1 der TA Luft liegt

(Immissionswerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit – Nr. 4.2 TA Luft bzw. zum Schutz vor erheblichen Nachteilen und Belästigungen – Nr. 4.3 TA Luft.

Zur Beurteilung der Erheblichkeit der Immissionszusatzbelastung sind die Kenngrößen den entsprechenden Immissionswerten aus Nr. 4.2.1 und 4.3.1 der TA Luft in Tabelle 7.1-6 gegenübergestellt.

Schadstoff		IJZ <sub>max</sub>	IW	IJZ <sub>max</sub> /IW [%]
NO <sub>2</sub>	[µg/m <sup>3</sup> ]	0,41	40	1,0
SO <sub>2</sub>	[µg/m <sup>3</sup> ]	1,42	50	2,8
Schwebstaub/ Partikel (PM <sub>10</sub> )	[µg/m <sup>3</sup> ]	0,07	40	0,2
Schwebstaub/ Partikel (PM <sub>2,5</sub> )	[µg/m <sup>3</sup> ]	0,02	25	0,1
Staubniederschlag	[g/(m <sup>2</sup> xd)]	0,0004	0,35	0,1

Tabelle 7.5-2: Maximale Kenngrößen der Immissions-Jahres-Zusatzbelastung IJZ<sub>max</sub>

Aus Gegenüberstellung in Tabelle 7.1-6 wird ersichtlich, dass die ermittelte maximale Kenngröße der Immissions-Jahres-Gesamtzusatzbelastung IJZ<sub>max</sub> für alle betrachteten Parameter die Irrelevanzgrenze des Immissionswertes zum Schutz der menschlichen Gesundheit sowie zum Schutz vor erheblichen Belästigungen oder erheblichen Nachteilen unterschreitet.

Somit kann der Immissionsbeitrag der geänderten Anlage hinsichtlich der dargestellten Schadstoffkomponenten in Bezug auf den Schutz der menschlichen Gesundheit und auf Staubniederschlag als irrelevant gemäß Absatz 1 c) der Nr. 4.1 der TA Luft bezeichnet werden.

#### Kohlenmonoxid

Für Kohlenmonoxid (CO) ist eine Irrelevanzbetrachtung mit dem für Genehmigungsverfahren aufgestellten LAI-Orientierungswert von 10 mg/m<sup>3</sup> (8-Stundenmittelwert) nur als Vorabschätzung sinnvoll, die die Irrelevanzbetrachtung nur für Bewertungsmaßstäbe mit dem Zeitbezug „Jahr“ vorgesehen ist.

Für Kohlenmonoxid wurde daher weiterhin überprüft, ob hinreichende Anhaltspunkte für eine Sonderfallprüfung vorliegen, d. h. ob eine Überschreitung der LAI-Orientierungswerte von 10 mg/m<sup>3</sup> (8-Stundenmittelwert) und 30 mg/m<sup>3</sup> (Halbstundenmittelwert) zu erwarten ist. Hierbei wurde analog der Kriterien nach Nr. 4.7.2 bzw. 4.7.3 TA Luft vorgegangen werden.

Gemäß den Nummern Nr. 4.7.2/4.7.3, Buchst. b), 1. Halbsatz ist der Immissions-Tageswert (hier unter Heranziehung des 8-Stundenmittelwertes, LAI-Orientierungswert von 10 mg/m<sup>3</sup>) bzw. der Immissions-Stundenwert

(Halbstundenmittelwert, LAI-Orientierungswert von  $30 \text{ mg/m}^3$ ) eingehalten, wenn die Gesamtbelastung ermittelt durch die Addition der Zusatzbelastung für das Jahr zu den Vorbelastungskonzentrationswerten für den Tag bzw. die Stunde an den jeweiligen Beurteilungspunkten kleiner oder gleich dem Immissionskonzentrationswert für 24 Stunden bzw. 1 Stunde ist.

Für Kohlenmonoxid liegt die Vorbelastung landesweit auf einem sehr niedrigen Niveau. Aus diesem Grund wurden zum Jahresende 2020 zwei Messreihen im Land Sachsen-Anhalt eingestellt. Die Jahresmittelwerte für Kohlenmonoxid lagen an den Messstationen in Sachsen-Anhalt (LÜSA – Lufthygienisches Überwachungssystem Sachsen Anhalt) in den Jahren 2017 bis 2022 zwischen  $0,2 \text{ mg/m}^3$  und  $0,3 \text{ mg/m}^3$ .

Die 8-Stundenmittelwerte lagen an den Messstationen in Sachsen-Anhalt in den Jahren 2017 bis 2022 in Sachsen-Anhalt zwischen  $0,5 \text{ mg/m}^3$  und  $1,7 \text{ mg/m}^3$  (Quelle: Immissionsschutzbericht 2022).

Eine Überschreitung der jeweiligen Immissionswerte für Kohlenmonoxid durch die geringe Immissionsgesamtzusatzbelastung des geänderten Aluminium-Zweitschmelzwerk ( $IJ_{\text{max}}$  beträgt ca.  $0,83 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ ) ist somit sicher auszuschließen. Der Schutz der menschlichen Gesundheit ist demnach auch in Bezug auf die Emissionen von Kohlenmonoxid gewährleistet.

#### Umweltfachliche Bewertung

Gemäß den Ausführungen unter Kapitel 7.1.5 ist eine geringe Wirkintensität gegeben, wenn die Zusatzbelastung der Luftschadstoffe die Irrelevanzschwelle unterschreitet. Das ist vorliegend der Fall.

Gemäß den Ergebnissen der Immissionsprognose (PROBIOTEC GmbH, 2024) und unter Berücksichtigung der Ausführungen unter Kapitel 7.1.5 ist die Wirkintensität als Gering zu bewerten.

**Fazit: Die Wirkintensität ist aufgrund der Einschätzungen der mit dem Schutzgut in Wechselwirkung Luft stehenden Schutzgüter insgesamt als gering einzustufen (siehe schutzgutbezogenen Einstufungen gem. Kapiteln 7.1 - Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit, 7.2 - Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, 0 -**



**Fläche und Boden, 0 -**

Wasser **und 0** -

**Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter)**

**7.5.5.2 Betriebsbedingte Auswirkungen durch Luftschadstoffimmissionen**

Immissionsschutzrechtliche bzw. natur-, wasser- und bodenschutzrechtliche Bewertung

Die immissionsschutzrechtliche bzw. natur-, wasser- und bodenschutzrechtliche Bewertung der vor-habenbedingten Luftschadstoffimmissionen ist in den Kapiteln 7.1 - Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit, 7.2 - Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, 0 -

Fläche und Boden, 0 -

Wasser und 0 -

Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter dargelegt

Umweltfachliche Bewertung

Gemäß den Ergebnissen in der Kapitel Kapiteln 7.1 - Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit, 7.2 - Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, 0 -

Fläche und Boden, 0 -

Wasser und 0 -



Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter ist die Wirkintensität als gering zu bewerten.

Aufgrund der geringen Wirkintensität sind die vorhabenbedingten Auswirkungen durch Luft-schadstoffe unabhängig von der Schutzgutempfindlichkeit aus umweltfachlicher Sicht als nicht erheblich einzustufen

#### **7.5.6 Zusammenfassung der Auswirkungsprognose für das Schutzgut Luft**

Zusammenfassend sind für das Schutzgut Luft aus umweltfachlicher Sicht keine erheblichen Auswirkungen durch das Vorhaben zu erwarten.

Für das Schutzgut Luft lassen sich die Wirkintensitäten der relevanten Wirkfaktoren zusammenfassend als nicht erheblich einstufen.

**Insgesamt kann aus den Darstellungen abgeleitet werden, dass durch das geplante Vorhaben keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Luft verursacht werden.**

## 7.6 Klima

Der Begriff des Klimas ist von dem des Wetters nicht zu trennen. Dabei versteht man unter Wetter den physikalischen Zustand der Atmosphäre und die dadurch verursachten Erscheinungen (Wetter-zustände) an einem bestimmten Ort zu einer bestimmten Zeit.

Unter Klima versteht man die Gesamtheit der in einem bestimmten Gebiet auftretenden Wetterzustände mit ihren zeitlichen Veränderungen über eine genügend lange Zeit. Für die Untersuchung des Klimas bedient man sich in der Regel der mathematischen Statistik und stellt die Ergebnisse im Wesentlichen durch Mittel- und Häufigkeitswerte dar. In Abhängigkeit davon, über welche räumlichen und zeitlichen Maßstabsbereiche (Skalen) diese Werte gebildet werden, gibt es verschiedene Unterteilungen des Klimas. Das durch topographische Unterschiede, wie z. B. Geländegestalt, Exposition, Neigungsgrad, Höhe usw. sowie die Vegetationsbedeckung auf kleinerem Raum geprägte Klima wird als Lokalklima (auch als Geländeklima oder Mesoklima) bezeichnet. Dieses ist in das Großklima einer Landschaft eingebettet (Makroklima, regionales Klima). Für kleinste Strukturen, und damit insbesondere für Pflanzen und Tiere, ist das Klein- bzw. Mikroklima in besonderer Weise maßgeblich.

Die wichtigsten meteorologischen Größen zur Beschreibung des Klimas sind die Lufttemperatur, die Luftfeuchte, die Niederschlagshöhe, die Windrichtung und -geschwindigkeit, die Sonnenscheindauer sowie der Wolkenbedeckungsgrad des Himmels. Diese Klimaelemente stehen untereinander in Wechselbeziehungen und werden von natürlichen (z. B. Breitengrad, Relief, Bewuchs) und anthropogenen Faktoren (z. B. Bebauung, künstliche Wasserflächen) geprägt.

Das wesentliche Ziel des regionalen Klimaschutzes ist der Erhalt der Natürlichkeit - insbesondere des regionalen Charakters - und der lebenswichtigen Funktionen des Klimas. Natürliche Klimafunktionen sind neben der geografischen Breite, die Maritimität bzw. Kontinentalität eines Raumes, die geografische Höhe eines Ortes, die Topografie, Relief und Exposition, die Oberflächenform, die Oberflächenbeschaffenheit sowie die Bodenart und Bedeckung. Wesentliche anthropogene Wirkungen auf Klimafaktoren bestehen in der Änderung der Oberflächenform, der Oberflächenbeschaffenheit und der Bodenbedeckung (Flächennutzung).

### 7.6.1 Untersuchungsraum

Für das Vorhaben der wesentlichen Änderung durch die Kapazitätserhöhung und der damit Verbundenen Erweiterung des Aluminium-Zweitschmelzwerks ist entsprechend den Ausführungen in Kapitel 5 folgende Wirkfaktor für das Schutzgut „Klima“ zu untersuchen:

anlagebedingt:

- dauerhafte Flächeninanspruchnahme,
- Kubatur der Gebäude

## **7.6.2 Grundalgen**

### **7.6.2.1 Verwendete Grundlagen und Gutachten**

- ReKis - Regionales Klimainformationssystem für Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen
- Klimadaten des Deutschen Wetterdienstes (DWD)

### **7.6.2.2 Bewertungsgrundlagen**

Für das regionale und lokale Klima sind keine spezifischen Umweltqualitätsstandards vorhanden. Auch zur Beurteilung möglicher vorhabenbedingter Veränderungen der lokalklimatischen Situation liegen keine verbindlichen Bewertungsmaßstäbe vor. Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) fordert in § 1 (3) Nr. 4, Luft und Klima zu schützen.

Die umweltfachliche Bewertung erfolgt gem. der in Kapitel 1.2 beschriebenen Methodik.

## **7.6.3 Zustandsanalyse**

### **7.6.3.1 Regionalklima**

Das Regionalklima hängt von regionalen Gegebenheiten wie der Geländeform aber auch der tatsächlichen Landnutzung ab. Bei seiner Charakterisierung wird häufig Bezug zu natur- oder kultur-räumlichen Klimabesonderheiten hergestellt. So ist beispielsweise die Phänologie der Pflanzen ein guter Indikator für das Regionalklima einer Region.

Die Klimaverhältnisse Sachsen-Anhalts werden hauptsächlich durch seine regionale Lage und die klimatischen Auswirkungen (Regenschatten, Stauwirkung) des Harzes bestimmt.

Sachsen-Anhalt ist größtenteils von Flachland geprägt. Im Westen erstreckt sich der Harz, auf dessen höchster Erhebung (Brocken, 1141 m) alpines Klima herrscht. Aufgrund der exponierten Lage ist der Brocken einer der windreichsten Orte Deutschlands und sehr niederschlagsreich, da ein Großteil der aus Westen kommenden Wolken dort abregnen. Die südöstlich und östlich des Harzes gelegenen Landesteile gehören zur trockensten Region Deutschlands, da im sogenannten Regenschatten des Harzes vergleichsweise wenig Niederschlag fällt.

Das Klima in Sachsen-Anhalt wird als überwiegend feuchtwarmes Kontinentalklima bezeichnet. Die mittlere Jahrestemperatur im Untersuchungsraum liegt bei 10,1°C. Sachsen-Anhalt gehört damit zum wärmeren Drittel aller Bundesländer. Im Mittel fallen im Untersuchungsraum 516 mm Niederschlag über das ganze Jahr. Damit ist Sachsen-Anhalt das trockenste Bundesland. Die geringen Jahresniederschläge verbunden mit relativ viel Sonnenschein und vergleichsweise warmen Temperaturen führen regelmäßig zu einer negativen klimatischen Wasserbilanz. Im Untersuchungsraum liegt diese ca. -108 mm im Jahr (DWD, 2024).

### 7.6.3.2 Lokalklima

Der Begriff Lokalklima bezeichnet das Klima an einem konkreten Ort. Es ist eingebettet in das Regionalklima und wird zusätzlich durch Relief und Flächennutzung in der näheren Umgebung des Ortes bestimmt.

#### 7.6.3.2.1 Lokale Klimadaten

Die wesentlichen klimatologischen Daten für den vorliegenden Untersuchungsraum können von der ca. 1,5 km nördlich vom Vorhabenstandort gelegenen Klima-Station Bernburg Strenzfeld übertragen werden. Die vieljährigen Mittelwerte dieser Klima-Station für die Klimareferenzperiode 1991-2020 sind in Tabelle 7.6-1 dargestellt

Monat	Niederschlag [mm]	Sonnenscheinstunden	Temperatur [°C]
Januar	35	45	1,2
Februar	30	70	1,9
März	35	110	5,3
April	28	150	9,8
Mai	50	200	13,8
Juni	60	220	17,1
Juli	70	230	19,5
August	65	210	19,5
September	45	160	15,6
Oktober	40	120	10,8
November	45	60	5,3
Dezember	43	40	2,2
Jahr	516	1.615	10,1

Tabelle 7.6-1 Lokale Klimadaten Station Bernburg-Sternzfeld (DWD)

### 7.6.3.2.2 Klimatope

Klimatope sind räumliche Einheiten, die mikroklimatisch einheitliche Gegebenheiten aufweisen. Sie ergeben sich aus der Synthese einzelner, das Klima am Standort prägender Klimaparameter, welche messbar sind.

Die VDI Richtlinie „Umweltmeteorologie - Klima- und Lufthygienekarten für Städte und Regionen“ (VDI 3787) definiert zehn unterschiedliche Klimatoptypen:

1. Gewässerklimatop
2. Freilandklimatop
3. Waldklimatop
4. Klimatop innerstädtischer Grünflächen
5. Vorstadtklimatop
6. Stadtrandklimatop
7. Stadtklimatop
8. Innenstadtklimatop
9. Gewerbe-/Industrieklimatop
10. Gleisanlagen

Der Klimatoptyp 9 kann in weiter offenere und dichtere Strukturen untergliedert werden.

Das Mikroklima wird vor allem durch die Faktoren Flächennutzung, Bebauungsdichte, Versiegelungsgrad, Oberflächenstruktur, Relief und Vegetationsart beeinflusst (VDI 3787, 2015).

Mikroklimatische Sachverhalte stellen eine wichtige Grundlage für die Flächennutzungs- und Bauleitplanung auf kommunaler und regionaler Ebene dar und gewinnen im Zuge des Klimawandels und der Umweltgerechtigkeit zunehmend an Bedeutung.

#### Klimatope im Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum ist im Wesentlichen von Freilandklimatopen geprägt, die für einen ausgeprägten Tages- und Jahrgang der Lufttemperatur sorgen. Die Windbremsung ist aufgrund von fehlender Bewaldung gering. Die Intensität der Frischluft und Kaltluftproduktion ist abhängig von der jeweiligen landwirtschaftlichen Nutzung.

Waldklimatope sind nur vereinzelt am Rand des Untersuchungsraumes verbreitet.

In den Ortschaften im Untersuchungsgebiet zeigt sich nur eine ge-ringe Änderung des Klimas gegenüber dem Umland. Die Bebauung ist geprägt von Reihen-häusern, einzelnstehenden Häusern und flachen Gebäuden mit reichhaltigen

Grünflächen. Es kommt zu einer geringen Ausbildung von Bodenwinden, die Luftfeuchte ist hoch und der Tag- und Nachtgang der Lufttemperatur ist ausgeprägt.

Gewässer-Klimatope kommen im Untersuchungsraum nur am Rand in Form der Wipper vor und der Saale, welche unmittelbar am Untersuchungsraum liegt, vor. Diese Bereiche sind geprägt von einem ausgleichenden thermischen Einfluss. Die Lufttemperatur im Sommer ist tagsüber niedriger und nachts höher als in der Umgebung, was zu Luftaustauschvorgängen mit der Umgebung führt. Auf den windoffenen Wasserflächen findet eine starke Verdunstung statt, die zu einer hohen Luftfeuchtigkeit beiträgt.

Die überbauten und versiegelten Bereiche des Betriebsgeländes der Befesa Aluminium Germany GmbH gehören wie auch die sonstigen Industrie- und Gewerbestandorte des Industriegebiets Bernburg West zu den Industrie- und Gewerbeflächen-Klimatopen, die in die offene Umgebung Lärm und zum Teil Stäube emittieren. Die Luftfeuchtigkeit ist gering und aufgrund der starken vertikalen Gliederung durch die Bebauung kommt es zu einer Beeinflussung des Windfeldes.

#### **7.6.3.2.3 Windverhältnisse**

Im Jahresmittel herrschen in Sachsen-Anhalt die westlichen bis südwestlichen Richtungskomponenten des Windes vor. Das Geländere Relief und die Landnutzung haben jedoch einen erheblichen Einfluss sowohl auf die Windrichtung als auch auf die Windgeschwindigkeit.

Im Bereich von Bernburg befindet sich keine Windmessstation. Gemäß Immissionsprognose (PROBIOTEC GmbH, 2024) ist die Wetterstation Magdeburg für den Anlagenstandort als repräsentativ anzusehen.

Regional befindet sich der Standort ca. 30 km nordöstlich des Harz in der nordostdeutschen Tiefebene. In Bezug auf das Hauptmaximum sind Verhältnisse zu erwarten, die primär durch die Position in der Tiefebene in Bezug auf den Harz beeinflusst werden. Somit sind am Standort nordwestliche Windrichtungen dominierend. (PROBIOTEC GmbH, 2024)

#### **7.6.3.3 Vorbelastung**

Das Klima am Vorhabenstandort im Bereich des Aluminium-Zweitschmelzwerk und das Industriegebiet Bernburg West durch die industrielle Nutzung mit einem entsprechenden Versiegelungsgrad und durch die Kubatur der Baukörper vorbelastet.

Bereiche mit einem Schutzstatus liegen im Untersuchungsraum nicht vor.

#### 7.6.3.4 Bewertung der Schutzwürdigkeit / Empfindlichkeit

Die Bewertung des Schutzgutes Klima erfolgt anhand der folgenden Kriterien, wobei der Grad der Natürlichkeit des Klimas von den anthropogen bedingten Veränderungen des natürlichen Grundzustandes bzw. Verhältnissen des Wärme-, Wasser- und Strahlungshaushaltes sowie des Windfeldes bestimmt wird.

##### Charakteristik bei geringem grad der Natürlichkeit:

- Wärmehaushalt (Lufttemperatur, Frostgefahr) überwiegend deutlich verändert
- Strahlungshaushalt (Beschattung, Sonnenscheindauer) deutliche Verändert
- turbulente Windfeld erheblich verändert
- atmosphärische Wasserhaushalt erheblich verändert
- Gebiete mit hohem Anteil wärmeerzeugender Flächen
- Gebiete mit geringer Klimavielfalt (niedrige Anzahl an Klimatopen)
- großflächig versiegelte Bereiche
- Bereiche mit hohem Anteil Wärme erzeugender Oberflächen
- Bereiche mit künstlich behindertem Luftaustausch

##### Charakteristik bei mittlerem grad der Natürlichkeit:

- Wärmehaushalt (Lufttemperatur, Frostgefahr) entspricht noch teilweise dem natürlichen Grundzustand
- Veränderungen im Strahlungshaushalt (Beschattung, Sonnenscheindauer) nicht mehr vernachlässigbar
- turbulente Windfeld lokal verändert
- atmosphärische Wasserhaushalt merklich verändert
- Klimaaktive Gebiete mit Kaltluft- und Frischluftentstehungsgebieten und örtlich nur mäßig bedeutsamen Luftleitbahnen
- Gebiete mit mittlerer Klimavielfalt (mäßige Anzahl an Klimatopen)
- örtlich bedeutsame Gebiete bioklimatischer Ausgleichsfunktion
- unversiegelte Bereiche und Bereiche mit geringem Anteil Wärme erzeugender Oberflächen in siedlungsbezogener Lage

##### Charakteristik bei mittlerem grad der Natürlichkeit:

- Wärmehaushalt (Lufttemperatur, Frostgefahr) entspricht überwiegend natürlichem Grundzustand
- Strahlungshaushalt (Beschattung, Sonnenscheindauer) entspricht im Wesentlichen natürlichen Grundzustand
- Windgeschwindigkeit und bodennahe Windfeld entsprechen weitgehend natürlichen Verhältnissen
- atmosphärische Wasserhaushalt entspricht weitgehend natürlichen Verhältnissen

- Klimaaktive Gebiete mit bedeutsamen Kaltluft- und Frischluftentstehungsgebieten und örtlich bedeutsamen Luftleitbahnen
- Gebiete mit hoher Klimavielfalt (hohe Anzahl an Klimatopen)
- großräumig oder regional bedeutsame Gebiete mit bioklimatischer Ausgleichsfunktion

Eine hohe Bedeutung weisen demnach im Untersuchungsgebiet die Gewässerklimatope, die Freilandklimatope, die Waldklimatope und zum überwiegenden Teil die Klimatope der innerstädtischen Grünflächen auf. Eine mittlere Bedeutung ist aufgrund des in Bereichen noch natürlichen Zustandes u. a. in Bezug auf vorhandene Grünflächen den Vorstadt- und Stadtrandklimatopen zuzuschreiben. Die Gewerbe-, Industrieklimatope und die Stadt- bzw. Innenstadtklimatope, Straßen- und Bahnverkehrsflächen sind aufgrund der dichten Bebauung bzw. dem hohen Versiegelungsgrad von geringer Bedeutung.

Die unbefestigten Flächen des geplanten Vorhabenstandortes mit einer örtlich begrenzten Ausgleichsfunktion weisen im Zusammenhang mit den stark überprägten Bereichen in ihrer Umgebung eine mittlere Bedeutung auf.

#### **7.6.4 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens**

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens würde sich die klimatische Gesamtsituation im Raum längerfristig nicht verändern.

#### **7.6.5 Auswirkungsprognose**

Auf Grundlage der in Kapitel 5 des UVP-Berichtes beschriebenen betriebsbedingt zu erwartenden Projektwirkung und der in Kapitel 7.6.3 dargestellten Zustandsanalyse wird die nachfolgende Wirkung hinsichtlich ihrer Wirkintensität beurteilt.

Daran anschließend findet die bodenschutzrechtliche und ggf. immissionsschutzrechtliche bzw. umweltfachliche Bewertung der vom Vorhaben ausgehenden Wirkung statt, bevor entsprechend der in Kapitel 1.2 dargestellten Methodik ermittelt wird, ob die Umweltauswirkung des Vorhabens als erheblich einzustufen ist.

##### **7.6.5.1 Definition der Wirkintensität der vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen**

Im Folgenden werden die zu erwartenden Wirkungen des Vorhabens (siehe Kapitel 5) hinsichtlich ihrer Wirkintensität definiert.

anlagebedingt:



- Dauerhafte Flächeninanspruchnahme
- Kubatur der Gebäude

Die analgenbedingte Wirkintensität durch die dauerhafte Flächeninanspruchnahme und die Kubatur der Gebäude / Baukörper wird hinsichtlich ihrer Wirkintensität nach ihrer Wirkungen bewertet. Die im Folgenden dargestellte Skalierung wird nachfolgend sowie in den anschließenden Kapiteln für die jeweiligen Auswirkungen verbalargumentativ begründet.

#### Sehr hohe Wirkintensität

- keine Wirkung

#### hohe Wirkintensität

- örtlich begrenzte Unterbrechung von Luftaustauschprozessen
- Veränderungen des Mikroklimas im Untersuchungsgebiet

#### mittlere Wirkintensität

- örtlich begrenzte Veränderungen des Mikroklimas
- Veränderung des lokalen Windfeldes

#### geringe Wirkintensität

- keine bzw. nur geringfügige und zeitlich/örtlich begrenzte Veränderungen des Mikroklimas geringfügige Veränderung des Windfeldes ohne merkliche Auswirkungen auf die Umgebung
- lokaler Schattenwurf

#### **7.6.5.2 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme und Kubatur des Gebäudes / der Baukörper**

Die neue Produktions- und Lagerhalle wird im unmittelbarem Zusammenhang mit bereits bestehenden Gebäuden im Industriegebiet Bernburg West errichtet. Auswirkungen auf das Klima entstehen allenfalls im direkten Vorhabenbereich, dort, wo bisher keine Versiegelung vorliegt. Der geplante Vorhabenstandort weist zum Teil vereinzelt einen Gehölzbestand, Rasenflächen, Krautvegetation und Acker auf. Auf den unversiegelten Flächen können bisher Verdunstung, Wasserablauf und die Luftfeuchtezirkulation ablaufen. Durch die angrenzende Versiegelung und umstehende Gebäude kommt es zu stärkeren Lufttemperaturunterschieden im Tagesverlauf und durch den schnellen Ablauf von Regenwasser in Verbindung mit der fehlenden Vegetation zu geringeren Luftfeuchten in der direkten Umgebung. Durch die verhältnismäßige Kleinflächigkeit der Beeinflussung in Verbindung mit den in angrenzenden

Industrie-/ und Gewerbeklimatopen ist die Wirkintensität als gering zu bezeichnen, da nur geringfügige und örtlich begrenzte Veränderungen des Mikroklimas zu erwarten sind.

Durch die Kubatur der geplanten Baukörper wird sich im Vergleich zum derzeitigen Zustand eine Veränderung des Windfeldes ergeben. Diese ist aufgrund der bestehenden Gebäudestruktur und der dadurch bereits vorherrschenden Beeinflussung des Windfeldes im unmittelbaren Umfeld der geplanten Anlage in ihrer Wirkintensität als gering einzustufen. Die geplanten Gebäudehöhen werden zudem Nachbargebäude nicht bis nicht wesentlich übersteigen und so auch nicht zu einer Beeinflussung des Windfeldes in größeren Höhen führen. Geringfügige Veränderung des Windfeldes sind, wie dargelegt, ohne merkliche Auswirkungen auf die Umgebung

**Fazit: Aufgrund der geringen Wirkintensität sind die vorhaben bedingten Auswirkungen durch die anlagebedingte dauerhafte Flächeninanspruchnahme und die Kubatur der Baukörper unabhängig von der Schutzgutempfindlichkeit aus umweltfachlicher Sicht als nicht erheblich einzustufen**

#### 7.6.6 Zusammenfassung der Auswirkungsprognose für das Schutzgut Klima

Entsprechend der Ausführungen des Kapitels 7.6.5 lassen sich die Wirkintensitäten der einzelnen relevanten Wirkfaktoren auf das Schutzgut Klima wie folgt einstufen:

anlagebedingt

- Dauerhafte Flächeninanspruchnahme nicht erheblich
- Kubatur der Gebäude nicht erheblich

**Insgesamt kann aus den Darstellungen abgeleitet werden, dass durch das geplante Vorhaben keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima verursacht werden.**

## 7.7 Landschaft

Der Begriff „Landschaft“ wird definiert als „nach Struktur und Funktion geprägter, als Einheit aufzufassender Ausschnitt der Erdoberfläche, aus einem Gefüge von Ökosystemen oder Ökotope[n] bestehend“ (ANL, 1991). Die Landschaft hat neben ökologischen und nutzungsorientierten Funktionen Wirkungen auf den Menschen, die deren sinnliches Erleben berühren. Die visuelle Wahrnehmung des Landschaftsbildes stellt dabei nur einen Teil des Landschaftserlebens dar. Unter „Landschaftsbild“ wird das „sinnlich wahrnehmbare Erscheinungsbild der Landschaft“ verstanden (Gassner & Winkelbrand, 2005). Es beinhaltet neben den objektiv darstellbaren Strukturen auch subjektiv-ästhetische Wertmaßstäbe des jeweiligen Betrachters.

Die „Erlebniswirkung“ einer Landschaft beruht nicht nur auf der ästhetischen Erfahrung ihres Erscheinungsbildes, sondern auch auf Arten der Nutzung, vor allem im Rahmen der Erholung, sowie in rein emotional erfahrbaren Sachverhalten. So zählt zum ganzheitlichen, synästhetischen Erleben der Landschaft auch Hören, Riechen, Schmecken und Fühlen. Diese sinnlichen Wahrnehmungen werden folglich durch das Vorhaben wesentlich über visuelle Wirkfaktoren (Baukörper) sowie Luft-schadstoffe und Geräusche beeinflusst.

Die Wahrnehmung der Landschaft durch den Menschen ist in besonderem Maße von seinen individuellen und situativen Bedürfnissen, von seinen Erfahrungen sowie von seinen soziokulturellen Eigenschaften abhängig. Landschaft ist nicht nur Erholungsraum, sondern darüber hinaus von Bedeutung für das menschliche Bedürfnis nach Schönheit, Orientierung, Identifikation und nach Heimat.

Viele Funktionen der Landschaft, z. B. als Lebensraum und Verbindungselement für Tiere und Pflanzen oder bei der Steuerung des Wasserhaushaltes und des Klimas werden bereits schutzgutspezifisch in den vorangegangenen Kapiteln betrachtet.

