

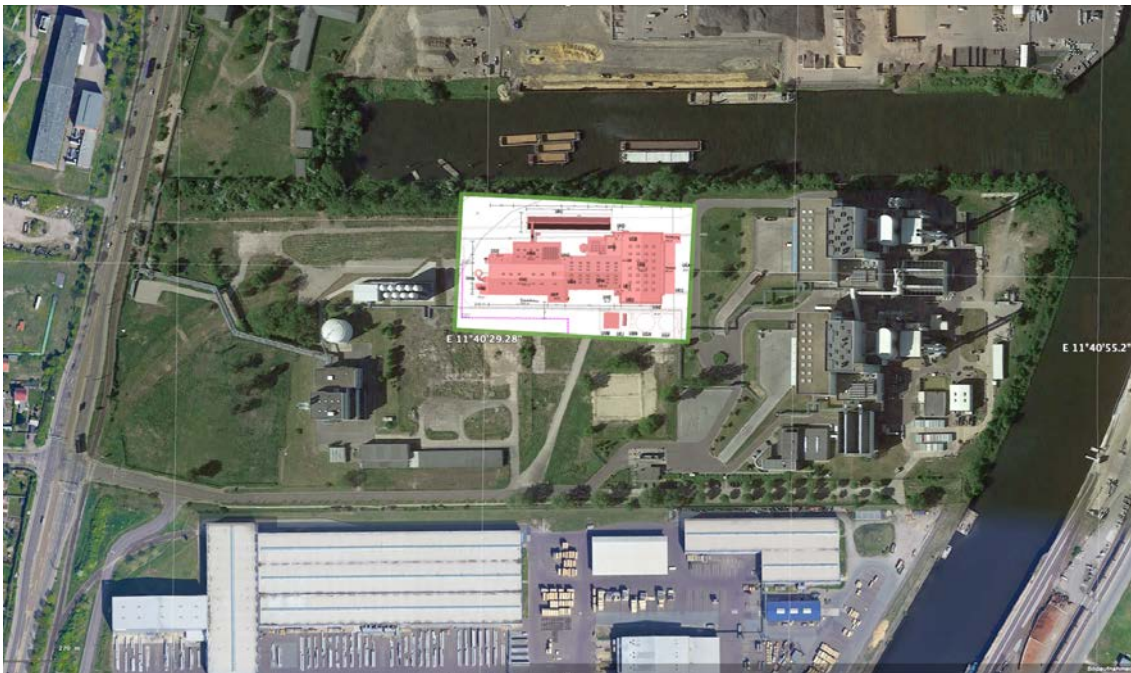
UVP-Bericht

(gem. § 16 UVPG)

zum Vorhaben der

Müllheizkraftwerk Rothensee GmbH:

**Änderung/Erweiterung der bestehenden Abfallverbrennungsanlage
am Standort Magdeburg-Rothensee
durch Errichtung und Betrieb einer weiteren Abfallverbrennungslinie zzgl.
Monoklärschlammverbrennungseinrichtung ("MHKW Block 3")**



Müllheizkraftwerk Rothensee GmbH
Kraftwerk-Privatweg 7, 39126 Magdeburg
Tel.: 0391 / 288 6650

- Auftraggeber -

PRO TERRA TEAM GmbH
Gerhart-Hauptmann-Straße 47, 39108 Magdeburg
Tel. 03 91 / 400 990 11

Auftragnehmer -

11.08.2020
(zul. ergänzt Feb. 2021)