Die für das Landschaftserleben relevanten Wirkfaktoren - wie Geräusche, Gerüche und Luftschadstoffe - werden bereits in Kapitel 7.1 „Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit“ behandelt, so dass hier die Struktur und das daraus resultierende Landschaftsbild im Mittelpunkt der Betrachtung stehen.

### 7.7.1 Untersuchungsraum

Für das Vorhaben der wesentlichen Änderung durch die Kapazitätserhöhung und der damit Verbundenen Erweiterung des Aluminium-Zweitschmelzwerks ist entsprechend den Ausführungen in Kapitel 5 folgende Wirkfaktor für das Schutzgut „Landschaft“ zu untersuchen:

anlagebedingt:

- Kubatur der Gebäude

Für die Erfassung der Auswirkung des Vorhabens auf das Schutzgut Landschaft wird der Untersuchungsraum anhand der realen Sichtbeziehungen zum Vorhabenstandort abgeleitet.

Der Untersuchungsraum umfasst damit das Umfeld im Sichtbereich um die landschaftsbildrelevanten Bauwerke des Vorhabens. Vor dem Hintergrund der bestehenden Anlagen und Gebäude des Industriegebiets Bernburg West ergeben sich Sichtachsen, wie in Abbildung 7.7-1 dargestellt vor allem in nordwestlicher, nördlicher, östlicher, südöstlicher und südlicher Richtung.



Landesamt für Vermessung und  
Geoinformation Sachsen-Anhalt

Telefon: 0391 567-8585

Fax: 0391 567-8686

E-Mail: [service.lvermgeo@sachsen-anhalt.de](mailto:service.lvermgeo@sachsen-anhalt.de)

Internet: <https://www.lvermgeo.sachsen-anhalt.de>

0 0,5 1 1,5  
Kilometer

Maßstab 1:25.000

Bezugssystem: ETRS 1989 UTM Zone 32N

**Sachsen-Anhalt-Viewer**  
Ausdruck Karte

Ausdruck erstellt am: 01.11.2024

Abbildung 7.7-1 Landschaftsbild am Vorhabenstandort

Die folgenden Abbildungen zeigen den Vorhabenstandort (Blau markiert) exemplarisch aus östlicher, südlicher und nordwestlicher Richtung (Sichtpunkte in Abbildung 7.7-1 mit ✕ markiert):



Abbildung 7.7-2 Ansicht Vorhabenstandort aus östlicher Richtung



Abbildung 7.7-3 Ansicht Vorhabenstandort aus südlicher Richtung



Abbildung 7.7-4 Ansicht Vorhabenstandort aus nordöstlicher Richtung

Vor allem aus nördlicher Richtung überragen die Baukörper der Knauf Insultation GmbH das aus dieser Perspektive vorgelagerte Gebäude der Befesa Aluminium Germany GmbH deutlich. Das Aluminium-Zweitschmelzwerk ist nicht erkennbar.

Die Darstellungen aus südlicher und östlicher Richtung zeigen das Aluminium Zweitschmelzwerk der Befesa Aluminium Germany GmbH sowie die benachbarten Gebäude des Industriegebiets Bernburg West. Das Gebäude des Aluminium Zweitschmelzwerks überragt hierbei die anderen Gebäude nicht. Lediglich der Schornstein (38 m) überragt die Gebäude deutlich.

## 7.7.2 Grundalgen

### 7.7.2.1 Verwendete Grundlagen und Gutachten

- Bebauungsplan Nr. 57 „Gewerbe- und Industriegebiet Bernburg-West an der A 14, Baufeld I“
- Fortschreibung des Landschaftsprogramms Sachsen-Anhalts; Teil 2: Beschreibungen und Leitbilder der Landschaftseinheiten (2001)

### 7.7.2.2 Bewertungsgrundlagen

Die Bewahrung des Landschaftsbildes ist in § 1 Abs. 1 BNatSchG verankert: „Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich [...] so zu schützen, dass [...]

- die Vielfalt,
- Eigenart und
- Schönheit
- sowie der Erholungswert

von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind“.

Grundlage für die Beurteilung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind dabei Art und Größe der geplanten Bauwerke sowie die landschaftsbildrelevante Qualität und Empfindlichkeit des betroffenen Raumes.

Nach der Analyse und Bewertung des Landschaftsbildes werden verbal argumentativ die Auswirkungen des Vorhabens auf die Landschaftseinheiten im Untersuchungsraum unter Berücksichtigung der Kriterien Vielfalt, Eigenart, Schönheit sowie Erholungswert dargestellt.

### 7.7.3 Zustandsanalyse

#### 7.7.3.1 Landschaftseinheiten

Im Jahr 1994 wurde mit dem Landschaftsprogramm eine Landschaftsgliederung für das Land Sachsen-Anhalt publiziert. Sie enthält 38 ausgewiesene Landschaftseinheiten sowie deren Beschreibungen und Leitbilder.

Seit 2001 liegt im Rahmen der Fortschreibung des Landschaftsprogrammes (nach § 5(1) NatSchG LSA) eine Überarbeitung der Landschaftsgliederung vor (2001). Die überarbeitete Landschaftsgliederung enthält 49 regionale Landschaftseinheiten im Maßstab 1:200.000, die einer der 5 naturräumlichen Großlandschaften zugeordnet werden können. Zusätzlich wurden die teilweise stark anthropogen veränderten Stadtlandschaften und die anthropogen entstandenen Bergbaulandschaften als eigenständige Landschaftstypen dargestellt. Die Bergbaulandschaften werden nochmals in 10 Tagebauregionen differenziert. Für die 49 regionalen Landschaftseinheiten wurden Kurzcharakteristiken erstellt, in denen stichpunktartig die geomorphologischen, geologischen, klimatischen, pedologischen und hydrologischen Verhältnisse sowie Angaben zur Potentiellen Natürlichen Vegetation, Bodennutzung und zu repräsentativen Schutzgebieten aufgeführt sind.

Der Vorhabenstandort liegt in der Landschaftseinheit (LE) des nordöstlichen Harzvorlandes (LE 4.4). Im Folgenden werden der Zustand des genannten LE in Bezug auf das Schutzgut Landschaft kurz charakterisiert.

#### Nordöstliches Harzvorland (LE 4.4) – Landschaftsbild

Das Landschaftsbild de Nordöstlichen Harzvorlandes ist durch eine weitflächig waldfreie Ackerlandschaft geprägt. In dieser Bezeichnung müsste die Landschaft zu den Löß-Ackerlandschaften gezählt werden. Die nach Süden zu hügeliger werdende offene Landschaft wird lediglich durch Windschutzstreifengehölze und Straßenobstbäume gegliedert. Eine Unterbrechung dieses relativ eintönigen Bildes ergibt sich mit den im Süden harzrandnah noch strak eingetieften Bachtälchen, die als Wiese genutzt werden und stellenweise gehölbestanden sind. Den „Höhepunkt“ im Landschaftsbild verkörpern der Große und der Kleine Hakel, die sich waldbedeckert über die Ackerlandschaft erheben. (Landschaftsgliederung Sachsen-Anhalt, Stad 01.01.2001).

Der Gemeinsame Flächennutzungsplan der Verwaltungsgemeinschaft Bernburg (FNP VG BBG. Stand 2007) beschreibt das für das Industriegebiet Bernburg West das Landschaftsbild wie folgt:

Die Gemarkungsfläche Bernburgs, die sich westlich der Saaleaeue befindet, gehört naturräumlich dem nordöstlichen Harzvorland an. Auch hier treten neben intensiven ackerbaulichen auch Reste von bergbaulichen Tätigkeiten auf FNP VG BBG).

#### **7.7.3.2 Erholungswert der Landschaft**

Gemäß des Flächennutzungsplans stehen 1,4% der Fläche der Stadt Bernburg für die Erholung zur Verfügung. Um den Erholungswert der Region zu verbessern wurde im Auftrag des Landes Sachsen-Anhalt eine touristischen Konzeption für die wichtigsten Flüsse und Seen in Sachsen Anhalt erarbeitet. Ziel des Projektes „Blaues Band“ ist es die Wasserstraßen und großen Stadtgewässer zu einem durchgängigen „touristischen Produkt“ zu entwickeln (FNP VG BBG. Stand 2007). In der Stadt Bernburg befindet sich an der Saale eine Bootsanlegestelle Blauen Bandes.

Weitere Strukturen die der Freizeit und Erholung dienen, wie z. B. Radwege, konzentrieren sich im Untersuchungsraum im Wesentlichen auf die Bereiche nahe der Fließ- und Standgewässer. So verlaufen entlang der Saale im Untersuchungsraum bzw. nahe dessen der Saale-Radwanderweg (eine Radroute mit Europa- und bundesweiter Bedeutung – ca. 2.400 m nordöstlich) und entlang der Wipper der Wipper-Radweg ( ca. 2.000 m nördlich). Auch die NATURA-2000 Gebiete, hier vor allem die nächstgelegenen FFH-Gebiete „Wipper unterhalb Wippra“ (ca. 2 km südlich und „Auenwälder bei Plötzkau“ (ca. 2 km südlich) dienen der Naherholung.



### 7.7.3.3 Bewertung und Empfindlichkeit der Landschaft

Die Bewertung des Landschaftsbildes wird anhand der im § 1 Abs. 1 BNatSchG genannten Begriffe Vielfalt und Eigenart durchgeführt. Der dort ebenfalls erwähnte Begriff Schönheit ist als Ergebnis von charakteristischer Eigenart und Vielfalt anzusehen und wird aus die-sem Grund nicht explizit bewertet.

Der im § 1 Abs. 1 BNatSchG benannte Erholungswert von Natur und Landschaft wird berücksichtig bei der Einstufung der Empfindlichkeit der Landschaft.

Die Vielfalt äußert sich in der Anzahl der unterscheidbaren Elemente und Formen. Neben dem Relief finden auch Raumgliederung und Nutzung Berücksichtigung. Die Bewertung beschränkt sich dabei nur auf natürliche bzw. naturnahe Elemente. Sie ist immer bezüglich der natur- und kulturhistorischen Entwicklung zu sehen.

Unter Eigenart werden die für eine Landschaft unverwechselbaren, charakteristischen natur- und kulturhistorischen Merkmale verstanden. Mit der Eigenart wird auch die Harmonie eines Landschaftsbildes erfasst.

Die Landschaft im Untersuchungsgebiet wird geprägt durch die LE nordöstlichen Harzvorland. Dieses ist gekennzeichnet durch seinen geringen Waldanteil und der großflächigen offenen Kulturlandschaft die sich nur wenig landschaftlich gliedert. Das nordöstliche Harzvorland weist nur einen geringen Anteil naturnaher Landschaftsteile auf und wird von ackerbaulicher Nutzung dominiert.

Die Bewertung der Empfindlichkeit erfolgt zunächst anhand der Kriterien Vielfalt und Eigenart. Entsprechend der folgenden Charakteristiken ergibt sich der jeweilige Grad der Schutzwürdigkeit

#### Vielfalt

##### Raumgliederung

- |  |                          |
|--|--------------------------|
| • größere Anzahl unterschiedlicher Strukturelemente, zahlreiche, vielgestaltige Strukturelemente | hohe Empfindlichkeit     |
| • vereinzelte Strukturelemente gliedern den Raum   | mittlere Empfindlichkeit |
| • ausgeräumtes Erscheinungsbild, sehr wenige Strukturen  | geringe Empfindlichkeit  |

##### Nutzungswechsel

- |   |                          |
|---|--------------------------|
| • überwiegend bzw. ausschließlich kleinflächig und abwechslungsreich  | hohe Empfindlichkeit     |
| • überwiegend großflächige Nutzungen mit verschiedenen Nutzungsformen | mittlere Empfindlichkeit |
| • monotone, großflächige Nutzungen                                    | geringe Empfindlichkeit  |

### Raumgliederung

- |  |                          |
|--|--------------------------|
| • wellig bis hügelig, markante Erhebungen            | hohe Empfindlichkeit     |
| • flach bis mäßig wellig, kleinere Erhebungen/Senken | mittlere Empfindlichkeit |
| • eben bis flachwellig                               | geringe Empfindlichkeit  |

### Eigenart

- |   |                          |
|---|--------------------------|
| • starker Wechsel moderner und historischer Nutzungsformen, deutlich ablesbare alte Bewirtschaftungsstrukturen, größere Bereiche mit historischen Wirtschafts- und Siedlungsstrukturen, ohne Änderung innerhalb der letzten 50 Jahre, vielgestaltige Strukturelemente | hohe Empfindlichkeit     |
| • große Bereiche innerhalb der letzten 50 Jahre überprägt, Relikte (z.B. Hohl- und Feldwege), Reste alter Siedlungs- und Wirtschafts- und Nutzungsstrukturen  | mittlere Empfindlichkeit |
| • Landschaft weitgehend innerhalb der letzten 50 Jahre überprägt  | geringe Empfindlichkeit  |
| • deutliche räumliche Gliederung, in sämtlichen Bereichen deutliche Differenzierungen   | geringe Empfindlichkeit  |

Die Landschaft im Untersuchungsgebiet ist stark anthropogenen Einflüssen ausgesetzt. Hierzu zählt vor allem die intensive landwirtschaftliche Nutzung. Schutz- und erhaltungswürdige Naturräume sind nur vereinzelt in ca. 2 km Entfernung vorhanden.

Entsprechend den vorhandenen Belastungen wird das gesamte Untersuchungsgebiet als lokal beeinträchtigter Landschaftsbildbereich eingestuft. Die oben genannten geschützten Naturräume haben keinen Einfluss auf das unmittelbare Landschaftsbild. Hinsichtlich der Empfindlichkeit nach den Bewertungskriterien wird dem Landschaftsbild eine eher geringe Wertigkeit zuzuordnen. Die Zuordnung bedeutet nicht die gleichwertige Erfüllung aller charakteristischen Bewertungskriterien.

In Abhängigkeit von ihrer Struktur, ihrer Erholungsfunktion und den Sichtbeziehungen zum Anlagenstandort weisen die einzelnen Landschaftsteile im Untersuchungsgebiet eine unterschiedliche Empfindlichkeit gegenüber einer visuellen Veränderung auf. Diese wird wie folgt bewertet:

### Hohe Schutzwürdigkeit

- Abwechslungsreiche, landschaftstypische Struktur mit geringer bis keiner technogenen Beeinträchtigung (Nutzung neben Erholung auf Land- u. Forstwirtschaft beschränkt).

- Gute Zugänglichkeit/hohes Erschließungsgrad für Erholungssuchende.
- Gute Sichtbeziehung zum Anlagenstandort

#### Mittlere Schutzwürdigkeit

- Abwechslungsreiche, landschaftstypische Struktur mit mittlerer technogener Beeinträchtigung (Konfliktzone unterschiedlicher Nutzungen bei hohem Anteil von Erholung/Freizeit)
- Teilweise eingeschränkte Zugänglichkeit, begrenzter Erschließungsgrad für Erholungssuchende
- eingeschränkte Sichtbeziehung zum Anlagengelände

#### Geringe Schutzwürdigkeit

- Wenig strukturierte Landschaft mit starker technogener Überprägung (Überwiegen von Nutzungen, welche die Erholungsfunktion beeinträchtigen)
- Schlechte Zugänglichkeit/geringe Erschließung für Erholungssuchende
- Keine bis geringe Sichtbeziehung zum Anlagengelände

Die Empfindlichkeit des Landschaftsbildes ist für alle Bereiche die keine bis geringe Sichtbeziehungen zum Vorhabenstandort haben als gering einzuschätzen. Das gleiche gilt für die übrigen Bereiche der Sichtachsen wegen der starken Überprägung und aufgrund der Tatsache, dass eine schlechte Zugänglichkeit/geringe Erschließung für Erholungssuchende vorliegt.

#### **7.7.4 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens**

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens wird von einem Rückbau der im Testbetrieb laufenden Anlage oder einem Ersatzbau ausgegangen.

#### **7.7.5 Auswirkungsprognose**

Die vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft berücksichtigen die Kriterien „Eigenart“, „Vielfalt“ und „Schönheit“ bzw. den „Erholungswert der Landschaft“.

Auf Grundlage der in Kapitel 5 des UVP-Berichtes beschriebenen betriebsbedingt zu erwartenden Projektwirkung und der in Kapitel 7.7.3 dargestellten Zustandsanalyse wird die nachfolgende Wirkung hinsichtlich ihrer Wirkintensität beurteilt.

Daran anschließend findet die bodenschutzrechtliche und ggf. immissionsschutzrechtliche bzw. umweltfachliche Bewertung der vom Vorhaben ausgehenden Wirkung statt, bevor entsprechend der in Kapitel 1.2 dargestellten Methodik ermittelt wird, ob die Umweltauswirkung des Vorhabens als erheblich einzustufen ist.

#### **7.7.5.1 Definition der Wirkintensität der vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen**

Im Folgenden werden die zu erwartenden Wirkungen des Vorhabens (siehe Kapitel 5) hinsichtlich ihrer Wirkintensität definiert.

anlagebedingt:

- Dauerhafte Flächeninanspruchnahme
- Kubatur der Gebäude

##### Dauerhafte Flächeninanspruchnahme

Die mit dem Vorhaben verbundene dauerhafte Flächeninanspruchnahme beträgt ca. 1,6 ha (inkl. Niederschlagsversickerungsbecken). Die für das Bauvorhaben vorgesehene Fläche weist im Ist-Zustand u. a. Gehölzbestand, Rasen, Krautvegetation und Ackerfläche auf und auf dem Grundstück der Befesa Aluminium Germany GmbH innerhalb der Fläche des Industriegebiets Bernburg West. Die Gesamtfläche des Vorhabens (inkl. unversiegelter Flächen zwischen den baulichen Anlagen) beträgt etwa 20.000 m<sup>2</sup>. Etwa 1/3 der Fläche liegt hierbei auf dem Betriebsgelände des Aluminium-Zweitschmelzwerks und etwa 2/3 der Fläche wurden bislang der Landwirtschaftlichen Nutzung zur Verfügung gestellt.

Die Fläche wird durch das Vorhaben dabei wie folgt dauerhaft in Anspruch genommen:

- Gebäude: 10.023 m<sup>2</sup>
- Verkehrsflächen: 5450 m<sup>2</sup>
- Anlagen: 227 m<sup>2</sup>
- Niederschlagsversickerungsbecken (unversiegelt): 280 m<sup>2</sup>

Die Wirkintensität der dauerhaften Flächeninanspruchnahme ist aufgrund der Vorprägung der zu betrachtenden Flächen, die bewachsene und unversiegelte Flächen beinhalten, zu bewerten Sie umfasst teilweise sowohl Betriebsgelände als auch Fläche der Landwirtschaftlichen Nutzung und wird daher als mittel eingestuft.

### Kubatur der Baukörper

Die baulichen Anlagen des Vorhabens mit der neuen Produktions- und Lagerhalle (höhe bis zu 18,5 m), dem Schornsteinen (Höhe bis zu 40 m) sowie kleinere Nebenanlagen wie Silos (Höhe bis zu 9 m) für Additive und Filterstaub führen am jeweiligen Aufstellungsort zu einer dauerhaften Veränderung. Durch die vorhandene Bebauung am Standort des Aluminium-Zweitschmelzwerks, die unmittelbar an den Vorhabenstandort anbindet mit bestehenden äquivalenten baulichen Anlagen, die vergleichbare Gebäudehöhen aufweisen und dem umliegenden Industriegebiet mit baulichen Anlagen die zum Teil deutlich über dem Vorhaben liegen, ist eine deutliche Vorprägung in diesem Bereich vorhanden.

Vom Bereich der Ortslagen mit Wohnbebauungen sind die Baukörper des Vorhabens auf Grund der Entfernung nicht wahrnehmbar. Potentiell freie Sichtachsen auf den Vorhabenstandort in dessen Nähe ergeben sich nur von gewerblichen und industriell genutzten Flächen bzw. von Grünflächen und Flächen der landwirtschaftlichen Nutzung inmitten der vorgenannten Nutzung sowie von umliegenden Autobahnen und Bundesstraßen aus. Wenn das Vorhaben sichtbar ist wird es aufgrund seiner Lage im unmittelbar räumlichen Zusammenhang mit den bestehenden Gebäuden, Schornsteinen und sonstigen, industriellen Anlagen am Anlagenstandort wahrgenommen. Eine Zerschneidung der Landschaft ergibt sich nicht und unter Berücksichtigung der vorhandenen Anlagenteile treten die geplante baulichen Anlagen nicht in den Vordergrund. Die Veränderung des Landschaftsbildes ist somit als gering zu bewerten.

Zusammenfassend ist die Wirkintensität der Kubatur der Baukörper als gering einzustufen.

### **7.7.5.2 Veränderung des Landschaftsbildes durch die anlagebedingte dauerhafte Flächeninanspruchnahme**

#### Naturschutzrechtliche Bewertung

Für die dauerhafte anlagenbedingt in Anspruch genommenen Flächen findet aufgrund der Lage des Vorhabenstandorts innerhalb eines Bebauungsplans nach § 30 Baugesetzbuch finden die Vorschriften der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung der §§ 14-17 BNatSchG gemäß Absatz 2 des §18 BNatSchG für das Vorhaben keine Anwendung und ein Ausgleich und Ersatz ist in diesem Zusammenhang nicht erforderlich.

#### Umweltfachliche Bewertung

Entsprechend der geringen Wirkintensität (kein Eingriff gem. § 14 BNatSchG (2021) dort möglich), unabhängig von der Empfindlichkeit des Schutzgutes, entstehen keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

**Fazit: Aufgrund der geringen Wirkintensität sind die vorhabenbedingten Auswirkungen durch die anlagenbedingte dauerhafte Flächeninanspruchnahme in Bezug auf die Veränderung des Landschaftsbildes unabhängig von der Schutzgutempfindlichkeit aus umweltfachlicher Sicht als nicht erheblich einzustufen.**

### 7.7.5.3 Dauerhafte Veränderungen des Landschaftsbildes durch die Gebäude und Baukörper

#### Umweltfachliche Bewertung

Die Empfindlichkeit des Landschaftsbildes gegenüber einer visuellen Veränderung durch die Kubatur der Baukörper ist aufgrund der Ausprägung der zu betrachtenden Landschaftseinheiten mit gering zu bewerten. Durch die anlagebedingte Veränderung des Landschaftsbildes in Form von baulichen Anlagen, die sich unter Berücksichtigung, dass es sich um einen Standort im Industrie- und Gewerbegebiet Bernburg West unmittelbar am bestehenden Aluminium-Zweitschmelzwerk handelt, dem derzeitigen Gebäudebestand in Größe und Bausubstanz deutlich unterordnen und es von den nächstgelegenen Wohnbebauungen keine Sichtbeziehungen auf den Vorhabenstandort gibt, entstehen keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaft im Untersuchungsraum. Auch der Aspekt der Erholungsnutzung unterliegt keiner Veränderung, da keine Sichtbeziehungen zu den nächstgelegenen Einrichtungen der Erholungsnutzung bestehen.

**Fazit: Aufgrund der geringen Wirkintensität sind die vorhabenbedingten Auswirkungen durch die Kubatur der Gebäude und Baukörper in Bezug auf die Veränderung des Landschaftsbildes unabhängig von der Schutzgutempfindlichkeit aus umweltfachlicher Sicht als nicht erheblich einzustufen.**

### 7.7.6 Zusammenfassung der Auswirkungsprognose für das Schutzgut Landschaft

Entsprechend der Ausführungen des Kapitels 7.7.5 lassen sich die Wirkintensitäten der einzelnen relevanten Wirkfaktoren auf das Schutzgut Landschaft wie folgt einstufen:

anlagebedingt

- Dauerhafte Flächeninanspruchnahme nicht erheblich
- Kubatur der Gebäude nicht erheblich

**Insgesamt kann aus den Darstellungen abgeleitet werden, dass durch das geplante Vorhaben keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft verursacht werden.**

## 7.8 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Gemäß § 2 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG, 2023) sind die unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen eines Vorhabens auf das Schutzgut „Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten.

Als kulturelles Erbe wird die Gesamtheit der menschlichen Kulturgüter verstanden. Kulturgüter sind nach Gassner/Winkelbrandt/Bernotat (2010) „Zeugnisse menschlichen Handelns ideeller, geistiger und materieller Art, die als solche für die Geschichte des Menschen bedeutsam sind und die sich als Sachen, als Raumdispositionen oder als Orte in der Kulturlandschaft beschreiben und lokalisieren lassen“. Dazu zählen archäologisch wertvolle Objekte, Bau- und Bodendenkmale sowie historische Landnutzungsformen und Kulturlandschaften.

Unter sonstigen Sachgütern werden die nicht normativ geschützten kulturell bedeutsamen Objekte sowie kultur- und naturhistorisch bedeutsame Nutzungsformen, Landschaftsbestandteile usw. verstanden, die mit der natürlichen Umwelt in einem engen Zusammenhang stehen. Nach Gassner/Winkelbrandt/Bernotat (2010) zählen zu den sonstigen Sachgütern i. e. S. „gesellschaftliche Werte, die z. B. eine hohe funktionale Bedeutung hatten oder noch haben. [...] Aufgrund der Funktionsbedeutung dieser Sachgüter oder aber weil ihre Konstruktion bzw. ihre Wiederherstellung selbst unter hohen Umweltaufwendungen erfolgte, sind sie zu erhalten.“

Sachgüter mit primär wirtschaftlicher Bedeutung (z. B. Rohstofflagerstätten, Bauanlagen, landwirtschaftliche Nutzflächen) sind nicht Gegenstand der Betrachtung, da sie nicht zu den Umweltbelangen zählen.

### 7.8.1 Untersuchungsraum

Für das Vorhaben der wesentlichen Änderung zur Kapazitätserhöhung und der damit verbundenen Erweiterung des Aluminium-Zweitschmelzwerks der Befesa Aluminium Germany GmbH in Bernburg ist entsprechend den Ausführungen in Kapitel 5 folgender Wirkfaktor für das Schutzgut Luft von Bedeutung:

betriebsbedingt:

- Luftschadstoffemission

Für die Erfassung der Auswirkung des Vorhabens durch Luftschadstoffimmissionen auf das Schutzgut Luft wird ein Untersuchungsraum mit einem Radius von 2 km um den Emissionsschwerpunkt betrachtet.

## 7.8.2 Grundalgen

### 7.8.2.1 Verwendete Grundlagen und Gutachten

- Immissionsprognose und FFH-Vorprüfung - weyer Gruppe – PROBIOTEC GmbH, Geschäftsbereich Umweltschutz Projektnummer PR 24 H0028 und Projektnummer PR 24 H0026, beide vom 24. September 2024
- Informationen von Fachbehörden (u. a . Landesamt für Vermessung und Geoinformation Sachsen-Anhalt)
- Liste der Bodendenkmale der Stadt Bernburg (Saale)
- Denkmalinformationssystem Sachsen-Anhalt (LDA Sachsen-Anhalt, 2024)

### 7.8.2.2 Bewertungsgrundlagen

Gesetzliche Grundlage ist das Denkmalschutzgesetz Sachsen-Anhalt (DSchG LSA, 2005). Laut § 1 (1) ist die Aufgabe von Denkmalschutz und Denkmalpflege, die Kulturdenkmale als Quellen und Zeugnisse menschlicher Geschichte und prägende Bestandteile der Kulturlandschaft nach den Bestimmungen des Gesetzes zu schützen, zu erhalten, zu pflegen und wissenschaftlich zu erforschen. Kulturdenkmale im Sinne § 2 (1) dieses Gesetzes sind gegenständliche Zeugnisse menschlichen Lebens aus vergangener Zeit, die im öffentlichen Interesse zu erhalten sind.

Baudenkmale sind gem. § 2 Abs. 1 solche Kulturdenkmale, die aus baulichen Anlagen oder Teilen baulicher Anlagen bestehen. Dazu gehören auch Garten-, Park- und Friedhofsanlagen, andere von Menschen gestaltete Landschaftsteile, produktions- und verkehrsbedingte Reliefformen sowie Pflanzen-, Frei- und Wasserflächen. Gem. § 2 Abs. 2 zählen dazu auch Denkmalbereiche aus Mehrheiten baulicher Anlagen.

Kulturdenkmale sind ferner gem. § 2 Abs. 3 archäologische Kulturdenkmale als Reste von Lebewesen, Gegenständen und Bauwerken, die im oder auf dem Boden, im Moor und unter Wasser erhalten geblieben sind und die von der Geschichte des Menschen Zeugnis ablegen (gem. Abs. 3 auch als Flächendenkmale, in denen Mehrheiten archäologischer Kulturdenkmale vorhanden sind).

Der § 2 Abs. 5 schließt bewegliche Kulturdenkmale und Bodenfunde als Einzelgegenstände und Sammlungen, wie Werkzeuge, Geräte, Hausrat, Gefäße, Waffen, Schmuck, Trachtenbestandteile, Bekleidung, Kultgegenstände, Gegenstände der Kunst und des Kunsthandwerkes, Münzen und Medaillen, Verkehrsmittel, Maschinen und technische Aggregate, Teile von Bauwerken, Skelettreste von Menschen und Tieren, Pflanzenreste und andere Hinterlassenschaften ein, Abs. 6 Kleindenkmale wie Meilensteine, Obelisken, Steinkreuze, Grenzsteine und andere.



Darüber hinaus findet das BNatSchG Anwendung. Gemäß § 1 (4) Nr. 1 sind Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren.

In Hinsicht auf den Wirkfaktor der betriebsbedingten Immissionen von Luftschadstoffen wird auf die Ergebnisse der Immissionsprognose (PROBIOTEC GmbH, 2024) und die Nr. 4.1 der TA Luft verwiesen.

### **7.8.3 Zustandsanalyse**

#### **7.8.3.1 Beschreibung des Ist-Zustandes im Untersuchungsraum**

##### **7.8.3.1.1 Bodendenkmale**

In der Liste der Bodendenkmale der Stadt Bernburg (Saale) sind für den Bereich des unmittelbaren Vorhabenstandortes sowie das festgelegte Untersuchungsgebiet (2 km) keine Bodendenkmale ausgewiesen. Eine weitere Betrachtung wird daher als nicht erforderlich erachtet.

##### **7.8.3.1.2 Baudenkmale**

Im Bereich des Vorhabenstandortes im Industriegebiet Bernburg West finden sich laut Denkmalinformationssystem Sachsen-Anhalt keine Baudenkmale, Denkmalbereiche sowie Archäologischen Kultur- und Flächendenkmale. Im Untersuchungsraum hingegen sind verschiedene Denkmale dieser Art ausgewiesen.

Die ausgewiesenen Denkmale gehören folgenden gesetzlichen Denkmalkategorien an:

#### Baudenkmale

Baudenkmale sind laut Denkmalschutzgesetz Sachsen-Anhalts bauliche Anlagen oder Teile baulicher Anlagen, z. B. Kirchen mit ihren Kirchhöfen, Klöster mit ihren Klausuren und Wirtschaftshöfen, Burgen mit ihren Befestigungsanlagen, Schlösser und Herrenhäuser mit ihren Parks, Bauernhöfe mit Wohn- und Wirtschaftsgebäuden und Freiflächen, städtische Wohnhäuser mit ihren Höfen und Nebengebäuden, Wohnsiedlungen aus einem Guss, Villen mit Garten und Einfriedung, technische Anlagen wie Kanäle, Eisenbahnstrecken oder Wassertürme, Stadtparks, Schmuckplätze, Weinberge, Kanäle etc.

### Denkmalbereiche

Denkmalbereiche sind Ensembles, also im Laufe der Geschichte zusammengewachsene, komplexe Gebilde aus Straßen, Plätzen, Parzellen mit oder ohne Bebauung, Gärten und Grünflächen, z. B. Stadtgrundrisse, Stadt- und Ortsbilder sowie -silhouetten, Stadtkerne, -teile und -viertel, Siedlungen, Gehöftgruppen, Straßenzüge und -zeilen, Häusergruppen und deren jeweilige Umgebung. In der Regel liegen in Denkmalbereichen auch zusätzlich als Baudenkmale geschützte Einzelbauten.

### Archäologische Flächendenkmale

Die ausgewiesenen archäologischen Flächendenkmale sind im Allgemeinen die mittelalterlichen Stadtkerne sowie die frühneuzeitlichen Stadterweiterungen. Bisher sind 70 solcher Flächendenkmale kartiert. Diese Flächen sind prinzipiell für das Vorkommen archäologisch aussagekräftiger Befunde (zum Beispiel Mauern, Brunnen und so weiter) und entsprechender Funde prädestiniert. Da-er sind dort Bodeneingriffe genehmigungspflichtig, und es werden in der Regel vor Baumaßnahmen Grabungen und/oder baubegleitende archäologische Beobachtungen erforderlich.

### Kleindenkmale

Zu dieser Kategorie gehören kleine, ortsfeste, für sich selbst stehende Objekte aus beständigem Material, die meist im Mittelalter, der Frühneuzeit und Neuzeit errichtet worden sind. Diese heterogene Gruppe besteht aus gesetzten Denkmälern, Mahn- und Gedenksteinen, Grenz-, Distanz- und Wegesteinen sowie religiösen und rechtsgeschichtlichen Denkmalen.

Die innerhalb des Untersuchungsgebietes von 2 km ausgewiesenen Bau- und Kleindenkmale bzw. Denkmalbereiche sind in Tabelle 7.8-1 aufgeführt und in Abbildung 7.8-1 dargestellt.

Die nächstgelegenen Baudenkmale in befindet sich in östlicher Richtung befinden sich im Ortsteil Waldau, (Straßfurter Str.). Hierbei handelt es sich um das ehemalige Waisenhaus „Friederikenhaus“. Es befindet sich ca. 1300 m vom Vorhabenstandort entfernt am Ortstrand Waldau. Die weiteren Denkmäler befinden sich ähnlich weit entfernt gelegen im Untersuchungsraum. Hierzu zählen ins Besondere das archäologische Flächendenkmal „Bernburg“ sowie der historische Stadtkern von Bernburg, die Stadt „Talstadt“, welcher sich über den Untersuchungsraum hinaus erstreckt.

Objektnr.	Kategorie	Sachbegriff	Bauwerksname	Lage	Ortsteil
09460598	Baudenkmal	Friedhof	Friedhof III	Ilbertstedter. Str.	Bernburg (Saale)
09460602	Baudenkmal	Villa	-	Rößeberg	Waldau
09460604	Baudenkmal	Waisenhaus	Friederikenhaus	Straßfurter. Str.	Ortsrand Waldau
09460600	Baudenkmal	Wohnhaus	-	Straßfurter. Str	Ortsrand Waldau
09460599	Baudenkmal	Kirche	St. Stephanus	Weinberg	Waldau
09460599	Baudenkmal	Kirche	neue Stephanskirche	Magdeburger Str.	Waldau
09460064	Baudenkmal	Brücke	Waldauer Flutbrücke	Über heute trockenem Flussbett der Saale	Talstadt
09460593	Baudenkmal	Stadtbesetzung	-	Talstadt	Talstadt
09460074	Baudenkmal	Ackerbürgerhof	-	Seegasse	Talstadt
09497796	Baudenkmal	Elektromast	-	Seegasse	Talstadt
09460544	Baudenkmal	Wohnhaus	-	Gartenstr.	Talstadt
09460593	Baudenkmal	Stadtbesetzung	-	Talstadt	Talstadt
09460597	Baudenkmal	Aussichtsturm	Keßler-Turm	Ortsausfahrt Richtung Aderstedt	Bernburg (Saale)
09461461	Baudenkmal	Wohn- und Geschäftshaus	Konsumgebäude	Magdeburger Chaussee	Bernburg (Saale)
09460603	Denkmalbereich	Siedlung	Siedlung Schäferberg	Waldau, Erhebung über dem Flutbett der Saale	Bernburg (Saale)
09460060	Denkmalbereich	Stadt	Talstadt	Talstadt	Bernburg (Saale)
09460068	Denkmalbereich	Siedlung	Siedlung Friedrichshöhe, Zickzackhausen, Anton-Saefkow-Siedlung	Friedrichshöhe	Bernburg (Saale)
-	Archäologisches Flächendenkmal	-	Bernburg	Talstadt, Waldau	Bernburg (Saale)
-	Kleindenkmal	Meilst.	-	Magdeburger Chaussee	Bernburg (Saale)
09461462000 000000000		Kriegerdenkmal	-	Friedhof III	Bernburg (Saale)

Tabelle 7.8-1: Denkmäler im Untersuchungsraum

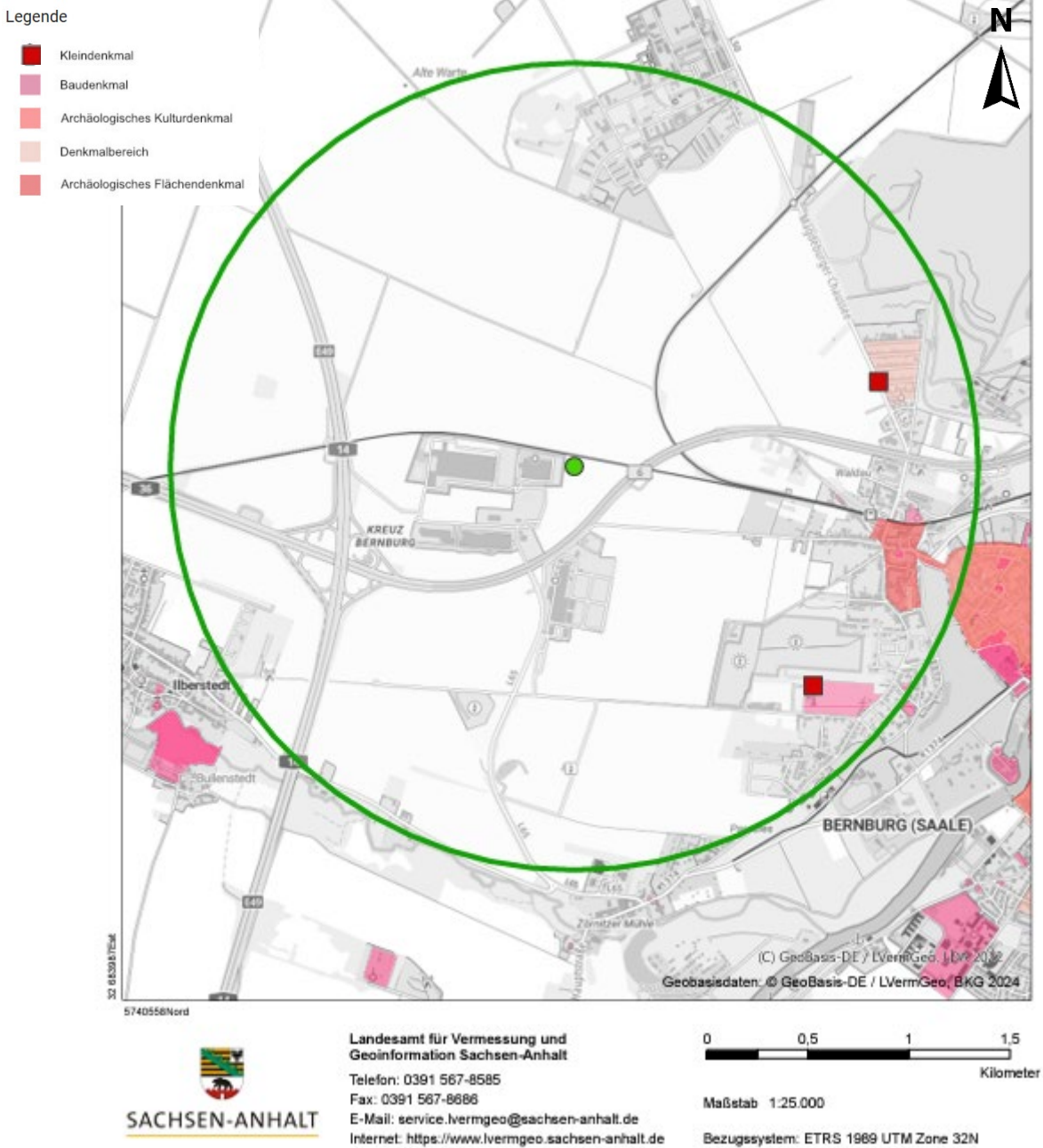


Abbildung 7.8-1 Denkmalbestand im Untersuchungsraum

### **7.8.3.1.3 Kulturlandschaften**

Zu den Zielen und Grundsätzen der Planungsregion Magdeburg ist im Regionalen Entwicklungsplan (REP) zählt u.a. der Erhalt kultureller Zusammenhänge sowie die Kulturlandschaften zu sichern und zu erhalten (REP Magdeburg, 2006). Dazu heißt es unter anderem:

„An regional bedeutsamen Standorten für Kultur- und Denkmalpflege ist den Belangen der Sicherung, Erhaltung und Zugänglichmachung von baulichen und landschaftlichen Kulturgütern bei der Abwägung mit entgegenstehenden Belangen ein erhöhtes Gewicht beizumessen. Regional bedeutsame Standorte für Kultur- und Denkmalpflege werden zur Sicherung und Erhaltung von baulichen und landschaftlichen Kulturgütern festgelegt. Bei den Standorten in der Planungsregion Magdeburg handelt es sich vorrangig um kulturhistorische und denkmalgeschützte Baudenkmäler (Burgen und Schlösser, religiöse Bauwerke, Guts- und Herrenhäuser und technische Denkmäler) von herausragender Bedeutung sowie Städte und Gemeinden, die aufgrund ihrer Kulturgüter und/oder ihrer geschichtlichen Entwicklung eine Bereicherung der Kulturlandschaft darstellen. Hierin enthalten sind auch Standorte der „Straße der Romanik“ und des Netzwerkes „Gartenträume“.“(REP Magdeburg, 2006).

Regional bedeutsame Standorte für Kultur und Denkmalpflege zur Sicherung und Erhaltung von baulichen und landschaftlichen Kulturgütern, bei denen es in der Planungsregion vorrangig um Standorte mit Baudenkmalern von herausragender Bedeutung sowie um Städte und Gemeinden handelt, die aufgrund ihrer Kulturgüter und/oder ihrer geschichtlichen Entwicklung eine Bereicherung der Kulturlandschaft darstellen, sind im REP für das Untersuchungsraum nicht festgesetzt.

In Hinblick auf die zu erwartenden Wirkungen des Vorhabens (Kubatur der Baukörper sowie Luftschadstoffemissionen) ergibt sich keine unmittelbare Beeinträchtigung der festgelegten raumordnerischen Handlungsziele für die Kulturlandschaft im Untersuchungsraum.

Eine weitere Betrachtung ist daher nicht erforderlich.

### **7.8.3.1.4 Sonstige Sachgüter**

Sonstige Sachgüter sind im Bereich der Vorhabenfläche und in dessen Umfeld nicht vorhanden.

### **7.8.3.2 Vorbelastung**

Für eine mögliche Schädigung von Baudenkmalern ist die langfristige Belastung der säurebildenden Luftschadstoffe Schwefeldioxid und Stickoxide ausschlaggebend.

Da bereits in den Vorjahren im Land Sachsen-Anhalt das Konzentrationsniveau der Schadstoffkomponente Schwefeldioxid nahe oder unterhalb der Nachweisgrenze der genutzten Messgeräte lag, wurde zum Jahresende 2020 die Anzahl der SO<sub>2</sub>-Messungen im Land um zwei auf sieben Messstationen verringert. An sechs der sieben Messstationen bewegt sich der errechnete Jahresmittelwert der SO<sub>2</sub>-Konzentration unterhalb der Nachweisgrenze. Nur in Leuna, einer industrienahen Station, werden noch Konzentrationen oberhalb der Nachweisgrenze gemessen, die auf die Emissionen des nahegelegenen Industrieparks zurückzuführen sind. Allerdings bewegen sich auch diese Konzentrationen mit 3 µg/m<sup>3</sup> im Jahresmittel auf einem sehr niedrigen Niveau (Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, 2022).

### **7.8.3.3 Bewertung der Schutzwürdigkeit / Empfindlichkeit**

Bau- und Bodendenkmäler sind unabhängig von ihrem Schutzstatus aufgrund der Unwiederbringlichkeit ihrer historischen Dokumentarfunktion als sehr hoch empfindlich gegenüber einer Zerstörung einzustufen. Potenzielle Empfindlichkeiten des Schutzgutes „Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ resultieren im Allgemeinen hauptsächlich aus baubedingten u. anlagebedingten Faktoren wie Flächeninanspruchnahme, Erschütterungen, Zerschneidung (visuelle Störungen) sowie nutzungsbedingten Faktoren wie Luftschadstoffemissionen. Besonders die säurebildenden anorganische Gase Schwefeldioxid und Stickoxide können für Schäden an der Bausubstanz verantwortlich sein.

Da derzeit keine besondere Belastungssituation vorliegt wird die Empfindlichkeit als gering eingestuft.

### **7.8.4 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens**

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens würde sich die Situation für das „Kulturelle Erbe und sonstigen Sachgüter“ im Raum längerfristig nicht verändern.

### **7.8.5 Auswirkungsprognose**

Auf Grundlage der in Kapitel 5 des UVP-Berichtes beschriebenen betriebsbedingt zu erwartenden Projektwirkung und der in Kapitel 7.8.3 dargestellten Zustandsanalyse wird die nachfolgende Wirkung hinsichtlich ihrer Wirkintensität beurteilt.

Daran anschließend findet die umweltfachliche Bewertung der vom Vorhaben ausgehenden Wirkung statt, bevor entsprechend der in Kapitel 1.2 dargestellten Methodik ermittelt wird, ob die Umweltauswirkung des Vorhabens als erheblich einzustufen ist.

### 7.8.5.1 Definition der Wirkintensität der vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen

Im Folgenden werden die zu erwartenden Wirkungen des Vorhabens (siehe Kapitel 5) hinsichtlich ihrer Wirkintensität definiert.

betriebsbedingt:

- Luftschadstoffemission

#### Luftschadstoffemissionen

In der Nr. 4 der TA Luft werden im Zusammenhang mit Immissionswerten zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen Bedingungen genannt, unter denen davon auszugehen ist, dass die durch den zukünftigen Betrieb des geplanten erweiterten Aluminium-Zweitschmelzwerks verursachten Immissionszusatzbelastungen als irrelevant betrachtet werden können (siehe Kapitel 7.1.5.2). Die Immissionswerte gelten dabei auch bei gleichzeitigem Auftreten sowie chemischer oder physikalischer Umwandlung der Schadstoffe.

Gemäß den Ergebnissen der Immissionsprognose (PROBITOEC GmbH, 2024) wurden für den Stoff Schwefeldioxid, welcher als säurebildender Luftschadstoff im Zusammenhang mit der Beeinträchtigung der Bausubstanz steht, irrelevante Zusatzbelastungen für die geplante HA 02 des Aluminium-Zweitschmelzwerks ermittelt. Das bestehende Immissionsniveau wird somit nicht messbar erhöht. Die Wirkintensität der Luftschadstoffimmissionen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter ist demnach als gering einzustufen.

### 7.8.5.2 Betriebsbedingte Immissionen von Luftschadstoffen

Eine Auswirkung auf Baudenkmale ist potenziell durch Schwefeldioxidimmissionen ableitbar. Aus dem Betrieb des geplanten erweiterten Aluminium-Zweitschmelzwerks ergeben sich gern. der Immissionsprognose für Luftschadstoffe (PROBIOTECH GmbH, 2024) im Jahresmittel maximale Immissions-Jahreszusatz-Belastungen von  $1,42\mu\text{g}/\text{m}^3$ , die im Sinne der TA Luft irrelevant sind.

#### Umweltfachliche Bewertung

Die Wirkintensität durch betriebsbedingte Luftschadstoffimmissionen ist gem. Kapitel 7.8.5.1 als gering einzuschätzen.

**Fazit: Aufgrund der geringen Wirkintensität sind die vorhaben bedingten Auswirkungen durch betriebsbedingte Luftschadstoffimmissionen unabhängig von der Schutzgutempfindlichkeit aus umweltfachlicher Sicht als nicht erheblich einzustufen.**

### **7.8.6 Zusammenfassung der Auswirkungsprognose für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

Entsprechend der Ausführungen des Kapitels 7.8.5 lassen sich die Wirkintensitäten der einzelnen relevanten Wirkfaktoren auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter wie folgt einstufen:

betriebsbedingt

- Luftschadstoffimmission nicht erheblich

**Insgesamt kann aus den Darstellungen abgeleitet werden, dass durch das geplante Vorhaben keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter verursacht werden.**



## 7.9 Wechselwirkungen

### 7.9.1 Grundlagen

Nach § 1a der 9. BImSchV umfasst die Umweltverträglichkeitsprüfung die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der für die Prüfung der Genehmigungsvoraussetzungen sowie der für die Prüfung der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bedeutsamen Auswirkungen eines Vorhabens sowohl auf die Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter als auch auf die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Gemäß Schink/Reidt/Mitschang (2018) ist bei der Betrachtung der Wechselwirkungen ein ganzheitlicher, die einzelnen Umweltmedien übergreifender und "integrativer" Ansatz zu berücksichtigen. Damit soll der Gefahr entgegengewirkt werden, dass bei der Realisierung eines Vorhabens der Schutz eines Mediums nur auf Kosten eines anderen Umweltmediums bewirkt werden kann. In diesem Zusammenhang sind Verlagerungseffekte und Problemverschiebungen zu betrachten. Darüber hinaus sind Kumulativ- und Synergieeffekte bestimmter Belastungen zu erfassen.

### 7.9.2 Status

Die Auswirkungen des Vorhabens auf die einzelnen Schutzgüter wurden in den vorhergehenden Auswirkungsprognosen der primär betroffenen Schutzgüter betrachtet (Kapitel 7.1 bis 7.8). Dabei wurden neben den direkten Auswirkungen die Wechselwirkungen bei Elementen des gleichen Schutzgutes, und auf Basis der Wirkungsgefüge zwischen den Umweltmedien, bei anderen Schutzgütern erfasst, dargestellt und hinsichtlich ihrer Erheblichkeit beurteilt. So bestehen z. B. Wechselwirkungen der Einträge von Luftschadstoffen direkt auf die Vegetation sowie indirekt auf diese über den Wirkpfad des Oberflächen- und/oder Grundwassers und Bodens. Weiterhin können daraus Wirkungen auf das Landschaftsbild, die Nutzungs- und Erholungseignung und die Fauna entstehen. Änderungen der Vegetation können ihrerseits zu einer Änderung des Lokalklimas und der Luftqualität führen. Auswirkungen des Baus von Anlagenteilen auf die Landschaft/das Landschaftsbild können zu daraus resultierenden Wirkungen auf die Erholungseignung für den Menschen führen.

In der nachfolgenden Übersicht werden die im UVP-Bericht berücksichtigten Wechselwirkungen zusammenfassend aufgezählt.

### Schutzgut Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit

- Wechselwirkungen zu allen abiotischen Schutzgütern (Fläche, Boden, Wasser, Klima, Luft), da sie die Lebensgrundlage auch des Menschen darstellen
- Abhängigkeit von der biotischen Umwelt (Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt), die die Lebensraumqualität des Menschen widerspiegeln und als Nahrungsgrundlage dienen
- Verknüpfungen zwischen „Landschaft“ und „Erholung“, da die „Landschaft“ der Ort der freiraumbezogenen Erholung ist
- Direkter Bezug zum Schutzgut „Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“

### Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt - Pflanzen

- Abhängigkeit der Vegetation von den Standorteigenschaften Boden, Klima, Luft, Wasser
- Pflanzen als Schadstoffakzeptor im Hinblick auf den Wirkungspfad Pflanzen-Tiere
- Wechselwirkung zum Schutzgut „Landschaft“ als prägende und sichtverschattende Elemente (insbesondere Gehölze)

### Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt - Tiere

- Abhängigkeit der Tierwelt von der Lebensraumausstattung (Vegetation, Biotopvernetzung, Boden, Klima, Luft, Wasser)
- Spezifische Tierarten als Indikator für die Lebensraumfunktion von Biotoptypen

### Schutzgut Fläche und Boden - Fläche

- Als Grundlage für die anderen Schutzgüter und ihre jeweiligen Funktionen

### Schutzgut Fläche und Boden - Fläche

- Ökologische Bodeneigenschaften, abhängig von den geologischen, geomorphologischen, hydrogeologischen und klimatischen Verhältnissen
- Boden als Lebensraum für Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
- Boden als Schadstofftransportmedium im Hinblick auf Wirkungspfade Boden-Pflanze, Boden-Wasser
- Boden als anthropogener Schadstoffträger (Altlasten) mit potenziellen negativen Wirkungen auf den Menschen
- Boden in seiner Bedeutung für den Landschaftswasserhaushalt (Grundwasser-neubildung, Retentionsfunktion, Grundwasserschutz)

### Schutzgut Wasser

- Grundwasserschutzfunktion, abhängig von der Grundwasserneubildung und der Filterfunktion des Bodens
- Selbstreinigungskraft des Gewässers, abhängig vom ökologischen Zustand
- Gewässer als Lebensraum für Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

### Schutzgut Luft

- Lufthygienische Situation für den Menschen
- Bedeutung von Vegetationsflächen für die lufthygienische Ausgleichsfunktion

### Schutzgut Klima

- Geländeklima in seiner klimaphysiologischen Bedeutung für den Menschen
- Geländeklima als Standortfaktor für Vegetation und Tierwelt
- Abhängigkeit von Relief und Vegetation/Nutzung

### Schutzgut Landschaft

- Abhängigkeit des Landschaftsbildes von den Landschaftsfaktoren Relief, Vegetation, Gewässer
- Erholungsraum für den Menschen

### Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

- Direkte Wechselwirkungen zum Schutzgut Mensch

## 8 Maßnahmen zur Umweltvorsorge

Die Umweltauswirkungen des erweiterten Aluminium-Zweitschmelzwerks (HA 02) werden maßgeblich durch die spezifischen bau-, betriebs- und anlagentechnischen Details bestimmt.

Ausgehend von der Prognose der Auswirkungen des Vorhabens auf die verschiedenen Schutzgüter (siehe Kapitel 7) sollen hier technisch mögliche und ökonomisch zumut- und vertretbare Maßnahmen der Vermeidung bzw. Minderung solcher Auswirkungen zusammengefasst werden. Erwähnung finden dabei auch solche Maßnahmen, die sich „automatisch“ aus der auf der Grundlage des gegenwärtigen Planungsstandes beantragten technischen Realisierung des Vorhabens ergeben.

### 8.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Umweltauswirkungen des Vorhabens

Zur Vermeidung und/oder Verminderung von erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen des Vorhabens werden Maßnahmen vorgesehen, die dazu beitragen

- a) Flächeninanspruchnahmen zu vermeiden und/oder zu vermindern
- b) Emissionen und Immissionen zu vermeiden und/oder zu vermindern
- c) Auswirkungen auf faunistische Arten zu vermeiden oder zu vermindern

#### 8.1.1 Vermeiden bzw. Vermindern der Flächeninanspruchnahme

Im Zuge der Planung des Vorhabens wurde durch eine kompakte und wegsparende Anordnung der Anlagenkomponenten untereinander (Produktions- und Lagerhalle fällt kleiner aus als Bestand) dem Gebot des schonenden Umgangs mit Flächen Rechnung getragen. Für den Anlagenstandort wurden Bereiche im des Industriegebiets Bernburg West gewählt, die bereits überprägt sind und sich von der Lage in die bestehende Bebauung einfügen, so dass es anlagebedingt nicht zu einer Inanspruchnahme von exponiert gelegenen Flächen kommt.

Die Anlagenkomponenten an sich werden in ihrer Kapazität und Bauweise so konzipiert, dass die Flächeninanspruchnahme für das Vorhaben auf das erforderliche Maß begrenzt bleibt.

Die bauzeitlichen Flächeninanspruchnahmen beschränken sich ebenso auf das notwendige Maß und erfolgen überwiegend auf bereits überprägten Flächen des Betriebsgeländes des Aluminium-Zweitschmelzwerks.

Insgesamt wird eine effiziente, wirtschaftliche und ressourcenschonende Lösung realisiert, die i. d. R. einen geringen Flächenverbrauch zur Folge hat.

### 8.1.2 Vermeiden bzw. Vermindern von Emissionen und Immissionen

Die wesentlichen Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen betreffen die Emissionen an Schall und Luftschadstoffen. Die nachfolgende Aufzählung stellt die wichtigsten Maßnahmen dar.

Der Stand der Technik der Emissionsminderung von Luftschadstoffen und Schall wurde für die geplante Erweiterung des Aluminium-Zweitschmelzwerks in den einzelnen Fachkapiteln bzw. Gutachten untersucht und bewertet.

Beurteilungskriterien für den Stand der Technik der Emissionsminderung waren vor allem die TA Luft und die TA Lärm. Darüber hinaus wurden gern. § 3 Abs. 6 BImSchG i.V.m. Nr. 12 des Anhangs zu § 3 Abs. 6 BImSchG zur Bestimmung des Standes der Technik auch Informationen, die von der Kommission der Europäischen Gemeinschaft veröffentlicht werden (Merkblätter zur besten verfügbaren Technik - BVT), herangezogen. Das BVT-Merkblatt „Gießereien“ gilt für das Vorhaben. Zu berücksichtigen ist dabei, dass die BVT - Werte nur Emissionswerte sind, die beim Einsatz der in den Merkblättern genannten BVT unter Betriebsbedingungen ermittelt wurden, d.h. es sind im Unterschied zur TA Luft keine Immissionsgrenzwerte festgesetzt.

Die allgemeinen Maßnahmen zur Minimierung der Emissionen von Luftschadstoffen und Schall werden in Kapitel 3.3 erläutert.

### 8.1.3 Vermeiden bzw. Vermindern von Auswirkungen auf faunistische Arten

Ein wesentlicher Grundsatz von Naturschutz und Landschaftspflege ist es, vermeidbare erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen zu unterlassen und unvermeidbare Auswirkungen zu vermindern.

Die Ermittlung der Verbotstatbestände gern. § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG (2021) erfolgte im faunistischen Gutachten (habit.art ökologie & faunistik, 2024) unter Berücksichtigung der im Folgenden beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung von Gefährdungen von Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (92/43/EWG, 1992) (hier: Zauneidechse) bzw. europäischer (hinsichtlich des Verbotstatbestandes der Tötung auch nicht planungsrelevanter) Vogelarten:

#### Zauneidechse

Vor Baubeginn der Baumaßnahmen wird eine Umzäunung der Habitatfläche (Vermeidungsmaßnahme V1) vorgenommen. Anschließend werden die Tiere gefangen und in ein vorbereitetes Ersatzhabitat (Ausgleichsmaßnahme CEF1) umgesetzt. (habit.art, 2024). Das Ersatzhabitat wird entsprechend der Empfehlungen des Gutachtens und unter Berücksichtigung der behördlichen Vorgaben in gutachterlicher Begleitung errichtet.

### Vögel

Gehölze werden außerhalb der Brutzeit gem. §39 Abs. 5 BNatSchG nur in der Zeit vom 1. Oktober bis zum 28. Februar entfernt.

## **8.2 Maßnahmen zum Ausgleich von Umweltauswirkungen**

Im Ergebnis des im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben erstellten faunistischen Gutachten (habit.art ökologie und & faunistik, 2024) wurde festgestellt, dass im Fall der Zauneidechse zusätzlich zu Vermeidungsmaßnahmen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) erforderlich sind.

Vor Baubeginn der Baumaßnahmen wird eine Umzäunung der Habitatfläche (Vermeidungsmaßnahme V1) vorgenommen und werden die Tiere gefangen und in ein vorbereitetes Ersatzhabitat (Ausgleichsmaßnahme CEF1) umgesetzt. (habit.art, 2024). Das Ersatzhabitat wird entsprechend der Empfehlungen des Gutachtens und unter Berücksichtigung der behördlichen Vorgaben in gutachterlicher Begleitung errichtet.

## 9 Hinweise auf Schwierigkeiten und Unsicherheiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Entsprechend der Anlage (zu § 4e) der 9. BImSchV bzw. der Anlage 4 Nr. 11 UVPG ist auf Schwierigkeiten hinzuweisen, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, insbesondere soweit diese Schwierigkeiten auf fehlenden Kenntnissen oder auf technischen Lücken beruhen.

Zur Bewältigung der fachlich spezifizierten Themenkomplexe wurden eigenständige Fachgutachten erstellt, die beim UVP-Bericht berücksichtigt wurden. Da die Gutachten Bestandteil der Antragsunterlagen sind, wurde im UVP-Bericht nur auf die maßgebenden umweltrelevanten gutachterlichen Aussagen eingegangen, d. h. dass in der Regel methodische, modelltechnische und andere Ausführungen der Gutachter nicht dargestellt wurden.