Inhaltsverzeichnis

1. EINLEITUNG	10
1.1 SITUATION UND AUFGABENSTELLUNG	10
1.2 FACHGUTACHTEN UND RECHTSGRUNDLAGEN.....	16
1.3 INHALT UND UMFANG DES UVP-BERICHTS.....	18
1.4 METHODISCHES VORGEHEN IM UVP-BERICHT.....	22
1.4.1 BESCHREIBUNG DES VORHABENS	23
1.4.2 WIRKFAKTOREN DES VORHABENS.....	23
1.4.3 BESCHREIBUNG DES AKTUELLEN ZUSTANDS DER UMWELT (RAUMANALYSE).....	24
1.4.4 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER ZU ERWARTENDEN UMWELTAUSWIRKUNGEN	25
1.4.5 KUMULIERENDE VORHABEN UND KUMULATIVE UMWELTAUSWIRKUNGEN	26
1.4.6 BESCHREIBUNG VON RISIKEN VON SCHWEREN UNFÄLLEN ODER KATASTROPHEN; GRENZÜBERSCHREITENDE AUSWIRKUNGEN.....	27
2. BESCHREIBUNG DES BEANTRAGTEN VORHABENS	28
2.1 LAGE UND GRÖÖE DES VORHABENSTANDORTS	28
2.2 KURZBESCHREIBUNG ZUM GEPLANTEN BLOCK 3.....	31
2.2.1 ALLGEMEINES UND VERANLASSUNG.....	31
2.2.2 BESCHREIBUNG DES VORHABENS	31
2.2.3 GEPRÜFTE VERNÜNFTIGE ALTERNATIVEN.....	36
3. UMWELTMERKMALE, WIRKFAKTOREN, WIRKRÄUME	37
3.1 ALLGEMEINES.....	37
3.2 UMWELTMERKMALE UND WIRKFAKTOREN IN DER BAUPHASE	37
3.2.1 FLÄCHENINANSPRUCHNAHME, BEDARF AN GRUND UND BODEN.....	38
3.2.2 BODENAUSHUB, BODENABTRAG, BODENAUFTRAG.....	40
3.2.3 BODENVERDICHTUNG	40
3.2.4 WASSERHALTUNG, GRUNDWASSERABSSENKUNG.....	41
3.2.5 EMISSIONEN VON LUFTSCHADSTOFFEN UND STAUB	41
3.2.6 EMISSIONEN VON GERÜCHEN	42
3.2.7 EMISSIONEN VON SCHALL.....	42
3.2.8 SONSTIGE EMISSIONEN (ERSCHÜTTERUNGEN, LICHT ETC.).....	43
3.2.9 OPTISCHE WIRKUNGEN, TRENN- UND BARRIEREWIRKUNG.....	44
3.2.10 BAUSTOFFE, EINSATZSTOFFE, ABFALLSTOFFE	45
3.3 UMWELTMERKMALE UND WIRKFAKTOREN DER ANLAGE.....	46
3.3.1 BAUKÖRPER: FLÄCHENINANSPRUCHNAHME, VERSIEGELUNG	46