Soweit im Rahmen der Erarbeitung des UVP-Berichtes einzelne Schwierigkeiten und Wissenslücken festgestellt wurden, erfolgte darauf in den entsprechenden Abschnitten ein Hinweis. Insbesondere bei den theoretischen Ansätzen und den Festlegungen der Randbedingungen treten bei den auf physikalischen-mathematischen Grundlagen beruhenden Modellen, wie sie z. B. den Fachgutachten zu den Luftschadstoffen und zum Schall zu Grunde liegen, verschiedene Schwierigkeiten bzw. Wissenslücken auf, auf die auch in den entsprechenden Abschnitten hingewiesen wurde. Die Aussagefähigkeit der Fachgutachten und des UVP-Berichtes ist trotzdem gewährleistet, da in solchen Fällen „worst case“- Betrachtungen und -Abschätzungen auf der Basis konservativer Erfahrungswerte vorgenommen wurden. Damit wird i. d. R. der Grad der Auswirkungen überbewertet.

Diese Vorgehensweise entspricht den Grundsätzen der wirksamen Umweltvorsorge, wie sie im § 3 des UVPG vom Gesetzgeber vorgegeben ist.

## 10 Zusammenfassung der ermittelten Umweltauswirkungen

Wie in Kapitel 1.2.2 dargestellt, wurde im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge eine zweistufige Bewertung der Umweltauswirkungen vorgenommen. Zunächst erfolgte, soweit möglich, eine fachgesetzliche Bewertung der Genehmigungsfähigkeit. Anschließend wurde eine umweltfachliche Bewertung im Hinblick auf die Erheblichkeit der nachteiligen Auswirkungen im Sinne des § 16 und der Anlage 4 UVPG vorgenommen. Dabei stellt die umweltfachliche Bewertung regelmäßig den strengeren Bewertungsmaßstab dar.

Die nachfolgende zusammenfassende umweltfachliche Beurteilung der ermittelten Umweltauswirkungen basiert auf den für die einzelnen Schutzgüter abgegebenen gutachterlichen Bewertungsvorschlägen für alle umweltrelevanten Wirkfaktoren des Vorhabens.

### 10.1 Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit

Entsprechend der Ausführungen des Kapitels 7.1.5 lassen sich die Wirkintensitäten der einzelnen relevanten Wirkfaktoren auf das Schutzgut Mensch, insbesondere für die menschliche Gesundheit wie folgt einstufen:

anlagebedingt:

- Dauerhafte Flächeninanspruchnahme nicht erheblich

betriebsbedingt:

- Luftschadstoffemissionen nicht erheblich
- Schallemissionen nicht erheblich

**Insgesamt wurden aus umweltfachlicher Sicht keine erheblichen negativen Auswirkungen durch das Vorhaben auf das Schutzgut Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit ermittelt**

### 10.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Entsprechend der Ausführungen des Kapitels 7.2 lassen sich die Wirkintensitäten der einzelnen relevanten Wirkfaktoren auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt wie folgt einstufen:

baubedingt:

- Flächeninanspruchnahme nicht erheblich
- Schallemissionen nicht erheblich



- Visuelle Scheuchwirkung nicht erheblich
- Verkehrszunahme - Kollision mit Baufahrzeugen nicht erheblich

anlagebedingt:

- Dauerhafte Flächeninanspruchnahme nicht erheblich
- Kubatur der Baukörper nicht erheblich

betriebsbedingt:

- Luftschadstoffemission - Entwertung von Lebensräumen nicht erheblich
- Luftschadstoffemission - Schädliche Umweltauswirkungen durch Schadstoffdeposition nicht erheblich
- Luftschadstoffimmissionen – NATURA 2000-Gebiete nicht erheblich
- Luftschadstoffemissionen - Stickstoffdeposition in empf. Pflanzen und Ökosysteme nicht erheblich
- Schallemissionen nicht erheblich

**Insgesamt wurden aus umweltfachlicher Sicht keine erheblichen negativen Auswirkungen durch das Vorhaben auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ermittelt**

### 10.3 Flächen und Boden

Entsprechend der Ausführungen des Kapitels 7.3 lassen sich die Wirkintensitäten der einzelnen relevanten Wirkfaktoren auf das Schutzgut Fläche und Boden wie folgt einstufen:

anlagebedingt:

- Flächeninanspruchnahme – Verlust der Bodenfunktion nicht erheblich
- Flächeninanspruchnahme – Flächenverbrauch nicht erheblich

betriebsbedingt:

- Luftschadstoffemission nicht erheblich

**Insgesamt wurden aus umweltfachlicher Sicht keine erheblichen negativen Auswirkungen durch das Vorhaben auf das Schutzgut Fläche und Boden ermittelt**

## 10.4 Wasser

Entsprechend der Ausführungen des Kapitels 7.4 lassen sich die Wirkintensitäten der einzelnen relevanten Wirkfaktoren auf das Schutzgut Wasser wie folgt einstufen:

### Oberflächengewässer

betriebsbedingt:

- Luftschadstoffemission nicht erheblich

### Grundwasser

Anlagebedingt:

- Dauerhafte Flächeninanspruchnahme – Überbauung/Versiegelung nicht erheblich

betriebsbedingt:

- Luftschadstoffemission nicht erheblich

**Insgesamt kann für das Schutzgut Wasser abgeleitet werden, dass durch das geplante Vorhaben keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut verursacht werden.**

## 10.5 Luft

Entsprechend der Ausführungen des Kapitels 7.5 lassen sich zusammenfassend die Wirkintensitäten der relevanten Wirkfaktoren für das Schutzgut Luft als nicht erheblich einstufen.

**Insgesamt wurden aus umweltfachlicher Sicht keine erheblichen negativen Auswirkungen durch das Vorhaben auf das Schutzgut Luft ermittelt**

## 10.6 Klima

Entsprechend der Ausführungen des Kapitels 7.6 lassen sich die Wirkintensitäten der einzelnen relevanten Wirkfaktoren auf das Schutzgut Klima wie folgt einstufen:

anlagebedingt

- Dauerhafte Flächeninanspruchnahme nicht erheblich
- Kubatur der Gebäude nicht erheblich

**Insgesamt wurden aus umweltfachlicher Sicht keine erheblichen negativen Auswirkungen durch das Vorhaben auf das Schutzgut Klima ermittelt**

## 10.7 Landschaft

Entsprechend der Ausführungen des Kapitels 7.7 lassen sich die Wirkintensitäten der einzelnen relevanten Wirkfaktoren auf das Schutzgut Klima wie folgt einstufen:

anlagebedingt

- Dauerhafte Flächeninanspruchnahme nicht erheblich
- Kubatur der Gebäude nicht erheblich

**Insgesamt wurden aus umweltfachlicher Sicht keine erheblichen negativen Auswirkungen durch das Vorhaben auf das Schutzgut Landschaft ermittelt**

## 10.8 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Entsprechend der Ausführungen des Kapitels 7.8 lassen sich die Wirkintensitäten der einzelnen relevanten Wirkfaktoren auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter wie folgt einstufen:

betriebsbedingt

- Luftschadstoffimmission nicht erheblich

**Insgesamt wurden aus umweltfachlicher Sicht keine erheblichen negativen Auswirkungen durch das Vorhaben auf das Schutzgut Kulturelle Erbe und sonstige Sachgüter ermittelt**

## 10.9 Zusammenfassende Bewertung der Umweltverträglichkeit

**Die Untersuchung der Umweltverträglichkeit hat gezeigt, dass vom Vorhaben der wesentlichen Änderung zur Erhöhung der Schmelzkapazität des Aluminium-Zweitschmelzwerks und der damit verbundenen Erweiterung des Werkes keine Umweltauswirkungen ausgehen werden, die einer Genehmigung entgegenstehen.**

## 11 Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung

### 11.1 Veranlassung

Die Befesa Aluminium Germany GmbH betreibt auf Ihrem Betriebsgelände am Standort Claude-Breda Straße 6 in 06406 Bernburg (Saale) eine Anlage „Aluminium Zweitschmelzwerk“ zur Herstellung von Sekundäraluminium mit einer Schmelzkapazität von 90.000 t/a. Hierfür werden über 140.000 t/a aluminiumhaltiger Abfälle und Konzentrate als Rohstoff eingesetzt.

Künftig soll die Schmelzkapazität der Anlage auf 180.000 t/a erhöht werden, womit künftig über 280.000 t/a aluminiumhaltiger Abfälle und Konzentrate verwertet werden können.

Sekundäraluminium ist Aluminium, welches aus recyceltem Aluminiumschrott und anderen aluminiumhaltigen industriellen Neben- und Abfallprodukten gewonnen wird. Die Herstellung von Aluminium aus recyceltem Material erfordert deutlich weniger Energie und Ressourcen als die Gewinnung von Primäraluminium aus Rohstoffen wie Bauxit. Damit trägt die Befesa Aluminium Germany GmbH zur Schonung der natürlichen Ressourcen im Sinne des Kreislaufwirtschaftsgesetzes – KrWG zu den Zielen der deutschen Nachhaltigkeitsstrategie sowie der Agenda 2030 der Vereinten Nationen bei.

Die Anlage „Aluminium Zweitschmelzwerk“ wurde mit dem Genehmigungsbescheid nach § 4 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) vom 07.03.2014 (Az: 402.3.8-44008/13/04) genehmigt und Ende 2014 in Betrieb genommen.

Die Anlage ist der Nr. 3.4.1 des Anhangs 1 zur 4. BImSchV zuzuordnen. Des Weiteren überschreitet die Anlage nach Erhöhung der Schmelzkapazität auf 180.000 t/a die Mengenschwelle von >100.000 t/a und ist künftig nichtmehr der Nr. 3.5.2 der Anlage 1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) sondern der Nr. 3.5.1 zuzuordnen. Gemäß der Kennzeichnung X in Spalte 1 ist somit das Vorhaben der Kapazitätserhöhung UVP-pflichtig.

Für die geplante wesentliche Änderung der Genehmigungsbedürftigen Anlage „Aluminium-Zweitschmelzwerk“ gem. §16 BImSchG ist somit ein Genehmigungsverfahren nach § 10 BImSchG mit Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) erforderlich.

Zur Erörterung des Gegenstandes und des Umfangs des Antrags auf wesentliche Änderungen gem. § 16 BImSchG fand am 08.12.2024 beim Landesverwaltungsamt Sachsen-Anhalt (LVwA LSA) eine Ämterkonferenz statt. Im Rahmen der Ämterkonferenz wurden auch die in Vorbereitung mit eingereichten Unterlagen sowie der für die Durchführung der Umweltverträglichkeitsprüfung, der hierfür erforderliche Umfang, die Methoden sowie sonstige erheblichen Fragen besprochen.

Die Vorhabenspezifischen Anforderungen und Empfehlungen wurden mit dem Ergebnisprotokoll vom der Ämterkonferenz vom 04.01.2024 durch das LVwA LSA schriftlich bestätigt.

Der Vorhabensträger Befesa Aluminium Germany GmbH hat die IPS – Industrial Projects Services GmbH sowohl mit der Generalplanung und dem Projektmanagement des Vorhabens als auch mit der Erarbeitung aller genehmigungsrelevanten Unterlagen einschließlich der Unterlagen über die Umweltauswirkungen des Vorhabens in Form eines UVP-Berichtes beauftragt.

## 11.2 Standortbeschreibung

Das Betriebsgeländer der Befesa Aluminium Germany GmbH befindet sich im Industriegebiet „Bernburg-West“ der Gemeinde Bernburg (Saale). Das Gesamtgrundstück (siehe Abbildung 11.2-1– blau umrandet) im Eigentum der Befesa Aluminium Germany GmbH umfasst in etwa 78.700 m<sup>2</sup>, wobei bislang in etwa 40.500 m<sup>2</sup> für das Aluminium Zweitschmelzwerk industriell genutzt werden. Die übrige Fläche wurde bislang der landwirtschaftlichen Nutzung zur Verfügung gestellt. Die industriell genutzten Flächen sind zu großen Teilen durch Gebäude, Nebenanlagen, Verkehrsflächen und Parkplätze versiegelt. Zu den Flächen der Nebenanlagen zählen u.a. die Flächen der Verdunstungskühlanlagen, der Tanks- und Silos zur Lagerung sowie für den Schornstein der Abluftfilteranlage. Die Verkehrsflächen beinhalten Fußwege, die Verkehrswege für den Pkw und Lkw-Verkehr sowie Flächen für die An- und Ablieferung inkl. Rangierflächen. Alle übrigen Flächen, vor allem die Randflächen sind unversiegelt. Dabei handelt es sich vornehmlich um Rasen- und Schotterflächen. Gehölze sind lediglich vereinzelt.



Abbildung 11.2-1 Übersicht Standort Befesa Aluminium Germany GmbH

Die Fläche mit einer Größe von ca. 20.000 m<sup>2</sup> für die Erweiterung (siehe Abbildung 11.2-1 – in Rot dargestellt) setzt sich zu etwa 1/3 aus bislang unversiegelter, industriell genutzter Fläche und zu etwa 2/3 Fläche, die bislang der landwirtschaftlichen Nutzung zur Verfügung gestellt wurde, zusammen. Die Versiegelung der Fläche erfolgt äquivalent zum Bestand überwiegend durch die neu hinzukommende Produktionshalle (etwa 10.000 m<sup>2</sup>), sowie Nebenanlagen und Verkehrsflächen.

Die nächstgelegene Wohnnutzungen zum Vorhabenstandort befinden sich ca. 850 m östlich zum Flächenmittelpunkt (bzw. ca. 620 m zur östlichen Grundstücksgrenze). Alle weiteren Angaben hinsichtlich Entfernungen des Vorhabenstandortes beruhen ausschließlich auf der Distanz zur für die Erweiterung vorgesehene Fläche.

Die dem Aluminium Zweitschmelzwerk am nächsten gelegenen NATURA 2000-Gebiete sind:

- das FFH-Gebiet „Wipper unterhalb Wippra“ (FFH 0257LSA), ca. 2 km südlich
- das FFH-Gebiet „Nienburger Auwald-Mosaik“ (FFH 0103LSA), ca. 4,6 km östlich
- das FFH-Gebiet „Auenwälder bei Plötzkau“ (FFH 0164LSA), ca. 2 km südlich
- das europäische Vogelschutzgebiet „Auenwald Plötzkau“ (SPA 0017 LSA), ca. 5 km südlich

Die dem Aluminium Zweitschmelzwerk am nächsten gelegenen Naturschutzgebiete sind:

- das Naturschutzgebiet „Auwald bei Plötzgau“ (NSG 0082\_\_\_), ca. 5 km südlich
- das Naturschutzgebiet „Sprohne“ (NSG 0081\_\_\_), ca. 6,2 km nordöstlich

Die dem Aluminium Zweitschmelzwerk am nächsten gelegenen Landschaftsschutzgebiete sind:

- das Landschaftsschutzgebiet „Wipperrniederung“ (LSG 0061BBG), ca. 1,9 km südlich
- das Landschaftsschutzgebiet „Saale“ (LSG 0034 BBG), ca. 2,4 km östlich
- das Landschaftsschutzgebiet „Fuhneae“ (LSG 0049 BBG) ca. 4,4 km östlich
- das Landschaftsschutzgebiet „Bodenniederung“ (LSG 0025BBG) ca. 3,8 km nördlich

## 11.3 Vorhabensbeschreibung

### 11.3.1 Ausgangssituation

Das Ende 2014 in Betrieb genommene Aluminium Zweitschmelzwerk produziert mit seiner aktuell genehmigten Schmelzkapazität bis zu 90.000 t/a an Sekundäraluminium. Hierfür werden bis über 140.000 t/a Aluminiumabfälle und Konzentrate (Aluminiumhaltige Abfälle aus der Industrie) und zu Sekundäraluminium verwertet. Das

Sekundäraluminium wird entweder in so genannte Ingots und Blöcke gegossen oder als Flüssigaluminium abgefüllt. Hauptabnehmer ist die Automobilindustrie sowie die Aluminiumhalbzeugindustrie.

Das Aluminium Zweitschmelzwerk wird 24 Stunden am Tag an 7 Tagen die Woche betrieben.

Es besteht im Wesentlichen aus

- Kipptrommelöfen, in welchem die Rohstoffe geschmolzen werden
- Warmhalteöfen, in denen u.a. Legierungsstoffe zugesetzt werden
- Gusslinien zum Gießen der Ingots und Blöcke
- Flüssigverladestationen zum Abfüllen des flüssigen Aluminiums
- Abluftbehandlung inkl. 38 m Schornstein zur Behandlung und Ableitung der Abluft, vornehmlich aus den Öfen
- Kühlwasserkreislauf zur direkten und indirekten Kühlung von z.B. Gusslinien

Die Gesamtfeuerungswärmeleistung gem. Anhang 1 Teil 1 Absatz 1 des Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz (TEHG) aller Anlagenteile liegt bei >20 MW, womit die Anlage unterhalb der Mengenschwelle gem. Anhang 1 Teil 2 Nr. 13. Womit die Anlage nicht unter den Anwendungsbereich gem. § 2 TEHG fällt.

### **11.3.2 Geplantes Vorhaben**

Die Befesa Aluminium Germany GmbH plant die Erweiterung ihres bereits im Jahre 2014 gebauten Aluminium-Zweitschmelzwerkes zur Herstellung von Aluminiumlegierungen, um eine bis zu 100% höhere Produktionskapazität zu erreichen. Das Projekt soll im Gewerbe- und Industriegebiet Bernburg (Saale) West im Jahr 2025 realisiert werden.

Befesa sieht vor im Rahmen der Erweiterung eine neue Produktionslinie in einem separaten Neubau, der ca. 10.000 m<sup>2</sup> umfassen soll, unterzubringen. Dies führt zu einer Kapazitätserhöhung des Werks mit einem zusätzlichen Rohstoffeinsatz von etwa 140.000 t/a (aluminiumhaltige Schrotte, Konzentrate, Krätzen und ähnliche Sekundärrohstoffe) zur Herstellung von zusätzlich etwa 90.000 t/a Aluminiumlegierungen.

Durch die Inbetriebnahme werden ca. 40 neue direkte Arbeitsplätze in der Region Bernburg geschaffen.

#### **11.3.2.1 Verfahrens- und Betriebsbeschreibung**

In der nachfolgenden Abbildung werden die Produktionsschritte vom Beginn der Produktionskette (Rohstoffanlieferung) bis zum Abschluss (Fertigwarenlager) dargestellt. Die rot unterstrichenen Betriebseinheiten kennzeichnen Prozesse die nur im Bestandswerk (HA 01) stattfinden und nicht vorgesehen sind für die Werkserweiterung zur geplanten Kapazitätserhöhung (HA 02).

Aufgrund des hohen Energiebedarfs werden in vielen Bereichen der Produktion energetische Optimierungen (z.B. Wärmerückgewinnungssysteme und energiesparende Techniken) vorgenommen um ökologischer und ökonomischer produzieren zu können.

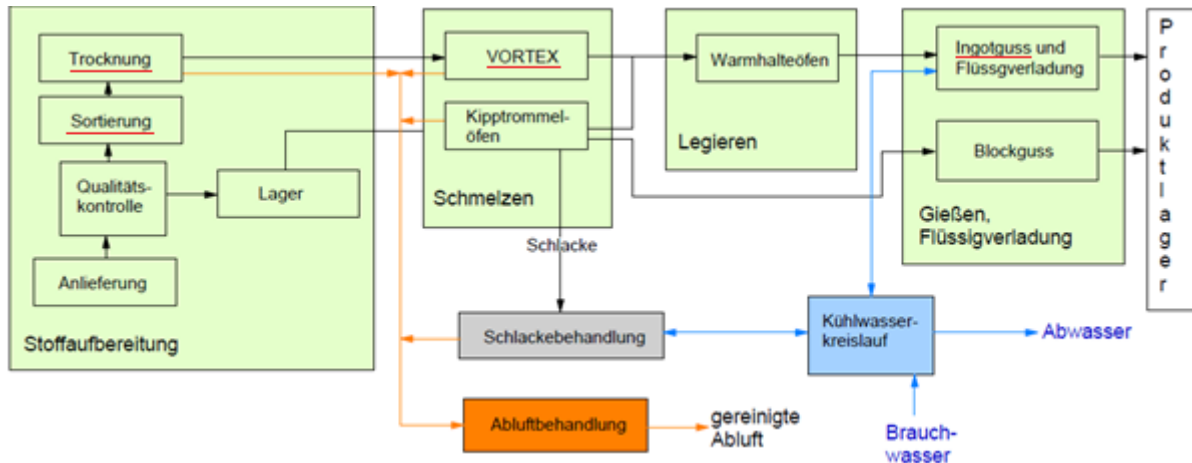


Abbildung 11.3-1: Prozessschema des Aluminium-Zweitschmelzwerkes (rot unterstrichen: nur in HA 01 vorhanden)

In den folgenden Abschnitten werden die in Abbildung 3.3-1 dargestellten Prozessschritte erläutert.

### Anlieferung und Lagerung

**Rohstoffanlieferung** Die Anlieferung des Rohmaterials erfolgt Montag bis Freitag von 06:00 bis 22:00 Uhr, in seltenen Sonderfällen auch nachts, am Wochenende und zu Feiertagen.

Angeliefert wird, nach vorheriger Qualitätskontrolle, direkt in eine zugewiesene Lagerbox.

**Rohstofflagerung** Das Rohmaterial wird in mehreren, voneinander abgetrennten Lagerboxen gelagert und direkt aus dem Lager in die Kipptrommelöfen verbracht.

### Schmelzen

**Schmelzen – Kipptrommelöfen** Alle Rohmaterialien werden in den Kipptrommelöfen unter Zugabe von Schmelzsalzen geschmolzen. Diese Öfen werden chargenweise betrieben und zum Entleeren durch eine Hydraulik gekippt. Dabei wird erst die Schmelze über eine Rinne in die Warmhalteöfen verbracht und anschließend die Schlacke in einen Schlackewagen gefüllt.



### Legieren

**Legieren** In den Warmhalteöfen werden zum geschmolzenen Aluminium Legierungsmetalle aus den Lagern hinzugefügt. Diese Legierungsmetalle werden durch die Hitze des geschmolzenen Aluminiums verflüssigt und dann über eingeblasenen Stickstoff homogen in der Schmelze verteilt.

### Gießen und Flüssigverladung

**Gießen – Blöcke** Zum Gießen der Aluminiumblöcke (500 bis 750 kg) wird die Aluminiumschmelze direkt aus den Kipptrommelöfen über mobile Rinnen in vorbereitete Block-Gießformen gegossen. Die Gussformen werden zum Abkühlen an einen Lagerplatz verbracht. Dort kühlt die Gussform bei Umgebungsbedingungen aus. Nach dem Abkühlen werden die Formen gedreht und der Block herausgelöst. Für die Erweiterung wird hierzu ein automatisiertes System mit Förderbändern und Roboter zum Stürzen der Blöcke und Entformen der Gussmulden eingesetzt werden.

**Flüssigverladung** Die Aluminiumschmelze kann auch in flüssiger Form ausgeliefert werden. Dazu gibt es spezielle, gut isolierte Transportbehälter. Diese werden mit einem Acetylen-Brenner vorgeheizt. Zum Befüllen stehen sie in Mulden und werden über ein Rinnensystem aus den Warmhalteöfen befüllt. Ebenfalls vorgesehen ist ein Notentleerungssystem. Dieses besteht aus einer Kippeinrichtung in die die Behälter eingesetzt werden können, um den Inhalt in vorbereitete Blockgussformen umzufüllen. Dieses System ist für den Fall vorgesehen, dass Kunden das flüssige Aluminium nicht entgegennehmen können oder andere unvorhergesehene Ereignisse einen Transport ausschließen.

### Nebeneinrichtungen

**Schlackebehandlung** Die während des Schmelzens in den Kipptrommelöfen entstehende, heiße Salzschlacke wird beim Entleeren der Kipptrommelöfen in separate Schlackewagen gefüllt. Anschließend wird die Schlacke zu einem Rotationskühler transportiert, der die heiße Schlacke auf Raumtemperatur herunterkühlt. Abschließend wird die Schlacke über ein Becherwerk in Schlackesilos verbracht.

Die Lagerung der gröberen Salzschlacke erfolgt in einer extra hierfür vorgesehenen Lagerbox.

**Abluftbehandlung** Die Abgase aus den Öfen mit einer Temperatur von etwa 170°C werden direkt in das Abluftbehandlungssystem eingeleitet.

In den Abgasstrom wird Calciumhydroxid und Aktivkohle eingeblasen, die mit zu entfernenden Bestandteilen zu Feststoffen reagieren bzw. diese adsorbieren. Diese Feststoffe werden dann durch ein Filtersystem entfernt.

### 11.3.2.2 Eingesetzte Stoffe

Zum Einsatz kommen als Rohstoff aluminiumhaltige Abfälle und Konzentrate. Die Eingesetzten Abfälle können dabei sowohl gefährliche als auch nichtgefährliche Abfälle sein.

Die Eingesetzten Rohstoffe variieren stark in Art und Menge. Beides ist abhängig von der Verfügbarkeit von Zweitrohstoffen am Markt. Die Befesa Aluminum Germany GmbH ist bestrebt, bei den eingekauften Rohstoffen überwiegend solche einzukaufen, die einen möglichst hohen Aluminium- bzw. Aluminiumoxidanteil haben. Die endgültige Klassifikation der Rohstoffe muss vom Zulieferer vorgenommen werden.

Neben den wesentlichen Rostoffen werden noch Legierungsmittel wie Magnesium, Kupfer, Titan und Mangan sowie Schmelzsätze eingesetzt. An den Nebenanlagen kommt es zum Einsatz von Wasser (Kühlkreislauf) und von Additiven (Aktivkohle und Calciumhydroxid) an der Abluftreinigung.

## 11.4 Methodik des UVP-Berichts

Der UVP-Bericht nach UVPG in Verbindung mit der 9. BImSchV (2023) bildet einen unselbstständigen Teil des entsprechenden behördlichen Genehmigungsverfahrens. In dem vorliegenden UVP-Bericht werden alle Angaben zusammengestellt, die der zuständigen Behörde zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) im Rahmen des Genehmigungsverfahrens nach BImSchG als Grundlage dienen können.

Gemäß § 1a der 9. BImSchV umfasst die UVP die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der für die Prüfung der Genehmigungsvoraussetzungen sowie der für die Prüfung der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bedeutsamen Auswirkungen des Vorhabens auf die folgenden Schutzgüter, sowie die Wechselwirkung zwischen diesen:

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
- Fläche und Boden, Wasser, Luft, Klima sowie Landschaft
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Der vorgelegte UVP-Bericht soll als entscheidungserhebliche Unterlage alle wesentlichen Informationen zur Beurteilung der erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens beinhalten. Er beinhaltet entsprechend den Vorgaben des § 4e der 9. BImSchV und § 16 bzw. Anlage 4 UVPG u. a.:

- Grundlagen und Planungsvorgaben
- Beschreibung des Vorhabens
- Verfahrens und Standortalternativen
- Wirkfaktoren des Vorhabens
- Übersicht über den Untersuchungsraum
- Schutzgutbezogene Zustandsanalyse und Auswirkungsprognose
- Maßnahmen zur Umweltvorsorge
- Hinweise auf Schwierigkeiten und bestehende Wissenslücken
- Zusammenfassende Beurteilung der Umweltauswirkungen
- „Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung“ der Ergebnisse des UVP-Berichtes entsprechend § 16 UVPG

Sollte das Vorhaben geeignet sein, einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen, ein NATURA 2000-Gebiet erheblich zu beeinträchtigen, enthält der UVP-Bericht Angaben zur Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen dieses Gebiets.

Methodisches Grundgerüst des vorliegenden UVP-Berichtes ist die ökologische Risikoanalyse. Dabei wird die verbalargumentative Beurteilungsmethode verwendet. Die Methoden der Ermittlung, Prognose und Beurteilung sind zum einen auf den entscheidungserheblichen Sachverhalt des anhängigen Genehmigungsverfahrens ausgerichtet, zum anderen integrieren sie durch die Auswahl der Beurteilungsmaßstäbe die schutzgutbezogenen Vorsorgeaspekte im Genehmigungsprozess. Die im UVP-Bericht vorgenommenen Beurteilungen sind fachspezifischer Art und als gutachterliche Bewertungsvorschläge gemäß den „Leitlinien für eine gute UVP-Qualität“ (UVP-Verein, 2006) zu verstehen.

Ausgehend von der Beschreibung des Vorhabens erfolgt eine Darstellung der mit dem Vorhaben verbundenen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren mit ihren Wirkungen auf die Umwelt.

Nach einer Übersicht über den Untersuchungsraum schließt sich eine problemorientierte Bestandsaufnahme und Zustandsanalyse der Umwelt im ermittelten Untersuchungsraum anhand der in § 1a der 9. BImSchV bzw. § 2 Abs.1 UVPG genannten Schutzgüter an. Diese ist neben der Wirkintensität für die Ermittlung der Schwere der Umweltauswirkung von wesentlicher Bedeutung.

Zur Ermittlung des ökologischen Potenzials im Untersuchungsraum werden, dem Kenntnisstand entsprechend, folgende aufeinander aufbauende Schritte angestrebt:

- eine Beschreibung des jeweiligen Schutzgutes einschließlich der aktuellen Belastungen (Vorbelastung), ggf. verbunden mit einer Beurteilung nach Kriterien wie Natürlichkeitsgrad, Naturnähe und Seltenheit,
- eine Darstellung der Bedeutung bzw. Schutzwürdigkeit, die sich aus den Leistungen des Schutzgutes (Funktionen im Naturhaushalt und Nutzungseignung) und seiner sonstigen Bedeutung ergeben,
- eine Abschätzung der Empfindlichkeit gegenüber zusätzlichen Belastungen, die durch das Vorhaben hervorgerufen werden können.

Die Zustandsanalyse schließt eine Einstufung der Empfindlichkeit des Schutzgutes (Schutzgutempfindlichkeit) im vorgegebenen Untersuchungsraum ein.

Bei der nachfolgenden Konfliktanalyse bzw. Auswirkungsprognose werden die vorhabenbedingten Wirkfaktoren mit ihren Wirkintensitäten auf die Umwelt mit den Ergebnissen der Ist-Zustandsbeurteilung der Umwelt (Zustandsanalyse) zusammengeführt. Dabei werden das Ausmaß bzw. das Risiko der Beeinträchtigungen der Schutzgüter und damit die potenziellen Umweltauswirkungen durch das Vorhaben ermittelt (prognostiziert) und beschrieben. Gegenstand der Ermittlung und Beschreibung sind dabei alle entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen, die aus dem Bau, der Anlage und dem Betrieb eines Vorhabens resultieren können.

Diese schutzgutbezogene Auswirkungsprognose beinhaltet die Beschreibungen und Bewertungen der Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter unter Beachtung der Wechselwirkungen, der Berücksichtigung des allgemeinen Kenntnisstandes, der allgemein anerkannten Prüfungsmethoden sowie der zu berücksichtigenden Planungsebene. Die Konfliktanalyse erfolgt unter Beachtung von Einzelursachen, Ursachenketten oder den Komplexwirkungen von Ursachen. Dabei erfolgt zunächst die schutzgutspezifische Einstufung der Wirkintensität in vier Stufen.

An die Prognose der Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Schutzgüter schließt sich eine Bewertung der Umweltauswirkungen im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge (UVPVwV (1995) Abschnitt 0.6.2.1) an.

Grundsätzlich sind bei der Bewertung der Umweltauswirkungen die ggf. existierenden fachrechtlichen Grenzwerte oder Schwellen als Bewertungskriterien von Bedeutung, an denen die negativen Auswirkungen letztlich auch im Rahmen der behördlichen Bewertung nach § 25 UVPG gemessen werden. Darüber hinaus können aber auch weitergehende fachliche Kriterien zur Bewertung der Umweltqualität im Sinne einer Konkretisierung und Operationalisierung der gesetzlichen Umweltauflagen herangezogen werden (Gassner, Winkelbrand, & Bernotat, 2010).

Bei der Bewertung finden allgemein folgende Aspekte Berücksichtigung:

- Bedeutung/Empfindlichkeit des Schutzgutes
- die Wahrscheinlichkeit, Dauer bzw. Häufigkeit des Auftretens von Auswirkungen
- die Intensität des Auftretens von Auswirkungen
- die räumliche Ausdehnung der Auswirkungen

Im Rahmen der Bewertung erfolgt zunächst, soweit möglich, eine fachgesetzliche Bewertung der Genehmigungsfähigkeit. Die Bewertungen erfolgen dabei auf der Grundlage fachgesetzlicher Bewertungsmaßstäbe, d. h. einzuhaltender Vorgaben des Immissionsschutz-, Naturschutz-, Boden- bzw. Wasserrechts sowie von Umweltqualitätszielen und -standards (u. a. 39. BImSchV), dem Stand der Technik und von allgemein anerkannten Regeln.

Anschließend erfolgt die umweltfachliche Bewertung im Hinblick auf die Erheblichkeit der nachteiligen Auswirkungen im Sinne des § 16 UVPG. Der Begriff "erheblich" ist im Zusammenhang mit umweltrelevanten Auswirkungen im UVPG nicht eindeutig definiert. Die Erheblichkeit der Umweltauswirkungen ergibt sich einerseits aus der objektiven Schwere der Beeinträchtigung, die sich aus den naturwissenschaftlichen Kenntnissen ableiten lässt, andererseits aber aus den werten-den Normen, die insbesondere aus dem jeweiligen fachrechtlichen Kontext resultieren (z. B. §§ 13 ff. oder §§ 33 ff. BNatSchG (2022)) (Gassner, Winkelbrand, & Bernotat, 2010).

Dabei werden ergänzend zu den o. g. Bewertungsmaßstäben fachliche Maßstäbe, die sich am wissenschaftlichen Kenntnisstand orientieren sowie gutachterliche Erfahrungen berücksichtigt.

Im Rahmen der Auswirkungsprognose werden relative Aussagen zur Verschlechterung des prognostizierten Zustands und absolute Aussagen zur Orientierung des zukünftigen Zustands an bestehenden Umweltqualitätszielen erforderlich. Soweit möglich, werden die Skalen der Beeinträchtigungsintensität an absoluten Skalen ausgerichtet, damit zum einen vergleichbare Aussagen ermittelt werden, zum anderen Aussagen hinsichtlich der fachrechtlichen Bewertungsmaßstäbe möglich sind. Bei der Bewertung der Umweltauswirkungen sind daher Aussagen zur Beeinträchtigungsintensität erforderlich, die eine Auslegung und Operationalisierung der Maßstäbe des Umweltrechts und somit eine Ableitung der Zulässigkeitsvoraussetzungen ermöglichen (Gassner, Winkelbrand, & Bernotat, 2010).

Konkret werden folgende Arbeitsschritte durchgeführt:

- a) Beurteilung der Umwelt hinsichtlich ihrer Schutzwürdigkeit bzw. Leistungsfähigkeit (Bedeutung bzw. Schutzwürdigkeit) und ihrer Empfindlichkeit gegenüber der Wirkung,
- b) Beurteilung der Wirkintensitäten,

- c) Verknüpfung der Empfindlichkeiten mit den Wirkintensitäten zur Auswirkungsintensität (Beeinträchtigungsintensität) anhand einer Matrix.

Das Zusammentreffen von hoher Wirkintensität und hoher Empfindlichkeit ergibt dabei eine hohe Auswirkungsintensität/ein hohes ökologisches Risiko, aus der Kombination jeweils geringer Ausprägungen resultiert eine geringe Auswirkungsintensität/ein geringes ökologisches Risiko (Gassner, Winkelbrand, & Bernotat, 2010).

Im Rahmen der umweltfachlichen Bewertung erfolgt anschließend die Bewertung der Erheblichkeit der Auswirkung. Eine Erheblichkeit aus umweltfachlicher Sicht ergibt sich bei einer mindestens mittleren Auswirkungsintensität. Diese ist bei mindestens mittleren Wirkintensitäten verbunden mit mindestens mittlerer Bedeutung bzw. Schutzwürdigkeit/Empfindlichkeit gegeben. Diese schematische Vorgehensweise der beschriebenen Methodik wird im Einzelfall verbal-argumentativ ergänzt.

Den Abschluss der Auswirkungsprognose bildet die gutachterliche Beurteilung der Umweltverträglichkeit des geplanten Vorhabens. Die Auswirkungen werden anhand schutzgutspezifischer Kriterien beurteilt und in fünf Beurteilungsklassen eingeordnet. Diese sind ein Hilfsmittel, um die erfolgte Beurteilung vereinfacht darzustellen.

## 11.5 Abgrenzung des Untersuchungsraumes

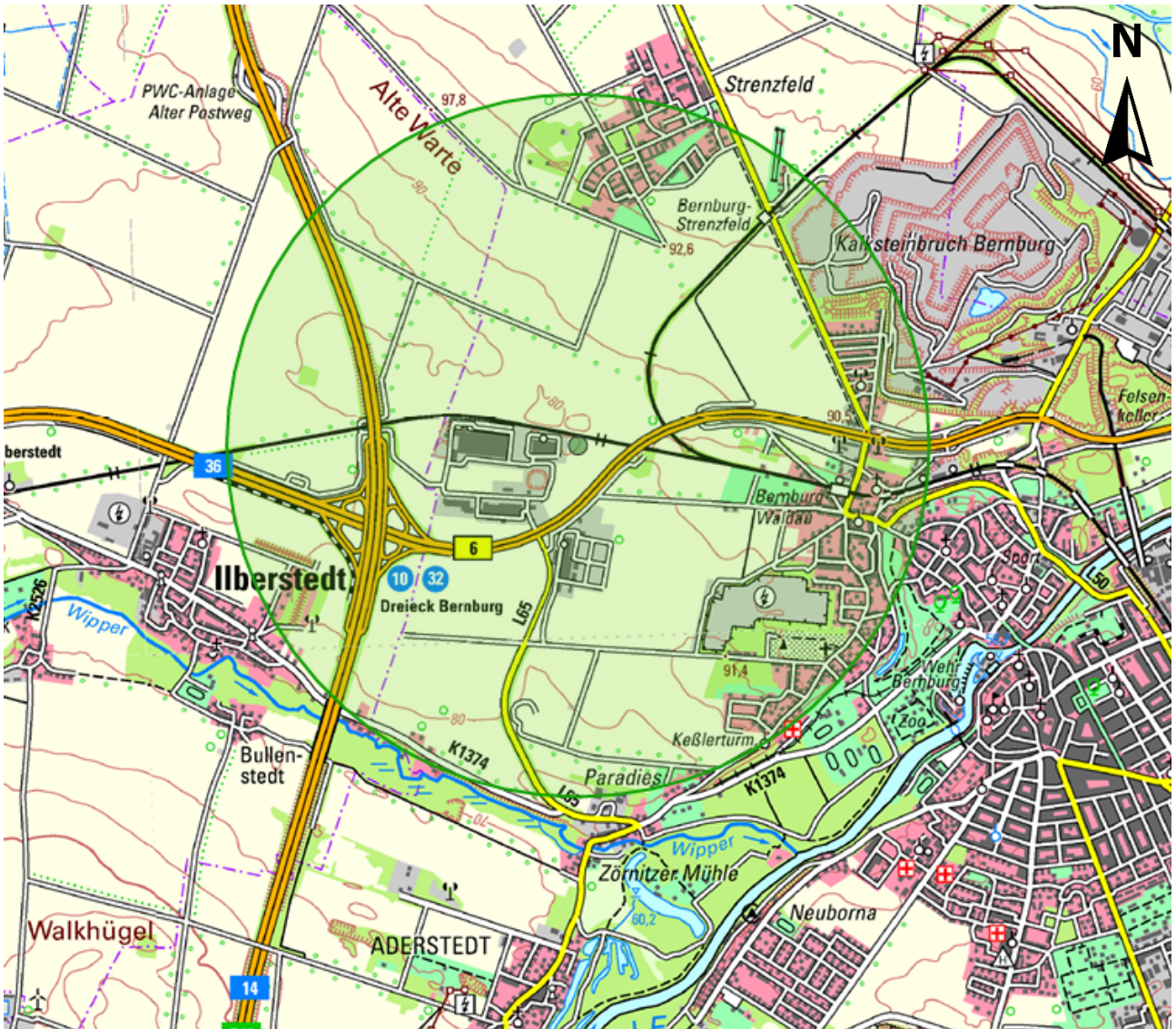
Für die räumliche Abgrenzung des Untersuchungsrahmens wurden die Hauptwirkungspfade heran-gezogen, die sich aus den entstehenden Emissionen von Luftschadstoffen der wesentlichen Änderung des Aluminium-Zweitschmelzwerks durch die Erhöhung der Schmelzkapazität und der damit verbunden baulichen Erweiterung des Betriebsgeländes ergeben.

In Anlehnung an Nr. 4.6.2.5 der TA Luft (2021) entspricht der Untersuchungsraum der Fläche, die sich vollständig innerhalb eines Kreises mit einem Radius der 50fachen Schornsteinhöhe (hier 40 m) befindet. Hieraus resultiert ein Untersuchungsraum mit einem Radius von 2 km um den vorhandenen Schornstein.

Die in der Luftschadstoffbetrachtung, sowie Depositionsberechnung (PROBIOTEC GmbH, 2024) ermittelten maximalen Gesamtzusatzbelastungen von Luftschadstoffen befinden sich innerhalb des v. g. gewählten Untersuchungsraumes.

Der Untersuchungsraum umfasst damit den Vorhabenstandort und den durch betriebsbedingte Folgen beeinträchtigten Wirkraum.

Der Untersuchungsraum ist der folgenden Abbildung 11.5-1 zu entnehmen.



Landesamt für Vermessung und  
Geoinformation Sachsen-Anhalt  
Telefon: 0391 567-8585  
Fax: 0391 567-8686  
E-Mail: [service.lvermgeo@sachsen-anhalt.de](mailto:service.lvermgeo@sachsen-anhalt.de)  
Internet: <https://www.lvermgeo.sachsen-anhalt.de>

0 0.5 1 1.5  
Kilometer  
Maßstab 1:25.000  
Bezugssystem: ETRS 1989 UTM Zone 32N

**Sachsen-Anhalt-Viewer**  
Ausdruck Karte  
erstellt am: 25.10.2024  
© GeoBasis-DE / LVermGeo 2023

Abbildung 11.5-1 Abgrenzung Untersuchungsraum

## 11.6 Wirkfaktoren des Vorhabens

Potenzielle Wirkungen des Vorhabens der wesentlichen Änderung Erhöhung der Schmelzkapazität des Aluminium-Zweitschmelzwerks ergeben sich

- baubedingt
- anlagebedingt
- betriebsbedingt

Baubedingt ergeben sich potenzielle Wirkungen durch die temporäre Flächeninanspruchnahme, Störfwirkungen (hier Visuelle Scheuchwirkung), Schallemissionen sowie baubedingtem Verkehr (Kollision mit Baufahrzeugen).

Anlagebedingt ergeben sich potenzielle Wirkungen durch die dauerhafte Flächeninanspruchnahme, die Kubatur der Gebäude sowie Luftschadstoff- und Schallemissionen.

Mit Aufnahme des Betriebes werden insbesondere betriebsbedingte Emissionen durch Luftschadstoffe wirksam. Darüber hinaus ergeben sich Geräuschemissionen aus dem Anlagenbetrieb.

Die Wirkungen bei der Stilllegung und beim Rückbau sind im Wesentlichen mit denen der Errichtung gleichzusetzen.

Tabelle 11.6-1 fasst die vorhabenbedingten Wirkungen zusammen, die in der schutzgutbezogenen Zustandsanalyse und Auswirkungsprognose (siehe 11.7) näher untersucht wurden



Schutzgut		Wirkfaktor							
		Menschl. insb. gesund.	Tiere, Pflanzen, biolog. Vielfalt	Boden/Fläche	Wasser	Luft	Klima	Landschaft	Kulturelles Erbe, sonst. Sachgüter
Baubedingt	Flächeninanspruchnahme								
	Störwirkung								
	Grundwasserhaltung								
	Schallemission								
	Luftschadstoffemission								
	Erschütterungen								
	Abfälle								
	Baubedingter Verkehr								
Anlagebedingt	Dauerhafte Flächeninanspruchnahme								
	Kubatur der Gebäude								
	Ableitung von Niederschlagswasser								
Betriebsbedingt	Luftschadstoffemissionen								
	Geruchsemission								
	Schallemissionen								
	Erschütterungen								
	Klimarelevante Gase								
	Wärmeemission								
	Lichtemissionen								
	Strahlung								
	Ressourcenverbrauch								
	Wasserbedarf								
	Wasserdampf								
	Abwasserentsorgung								
	Abfälle								
	Anlagenbezogener Verkehr								
Betriebsstörung									

Tabelle 11.6-1 Übersicht untersuchungsrelevante Wirkungen des Vorhabens

## 11.7 Ökologische Ausgangssituation und Auswirkungen auf die Schutzgüter

### 11.7.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit ist untersuchungsrelevant betroffen durch:

- Anlagebedingte, dauerhafte Flächeninanspruchnahme
- Betriebsbedingte Luftschadstoffemissionen
- Betriebsbedingte Schallemissionen

Auswirkungen, die den Menschen hinsichtlich des Landschaftsbilderlebens betreffen, werden in Kapitel 11.7.6 behandelt.

Der Untersuchungsraum der Betrachtung wird schutzgutspezifisch entsprechend der zu erwartenden Einwirkbereiche abgegrenzt.

Für die Erfassung der Auswirkungen des Vorhabens durch Luftschadstoffemissionen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit wird ein Untersuchungsraum mit einem Radius von 2 km um den Emissionsschwerpunkt betrachtet.

Hinsichtlich der betriebsbedingten Wirkfaktoren durch Schallemissionen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit stellt das nähere Umfeld den Untersuchungsraum dar. Es umfasst den Bereich mit den 2 Immissionsorten gemäß Geräuschimmissionsprognose (ECO AKUSTIK, 2024).

#### 11.7.1.1 Zustandsanalyse

Der Vorhabenstandort befindet sich auf dem Grundstück der Befesa Aluminium Germany GmbH und liegt zum Teil auf dem Betriebsgelände des Aluminium Zweitschmelzwerks bzw. grenzt unmittelbar an dieses an. Er befindet sich im Industriegebiet Bernburg West, welches zur Stadt Bernburg (Saale) und dem Salzlandkreis gehört. Die Nächstgelegene Wohnbebauung befindet sich ca. 850 m östlich zum Flächenmittelpunkt des Grundstücks.

Strukturen die der Freizeit und Erholung dienen, wie z. B. Radwege, konzentrieren sich im Untersuchungsraum im Wesentlichen auf die Bereiche nahe der Fließ- und Standgewässer. So verlaufen entlang der Saale im Untersuchungsraum bzw. nahe dessen der Saale-Radwanderweg (eine Radroute mit Europa- und bundesweiter Bedeutung – ca. 2.400 m nordöstlich) und entlang der Wipper der Wipper-Radweg ( ca. 2.000 m nördlich). Auch die NATURA-2000 Gebiete, hier vor allem die nächstgelegenen FFH-Gebiete „Wipper unterhalb Wippra“ (ca. 2 km südlich und „Auenwälder bei Plötzkau“ (ca. 2 km südlich) dienen der Naherholung.

Als Vorbelastungen sind für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit sowohl im bebauten Bereich als auch im Freiraum ausschließlich vom Menschen selbst geschaffene Beeinträchtigungen der Wohn- und Erholungsnutzung aufzuführen.

Sie betreffen die Vorbelastung durch Luftschadstoffe und durch Gewerbe- und Verkehrslärm.

Im Bereich der nächstgelegenen Messstationen (LÜSA) liegen keine Überschreitungen der Immissionswerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit gem. Nr. 4.2.1 TA Luft (2021) vor.

Für Schall bestehen an den Immissionsorten Vorbelastungen durch die Industrieflächen, Bahnstrecken und Verkehr.

Die für die Erweiterung vorgesehene Fläche wird zum Teil bislang landwirtschaftlich genutzt. Sie ist im Flächennutzungsplan als gewerbliche Baufläche und im Bebauungsplan als Industriegebiet ausgewiesen.

#### **11.7.1.2 Schutzwürdigkeit/Empfindlichkeit**

Die Nutzungsansprüche „Wohnen und Wohnumfeld“ sowie „Freizeit und Erholung“ sind im Allgemeinen empfindlich gegenüber zusätzlichen Schall-, Luftschadstoff- und Geruchsemissionen. Die Bewertung der Empfindlichkeit der Nutzungsansprüche „Wohnen und Wohnumfeld“ sowie „Freizeit und Erholung“ erfolgt anhand der Ansprüche der Menschen an das Umfeld. Diese spiegeln sich in der jeweiligen Gebietseinstufung wider, woraus auch ein gesetzlicher Schutzanspruch abzuleiten ist. Allgemein finden diese Ansprüche der Menschen an das Umfeld Beachtung in der Ausweisung von Richt- und Grenzwerten. Aufgrund der bereits im Ist-Zustand vorliegenden Schall- und Luftschadstoffemissionen besteht eine hohe Empfindlichkeit gegenüber weiteren Einwirkungen.

#### **11.7.1.3 Auswirkungsprognose**

Die vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit berücksichtigen die Nutzungsfunktionen sowie die Erholungs- und Freizeitnutzung.

#### **Betriebsgedingte Luftschadstoffemissionen**

In der TA Luft ist die Vorgehensweise hinsichtlich Luftschadstoffe in Genehmigungsverfahren nach dem BImSchG geregelt. Sie dienen der Prüfung, ob der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch luftverunreinigende Stoffe durch den Betrieb einer Anlage sichergestellt ist.

Als entscheidend für die Ermittlung der Wirkintensität werden unter Berücksichtigung der zu betrachtenden Luftschadstoffe die Kriterien der Nr. 4.2.2., 4.3.2 für die Zusatzbelastung angesehen (Immissionswerte zum Schutz der

menschlichen Gesundheit (Nr. 4.2 TA Luft) bzw. zum Schutz vor erheblichen Nachteilen und Belästigungen (Nr. 4.3 TA Luft)).

So werden in der Ziffer 4 der TA Luft im Zusammenhang mit Immissionswerten zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen Bedingungen genannt, unter denen davon auszugehen ist, dass die durch den zukünftigen Betrieb der erweiterten Aluminium-Zweitschmelzwerk verursachten Immissionszusatzbelastungen als irrelevant betrachtet werden können. In Bezug auf die Ermittlung der Immissionskenngrößen wird in der Nr. 4.1 der TA Luft festgelegt, dass die Bestimmung der Immissionskenngrößen für Schadstoffe mit Immissionswerten gemäß Nr. 4.2 – 4.5 der TA Luft wegen geringer Emissionsmassenströme, einer geringen Vorbelastung oder wegen einer irrelevanten Zusatzbelastung entfallen kann.

Eine geringe Wirkintensität ist demnach gegeben, wenn die Zusatzbelastung der geplanten Erweiterung die 3 %-Irrelevanzschwelle (3% des entsprechenden Immissions-Jahreswerts) unterschreitet. Das ist vorliegend der Fall.

**Aufgrund der geringen Wirkintensität sind die vorhabenbedingten Auswirkungen durch Luftschadstoffe unabhängig von der Schutzgutempfindlichkeit aus umweltfachlicher Sicht als nicht erheblich einzustufen**

#### Betriebsbedingte Schallemissionen

Die Wirkintensität der Schallimmissionen wird anhand der Tatsache bemessen, ob das Vorhaben die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplans erfüllt. Ist dies der Fall, so ist von einer geringen Wirkintensität auszugehen.

In der Gegenüberstellung der Beteiligungskontingente mit den Immissionskontingente zeigt sich, dass an keinem der Immissionsorte eine Überschreitung der maximal zulässigen nicht zu erwarten ist.

In der TA Lärm wird unter Nummer 7.3 die Berücksichtigung tieffrequenter Geräusche beschrieben. Dies sind Geräusche, die vorherrschende Energieanteile im Frequenzbereich unter 90 Hz besitzen. Im Rahmen der Schallimmissionsprognose wurden festgestellt, dass aufgrund einzelner Tätigkeiten oder Anlagen an den maßgeblichen Immissionsorten keine erheblichen Belästigungen durch tieffrequente Geräusche zu erwarten sind. Dementsprechend ist von einer geringen Wirkintensität im Zusammenhang mit tieffrequenten Geräuschen auszugehen.

Die Wirkintensität des betriebsbedingten Verkehrsaufkommens auf öffentlichen Verkehrswegen wird grundsätzlich anhand der Beurteilungskriterien im Abschnitt 7.4 der TA Lärm gemessen, wobei alle genannten Voraussetzungen erfüllt sein müssen, um Schallschutzmaßnahmen organisatorischer Art zu begründen. Für die Erweiterung sind hinsichtlich des Fährverkehrs auf öffentlichen Verkehrswegen keine Maßnahmen organisatorischer Art im Sinne der Nr. 7.4 der TA Lärm erforderlich.

**Aufgrund der geringen Wirkintensität sind die vorhabenbedingten Auswirkungen durch betriebsbedingte Schallimmissionen und dem anlagenbezogenen Verkehr auf öffentlichen Straßen unabhängig von der Schutzgutempfindlichkeit aus umweltfachlicher Sicht als nicht erheblich einzustufen.**

#### Anlagebedingte, dauerhafte Flächeninanspruchnahme

Die dauerhafte Inanspruchnahme einer bislang landwirtschaftlich genutzten Fläche zur Erweiterung eines Industrierwerks kann eine erhebliche Veränderung in der Landnutzung darstellen. Der Verlust der Ackerfläche bedeutet den dauerhaften Entzug landwirtschaftlich wertvollen Bodens, was direkte Auswirkungen auf die landwirtschaftliche Produktion und den regionalen Bodenhaushalt hat.

In der Beurteilung der Wirkintensität der anlagenbedingten dauerhaften Flächeninanspruchnahme muss berücksichtigt werden, dass im Bebauungsplan Nr. 57 „Gewerbe- und Industriegebiet Bernburg-West an der A 14, Baufeld 1“ der Stadt Bernburg (Saale) liegen, welcher die Fläche des Vorhabenstandort explizit als Industriegebiet GI ausweist.

Durch den Bebauungsplan wurde das Baurecht geschaffen, dass die Eigentümer der privaten Baugrundstücke in ihren Bebauungsmöglichkeiten ihrer Gestaltungsfreiheit möglichst wenig eingeschränkt werden und diese im Sinne der industriellen Nutzung bebauen können. Beeinträchtigungen der landwirtschaftlichen Betriebe wurden durch den Bebauungsplan vermieden.

Vor diesem Hintergrund ist von einer geringen Wirkintensität durch die dauerhafte Flächeninanspruchnahme auszugehen.

**Aufgrund der geringen Wirkintensität sind die vorhabenbedingten Auswirkungen durch die analgenbedingte dauerhafte Flächeninanspruchnahme unabhängig von der Schutzgutempfindlichkeit aus umweltfachlicher Sicht als nicht erheblich einzustufen.**

#### **11.7.1.4 Zusammenfassung**

Zusammenfassend lassen sich die Wirkintensitäten der einzelnen relevanten Wirkfaktoren auf das Schutzgut Mensch, insbesondere für die menschliche Gesundheit wie folgt einstufen:

anlagebedingt:

- Dauerhafte Flächeninanspruchnahme nicht erheblich

betriebsbedingt:

- Luftschadstoffemissionen nicht erheblich
- Schallemissionen nicht erheblich

**Insgesamt kann aus den Darstellungen abgeleitet werden, dass durch das geplante Vorhaben keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit verursacht werden.**

### 11.7.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ist untersuchungsrelevant betroffen durch:

- baubedingte Flächeninanspruchnahme
- baubedingte Schallemissionen
- baubedingte visuelle Scheuchwirkung,
- baubedingte Kollisionszunahme im Zusammenhang mit der Verkehrszunahme
- anlagebedingte dauerhafte Flächeninanspruchnahme
- Kubatur der Gebäude (anlagebedingt)
- betriebsbedingte Luftschadstoffemissionen
- betriebsbedingte Schallemissionen

Für die Erfassung der Auswirkungen des Vorhabens durch Luftschadstoffemissionen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt wird ein Untersuchungsgebiet mit einem Radius von 2 km um den Emissionsschwerpunkt betrachtet.

#### 11.7.2.1 Zustandsanalyse

Zur Ermittlung der Vorhabensspezifischen Anforderungen und Empfehlungen wurde im Rahmen der Ämterkonferenz das UVP-Scoping durchgeführt (LVwA LSA - Ergebnisprotokoll vom 04.01.2024). Im Rahmen des Scopings NATURA-2000 Gebiete festgelegt, welche mitbetrachtet werden müssen und außerhalb des Beurteilungsradius liegen. Eine Einwirkung auf diese Gebiete ist aufgrund ihrer hohen Empfindlichkeit gegenüber der Zusatzbelastung durch Luftschadstoffe nicht allein aufgrund ihrer Lage außerhalb des Beurteilungsradius auszuschließen.

Im Untersuchungsraum befinden sich das NATURA 2000-Gebiet:

- das FFH-Gebiet „Wipper unterhalb Wippra“ (FFH 0257LSA), ca. 2 km südlich

Das Gebiet liegt am Rand des Untersuchungsraumes und wird nur leicht geschnitten.

Weitere dem Aluminium Zweitschmelzwerk am nächsten gelegenen NATURA 2000-Gebiete sind:

- das FFH-Gebiet „Nienburger Auwald-Mosaik“ (FFH 0103LSA), ca. 4,6 km östlich
- das FFH-Gebiet „Auenwälder bei Plötzkau“ (FFH 0164LSA), ca. 2 km südlich
- das europäische Vogelschutzgebiet „Auenwald Plötzkau“ (SPA 0017 LSA), ca. 5 km südlich

Im Untersuchungsraum liegt kein Naturschutzgebiet. Die dem Aluminium Zweitschmelzwerk am nächsten gelegenen Naturschutzgebiete sind:

- das Naturschutzgebiet „Auwald bei Plötzkau“ (NSG 0082\_\_\_), ca. 5 km südlich
- das Naturschutzgebiet „Sprohne“ (NSG 0081\_\_\_), ca. 6,2 km nordöstlich

Im Untersuchungsraumes liegt das Landschaftsschutzgebiet:

- das Landschaftsschutzgebiet „Wipperrniederung“ (LSG 0061BBG), ca. 1,9 km südlich

Das Gebiet liegt am Rand des Untersuchungsraumes und wird nur leicht geschnitten.

Weitere dem Aluminium Zweitschmelzwerk am nächsten gelegenen Landschaftsschutzgebiete sind:

- das Landschaftsschutzgebiet „Saale“ (LSG 0034 BBG), ca. 2,4 km östlich
- das Landschaftsschutzgebiet „Fuhneau“ (LSG 0049 BBG) ca. 4,4 km östlich
- das Landschaftsschutzgebiet „Bodenniederung“ (LSG 0025BBG) ca. 3,8 km nördlich

Im Bereich des Vorhabenstandortes ist ein Vorkommen von besonders und streng geschützten Arten nicht auszuschließen. Während des Scoping-Termin mit dem LVWA am 08.12.2023 wurde festgelegt, dass das Vorkommen von Feldhamstern, Zauneidechsen, Feldlerchen und Wachteln zu ermitteln bzw. abzuschätzen ist und dass das Vorhaben hinsichtlich des Eintretens von Zugriffsverboten gemäß § 44 (BNatSchG) artenschutzrechtlich zu bewerten und Maßnahmen zu Vermeidung, Ausgleich oder Ersatz zu empfehlen ist. Hierfür wurde ein Faunistisches Gutachten (habit.art – Ökologie und Faunistik, Guido Mundt vom 09.09.2024) erstellt.

Als allgemeine Vorbelastungen für die Pflanzen- und Tierwelt im Untersuchungsgebiet (Radius 2 km) sind neben Flächenverlusten und Zerschneidungswirkungen durch Überbauung und Versiegelung die intensive landwirtschaftliche

Nutzung und die damit u. a. verbundenen Nährstoffeinträge und Veränderungen der Wasserverhältnisse (z. B. Grundwasserabsenkungen) zu nennen. Hinzu kommen Beeinträchtigungen durch Licht- und Lärmemissionen durch die Verkehrs-, Siedlungs-, Industrie- und Gewerbeflächen.

#### **11.7.2.2 Schutzwürdigkeit/Empfindlichkeit**

Die Schutzwürdigkeit der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ist durch die dem Untersuchungsraum Nahegelegenen Schutzgebiete und das Vorkommen gefährdeter Arten in diesen sowie durch das Vorkommen der Zauneidechse auf dem Vorhabenstandort gegeben.

Für die Vorhabenfläche findet aufgrund der Lage im Bereich des Bebauungsplanes Nr. 57 „Gewerbe- und Industriegebiet Bernburg-West an der A 14, Baufeld 1“ der der Stadt Bernburg (Saale) nach § 18 Abs. 2 BNatSchG der § 14 des BNatSchG keine Anwendung. Es findet somit kein Eingriff in Natur und Landschaft gemäß §14 statt und ein Ausgleich und Ersatz ist in diesem Zusammenhang nicht erforderlich. Die Schutzwürdigkeit bzw. der Bedeutung / Empfindlichkeit für die v. g. Flächen wird aufgrund der Tatsache, dass ein Eingriff gem. § 14 BNatSchG dort nicht stattfinden kann, als gering eingestuft. Artenschutzrechtliche Belange, vor allem im Hinblick auf das Vorkommen der Zauneidechse am Vorhabenstandort bleiben davon unberührt.