3.3.2	OPTISCHE WIRKUNGEN/VERSCHATTUNG, TRENN- UND BARRIEREWIRKUNG.....	47
3.4	UMWELTMERKMALE UND WIRKFAKTOREN DES ANLAGENBETRIEBS	48
3.4.1	EMISSIONEN VON LUFTSCHADSTOFFEN UND STAUB	48
3.4.2	EMISSIONEN VON GERÜCHEN	54
3.4.3	EMISSIONEN VON SCHALL.....	55
3.4.4	SONSTIGE EMISSIONEN (ERSCHÜTTERUNGEN, LICHT ETC.).....	55
3.4.5	WASSER (BEDARF/VERSORGUNG, ABWASSER, NIEDERSCHLAG).....	56
3.4.6	EINSATZSTOFFE UND ABFÄLLE	58
3.5	STÖRUNGEN DES BESTIMMUNGSGEMÄßEN BETRIEBS	61
3.6	RÜCKBAUBEDINGTE WIRKFAKTOREN	63
3.7	ZUSAMMENFASSUNG DER BEURTEILUNGSRELEVANTEN WIRKFAKTOREN DES ÄNDERUNGSVORHABENS	63
4.	BESCHREIBUNG DES AKTUELLEN ZUSTANDS DER UMWELT (RAUMANALYSE) ..	67
4.1	UNTERSUCHUNGSGEBIET	67
4.2	PLANUNGSRECHTLICHE VORGABEN	67
4.2.1	RAUMPLANUNG – LANDESENTWICKLUNGSPLAN, REGIONALPLAN.....	67
4.2.2	KOMMUNALE BAULEITPLANUNG – FLÄCHENNUTZUNGS- UND BEBAUUNGSPLAN.....	70
4.3	SCHUTZGUT MENSCH UND MENSCHLICHE GESUNDHEIT	73
4.3.1	ALLGEMEINES.....	73
4.3.2	VORBELASTUNGEN DURCH SCHALL/GERÄUSCHE	73
4.3.3	VORBELASTUNG DURCH GERÜCHE.....	73
4.3.4	VORBELASTUNGEN DURCH LICHT, ERSCHÜTTERUNGEN ETC.	74
4.3.5	BEWERTUNG ZUR EMPFINDLICHKEIT DES SCHUTZGUTS MENSCH UND MENSCHLICHE GESUNDHEIT; KONFLIKTANALYSE.....	74
4.4	SCHUTZGUT KLIMA	75
4.4.1	ALLGEMEINES; GROß- UND REGIONALKLIMA.....	75
4.4.2	WINDVERHÄLTNISSE UND LOKALKLIMA.....	76
4.4.3	BEWERTUNG ZUR EMPFINDLICHKEIT DES SCHUTZGUTS KLIMA; KONFLIKTANALYSE	76
4.5	SCHUTZGUT LUFT	77
4.5.1	ALLGEMEINES.....	77
4.5.2	LUFTHYGIENISCHE VORBELASTUNG	78
4.5.3	BEWERTUNG ZUR EMPFINDLICHKEIT DES SCHUTZGUTS LUFT; KONFLIKTANALYSE	78
4.6	SCHUTZGUT BODEN UND FLÄCHE	79
4.6.1	ALLGEMEINES.....	79
4.6.2	GEOLOGISCHE UND MORPHOLOGISCHE AUSGANGSSITUATION.....	79
4.6.3	BODENVERUNREINIGUNGEN, ALTLASTEN, ALTLASTENVERDACHT	80

4.6.4	BEWERTUNG ZUR EMPFINDLICHKEIT DES SCHUTZGUTS BODEN UND FLÄCHE; KONFLIKTANALYSE	80
4.7	SCHUTZGUT WASSER.....	81
4.7.1	ALLGEMEINES.....	81
4.7.2	OBERFLÄCHENGEWÄSSER UND GRUNDWASSERKÖRPER: BESTAND UND ZUSTAND	81
4.7.3	WASSERSCHUTZGEBIETE, HEILQUELLEN.....	82
4.7.4	ÜBERSCHWEMMUNGSGEBIETE UND HOCHWASSERGEFAHREN	82
4.7.5	BEWERTUNG ZUR EMPFINDLICHKEIT DES SCHUTZGUTS WASSER; KONFLIKTANALYSE...	83
4.8	SCHUTZGUT TIERE UND PFLANZEN – EINSCHLIEßLICH BIOLOGISCHE VIELFALT	83
4.8.1	ALLGEMEINES.....	83
4.8.2	SCHUTZGEBIETE	83
a)	Natura-2000 Gebiete.....	84
b)	Naturschutzgebiete	85
c)	Landschaftsschutzgebiete.....	85
d)	Naturpark, Nationalpark, Biosphärenreservat.....	87
e)	Geschützten Landschaftsbestandteile	88
f)	Naturdenkmäler.....	88
g)	Gesetzlich geschützte Biotope.....	89
h)	Gebiete mit bereits bestehender Umweltqualitätsnorm-Überschreitung	90
i)	Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte.....	90
4.8.3	FLORA UND FAUNA	90
4.8.4	BEWERTUNG ZUR EMPFINDLICHKEIT DES SCHUTZGUTS TIERE, PFLANZEN, BIOLOGISCHE VIELFALT; KONFLIKTANALYSE	94
4.9	SCHUTZGUT LANDSCHAFT	94
4.9.1	ALLGEMEINES.....	94
4.9.2	LANDSCHAFTSBILD, ERHOLUNGSNUTZUNG.....	95
4.9.3	BEWERTUNG ZUR EMPFINDLICHKEIT DES SCHUTZGUTS LANDSCHAFT; KONFLIKTANALYSE	95
4.10	SCHUTZGUT KULTURELLES ERBE UND SONSTIGE SACHGÜTER	96
4.10.1	ALLGEMEINES UND STATUS QUO	96
4.10.2	BEWERTUNG ZUR EMPFINDLICHKEIT DES SCHUTZGUTS KULTURELLES ERBE UND SONSTIGE SACHGÜTER; KONFLIKTANALYSE.....	97
5. BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER ZU ERWARTENDEN UMWELTAUSWIRKUNGEN DES VORHABENS (AUSWIRKUNGSPROGNOSE).....		98
5.1	METHODIK.....	98
5.2	SCHUTZGUT MENSCH UND MENSCHLICHE GESUNDHEIT	99
5.2.1	RELEVANTE WIRKFAKTOREN (BAU-, ANLAGEN- UND BETRIEBSBEDINGT).....	99
5.2.2	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND VERMINDERUNG.....	100

5.2.3	AUSWIRKUNGEN AUF DAS SCHUTZGUT MENSCH UND MENSCHLICHE GESUNDHEIT – BEWERTUNG UND ZUSAMMENFASSUNG.....	103
5.3	SCHUTZGUT KLIMA.....	124
5.3.1	RELEVANTE WIRKFAKTOREN (BAU-, ANLAGEN- UND BETRIEBSBEDINGT).....	124
5.3.2	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND VERMINDERUNG.....	124
5.3.3	AUSWIRKUNGEN AUF DAS SCHUTZGUT KLIMA – BEWERTUNG UND ZUSAMMENFASSUNG	124
5.4	SCHUTZGUT LUFT.....	125
5.4.1	RELEVANTE WIRKFAKTOREN (BAU-, ANLAGEN- UND BETRIEBSBEDINGT).....	125
5.4.2	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND VERMINDERUNG.....	125
5.4.3	AUSWIRKUNGEN AUF DAS SCHUTZGUT LUFT – BEWERTUNG UND ZUSAMMENFASSUNG.....	125
5.5	SCHUTZGUT BODEN UND FLÄCHE.....	127
5.5.1	RELEVANTE WIRKFAKTOREN (BAU-, ANLAGEN- UND BETRIEBSBEDINGT).....	127
5.5.2	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND VERMINDERUNG.....	127
5.5.3	AUSWIRKUNGEN AUF DAS SCHUTZGUT BODEN UND FLÄCHE – BEWERTUNG UND ZUSAMMENFASSUNG.....	128
5.6	SCHUTZGUT WASSER.....	131
5.6.1	RELEVANTE WIRKFAKTOREN (BAU-, ANLAGEN- UND BETRIEBSBEDINGT).....	131
5.6.2	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND VERMINDERUNG.....	132
5.6.3	AUSWIRKUNGEN AUF DAS SCHUTZGUT WASSER – BEWERTUNG UND ZUSAMMENFASSUNG	132
5.7	SCHUTZGUT PFLANZEN, TIERE, BIOLOGISCHE VIELFALT.....	133
5.7.1	RELEVANTE WIRKFAKTOREN (BAU-, ANLAGEN- UND BETRIEBSBEDINGT).....	133
5.7.2	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND VERMINDERUNG.....	134
5.7.3	AUSWIRKUNGEN AUF DAS SCHUTZGUT PFLANZEN, TIERE, BIOLOGISCHE VIELFALT – BEWERTUNG UND ZUSAMMENFASSUNG.....	136
5.8	SCHUTZGUT LANDSCHAFT.....	142
5.8.1	RELEVANTE WIRKFAKTOREN (BAU-, ANLAGEN- UND BETRIEBSBEDINGT).....	142
5.8.2	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND VERMINDERUNG.....	142
5.8.3	AUSWIRKUNGEN AUF DAS SCHUTZGUT LANDSCHAFT – BEWERTUNG UND ZUSAMMENFASSUNG.....	142
5.9	SCHUTZGUT KULTURELLES ERBE UND SONSTIGE SACHGÜTER.....	143
5.9.1	RELEVANTE WIRKFAKTOREN (BAU-, ANLAGEN- UND BETRIEBSBEDINGT).....	143
5.9.2	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND VERMINDERUNG.....	143
5.9.3	AUSWIRKUNGEN AUF DAS SCHUTZGUT KULTURELLES ERBE UND SONSTIGE SACHGÜTER – BEWERTUNG UND ZUSAMMENFASSUNG.....	144
5.10	WECHSELWIRKUNGEN.....	144
5.10.1	ALLGEMEINES.....	144