Hinsichtlich der Einstufung der Schutzwürdigkeit bzw. Bedeutung / Empfindlichkeit in Bezug auf Stickstoff- und Säureeinträge in Folge des Wirkfaktors der Luftschadstoffemissionen ist für die Schutzgebiete aber eine differenzierte Einschätzung erforderlich. Sie unterliegen zwar grundsätzlich dem gesetzlichen Schutz nach BNatSchG bzw. NatSchG LSA, durch ihre Ausprägung weisen sie aber unterschiedliche Empfindlichkeiten gegenüber diesem Wirkfaktor auf. Bezüglich dem Wirkfaktor der Luftschadstoffemissionen mit Folge der Stickstoff- und Säureeinträge wird bei der Schutzwürdigkeit bzw. Bedeutung / Empfindlichkeit dementsprechend eine geringe bis sehr hohe Einstufung vorgesehen.

#### **11.7.2.3 Auswirkungsprognose**

Die vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt berücksichtigen die allgemeine Lebensraumfunktion der Biotoptypen sowie die Habitatfunktion für Tierarten.

#### **Baubedingte und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme**

Bei einer baubedingten Inanspruchnahme/Versiegelung/Überbauung stehen die beanspruchten Baustelleneinrichtungsflächen sofern sie momentan nicht versiegelt bzw. stark beeinträchtigt sind nach der Bauzeit als Lebensraum für Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt wieder zur Verfügung. Dennoch ist die Wirkintensität aufgrund



des Verlustes hoch. Die Einstufung berücksichtigt den zeitlichen Aspekt der Wiederherstellung eines Lebensraumes für Tiere und Pflanzen. Die entsprechenden Funktionen sind in der Regel nicht ad hoc mit der Aufgabe der baubedingten Inanspruchnahme wieder vorhanden, sondern benötigen eine Entwicklungszeit bis zur vollständigen Wiederherstellung der Funktionserfüllung. Die Wirkintensität ist entsprechend nicht so hoch einzustufen wie bei einer dauerhaften Inanspruchnahme, aber höher als lediglich durch strukturelle Verschlechterungen oder tendenzielle Funktionseinbußen durch denkbare Randeffekte.

Für die im Rahmen des faunistischen Gutachtens (habit.art, 09.09.2024) betrachteten Zauneidechsen entstehen durch den Flächenverbrauch durch die hohe Nutzungsaktivität hohe Einschränkungen der Habitatverfügbarkeit. Zur Vermeidung des Eintretens von Verbotsbeständen ist vor Baubeginn eine Umzäunung der Habitatfläche (Vermeidungsmaßnahme V1) erforderlich um anschließend das Fangen und Umsetzen der Tiere in ein vorbereitetes Ersatzhabitat (Ausgleichsmaßnahme CEF1) erforderlich.

Die bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme/Verlust von Habitaten von Tierarten und Entwicklungsbereichen ist aufgrund der geringen Schutzwürdigkeit der zu betrachtenden Flächen (kein Eingriff gem. §14 BNatSchG) bzw. unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich der Verbotstatbestände gemäß §44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG als unerhebliche vorhabenbedingte Auswirkung einzustufen.

**Aufgrund der geringen Wirkintensität sind die vorhabenbedingten Auswirkungen durch die temporäre bauzeitbedingte sowie analgenbedingte dauerhafte Flächeninanspruchnahme unabhängig von der Schutzgutempfindlichkeit aus umweltfachlicher Sicht als nicht erheblich einzustufen.**

#### Schallemissionen

Baubedingt und betriebsbedingt kommt es zu Schallimmissionen im Bereich des Vorhabenstandortes, der Baustelleneinrichtungsflächen sowie der Umgebung. In diesen Bereichen besteht durch die schon heute vorhandene Nutzung als Industriestandort eine Lärmvorbelastung.

Dementsprechend waren störanfällige Arten im Untersuchungsgebiet nicht zu erwarten und wurden im Rahmen des faunistischen Gutachtens nicht festgestellt.

Berechnungen in Zusammenhang mit dem Schutzgut Mensch (siehe ) zeigten zudem, dass Vorgaben des Bebauungsplans Nr. 57 der Stadt Bernburg (Saale) an allen relevanten Immissionsorten eingehalten werden können.

Bei Umsetzung der im faunistischen Gutachten (habit.art, 09.09.2024) genannten Vermeidungsmaßnahme werden in Zusammenhang mit Schallimmissionen keine Verbotstatbestände gemäß §44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG ausgelöst.

Die Wirkintensität der baubedingten und betriebsbedingten Schallimmissionen ist aufgrund der voran genannten Ausführungen als gering zu bewerten.

**Aufgrund der geringen Wirkintensität sind die vorhabenbedingten Auswirkungen durch die baubedingten und betriebsbedingten Schallimmissionen unabhängig von der Schutzgutempfindlichkeit aus umweltfachlicher Sicht als nicht erheblich einzustufen**

#### Baubedingte visuelle Scheuchwirkung

Die Umsetzung der im faunistischen Gutachten genannten Maßnahmen zur Vermeidung führen dazu, dass auch in Zusammenhang mit visuellen Scheuchwirkungen keine Verbotstatbestände gemäß §44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG ausgelöst werden.

**Aufgrund der geringen Wirkintensität sind die vorhabenbedingten Auswirkungen durch die visuelle Scheuchwirkung unabhängig von der Schutzgutempfindlichkeit aus umweltfachlicher Sicht als nicht erheblich einzustufen.**

#### Baubedingte Verkehrszunahme

Gemäß §44 Abs. 5 Nr. 1 BNatSchG fallen unvermeidbare Tötungen von Tieren (z. B. durch Kollisionen mit Kraftfahrzeugen), sofern es zu keiner signifikanten Erhöhung des allgemeinen Lebensrisikos kommt, nicht unter den Verbotstatbestand nach §44 Abs. 1 BNatSchG. Mit einer signifikanten Erhöhung ist durch die baubedingten Aktivitäten nicht zu rechnen, da der Baustellenverkehr überwiegend mit geringen Geschwindigkeiten verbunden sein wird und damit ein geringes Risiko für Kollisionen besteht.

**Aufgrund der geringen Wirkintensität sind die vorhabenbedingten Auswirkungen durch die baubedingte Verkehrszunahme unabhängig von der Schutzgutempfindlichkeit aus umweltfachlicher Sicht als nicht erheblich einzustufen.**

#### Kubatur der Gebäude

Im Bereich des Vorhabenstandortes werden Baukörper errichtet, die eine vergleichbare Kubatur aufweisen als die bestehenden Baukörper am Anlagenstandort. Hinsichtlich der Sichtverschattung/ Kulissenwirkung und optische Reize stellen die umgrenzenden Bereiche des Vorhabenstandortes, aufgrund der vorhandenen Kubatur der Baukörper, schon jetzt eine wesentliche Beeinflussung in Hinblick auf die Entwertung der Lebensräume dar. Insgesamt wird das Maß der Entwertung von Lebensräumen durch den Anlagenstandort weiter zunehmen, unter Berücksichtigung des Ist-Zustandes ist aber nur von einer geringen Wirkintensität auszugehen.

**Aufgrund der geringen Wirkintensität sind die vorhabenbedingten Auswirkungen durch die Kubatur der Gebäude unabhängig von der Schutzgutempfindlichkeit aus umwelt-fachlicher Sicht als nicht erheblich einzustufen.**

#### Luftschadstoffemissionen - Entwertung von Lebensräumen durch Schadstoffeinträge über den Luftpfad

Als Bewertungsgrundlage, ob die in der Gesamtbelastung hervorgerufenen Immissionen durch Schwefeldioxid und Stickstoffoxide den Schutz vor erheblichen Nachteilen, insbesondere den Schutz der Vegetation und von Ökosystemen gewährleisten, dienen die in Nr. 4.4.1 TA Luft zum Schutz der Vegetation und von Ökosystemen genannten Immissionswerte für diese Luftschadstoffe.

Daneben sind in der Nr. 4.4.3 TA Luft irrelevante Zusatzbelastungswerte für Immissionswerte zum Schutz vor erheblichen Nachteilen, insbesondere den Schutz der Vegetation und von Ökosystemen für Schwefeldioxid, Stickstoffoxide für die zu betrachtende Anlage genannt.

Bei Einhalten der v g. Kriterien nach Nr. 4.4.1 oder 4.4.3 der TA Luft ergibt sich eine geringe Wirkintensität in Hinblick auf Immissionen durch Schwefeldioxid, Stickstoffoxide und Fluorwasserstoff.

Als Bewertungsgrundlage, ob die in der Gesamtbelastung hervorgerufenen Immissionen durch Schwefeldioxid, Stickstoffoxide und Fluorwasserstoff den Schutz vor erheblichen Nachteilen, insbesondere den Schutz der Vegetation und von Ökosystemen gewährleisten, dienen die in Nr. 4.4 TA Luft zum Schutz der Vegetation und von Ökosystemen genannten Immissionswerte für diese Luftschadstoffe.

Eine irrelevante Gesamtzusatzbelastung gemäß Absatz 1 c) der Nr. 4.1 der TA Luft liegt für Schwefeloxide, Stickstoffoxide und Fluorwasserstoff dann vor, wenn diese in Bezug auf Immissionswerte zum Schutz der Vegetation und von Ökosystemen 10 % des jeweiligen Immissionswertes nicht überschreitet. Das ist vorliegend der Fall. Somit ist der Schutz vor erheblichen Nachteilen, insbesondere der Schutz der Vegetation und von Ökosystemen gemäß Nr. 4.4.3 der TA Luft für diese Schadstoffe gewährleistet. (PROBIOTECH GmbH, 2024)

**Aufgrund der geringen Wirkintensität sind die vorhabenbedingten Auswirkungen durch die betriebsbedingten Luftschadstoffimmissionskonzentrationen unabhängig von der Schutzgutempfindlichkeit aus umweltfachlicher Sicht als nicht erheblich einzustufen**

#### Luftschadstoffemissionen -Schädliche Umweltauswirkungen durch Schadstoffdeposition

In Nr. 4.5.1 der TA Luft werden auch Immissionswerte zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch die Deposition luftverunreinigender Stoffe genannt. Im vorliegenden Fall ist diesbezüglich lediglich der Parameter „PCDD/F“

zu betrachten. Die Maximalwerte für die Schadstoffdeposition durch das geplante Vorhaben werden auf dem Betriebsgelände erreicht.

Gemäß Nr. 4.5.2 der TA Luft kann von einer irrelevanten Zusatzbelastung ausgegangen werden, wenn die Zusatzbelastung 5 % des jeweiligen Immissions-Jahreswertes nicht überschreitet.

Bei Einhalten der v. g. Kriterien nach Nr. 4.5.1 der TA Luft ergibt sich eine geringe Wirkintensität in Hinblick auf die Deposition luftverunreinigender Stoffe.

Gemäß Nr. 4.5.2 der TA Luft (2021) kann von einer irrelevanten Zusatzbelastung ausgegangen werden, wenn die Zusatzbelastung 5 % des jeweiligen Immissions-Jahreswertes nicht überschreitet. Das ist vorliegend der Fall.

**Aufgrund der geringen Wirkintensität sind die vorhabenbedingten Auswirkungen durch die betriebsbedingte Schadstoffdeposition (PCDD/F) unabhängig von der Schutzgutempfindlichkeit aus umweltfachlicher Sicht als nicht erheblich einzustufen**

#### Luftschadstoffemissionen – NATURA-2000 Gebiete

Aufgrund der naturschutzrechtlichen Vorgaben sind die möglichen Auswirkungen durch den Betrieb der geänderten Anlage auf die im Umfeld der Anlage liegenden FFH- und Vogelschutzgebiete und die darin befindlichen Lebensraumtypen einschließlich der charakteristischen Arten zu betrachten. Im Rahmen der FFH-Vorprüfung wurden die relevanten Wirkfaktorengruppe der stofflichen Einwirkungen in Form von

- Emissionen von Luftschadstoffen,
- Einträge von versauernd wirkenden Schadstoffen und
- Einträge von eutrophierend wirkenden Schadstoffen

detailliert untersucht.

Bezüglich der Emissionen von Luftschadstoffen wurde festgestellt, dass die Immissionszusatzbelastung durch die geänderte Anlage im Bereich der nächstgelegenen FFH-Gebiete als gering einzuschätzen ist und somit erhebliche Beeinträchtigungen von FFH-Gebieten durch die Emissionen von gasförmigen Luftschadstoffen ausgeschlossen werden können.

Aus der Ermittlung der Stickstoff- und Säuredeposition sowie der Beurteilung anhand der Nr. 4.8 der TA Luft (2021) geht hervor, dass die Zusatzbelastung durch Einträge von eutrophierend und versauernd wirkenden Stoffen unterhalb der Abscheidkriterien liegt. Eine Beeinträchtigung von Arten von gemeinschaftlichem Interesse nach Anhang II der FFH-Richtlinie oder von den Zielarten und deren Erhaltungszielen ist somit ebenfalls nicht zu erwarten.

Aus diesem Grund können insgesamt unter dem Blickwinkel der FFH-Vorprüfung erhebliche Beeinträchtigungen von FFH-Gebieten und ihren Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I der FFH-Richtlinie bzw. von Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie ausgeschlossen werden. Eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele und des Schutzzweckes durch die Emissionen von Luftschadstoffen sowie durch die Deposition von eutrophierend oder versauernd wirkenden Schadstoffen durch das geplante Vorhaben ist somit auszuschließen.

Auswirkungen auf Vogelschutzgebiete konnten aufgrund der Wirkfaktoren und der Entfernung ebenfalls ausgeschlossen werden.

Demnach ist eine vertiefende Untersuchung der Schutzgebiete nicht erforderlich.

Eine weitergehende Untersuchung gemäß § 34 BNatSchG im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsprüfung ist somit insgesamt nicht erforderlich.

In Bezug auf die Emissionen von Luftschadstoffen, Einträge von versauernd wirkenden Schadstoffen und Einträge von eutrophierend wirkenden Schadstoffen durch das Vorhaben in NATURA-2000 Gebiete ergibt sich auf Grundlage der voran genannten Ausführungen eine geringe Wirkintensität.

**Aufgrund der geringen Wirkintensität sind die vorhabenbedingten Auswirkungen durch die betriebsbedingte Emissionen von Luftschadstoffen, Einträge von versauernd wirkenden Schadstoffen und Einträge von eutrophierend wirkenden Schadstoffen in NATURA-2000 Gebiete unabhängig von der Schutzgutempfindlichkeit aus umweltfachlicher Sicht als nicht erheblich einzustufen.**

#### Luftschadstoffemissionen - Stickstoffdeposition in empfindliche Pflanzen und Ökosysteme

Ist eine erhebliche Beeinträchtigung eines Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung durch Stickstoffdeposition ausgeschlossen, so sind gemäß Nr. 4.8 der TA Luft für dieses Gebiet in der Regel auch keine erheblichen Nachteile durch Schädigung empfindlicher Pflanzen und Ökosysteme durch Stickstoffdeposition nach § 5 BImSchG zu besorgen.

Außerhalb von Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung ist für die Prüfung, ob der Schutz vor erheblichen Nachteilen durch Schädigung empfindlicher Pflanzen und Ökosysteme durch Stickstoff-deposition gewährleistet ist, gemäß Nr. 4.8 die Vorgaben des Anhangs 9 der TA Luft heran-zuziehen. Hiernach soll zunächst geprüft werden, ob die Gesamtanlage in erheblichem Maße zur Stickstoffdeposition beiträgt.

In einem ersten Schritt ist daher zu prüfen, ob sich empfindliche Pflanzen und Ökosysteme im Beurteilungsgebiet befinden. Analog zur Nummer 4.6.2.5 der TA Luft ist das Beurteilungsgebiet die Fläche, die sich vollständig innerhalb eines Kreises um den Emissionsschwerpunkt mit einem Radius befindet, der dem 50-fachen der tatsächlichen

Schornsteinhöhe entspricht und in der die Gesamtzusatzbelastung der Anlage im Aufpunkt mehr als 5 kg Stickstoff pro Hektar und Jahr beträgt.

Bei unterschreiten der Gesamtzusatzbelastung im Aufpunkt ist von einer geringen Wirkintensität in Bezug auf empfindliche Pflanzen und Ökosysteme auszugehen. Das ist Vorliegend der Fall.

Nachteilige Auswirkungen der Stickstoffdeposition durch die Emissionen das erweiterte Aluminium-Zweitschmelzwerk auf empfindliche Pflanzen und Ökosysteme sind folglich auszuschließen.

**Aufgrund der geringen Wirkintensität sind die vorhabenbedingten Auswirkungen durch die betriebsbedingte Stickstoffdeposition in empfindliche Pflanzen und Ökosysteme unabhängig von der Schutzgutempfindlichkeit aus umweltfachlicher Sicht als nicht erheblich einzustufen.**

#### 11.7.2.4 Zusammenfassung

Zusammenfassend lassen sich die Wirkintensitäten der einzelnen relevanten Wirkfaktoren auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt wie folgt einstufen:

baubedingt:

- |   |                 |
|---|-----------------|
| • Flächeninanspruchnahme                        | nicht erheblich |
| • Schallemissionen                              | nicht erheblich |
| • Visuelle Scheuchwirkung                       | nicht erheblich |
| • Verkehrszunahme - Kollision mit Baufahrzeugen | nicht erheblich |

anlagebedingt:

- |                                     |                 |
|-------------------------------------|-----------------|
| • Dauerhafte Flächeninanspruchnahme | nicht erheblich |
| • Kubatur der Baukörper             | nicht erheblich |

betriebsbedingt:

- |   |                 |
|---|-----------------|
| • Luftschadstoffemission - Entwertung von Lebensräumen                              | nicht erheblich |
| • Luftschadstoffemission - Schädliche Umweltauswirkungen durch Schadstoffdeposition | nicht erheblich |
| • Luftschadstoffimmissionen – NATURA 2000-Gebiete                                   | nicht erheblich |
| • Luftschadstoffemissionen - Stickstoffdeposition in empf. Pflanzen und Ökosysteme  | nicht erheblich |
| • Schallemissionen  | nicht erheblich |

**Insgesamt kann aus den Darstellungen abgeleitet werden, dass durch das geplante Vorhaben keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt verursacht werden.**

### **11.7.3 Fläche und Boden**

Die Schutzgüter Fläche und Boden sind untersuchungsrelevant betroffen durch:

- anlagebedingte dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Fläche und Boden)
- betriebsbedingte Luftschadstoffemissionen (Boden)

#### **11.7.3.1 Zustandsanalyse**

Das Untersuchungsgebiet der Betrachtung wird schutzgutspezifisch entsprechend der zu erwartenden Einwirkbereiche abgegrenzt. Hinsichtlich der anlagebedingten Wirkfaktoren auf die Schutzgüter Fläche und Boden stellt der Bereich der Vorhabenfläche das Untersuchungsgebiet dar. Eine Betrachtung des Schutzgutes Fläche außerhalb der v. g. Bereiche der direkten anlagebedingten Inanspruchnahme kann aufgrund der Charakteristik der betriebsbedingten Wirkfaktoren ausgeschlossen werden. Für die Erfassung der Auswirkungen des Vorhabens durch Luftschadstoffimmissionen auf das Schutzgut Boden wird ein Untersuchungsgebiet mit einem Radius von 2 km um den Emissionsschwerpunkt betrachtet.

Als Grundlage zur Beschreibung der Böden im Untersuchungsgebiet wurden Informationen aus der Vorläufigen Bodenkarte Sachsen-Anhalts im Maßstab 1 :50.000 genutzt. Das Untersuchungsgebiet gliedert sich im Wesentlichen in drei Bodenlandschaften Schwarzerden, Ah/C-Böden und Auenböden, wobei die Böden der Klasse Schwarzerden dominieren. Der Vorhabenstandort ist hierbei von Tschernosem der Klasse Schwarzerden mit den Gesamtbodenarten Schluff und Lehmsand geprägt.

Die Vorhabenfläche (Gebäude und Fundamente) bemisst sich auf eine Fläche von ca. 10.000 m<sup>2</sup> zuzüglich Verkehrswege von ca. 5.000 m<sup>2</sup> (Gemarkung Bernburg, Flur 73, Flurstücke 1021, 1022, 1023, 1043 und Anteilig 1045). Sie setzt sich zu etwa 1/3 aus bislang unversiegelter, industriell genutzter Fläche und zu etwa 2/3 Fläche, die bislang der landwirtschaftlichen Nutzung zur Verfügung gestellt wurde zusammen und ist im Wesentlichen unversiegelt.

#### **11.7.3.2 Schutzwürdigkeit/Empfindlichkeit**

Das LAGB weist Extremböden aus, die besondere natürliche Funktionen als Lebensgrundlage für Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen aufweisen. Die sich an diese Extreme angepasste Arten sind häufig selten und unterliegen einen besonderen Schutz. Im Untersuchungsraum sind keine Extremböden ausgewiesen.

In Bezug auf die Schutzwürdigkeit der Böden im Zusammenhang mit ihrem Nutzungspotential liegt eine Bewertung auf Grundlage des Müncheberger „Soil Quality Rating“ in der Vorläufigen Bodenkarte Sachsen-Anhalts (LAGB) vor. Das Müncheberger „Soil Quality Rating“ dient der Bewertung der Eignung von Böden für die landwirtschaftliche Nutzung und zur Abschätzung des Ertragspotentials. Der Vorhabenstandort liegt innerhalb eines Bereiches der mit einem sehr hohen Ertragspotential bewertet ist und unterliegt somit einer hohen Schutzwürdigkeit und Empfindlichkeit.

### 11.7.3.3 Auswirkungsprognose

Die vorhaben bedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Geologie und Boden berücksichtigen die unterschiedlichen Bodenfunktionen, auf die das Vorhaben Einfluss nimmt. Zu nennen sind die Funktionen als Wuchsstandort für Pflanzen mit den Kriterien Standortpotenzial für natürliche Pflanzengesellschaften (Biotopentwicklungspotenzial) sowie natürliche Bodenfruchtbarkeit, im Wasserhaushalt, als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte und die Regelungs- und Pufferfunktion.

#### Anlagebedingte Inanspruchnahme von Böden

Die dauerhafte anlagebedingte Flächeninanspruchnahme betrifft die Vorhabenfläche. Auf den unversiegelten Flächen erfolgt ein vollständiger Verlust der Bodenfunktionen.

Aufgrund der geringen Schutzwürdigkeit (kein Eingriff gem. § 14 BNatSchG (2021) dort möglich) sind die vorhabenbedingten Auswirkungen durch die anlagebedingte Inanspruchnahme von Böden unabhängig von der Wirkintensität aus umweltfachlicher Sicht als nicht erheblich

**Aufgrund der geringen Wirkintensität sind die vorhabenbedingten Auswirkungen durch die anlagebedingte dauerhafte Flächeninanspruchnahme in Bezug auf die dauerhafte Inanspruchnahme von Böden unabhängig von der Schutzgutempfindlichkeit aus umweltfachlicher Sicht als nicht erheblich einzustufen**

#### Luftschadstoffimmissionen

Die jeweiligen Maximalwerte der Immissionsbelastungen aus dem Betrieb erweiterten Aluminium-Zweitschmelzwerks sind erwartungsgemäß höher als dem in Betrieb befindlichen Werk mit niedrigerer Schmelzkapazität. Die in der TA Luft festgelegten Irrelevanzschwellen der Zusatzbelastung werden hierbei jeweils sicher eingehalten. Beim Betrieb des erweiterten Aluminium-Zweitschmelzwerks kommt es somit unter Berücksichtigung maximaler Luftschadstoffemissionen nur zu irrelevanten Luftschadstoffbelastungen im Sinne der TA Luft (BROBIOTEC GmbH, 2024).



Eine geringe Wirkintensität ist dann gegeben, wenn die Zusatzbelastung der Luftschadstoffe die 5 %-Relevanzschwelle unterschreitet. Das ist vorliegend der Fall.

**Aufgrund der geringen Wirkintensität sind die vorhabenbedingten Auswirkungen durch die betriebsbedingten Luftschadstoffimmissionen auf Böden unabhängig von der Schutzgutempfindlichkeit aus umweltfachlicher Sicht als nicht erheblich einzustufen**

#### 11.7.3.4 Zusammenfassung

Zusammenfassend lassen sich die Wirkintensitäten der einzelnen relevanten Wirkfaktoren auf das Schutzgut Fläche und Boden wie folgt einstufen:

anlagebedingt:

- Flächeninanspruchnahme – Verlust der Bodenfunktion nicht erheblich
- Flächeninanspruchnahme – Flächenverbrauch nicht erheblich

betriebsbedingt:

- Luftschadstoffemission nicht erheblich

**Insgesamt kann aus den Darstellungen abgeleitet werden, dass durch das geplante Vorhaben keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche und Boden verursacht werden.**

#### 11.7.4 Wasser

Das Schutzgut Wasser ist untersuchungsrelevant betroffen durch:

- anlagebedingte dauerhafte Flächeninanspruchnahme
- betriebsbedingte Luftschadstoffemissionen

Hinsichtlich der an lagebedingten Wirkfaktoren auf das Schutzgut Wasser stellt der Bereich der Vorhabenfläche das Untersuchungsgebiet dar. Für die Erfassung der Auswirkungen des Vorhabens durch Luftschadstoffimmissionen auf das Schutzgut Wasser wird ein Untersuchungsgebiet mit einem Radius von 2 km um den Emissionsschwerpunkt betrachtet

### **11.7.4.1 Oberflächengewässer**

#### **11.7.4.1.1 Zustandsanalyse**

Der Untersuchungsraum liegt im Flusseinzugsgebiets der Elbe, im Teileinzugsgebiet der unteren Saale (Planungseinheit Saale von Weiße Elster bis Bode – Gebietskennzahl 567) und der Bode (Gebietskennzahl 568). Die Saale und die Bode stellen die Hauptvorfluter im Untersuchungsraum dar. Die Wipper schneidet den nördlichen Rand des Untersuchungsraumes leicht. Die Saale liegt außerhalb, in unmittelbarer Nähe zum Untersuchungsraum. Im Untersuchungsraum befinden sich keine weiteren Gewässer wie Teiche oder Seen.

Dier Vorhabenstandort liegt im Lokalen Teileinzugsgebiet der Saale – von Wipper bis Fuhne (Gebietskennzahl 5677).

Auf Grundlage des § 76 Abs. 2 WHG in Verbindung mit § 99 Abs. 1. WG LSA befinden sich im Untersuchungsraum die festgesetzten Überschwemmungsgebiete „Saale 1“ und „Wipper mit Liethe“. Für die Festsetzung wurden die Flächen entlang des Flusslaufes zugrunde gelegt, die bei einem Hochwasserereignis mit einer Wiederkehrwahrscheinlichkeit von 100 Jahren (HQ100) überflutet werden.

#### **11.7.4.1.2 Schutzwürdigkeit/Empfindlichkeit**

Oberflächengewässer betreffende Schutzausweisungen wie z. B. festgesetzte Überschwemmungsgebiete sind im Bereich des Vorhabenstandortes nicht vorhanden.

Die Zustandsbewertung gem. Berichterstattung 2022 zum 3. Bewirtschaftungsplan WRRL (BfG, 2023) weist für die im Untersuchungsraum liegenden berichtspflichtigen Wasserkörper zum über-wiegenden Teil Überschreitungen der Umweltqualitätsnormen (UQN) aus.

Für die mit dem Vorhaben im Wesentlichen verbundenen Emissionen der Luftschadstoffe die eutrophierend und versauernd wirken, bestehen teilweise Überschreitungen der Werte für Stickstoff und Sulfat der Anlage 7 OGewV.

Gegenüber Einträgen der v. g. Stoffe bestehen für diese Wasserkörper erhöhte Empfindlichkeiten.

### 11.7.4.1.3 Auswirkungsprognose

#### Betriebsbedingte Luftschadstoffimmissionen

Der Luftpfad bezieht sich im Wesentlichen auf einen direkten Eintrag von Luftschadstoffen über die Gewässeroberfläche. Weiterhin ist grundsätzlich ein indirekter Eintrag über den Wirkpfad Bodenc::>Grundwasser aus dem Eintrag in Gewässer aus umgebenden Flächen möglich. Generell spielen Stoffeinträge in Gewässer über den Luftpfad gegenüber dem Wasserpfad (punktuelle und diffuse Einleitungen) eine untergeordnete Rolle.

Im Zusammenhang mit den Immissionswerten zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen wurden gern. Ziffer 4 der TA Luft für die betrachteten Luftschadstoffe irrelevante Immissionszusatzbelastungen durch den zukünftigen Betrieb der geplanten HA 02 des Aluminium-Zweitschmelzwerks ermittelt. Das bestehende Immissionsniveau wird somit nicht relevant erhöht.

Dementsprechend ergeben sich keine Hinweise auf eine vorhabenbedingte Verschlechterung des ökologischen Potenzials bzw. chemischen Zustandes der Oberflächengewässer.

In Bezug auf Luftschadstoffimmissionen ergibt sich aufgrund der irrelevanten Immissionszusatzbelastungen durch den zukünftigen Betrieb des erweiterten Aluminium-Zweitschmelzwerks eine geringe Wirkintensität.

**Aufgrund der geringen Wirkintensität sind die vorhabenbedingten Auswirkungen durch die betriebsbedingten Luftschadstoffimmissionen auf das Oberflächenwasser unabhängig von der Schutzgutempfindlichkeit aus umweltfachlicher Sicht als nicht erheblich einzustufen.**

### 11.7.4.2 Grundwasser

#### 11.7.4.2.1 Zustandsanalyse

Nach der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) werden zur Beurteilung des Grundwassers Grundwasserkörper (GWK) voneinander abgegrenzt. Unter einem Grundwasserkörper wird nach Artikel 2 der WRRL ein „abgegrenztes Grundwasservolumen innerhalb eines oder mehrerer Grundwasserleiter“ verstanden. Die Abgrenzung und Beschreibung der Grundwasserkörper erfolgt nach hydrogeologischen und hydraulischen Kriterien.

Innerhalb des Untersuchungsraumes liegen anteilig die nach WRRL berichtspflichtige Grundwasserkörper (GWK) „Bernburg-Ascherslebener Triaslandschaft – DE\_GB\_DEST\_SAL GW 021“ und „Triaslandschaft Börde – DE\_GB\_DEST\_SAL GW 066“.

Der Bereich des Vorhabenstandorts ist geprägt von Kalkstein und/oder Dolomiten sowie Steinmergellagen (Kreide, Keuper, Mittl. Muschelkalk, Oberer Buntsandstein) mit lokaler Verbreitung von Gipsbänken sowie Mesozoische Sandsteine und Sandstein-Schluffstein-Wechselfolgen unter flächenhafter Bedeckung durch Lös und/oder geringmächtige ältere Quartärschichten (Sandig-kiesig, z.T. auch schluffig). (LAGB, 2023).

Die mittleren Grundwasserstände im Gebiet liegen gemäß Unterlagen des Gewässerkundlichen Landesdienstes Sachsen-Anhalt (GLD) bei ca. 68,0 m DHHN und somit ca. 13 m unter OK Gelände (Ingenieurbüro BERTZ GbR).

Im vorliegenden Untersuchungsgebiet sind keine Wasserschutzgebiete ausgewiesen. Das dem Vorhabenstandort nächstgelegene Wasserschutzgebiet „Ferndorf Prosigk“ (STWSG0046) liegt ca. 25 km südöstlich. Aufgrund der Entfernung ist nicht davon auszugehen, dass das Wasserschutzgebiet durch das Vorhaben beeinflusst werden kann.

#### **11.7.4.2.2 Schutzwürdigkeit/Empfindlichkeit**

Die Beurteilung der Empfindlichkeit des Grundwassers wird aus den Aspekten Vorkommen/Ergiebigkeit, Nutzung sowie Verschmutzungsgefährdung abgeleitet und hängt dabei wesentlich von der Art der Einwirkung ab. Die Bewertung der Grundwassersituation im Untersuchungsraum orientiert sich an den Vorgaben der WRRL und GrwV.

In Bezug auf die Verschmutzungsgefährdung durch Einträge von Luftschadstoffen kann die Empfindlichkeit über die Durchlässigkeit, der die grundwasserführenden Schichten überlagernden Deckschichten abgeleitet werden. So besteht hinsichtlich der Verschmutzungsgefährdung eine hohe Empfindlichkeit bei einer mäßigen bis hohen Durchlässigkeit und eine mittlere Empfindlichkeit bei einer sehr geringen bis geringen Durchlässigkeit.

Des Weiteren ist die Bewertung des chemischen Zustandes der GWK bei der Einschätzung der Empfindlichkeit zu berücksichtigen. Bei einem schlechten chemischen Zustand der GWK ist die Empfindlichkeit hoch, da weitere Belastungen, die das Erreichen des guten chemischen Zustandes behindern, zu vermeiden sind.

Für den betroffenen GWK am Vorhabenstandort ergibt sich eine Empfindlichkeit in Bezug auf eine Verschmutzungsgefährdung durch Einträge von Luftschadstoffen sowie gegenüber Belastungen, die dem Erreichen eines guten chemischen Zustands widersprechen.

#### **11.7.4.2.3 Auswirkungsprognose**

##### Veränderung der Grundwasserneubildungsrate durch Flächeninanspruchnahme

Die Schutzwürdigkeit der von einer Flächeninanspruchnahme betroffenen Flächen ist aufgrund der Tatsache, dass dort kein Eingriff gem. §14 BNatSchG (2021) möglich ist, als gering zu bewerten.

**Aufgrund der geringen Schutzwürdigkeit sind die vorhabenbedingten Auswirkungen durch die Flächeninanspruchnahme auf das Grundwasser unabhängig von der Wirkintensität aus umweltfachlicher Sicht als nicht erheblich einzustufen.**

#### Betriebsbedingte Luftschadstoffemissionen

Über den Luftpfad und die Ablagerung von Stoffen auf den Boden kann eine Verlagerung dieser in das Grundwasser erfolgen.

Im Zusammenhang mit den Immissionswerten zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen gem. Ziffer 4 der TA Luft wurden für alle Luftschadstoffe irrelevante Immissionszusatzbelastungen durch den zukünftigen Betrieb des geplanten HA 02 des Aluminium-Zweitschmelzwerks ermittelt (PROBIOTEC GmbH, 2024). Das bestehende Immissionsniveau wird somit gem. TA-Luft im irrelevanten Bereich erhöht. Dementsprechend ergeben sich keine Hinweise auf eine vorhabenbedingte Verschlechterung des chemischen Zustandes der Grundwasserkörper.

In Bezug auf die Luftschadstoffimmissionen ergibt sich aufgrund der irrelevanten Immissionszusatzbelastungen durch den zukünftigen Betrieb des geplanten erweiterten Aluminium-Zweitschmelzwerks eine geringe Wirkintensität.

**Aufgrund der geringen Wirkintensität sind die vorhabenbedingten Auswirkungen durch die betriebsbedingten Luftschadstoffimmissionen auf das Grundwasser unabhängig von der Schutzgutempfindlichkeit**

#### **11.7.4.3 Zusammenfassung**

Zusammenfassend lassen sich die Wirkintensitäten der einzelnen relevanten Wirkfaktoren auf das Schutzgut Wasser wie folgt einstufen:

#### Oberflächengewässer

betriebsbedingt:

- Luftschadstoffemission nicht erheblich

#### Grundwasser

Anlagebedingt:

- Dauerhafte Flächeninanspruchnahme – Überbauung/Versiegelung nicht erheblich

betriebsbedingt:

- Luftschadstoffemission nicht erheblich

**Insgesamt kann für das Schutzgut Wasser abgeleitet werden, dass durch das geplante Vorhaben keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut verursacht werden.**

### 11.7.5 Luft

Das Schutzgut Luft ist untersuchungsrelevant betroffen durch:

- betriebsbedingte Luftschadstoffemissionen.

#### 11.7.5.1 Zustandsanalyse

In Sachsen-Anhalt erfolgt die Überwachung der Luftqualität (Immissionsmessungen) durch das Luftüberwachungs- und Informationssystem Sachsen-Anhalt (LÜSA), welches im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft und Energie Sachsen-Anhalt (MULE) vom Landesamt für Umweltschutz (LAU) betrieben wird. Aktivitäten auf dem Gebiet der Luftreinhalteplanung resultieren in Sachsen-Anhalt aus der Belastung durch Partikel PM<sub>10</sub> und Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>), insbesondere in Ballungsräumen und verkehrsdichten Gebieten. Im Bereich des Untersuchungsgebietes bestand keine Notwendigkeit einen Luftreinhalteplan auszuweisen.

Im Untersuchungsraum wird aktuell keine LÜSA-Messstation betrieben. Die nächstgelegene LÜSA-Messstation liegt in Bernburg (Saale) (ca. 2.500 m Entfernung - DEST029).

Die Immissionswerte für die Stoffe Stickstoffdioxid und Feinstaub (PM<sub>10</sub>) zum Schutz der menschlichen Gesundheit gemäß Nr. 4.2.1 TA Luft werden an der Messstation eingehalten.

Immissionswerte für Feinstaub (PM<sub>2,5</sub>) werden an der Station seit März 2024 erfasst, weshalb noch keine Jahresmittelwerte für diese Station vorliegen. Gemäß Nr. 4.2.1 TA-Luft ist die Immission von Feinstaub (PM<sub>2,5</sub>) auf max. 25 µg/m<sup>3</sup> beschränkt. Zu einer Überschreitung dieses Wertes kam es an 4 Tagen seit Aufzeichnungsbeginn.

Weitere Angaben zur derzeitigen Vorbelastung der Luft ist Kapitel 11.7.1 und Kapitel 11.7.2 zu entnehmen, da sich die verwendeten Beurteilungsmaßstäbe auf den Schutz der menschlichen Gesundheit und auf Ökosysteme beziehen.

### 11.7.5.2 Bewertung der Schutzwürdigkeit / Empfindlichkeit

Die Schutzgutempfindlichkeit bezüglich der Auswirkungen von Schadstoffzunahmen in der Luft, d. h. zusätzlichen Luftschadstoffemissionen, ergibt sich beim Schutzgut Luft vordringlich vor dem Hintergrund des Akzeptors „Mensch“ (Kapitel 11.7.1 ). Des Weiteren wird die Empfindlichkeit der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt und Boden einbezogen. Diese werden gemeinsam in den Kapiteln 11.7.27.2 sowie in im Kapitel 11.7.3 betrachtet.

Für den Raum Bernburg (Saale), sowie das Industriegebiet Bernburg West ist keine besondere Schutzwürdigkeit/Empfindlichkeit festzustellen. Die Grenzwerte für Feinstaub (PM<sub>10</sub>) werden seit dem Jahr 2000 (Aufzeichnungsbeginn im Jahr 1999) und für Stickstoffdioxid seit Aufzeichnungsbeginn im Jahr 1993 eingehalten. Zudem konnte im Verlauf der Jahre eine deutliche Herabsenkung der Gemessenen Luftschadstoffemissionen erreicht werden.

Bereiche mit einem Schutzstatus kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor.

### 11.7.5.3 Auswirkungsprognose

Die vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Luft im Untersuchungsraum berücksichtigen die Regulations-, Lebensraum- und Produktionsfunktion der Luft. Die genannten Funktionen werden jeweils bei den diese Funktionen betreffenden Schutzgütern betrachtet.

Eine geringe Wirkintensität ist dann gegeben, wenn die Zusatzbelastung des geplanten erweiterten Aluminium-Zweitschmelzwerks die Kriterien der Irrelevanz erfüllt bzw. bei Überschreitung dieser die Gesamtbelastung unter dem jeweils maßgeblichen Immissionswert liegt. Die Ausführungen zu den vorhabenbedingten Luftschadstoffimmissionen in den Kapiteln 11.7.1 bis 1.7.5 für das jeweilige Schutzgut verdeutlichen, dass die Irrelevanzschwellen unterschritten werden. Die Wirkintensität ist somit als gering einzustufen.

**Aufgrund der geringen Wirkintensität sind die vorhabenbedingten Auswirkungen durch Luftschadstoffe unabhängig von der Schutzgutempfindlichkeit aus umweltfachlicher Sicht als nicht erheblich für das Schutzgut Luft einzustufen**

### 11.7.5.4 Zusammenfassung

Zusammenfassend sind für das Schutzgut Luft aus umweltfachlicher Sicht keine erheblichen Auswirkungen durch das Vorhaben zu erwarten.

Für das Schutzgut Luft lassen sich die Wirkintensitäten der relevanten Wirkfaktoren zusammenfassend als nicht erheblich einstufen.

**Insgesamt kann aus den Darstellungen abgeleitet werden, dass durch das geplante Vorhaben keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Luft verursacht werden.**

#### 11.7.6 Klima

Das Schutzgut Klima ist untersuchungsrelevant betroffen durch:

- anlagebedingte Flächeninanspruchnahme
- Kubatur der Gebäude und Anlagen

##### 11.7.6.1 Zustandsanalyse

Das Klima in Sachsen-Anhalt wird als überwiegend feuchtwarmes Kontinentalklima bezeichnet. Die mittlere Jahrestemperatur im Untersuchungsraum liegt bei 10,1°C. Sachsen-Anhalt gehört damit zum wärmeren Drittel aller Bundesländer. Im Mittel fallen im Untersuchungsraum 516 mm Niederschlag über das ganze Jahr. Damit ist Sachsen-Anhalt das trockenste Bundesland. Die geringen Jahresniederschläge verbunden mit relativ viel Sonnenschein und vergleichsweise warmen Temperaturen führen regelmäßig zu einer negativen klimatischen Wasserbilanz. Im Untersuchungsraum liegt diese ca. -108 mm im Jahr (DWD, 2024).

Der Untersuchungsraum ist im Wesentlichen von Freilandklimatopen geprägt, die für einen ausgeprägten Tages- und Jahresgang der Lufttemperatur sorgen. Die Windbremsung ist aufgrund von fehlender Bewaldung gering. Die Intensität der Frischluft und Kaltluftproduktion ist abhängig von der jeweiligen landwirtschaftlichen Nutzung.

Waldklimatope sind nur vereinzelt am Rand des Untersuchungsraumes verbreitet.

In den Ortschaften im Untersuchungsgebiet zeigt sich nur eine geringe Änderung des Klimas gegenüber dem Umland. Die Bebauung ist geprägt von Reihenhäusern, einzelnstehenden Häusern und flachen Gebäuden mit reichhaltigen Grünflächen. Es kommt zu einer geringen Ausbildung von Bodenwinden, die Luftfeuchte ist hoch und der Tagesgang der Lufttemperatur ist ausgeprägt.

Gewässer-Klimatope kommen im Untersuchungsraum nur am Rand in Form der Wipper vor und der Saale, welche unmittelbar am Untersuchungsraum liegt, vor. Diese Bereiche sind geprägt von einem ausgleichenden thermischen Einfluss. Die Lufttemperatur im Sommer ist tagsüber niedriger und nachts höher als in der Umgebung, was zu Luftaustauschvorgängen mit der Umgebung führt. Auf den windoffenen Wasserflächen findet eine starke Verdunstung statt, die zu einer hohen Luftfeuchtigkeit beiträgt.



Die überbauten und versiegelten Bereiche des Betriebsgeländes gehören wie auch die sonstigen Industrie- und Gewerbestandorte des Industriegebiets Bernburg West zu den Industrie- und Gewerbeflächen-Klimatopen, die in die offene Umgebung Lärm und zum Teil Stäube emittieren. Die Luftfeuchtigkeit ist gering und aufgrund der starken vertikalen Gliederung durch die Bebauung kommt es zu einer Beeinflussung des Windfeldes.

Das Klima am Vorhabenstandort im Industriegebiet Bernburg West ist durch die Nutzung als Industriestandort mit einem entsprechenden Versiegelungsgrad und durch die Kubatur der Baukörper vorbelastet.

#### **11.7.6.2 Schutzwürdigkeit/Empfindlichkeit**

Die Bewertung des Schutzzutes Klima erfolgt anhand der folgenden Kriterien, wobei der Grad der Natürlichkeit des Klimas von den anthropogen bedingten Veränderungen des natürlichen Grundzustandes bzw. Verhältnissen des Wärme-, Wasser- und Strahlungshaushaltes sowie des Windfeldes bestimmt wird.

Eine hohe Bedeutung weisen demnach im Untersuchungsgebiet die Gewässerklimatepe, die Freilandklimatepe, die Waldklimatepe und zum überwiegenden Teil die Klimatepe der innerstädtischen Grünflächen auf. Eine mittlere Bedeutung ist aufgrund des in Bereichen noch natürlichen Zustandes u. a. in Bezug auf vorhandene Grünflächen den Vorstadt- und Stadtrandklimatepen zuzuschreiben. Die Gewerbe-, Industrieklimatepe und die Stadt- bzw. Innenstadtklimatepe, Straßen- und Bahnverkehrsflächen sind aufgrund der dichten Bebauung bzw. dem hohen Versiegelungsgrad von geringer Bedeutung.

Die unbefestigten Flächen des geplanten Vorhabenstandortes mit einer örtlich begrenzten Ausgleichsfunktion weisen im Zusammenhang mit den stark überprägten Bereichen in ihrer Umgebung eine mittlere Bedeutung auf.

#### **11.7.6.3 Auswirkungsprognose**

##### Dauerhafte Flächeninanspruchnahme und Kubatur der Baukörper (anlagebedingt)

Die neue Produktions- und Lagerhalle wird im unmittelbarem Zusammenhang mit bereits bestehenden Gebäuden des des Aluminium-Zweitschmelzwerks in Industriegebiet Bernburg West errichtet. Auswirkungen auf das Klima entstehen allenfalls im direkten Vorhabenbereich, dort, wo bisher keine Versiegelung vorliegt. Der geplante Anlagenstandort weist zum Teil einen Gehölzbestand, Rasen, Ackerfläche und Krautvegetation auf. Auf den unversiegelten Flächen können bisher Verdunstung, Wasserablauf und die Luftfeuchtezirkulation ablaufen. Durch die angrenzende Versiegelung und umstehende Gebäude kommt es zu stärkeren Lufttemperaturunterschieden im Tagesverlauf und durch den schnellen Ablauf von Regenwasser in Verbindung mit der fehlenden Vegetation zu geringeren Luftfeuchten in der direkten Umgebung. Durch die Kleinflächigkeit der Beeinflussung im Bereich des Vorhabenstandortes in Verbindung mit den

angrenzenden Industrie-/ und Gewerbeklimatopen ist die Wirkintensität als gering zu bezeichnen, da nur geringfügige und örtlich begrenzte Veränderungen des Mikroklimas zu erwarten sind.

Durch die Kubatur der geplanten Baukörper wird sich im Vergleich zum derzeitigen Zustand eine Veränderung des Windfeldes ergeben. Diese ist aufgrund der bestehenden Gebäudestruktur und der dadurch bereits vorherrschenden Beeinflussung des Windfeldes im unmittelbaren Umfeld der geplanten Anlage in ihrer Wirkintensität als gering einzustufen. Die geplanten Gebäudehöhen werden zudem einige Nachbargebäude nicht wesentlich übersteigen und so auch nicht zu einer Beeinflussung des Windfeldes in größeren Höhen führen. Geringfügige Veränderung des Windfeldes sind ohne merkliche Auswirkungen auf die Umgebung.

**Aufgrund der geringen Wirkintensität sind die vorhabenbedingten Auswirkungen durch die anlagebedingte dauerhafte Flächeninanspruchnahme und die Kubatur der Baukörper unabhängig von der Schutzgutempfindlichkeit aus umweltfachlicher Sicht als nicht erheblich einzustufen**

#### 11.7.6.4 Zusammenfassung

Zusammenfassend lassen sich die Wirkintensitäten der einzelnen relevanten Wirkfaktoren auf das Schutzgut Klima wie folgt einstufen:

anlagebedingt

- |                                     |                 |
|-------------------------------------|-----------------|
| • Dauerhafte Flächeninanspruchnahme | nicht erheblich |
| • Kubatur der Gebäude               | nicht erheblich |

**Insgesamt kann aus den Darstellungen abgeleitet werden, dass durch das geplante Vorhaben keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima verursacht werden.**

#### 11.7.7 Landschaft

Das Schutzgut Landschaft ist untersuchungsrelevant betroffen durch:

- anlagebedingte dauerhafte Flächeninanspruchnahme
- Kubatur der Baukörper

Für die Erfassung der Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Landschaft wird das Untersuchungsgebiet anhand der realen Sichtbeziehungen zum Vorhabenstandort abgeleitet.

Das Untersuchungsgebiet umfasst den Vorhabenstandort bezüglich der direkten, anlagebedingten Auswirkungen (Überprägung), das Umfeld im Sichtbereich um die landschaftsbildrelevanten Bauwerke des Vorhabens.

#### **11.7.7.1 Zustandsanalyse**

Der Vorhabenstandort liegt in der Landschaftseinheit (LE) des nordöstlichen Harzvorlandes (LE 4.4). Im Folgenden werden der Zustand des genannten LE in Bezug auf das Schutzgut Landschaft kurz charakterisiert.

##### Nordöstliches Harzvorland (LE 4.4) – Landschaftsbild

Das Landschaftsbild des Nordöstlichen Harzvorlandes ist durch eine weitflächig waldfreie Ackerlandschaft geprägt. In dieser Bezeichnung müsste die Landschaft zu den Löß-Ackerlandschaften gezählt werden. Die nach Süden zu hügeliger werdende offene Landschaft wird lediglich durch Windschutzstreifengehölze und Straßenobstbäume gegliedert. Eine Unterbrechung dieses relativ eintönigen Bildes ergibt sich mit den im Süden harzrandnah noch stark eingetieften Bachtälchen, die als Wiese genutzt werden und stellenweise Gehölzbeständen sind. Den „Höhepunkt“ im Landschaftsbild verkörpern die Große und die Kleine Hake, die sich waldbedeckt über die Ackerlandschaft erheben. (Landschaftsgliederung Sachsen-Anhalt, Stand 01.01.2001).

Der Gemeinsame Flächennutzungsplan der Verwaltungsgemeinschaft Bernburg (FNP VG BBG, Stand 2007) beschreibt das für das Industriegebiet Bernburg West das Landschaftsbild wie folgt:

Die Gemarkungsfläche Bernburgs, die sich westlich der Saale befindet, gehört naturräumlich dem nordöstlichen Harzvorland an. Auch hier treten neben intensiven ackerbaulichen auch Reste von bergbaulichen Tätigkeiten auf (FNP VG BBG).

#### **11.7.7.2 Schutzwürdigkeit/Empfindlichkeit**

Die Bewertung des Landschaftsbildes wird anhand der im § 1 Abs. 1 BNatSchG genannten Begriffe Vielfalt und Eigenart durchgeführt. Der dort ebenfalls erwähnte Begriff Schönheit ist als Ergebnis von charakteristischer Eigenart und Vielfalt anzusehen und wird aus diesem Grund nicht explizit bewertet.

Der im § 1 Abs. 1 BNatSchG benannte Erholungswert von Natur und Landschaft wird berücksichtigt bei der Einstufung der Empfindlichkeit der Landschaft.

Die Vielfalt äußert sich in der Anzahl der unterscheidbaren Elemente und Formen. Neben dem Relief finden auch Raumgliederung und Nutzung Berücksichtigung. Die Bewertung beschränkt sich dabei nur auf natürliche bzw. naturnahe Elemente. Sie ist immer bezüglich der natur- und kulturhistorischen Entwicklung zu sehen.

Unter Eigenart werden die für eine Landschaft unverwechselbaren, charakteristischen natur- und kulturhistorischen Merkmale verstanden. Mit der Eigenart wird auch die Harmonie eines Landschaftsbildes erfasst.

Die Landschaft im Untersuchungsgebiet wird geprägt durch die LE nordöstlichen Harzvorland. Dieses ist gekennzeichnet durch seinen geringen Waldanteil und der großflächigen offenen Kulturlandschaft die sich nur wenig landschaftlich gliedert. Das nordöstliche Harzvorland weist nur einen geringen Anteil naturnaher Landschaftsteile auf und wird von ackerbaulicher Nutzung dominiert.

Die Landschaft im Untersuchungsgebiet ist stark anthropogenen Einflüssen ausgesetzt. Hierzu zählt vor allem die intensive landwirtschaftliche Nutzung. Schutz- und erhaltungswürdige Naturräume sind nur vereinzelt in ca. 2 km Entfernung vorhanden.

Entsprechend den vorhandenen Belastungen wird das gesamte Untersuchungsgebiet als lokal beeinträchtigter Landschaftsbildbereich eingestuft. Die oben genannten geschützten Naturräume haben keinen Einfluss auf das unmittelbare Landschaftsbild. Hinsichtlich der Empfindlichkeit nach den Bewertungskriterien wird dem Landschaftsbild eine eher geringe Wertigkeit zuzuordnen. Die Zuordnung bedeutet nicht die gleichwertige Erfüllung aller charakteristischen Bewertungskriterien.

In Abhängigkeit von ihrer Struktur, ihrer Erholungsfunktion und den Sichtbeziehungen zum Anlagenstandort weisen die einzelnen Landschaftsteile im Untersuchungsgebiet eine unterschiedliche Empfindlichkeit gegenüber einer visuellen Veränderung auf.

Die Empfindlichkeit des Landschaftsbildes ist für alle Bereiche die keine bis geringe Sichtbeziehungen zum Vorhabenstandort haben als gering einzuschätzen. Das gleiche gilt für die übrigen Bereiche der Sichtachsen wegen der starken Überprägung und aufgrund der Tatsache, dass eine schlechte Zugänglichkeit/geringe Erschließung für Erholungssuchende vorliegt.

### **11.7.7.3 Auswirkungsprognose**

#### Dauerhafte Veränderung des Landschaftsbildes durch die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme

Für die dauerhafte anlagenbedingt in Anspruch genommenen Flächen findet aufgrund der Lage des Vorhabenstandorts innerhalb eines Bebauungsplans nach § 30 Baugesetzbuch finden die Vorschriften der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung der §§ 14-17 BNatschG gemäß Absatz 2 des §18 BNatschG für das Vorhaben keine Anwendung und ein Ausgleich und Ersatz ist in diesem Zusammenhang nicht erforderlich.

Entsprechend der geringen Wirkintensität (kein Eingriff gem. § 14 BNatSchG (2021) dort möglich), unabhängig von der Empfindlichkeit des Schutzgutes, entstehen keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

**Aufgrund der geringen Wirkintensität sind die vorhabenbedingten Auswirkungen durch die analgenbedingte dauerhafte Flächeninanspruchnahme in Bezug auf die Veränderung des Landschaftsbildes unabhängig von der Schutzgutempfindlichkeit aus umweltfachlicher Sicht als nicht erheblich einzustufen.**

#### Dauerhafte Veränderung des Landschaftsbildes durch die Kubatur der Baukörper

Die baulichen Anlagen des Vorhabens mit der neuen Produktions- und Lagerhalle (höhe bis zu 18,5 m), dem Schornsteinen (Höhe bis zu 40 m) sowie kleinere Nebenanlagen wie Silos (Höhe bis zu 9 m) für Additive und Filterstaub führen am jeweiligen Aufstellungsort zu einer dauerhaften Veränderung. Durch die vorhandene Bebauung am Standort des Aluminium-Zweitschmelzwerks, die unmittelbar an den Vorhabenstandort anbindet mit bestehenden äquivalenten baulichen Anlagen, die vergleichbare Gebäudehöhen aufweisen und dem umliegenden Industriegebiet mit baulichen Anlagen die zum Teil deutlich über dem Vorhaben liegen, ist eine deutliche Vorprägung in diesem Bereich vorhanden.

Die Empfindlichkeit des Landschaftsbildes gegenüber einer visuellen Veränderung durch die Kubatur der Baukörper ist aufgrund der Ausprägung der zu betrachtenden Landschaftseinheiten mit gering zu bewerten. Durch die anlagebedingte Veränderung des Landschaftsbildes in Form von baulichen Anlagen, die sich unter Berücksichtigung, dass es sich um einen Standort im Industrie- und Gewerbegebiet Bernburg West unmittelbar am bestehenden Aluminium-Zweitschmelzwerk handelt, dem derzeitigen Gebäudebestand in Größe und Bausubstanz deutlich unterordnen und es von den nächstgelegenen Wohnbebauungen keine Sichtbeziehungen auf den Vorhabenstandort gibt, entstehen keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaft im Untersuchungsraum. Auch der Aspekt der Erholungsnutzung unterliegt keiner Veränderung, da keine Sichtbeziehungen zu den nächstgelegenen Einrichtungen der Erholungsnutzung bestehen.

**Aufgrund der geringen Wirkintensität sind die vorhabenbedingten Auswirkungen durch die Kubatur der Gebäude und Baukörper in Bezug auf die Veränderung des Landschaftsbildes unabhängig von der Schutzgutempfindlichkeit aus umweltfachlicher Sicht als nicht erheblich einzustufen.**

#### **11.7.7.4 Zusammenfassung**

Zusammenfassend lassen sich die Wirkintensitäten der einzelnen relevanten Wirkfaktoren auf das Schutzgut Landschaft wie folgt einstufen:

anlagebedingt

- Dauerhafte Flächeninanspruchnahme nicht erheblich
- Kubatur der Gebäude nicht erheblich

**Insgesamt kann aus den Darstellungen abgeleitet werden, dass durch das geplante Vorhaben keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft verursacht werden.**

#### **11.7.8 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

Das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter ist untersuchungsrelevant betroffen durch:

- betriebsbedingte Luftschadstoffemissionen

##### **11.7.8.1 Zustandsanalyse**

In der Liste der Bodendenkmale der Stadt Bernburg (Saale) sind für den Bereich des unmittelbaren Vorhabenstandortes sowie das festgelegte Untersuchungsgebiet (2 km) keine Bodendenkmale ausgewiesen. Eine weitere Betrachtung wird daher als nicht erforderlich erachtet.

Im Bereich des Vorhabenstandortes im Industriegebiet Bernburg West finden sich laut Denkmalinformationssystem Sachsen-Anhalt keine Baudenkmale, Denkmalbereiche sowie Archäologischen Kultur- und Flächendenkmale. Im Untersuchungsraum hingegen sind verschiedene Denkmale dieser Art ausgewiesen.

Die ausgewiesenen Denkmale gehören folgenden gesetzlichen Denkmalkategorien an:

- Baudenkmale
- Denkmalbereiche
- Archäologische Flächendenkmale
- Kleindenkmale

Die nächstgelegenen Baudenkmale in befindet sich in östlicher Richtung befinden sich im Ortsteil Waldau, (Straßfurter Str.). Hierbei handelt es sich um das ehemalige Waisenhaus „Friederikenhaus“. Es befindet sich ca. 1300 m vom Vorhabenstandort entfernt am Ortstrand Waldau. Die weiteren Denkmäler befinden sich ähnlich weit entfernt gelegen im Untersuchungsraum. Hierzu zählen ins Besondere das archäologische Flächendenkmal „Bernburg“ sowie der historische Stadtkern von Bernburg, die Stadt „Talstadt“, welcher sich über den Untersuchungsraum hinaus erstreckt.

Regional bedeutsame Standorte für Kultur und Denkmalpflege zur Sicherung und Erhaltung von baulichen und landschaftlichen Kulturgütern, bei denen es in der Planungsregion vorrangig um Standorte mit Baudenkmalern von herausragender Bedeutung sowie um Städte und Gemeinden handelt, die aufgrund ihrer Kulturgüter und/oder ihrer geschichtlichen Entwicklung eine Bereicherung der Kulturlandschaft darstellen, sind im REP für das Untersuchungsraum nicht festgesetzt.

In Hinblick auf die zu erwartenden Wirkungen des Vorhabens (Kubatur der Baukörper sowie Luftschadstoffemissionen) ergibt sich keine unmittelbare Beeinträchtigung der festgelegten raumordnerischen Handlungsziele für die Kulturlandschaft im Untersuchungsraum.

Für eine mögliche Schädigung von Baudenkmalern ist die langfristige Belastung der säurebildenden Luftschadstoffe Schwefeldioxid und Stickoxide ausschlaggebend.

Da bereits in den Vorjahren im Land Sachsen-Anhalt das Konzentrationsniveau der Schadstoffkomponente Schwefeldioxid nahe oder unterhalb der Nachweisgrenze der genutzten Messgeräte lag, wurde zum Jahresende 2020 die Anzahl der SO<sub>2</sub>-Messungen im Land um zwei auf sieben Messstationen verringert. An sechs der sieben Messstationen bewegt sich der errechnete Jahresmittelwert der SO<sub>2</sub>-Konzentration unterhalb der Nachweisgrenze. Nur in Leuna, einer industrienahen Station, werden noch Konzentrationen oberhalb der Nachweisgrenze gemessen, die auf die Emissionen des nahegelegenen Industrieparks zurückzuführen sind. Allerdings bewegen sich auch diese Konzentrationen mit 3 µg/m<sup>3</sup> im Jahresmittel auf einem sehr niedrigen Niveau (Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, 2022).

#### **11.7.8.2 Schutzwürdigkeit/Empfindlichkeit**

Bau- und Bodendenkmäler sind unabhängig von ihrem Schutzstatus aufgrund der Unwiederbringlichkeit ihrer historischen Dokumentarfunktion als sehr hoch empfindlich gegenüber einer Zerstörung einzustufen. Potenzielle Empfindlichkeiten des Schutzgutes „Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ resultieren im Allgemeinen hauptsächlich aus baubedingten u. anlagebedingten Faktoren wie Flächeninanspruchnahme, Erschütterungen, Zerschneidung (visuelle Störungen) sowie nutzungs-bedingten Faktoren wie Luftschadstoffemissionen. Besonders die säurebildenden anorganische Gase Schwefeldioxid und Stickoxide können für Schäden an der Bausubstanz verantwortlich sein.

Da derzeit keine besondere Belastungssituation vorliegt wird die Empfindlichkeit als gering eingestuft.

### 11.7.8.3 Auswirkungsprognose

#### Betriebsbedingte Immissionen von Luftschadstoffen

Eine Auswirkung auf Baudenkmale ist potenziell durch Schwefeldioxidimmissionen ableitbar. Aus dem Betrieb der geplanten Erweiterung des Aluminium-Zweitschmelzwerk ergeben sich gem. der Immissionsprognose für Luftschadstoffe (PROBIOTEC GmbH, 2024) im Jahresmittel maximale Immissionsjahreszusatzbelastungen die im Sinne der TA Luft irrelevant sind.

Die Wirkintensität durch betriebsbedingte Luftschadstoffimmissionen ist als gering einzuschätzen.

**Aufgrund der geringen Wirkintensität sind die vorhabenbedingten Auswirkungen durch betriebsbedingte Luftschadstoffimmissionen unabhängig von der Schutzgutempfindlichkeit aus umweltfachlicher Sicht als nicht erheblich einzustufen.**

### 11.7.8.4 Zusammenfassung

Zusammenfassend lassen sich die Wirkintensitäten der einzelnen relevanten Wirkfaktoren auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter wie folgt einstufen:

betriebsbedingt

- Luftschadstoffimmission nicht erheblich

**Insgesamt kann aus den Darstellungen abgeleitet werden, dass durch das geplante Vorhaben keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter verursacht werden.**

### 11.7.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Gemäß Schink/Reidt/Mitschang (2018) ist bei der Betrachtung der Wechselwirkungen ein ganzheitlicher, die einzelnen Umweltmedien übergreifender und "integrativer" Ansatz zu berücksichtigen. Damit soll der Gefahr entgegengewirkt werden, dass bei der Realisierung eines Vorhabens der Schutz eines Mediums nur auf Kosten eines anderen Umweltmediums bewirkt werden kann. In diesem Zusammenhang sind Verlagerungseffekte und Problemverschiebungen zu betrachten. Darüber hinaus sind Kumulativ- und Synergieeffekte bestimmter Belastungen zu erfassen.

Die Auswirkungen des Vorhabens auf die einzelnen Schutzgüter wurden in den vorhergehenden Auswirkungsprognosen der primär betroffenen Schutzgüter betrachtet (siehe Kapitel 11.7.1 bis 11.7.8). Da-bei wurden neben den direkten



Auswirkungen die Wechselwirkungen bei Elementen des gleichen Schutzgutes, und auf Basis der Wirkungsgefüge zwischen den Umweltmedien, bei anderen Schutz-gütern erfasst, dargestellt und hinsichtlich ihrer Erheblichkeit beurteilt.

## 11.8 Maßnahmen zur Umweltvorsorge

Es sind Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Umweltauswirkungen des Vorhabens vorgesehen, von denen die Wesentlichen kurz dargestellt werden.

In Bezug auf das Vermeiden bzw. Vermindern der Flächeninanspruchnahme wurde durch eine kompakte und wegsparende Anordnung der Anlagenkomponenten untereinander dem Gebot des schonenden Umgangs mit Flächen Rechnung getragen. Die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme beschränkt sich auf das notwendige Maß. Insgesamt wird eine effiziente, wirtschaftliche und ressourcenschonende Lösung angestrebt.

Vermeidung bzw. Vermindern von Emissionen und Immissionen von Schall und Luftschadstoffen Der Stand der Technik der Emissionsminderung von Luftschadstoffen und Schall wurde für den geplanten HA 02 des Aluminium-Zweitschmelzwerks den einzelnen Fachkapiteln bzw. Gutachten untersucht und bewertet.

Ein wesentlicher Grundsatz von Naturschutz und Landschaftspflege ist es, vermeidbare erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen zu unterlassen und unvermeidbare Auswirkungen zu vermindern.

Die Ermittlung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG (2021) erfolgte im faunistischen Gutachten (habit.art ökologie & faunistik, 2024) unter Berücksichtigung der im Folgenden beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung von Gefährdungen von Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (92/43/EWG, 1992) (hier: Zauneidechse) bzw. europäischer (hinsichtlich des Verbotstatbestandes der Tötung auch nicht planungsrelevanter) Vogelarten:

### Zauneidechse

Vor Baubeginn der Baumaßnahmen wird eine Umzäunung der Habitatfläche (Vermeidungsmaßnahme V1) vorgenommen. Anschließend werden die Tiere gefangen und in ein vorbereitetes Ersatzhabitat (Ausgleichsmaßnahme CEF1) umgesetzt. (habit.art, 2024). Das Ersatzhabitat wird entsprechend der Empfehlungen des Gutachtens und unter Berücksichtigung der behördlichen Vorgaben in gutachterlicher Begleitung errichtet.

## Vögel

Gehölze werden außerhalb der Brutzeit gem. §39 Abs. 5 BNatSchG nur in der Zeit vom 1. Oktober bis zum 28. Februar entfernt.

### 11.9 Hinweise auf Schwierigkeiten und Unsicherheiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Bei der Erarbeitung der vorliegenden Umweltverträglichkeitsuntersuchung wurden verschiedene Schwierigkeiten und Wissenslücken festgestellt, auf die in den entsprechenden Fachkapiteln hingewiesen wurde. Die Aussagefähigkeit des UVP-Berichtes ist gewährleistet, da in solchen Fällen "worst case"-Betrachtungen und -Abschätzungen auf der Basis konservativer Erfahrungswerte vorgenommen wurden.

#### 11.10 Zusammenfassende Gesamteinschätzung

Ausgangspunkt der vorliegenden ökologischen Risikoanalyse bildete eine Bestandsaufnahme und Zustandsanalyse der Umwelt im Untersuchungsraum. Sie schließt eine Beurteilung der Bedeutung des Schutzgutes sowie eine Abschätzung der Empfindlichkeit gegenüber zusätzlichen Belastungen ein.

Im Rahmen der Konfliktdanalyse wurden die Ergebnisse der Zustandsanalyse und die vorhabenbedingten Wirkungen auf die Umwelt (Wirkfaktoren) zusammengeführt. Dabei wurden für die einzelnen Schutzgüter Umweltauswirkungen durch das Vorhaben ermittelt (prognostiziert) und beschrieben.

Im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge wurde eine zweistufige Bewertung der Umweltauswirkungen vorgenommen. Zunächst erfolgte, soweit möglich, eine fachgesetzliche Bewertung der Genehmigungsfähigkeit. Anschließend wurde eine umweltfachliche Bewertung im Hinblick auf die Erheblichkeit der nachteiligen Auswirkungen im Sinne des §16 UVPG vorgenommen. Dabei stellte die umweltfachliche Bewertung regelmäßig den strengeren Bewertungsmaßstab dar.

**Die Untersuchung der Umweltverträglichkeit hat gezeigt, dass vom Vorhaben der wesentlichen Änderung zur Erhöhung der Schmelzkapazität des Aluminium-Zweitschmelzwerks und der damit verbundenen Erweiterung des Werkes keine Umweltauswirkungen ausgehen werden, die einer Genehmigung entgegenstehen.**

## Anhang I – Verzeichnis der verwendeten Unterlagen

Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI):

Bewertung von Schadstoffen, für die keine Immissionswerte festgelegt sind. Bericht des Länderausschusses für Immissionsschutz (2004)

Baugrund und Umwelt Gesellschaft mbH

Bodengutachten –Projekt Nr. 728/8039 – 25.10.2023)

Deutscher Wetterdienst (DWD)

Regionales Klimainformationssystem für Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen

[https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/vielj\\_mittelwerte.html](https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/vielj_mittelwerte.html)

ECO AKUSTIK Ingenieurbüro für Schallschutz

Schalltechnisches Gutachten – Lärmkataster – Ermittlung der Emissionen und Immissionen eines Werkes der Befesa Germany Aluminium GmbH – Immissionsprognose Werkserweiterung; Stand 03.09.2024, Gutachten Nr.: ECO 24058

Ergebnisprotokoll des Scoping-Termins am 08.12.2023 im LVwA

Gassner, E., Winkelbrand, A., & Bernotat, D.

UVP und strategische Umweltprüfung - Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung. (4.völlig neu bearbeitete und erweiterte Auflage) (2010 - C.F. Müller Verlag)

Gemeinsamer Flächennutzungsplan (FNP)(FNP)

der Verwaltungsgemeinschaft Bernburg für die Stadt Bernburg (Saale) mit Ortsteil Aderstedt und die Gemeinde Gröna, Stand 26. März 2007

habit.art – Ökologie und Faunistik, Guido Mundt

Faunistisches Gutachten – Stand, 09. September 2024

Ladensamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt

Denkmalinformationssystem Sachsen-Anhalt

<https://lda.sachsen-anhalt.de/denkmalinformationssystem>

Landesamt für Geologie und Bergwesen Sachsen-Anhalt (LAGB)

Geologische Übersichtskarte (GÜK400d)

Landesamt für Geologie und Bergwesen Sachsen-Anhalt (LAGB)

Hydrogeologische Übersichtskarte (HÜK400)

Landesamt für Vermessung und Geoinformationen Sachsen-Anhalt

Geodatenportal Sachsen-Anhalt

[https://www.geodatenportal.sachsen-anhalt.de/mapapps/resources/apps/viewer\\_v40/index.html?lang=de](https://www.geodatenportal.sachsen-anhalt.de/mapapps/resources/apps/viewer_v40/index.html?lang=de)

Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt (LHW)

Gewässerkundlicher Landesdienst

<https://gld.lhw-sachsen-anhalt.de/>

Handlungsempfehlung Verschlechterungsverbot, Beschluss der LAWA-Vollversammlung (2017)

LEP - Landesentwicklungsplan 2010 des Landes Sachsen-Anhalt

Lufthygienisches Überwachungssystem Sachsen-Anhalt (LÜSA)

<https://www.luesa.sachsen-anhalt.de/luesa-web/>

Ministerium für Wissenschaft, Energie, Klimaschutz und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt

Bewirtschaftungsplan (WRRL) 2022 - 2027

Ministerium für Wissenschaft, Energie, Klimaschutz und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt

Umweltportal Sachsen-Anhalt – Umweltdaten-Karte

<https://umwelt.sachsen-anhalt.de/karten>

Regionaler Entwicklungsplan der Planungsgemeinschaft Magdeburg (REP Magdeburg), Stand 2007

ReKIS

Regionales Klimainformationssystem für Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen

<https://rekisviewer.hydro.tu-dresden.de/fdm/ReKISExpert.jsp#>

Schink, Reidt, Mitschang

Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz / Umwelt-Rechtsbehelfsgesetz:

UVPG / UmwRG – Kommentar (C.H.BECK – 2018)

Stadt Bernburg (Saale)

Bebauungsplan Nr. 57 „Gewerbe- und Industriegebiet an der A 14, Baufeld I“, Stand 11.09.2003, zuletzt Geändert am 29. Februar 2012

Umwelt Bundesamt

Luftmessnetz des Umweltbundesamtes

<https://www.umweltbundesamt.de/daten/luft/luftdaten/stationen>

UVP-Verein

Qualitätsmanagement - Leitlinien für eine gute UVP-Qualität (2006)

VDI 3787

VDI 3787 Blatt 1 Umweltmeteorologie - Klima- und Lufthygienekarten für Städte und Regionen (2015)

weyer Gruppe – PROBIOTEC GmbH

FFH-Vorprüfung - Projektnummer PR 24 H0028, vom 24. September 2024

weyer Gruppe – PROBIOTEC GmbH

Immissionsprognose - Projektnummer PR 24 H0028 vom 24. September 2024

weyer Gruppe – PROBIOTEC GmbH

Schornsteinhöhenberechnung - Projektnummer PR 24 H0026 vom 24. September 2024

## Anhang II – Verzeichnis der Rechtsvorschriften

4. BImSchV	Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen - 4. BImSchV), in der Fassung vom 31.05.2017, zuletzt geändert am 12.10.2022
9. BImSchV	Neunte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Neunte BImSchV), in der Fassung vom 29.05.1992, zuletzt geändert am 03.07.2024
12. BImSchV	Zwölfte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Störfall-Verordnung - 12. BImSchV), in der Fassung vom 15.03.2017, zuletzt geändert am 03.07.2024
16. BImSchV	Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung), in der Fassung vom 12.06.1990, zuletzt geändert am 4.11.2020
32. BImSchV	Zweiunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung - 32. BImSchV)
39. BImSchV	Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen), in der Fassung vom 02.08.2010, zuletzt geändert am 19.07.2020
42. BImSchV	Zweiundvierzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Verdunstungskühlanlagen, Kühltürme und Nassabscheider - 42. BImSchV), in der Fassung vom 12.07.2017
ArbStättV	Verordnung über Arbeitsstätten (Arbeitsstättenverordnung - ArbStättV), in der Fassung vom 12.08.2004, zuletzt geändert am 27.03.2024
ASR A3.4	Technische Regeln für Arbeitsstätten „Beleuchtung und Sichtverbindung“ (ASR 3.4), in der Fassung vom Mai 2023
AVV	Abfallverzeichnis-Verordnung, in der Fassung vom 10.12.2001, zuletzt geändert am 30.06.2020
AwSV	Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, in der Fassung vom 18.04.2017, zuletzt geändert am 19..06.2020

---

BauGB	Baugesetzbuch, in der Fassung vom 3.11.2017, zuletzt geändert am 12.07.2023
BauNVO	Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO), in der Fassung vom 12.11.2017, zuletzt geändert am 03.07.2023
BauO LSA	Bauordnung des Landes Sachsen-Anhalt (BauO LSA) in der Fassung vom 10.09.2013, zuletzt geändert am 13.06.2024
BBodSchG	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG), in der Fassung vom 17.03.2998, zuletzt Geändert am 25.02.2021
BBodSchV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV), in der Fassung vom 09.07.2021
BetrSichV	Betriebssicherheitsverordnung, in der Fassung 3.02.2015, zuletzt geändert 27.07.2021
BImSchG	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz), in der Fassung vom 17.05.2013, zuletzt geändert am 03.07.2024
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG), in der Fassung vom 29.07.2009, zuletzt geändert am 23.10.2024
BodsSchAG LSA	Ausführungsgesetz des Landes Sachsen-Anhalt zum Bundes-Bodenschutzgesetz, in der Fassung vom 02.04.2002, zuletzt geändert am 05.12.2019
DSchG LSA	Denkmalschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt, in der Fassung vom 21.10.1991, zuletzt geändert am 20.12.2005
GrwV	Verordnung zum Schutz des Grundwassers (Grundwasserverordnung - GrwV), in der Fassung vom 9.11.20, zuletzt Geändert am 12.10.2022
KrWG	Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz - KrWG), in der Fassung vom 24.02.2012, zuletzt geändert am 02.03.2023
LEntwG LSA.	Landesentwicklungsgesetz Sachsen-Anhalt, in der Fassung 23.04.2015, zuletzt geändert am 30.10.2017

---

NatSchG LSA	Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (NatSchG LSA), in der Fassung vom 10.12.2012, zuletzt geändert am 28.10.2019
OGewV	Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer (Oberflächengewässerverordnung - OGewV), vom 20.06.2016, zuletzt Geändert am 09.12.2020
Richtlinie 92/43/EWG	Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, zuletzt geändert durch die konsolidierte Fassung vom 01.07.2013, zuletzt geändert durch die konsolidierte Fassung vom 11.07.2017
Richtlinie 2000/60/EG	Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik, zuletzt Geändert durch die konsolidierte Fassung vom 20.11.2014
Richtlinie 2006/118/EG	Richtlinie 2006/118/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Dezember 2006 zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung
Richtlinie 2009/147/EG	Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung), zuletzt geändert durch die konsolidierte Fassung vom 26.01.2010
Richtlinie 2010/75/EU	Richtlinie 2010/75/EU des europäischen Parlamentes und Rates vom 24. November 2010 über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung), (Text von Bedeutung für den EWR), zuletzt geändert durch die konsolidierte Fassung vom 04.08.2024
Richtlinie 2013/39/EU	Richtlinie 2013/39/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. August 2013 zur Änderung der Richtlinie 2000/60/EG und 2008/105/EG in Bezug auf prioritäre Stoffe im Bereich der Wasserpolitik
RGO	Raumordnungsgesetz in der Fassung vom 22.12.2008, zuletzt Geändert am 22.03.2023
TA Lärm	Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm), in der Fassung vom 26.08.1998, zuletzt Geändert am 08.06.2017



---

TA Luft	Neufassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft), in der Fassung vom 18.08.2021
TEHG	Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz, in der Fassung vom 21.07.2011, zuletzt geändert am 10.08.2021
TRGS 900	Technische Regel für Gefahrstoffe “Arbeitsplatzgrenzwerte” (TRGS 900), In der Fassung vom Januar 2006, Zuletzt geändert am 17.06.2024
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung, in der Fassung vom 18.03.2021, zuletzt geändert am 08.05.2024
UVPVwV	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung vom 18.09.1995.
WG LSA	Wassergesetz für das Land Sachsen-Anhalt, in der Fassung vom 16.03.2001, zuletzt geändert am 07.07.2020
WHG	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG), in der Fassung vom 31.07.2009, zuletzt geändert am 22.12.2023

## Anhang III – Tabellenverzeichnis

TABELLE 1.2-1: MATRIX ZUR ERMITTLUNG DER AUSWIRKUNGSINTENSITÄT .....	16
TABELLE 5.3-1: ABMESSUNGEN DER BAUKÖRPER .....	43
TABELLE 5.4-1: ABLEITBEDINGUNGEN UND EMISSIONSGRENZWERTE DES ALUMINIUM ZWEITSCHMELZWERKS .....	46
TABELLE 5.4-2 VERGLEICH EMISSIONSMASSENSTRÄME MIT BAGATELMASSENSTRÖME TABELLE 7 TA LUFT .....	46
TABELLE 5.4-3: VERGLEICH DER BEURTEILUNGSPEGEL MIT DEN ZULÄSSIGEN IMMISSIONSRICHTWERTANTEILEN.....	49
TABELLE 5.4-4: WASSERGEFÄHRDENDE STOFFE .....	56
TABELLE 5.4-5: ANFALLENDE ABFÄLLE ERWEITERUNG .....	58
TABELLE 5.6-1 ÜBERSICHT UNTERSUCHUNGSRELEVANTE WIRKUNGEN DES VORHABENS .....	60
TABELLE 7.1-1: IMMISSIONSRICHTWERTE NACH TA LÄRM AUßERHALB VON GEBÄUDEN .....	86
TABELLE 7.1-2: SCHUTZANSPRUCH UND LAGE DER MAßGEBLICHEN IMMISSIONSORTE .....	90
TABELLE 7.1-3 AN DEN MAßGEBLICHEN IMMISSIONORTEN ZULÄSSIGE MAXIMALPEGEL .....	90
TABELLE 7.1-4: ABLEITBEDINGUNGEN UND EMISSIONSGRENZWERTE DES ALUMINIUM ZWEITSCHMELZWERKS .....	97
TABELLE 7.1-5 VERGLEICH EMISSIONSMASSENSTRÄME MIT BAGATELMASSENSTRÖME TABELLE 7 TA LUFT .....	97
TABELLE 7.1-6: MAXIMALE KENNGRÖßEN DER IMMISSIONS-JAHRES-ZUSATZBELASTUNG IJZ <sub>MAX</sub> .....	98
TABELLE 7.1-7: IMMISSIONSJAHRESZUSATZBELASTUNG IJZ <sub>MAX</sub> UND GEGENÜBERSTELLUNG MIT BEURTEILUNGSWERTEN .....	99
TABELLE 7.1-8: IMMISSIONSORTE, IMMISSIONSKONTINGENTE .....	101
TABELLE 7.1-9: VERGLEICH DER BEURTEILUNGSPEGEL MIT DEN ZULÄSSIGEN IMMISSIONSRICHTWERTANTEILEN.....	101
TABELLE 7.2-1: GEGENÜBERSTELLUNG IMMISSIONSWERTE AUS NR. 4.4.3 TA LUFT MIT IMMISSIONSJAHRES ZUSATZBELASTUNG .....	137
TABELLE 7.2-2: MAXIMALE KENNGRÖßEN DER IMMISSIONS-JAHRES-ZUSATZBELASTUNG IJZ <sub>MAX</sub> AM ANALYSEPUNKT138	
TABELLE 7.2-3: GEGENÜBERSTELLUNG IMMISSIONSWERTE AUS NR. 4.4.3 TA LUFT MIT IMMISSIONSJAHRES ZUSATZBELASTUNG .....	140
TABELLE 7.3-1 ÜBERSICHT BÖDEN IM UNTERSUCHUNGSRAUM.....	152
TABELLE 7.3-2 GEHALT AN ORGANISCHEN SCHADSTOFFEN (LAU, 2024).....	156
TABELLE 7.3-3 INHALTSTOFFE DES STAUBNIEDERSCHLAGES – GEMESSEN MIT BERGERHOFF-SAMMLERN (LAU, 2024) .....	157
TABELLE 7.3-4 DEPOSITION - JAHRESMITTEL DER ANIONEN UND KATIONEN IN BERGERHOFF-SAMMLERN (LAU, 2024) .....	158
TABELLE 7.3-5: MAXIMALE KENNGRÖßEN DER IMMISSIONS-JAHRES-ZUSATZBELASTUNG IJZ <sub>MAX</sub> .....	165
TABELLE 7.3-6: IJZ <sub>MAX</sub> INKL. STATISTISCHEM FEHLER FÜR PCDD/F, DEPOSITION .....	166
TABELLE 7.3-7: IMMISSIONSJAHRESZUSATZBELASTUNG IJZ <sub>MAX</sub> UND GEGENÜBERSTELLUNG MIT BEURTEILUNGSWERTEN .....	166

---

TABELLE 7.4-1 GEWÄSSERZUSTAND .....	176
TABELLE 7.4-2 GEWÄSSERZUSTAND – VERSAUERUNG/STICKSTOFFVERBINDUNGEN .....	176
TABELLE 7.4-3 ZUSTAND GRUNDWASSERKÖRPER IM UNTERSUCHUNGSRAUM .....	186
TABELLE 7.5-1ERFASSTE LUFTSCHADSTOFFE LÜSA MESSTELLE BERNBURG UND VERGLEICH MIT GRENZWERTEN GEM. TA-LUFT.....	196
TABELLE 7.5-2: MAXIMALE KENNGRÖßEN DER IMMISSIONS-JAHRES-ZUSATZBELASTUNG IJZ <sub>MAX</sub> .....	199
TABELLE 7.6-1 LOKALE KLIMADATEN STATION BERNBURG-STERNZFELD (DWD) .....	212
TABELLE 7.8-1: DENKMÄLER IM UNTERSUCHUNGSRAUM.....	235
TABELLE 11.6-1 ÜBERSICHT UNTERSUCHUNGSRELEVANTE WIRKUNGEN DES VORHABENS .....	265

## Anhang IV – Abbildungsverzeichnis

ABBILDUNG 3.1-1 ÜBERSICHT STANDORT BEFESA ALUMINIUM GERMANY GMBH.....	23
ABBILDUNG 3.3-1: PROZESSSCHEMA DES ALUMINIUM-ZWEITSCHMELZWERKES (ROT UNTERSTRICHEN: NUR IN HA 01 VORHANDEN).....	26
ABBILDUNG 5.3-1 AUSZUG O3086_07.03.02.17_ÜBERSICHTSPLAN GESAMTWERK .....	41
ABBILDUNG 5.3-2: HABITATFLÄCHE ZAUNEIDECHSE IN DER VORHABENSFLÄCHE (AUSZUG AUS DEM GEOPORTAL SACHSEN-ANHALT) .....	42
ABBILDUNG 5.4-1 AUSZUG SCHLACKE UND ROHSTOFFLAGER AUS O3086_07.02.02.08_A2- 2_MASCHINENAUFSTELLPLAN.....	48
ABBILDUNG 6.1-1 ABGRENZUNG UNTERSUCHUNGSRAUM.....	62
ABBILDUNG 6.2-1 DARSTELLUNG LEP LANS SACHSEN-ANHALT .....	64
ABBILDUNG 6.2-2 AUSSCHNITT 1. ENTWURF NEUAFSTELLUNG LEP.....	65
ABBILDUNG 6.2-3 AUSSCHNITT REP ANHALT-BITTERFELD-WOLFEN 2006 .....	67
ABBILDUNG 6.2-4 AUSSCHNITT 4. ENTWURF REP MAGDEBURG .....	69
ABBILDUNG 6.2-5: AUSSCHNITT VORRANGGEBIETE 4. ENTWURF REP MAGEDBURG .....	70
ABBILDUNG 6.2-6 AUSSCHNITT FLÄCHENNUTZUNGSPLAN VERWALTUNGSGEMEINSCHAFT BERNBURG.....	71
ABBILDUNG 6.3-1: ÜBERSICHT NATURA 2000 GEBIETE.....	74
ABBILDUNG 6.3-2: ÜBERSICHT NATURSCHUTZGEBIETE .....	76
ABBILDUNG 6.3-3: ÜBERSICHT LANDSCHAFTSSCHUTZGEBIETE .....	78
ABBILDUNG 6.3-4: ÜBERSICHT ÜBERSCHWEMMUNGSGEBIETE .....	81
ABBILDUNG 7.1-1 ABGRENZUNG UNTERSUCHUNGSRAUM.....	84
ABBILDUNG 7.1-2 AUSSCHNITT FLÄCHENNUTZUNGSPLAN VERWALTUNGSGEMEINSCHAFT BERNBURG.....	87
ABBILDUNG 7.1-3 ÜBERSICHT STANDORT BEFESA ALUMINIUM GERMANY GMBH.....	88
ABBILDUNG 7.1-4: SCHALLIMMISIONSPUNKTE IN LUFTBILD .....	89
ABBILDUNG 7.2-1 ÜBERSICHT VORHABENFLÄCHE AUF GRUNDSTÜCK DER BEFESA .....	108
ABBILDUNG 7.2-2: ÜBERSICHT NATURA 2000 GEBIETE.....	109
ABBILDUNG 7.2-3: ÜBERSICHT NATURSCHUTZGEBIETE .....	117
ABBILDUNG 7.2-4: ÜBERSICHT LANDSCHAFTSSCHUTZGEBIETE .....	119
ABBILDUNG 7.2-5: HABITATFLÄCHE ZAUNEIDECHSE IN DER VORHABENSFLÄCHE (AUSZUG AUS DEM GEOPORTAL SACHSEN-ANHALT) .....	122
ABBILDUNG 7.2-6 ABGRENZUNG UNTERSUCHUNGSGBIET FÜR SÄUREDEPOSITION ANHAND ABSCHIEDKRITERIUM (QUELLE FFH-VORPÜFUNG PROBIOTEC, 2024).....	142
ABBILDUNG 7.3-1 AUSSCHNITT AUS DER GEOLOGISCHEN ÜBERSICHTSKARTE SACHSEN-ANHALT (GÜK400) .....	151
ABBILDUNG 7.3-2 AUSSCHNITT BODENKLASSEN IM UNTERSUCHUNGSRAUM .....	153

ABBILDUNG 7.3-3 ÜBERSICHT STANDORT BEFESA ALUMINIUM GERMANY GMBH.....	154
ABBILDUNG 7.3-4 ARCHIVIERTE ALTSLASTENFLÄCHEN FLUR 73 (AUSSCHNITT ALTSLASTENKATASTERAUSZUG, 2012) .	155
ABBILDUNG 7.3-5 AUSSCHNITT VORKOMMEN EXTREMBÖDEN IM UNTERSUCHUNGSRAUM.....	159
ABBILDUNG 7.3-6 AUSSCHNITT MÜNCHBERGER SOIL QUALITY RATING IM UNTERSUCHUNGSRAUM .....	160
ABBILDUNG 7.4-1: AUSSCHNITT GEWÄSSER 1. ORDNUNG .....	174
ABBILDUNG 7.4-2: ÜBERSICHT ÜBERSCHWEMMUNGSGEBIETE .....	175
ABBILDUNG 7.4-3 AUSSCHNITT AUS DER HYDROGEOLOGISCHE ÜBERSICHTSKARTE SACHSEN-ANHALT (HÜK400) .....	184
ABBILDUNG 7.4-4 ARCHIVIERTE ALTSLASTENFLÄCHEN FLUR 73 (AUSSCHNITT ALTSLASTENKATASTERAUSZUG, 2012) .	187
ABBILDUNG 7.5-1: DIAGRAMM UBA LUFTQUALITÄTSINDEX FÜR STATION DEST0029 – FEINSTAUB (PM2,5) .....	197
ABBILDUNG 7.7-1 LANDSCHAFTSBILD AM VORHABENSTANDORT .....	220
ABBILDUNG 7.7-2 ANSICHT VORHABENSTANDORT AUS ÖSTLICHER RICHTUNG .....	221
ABBILDUNG 7.7-3 ANSICHT VORHABENSTANDORT AUS SÜDDLICHER RICHTUNG .....	221
ABBILDUNG 7.7-4 ANSICHT VORHABENSTANDORT AUS NORDÖSTLICHER RICHTUNG .....	222
ABBILDUNG 7.8-1 DENKMALBESTAND IM UNTERSUCHUNGSRAUM.....	236
ABBILDUNG 11.2-1 ÜBERSICHT STANDORT BEFESA ALUMINIUM GERMANY GMBH.....	253
ABBILDUNG 11.3-1: PROZESSSCHEMA DES ALUMINIUM-ZWEITSCHMELZWERKES (ROT UNTERSTRICHEN: NUR IN HA 01 VORHANDEN).....	256
ABBILDUNG 11.5-1 ABGRENZUNG UNTERSUCHUNGSRAUM.....	263