5.10.2	AUSWIRKUNGEN DURCH WECHSELWIRKUNGEN.....	145
6.	ZUSAMMENFASSUNG UND FAZIT	146
7.	ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG	147
7.1	ALLGEMEINES, VORHABEN	147
7.2	WIRKFAKTOREN DES VORHABENS.....	148
7.3	AUSWIRKUNGEN AUF DIE UVP-G-SCHUTZGÜTER	152
7.3.1	SCHUTZGUT MENSCH UND MENSCHLICHE GESUNDHEIT	152
7.3.2	SCHUTZGUT KLIMA	158
7.3.3	SCHUTZGUT LUFT	158
7.3.4	SCHUTZGUT BODEN UND FLÄCHE	159
7.3.5	SCHUTZGUT WASSER.....	160
7.3.6	SCHUTZGUT TIERE, PFLANZEN UND BIOLOGISCHE VIELFALT.....	161
7.3.7	SCHUTZGUT LANDSCHAFT	165
7.3.8	SCHUTZGUT KULTURELLES ERBE UND SONSTIGE SACHGÜTER	165
7.3.9	WECHSELWIRKUNGEN.....	165
7.4	ZUSAMMENFASSUNG/FAZIT.....	166
8.	GRUNDLAGEN, QUELLEN, LITERATUR.....	167

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Betriebs-/Verfahrensbeschreibung - tabellarische Darstellung	31
Tabelle 2: Hilfs- und Betriebsstoffe, Medien (Auswahl)	59
Tabelle 3: (kalkulierbare) Betriebsstörungen	62
Tabelle 4: Übersicht: relevante baubedingte Wirkfaktoren	64
Tabelle 5: Übersicht: relevante anlagebedingte Wirkfaktoren.....	65
Tabelle 6: relevante betriebsbedingte Wirkfaktoren.....	66
Tabelle 7: Immissionswerte (Jahresmittelwerte) gem. TA Luft	77
Tabelle 8: Orientierungs-/Zielwerte für weitere Staubniederschlaginhaltsstoffe	78
Tabelle 9: Vorbelastungssituation gasförmiger Immissionen im Beurteilungsgebiet	78
Tabelle 10: besondere Lärminderungsmaßnahmen (Betrieb) - Lärminderungsplanung	103
Tabelle 11: Immissionen - Konzentrationswerte, vorhabenbezogen	109
Tabelle 12: Immissionen - Depositionswerte, vorhabenbezogen.....	109
Tabelle 13: Immissionen - Konzentrationswerte, Gesamtzusatzbelastung.....	110
Tabelle 14: Immissionen - Depositionswerte, Gesamtzusatzbelastung.....	110
Tabelle 15: Gesamtbelastung - Beurteilungspunkt 3	112
Tabelle 16: Geruchszusatzbelastung (Gesamtzusatzbelastung) - gem. Anh. 5 GfBU- Gutachten.....	115
Tabelle 17: maßgebliche Immissionsorte, Orientierungswerte gem. AVV Baulärm....	116
Tabelle 18: max. Beurteilungspegel (Schall) - Bauphase	118
Tabelle 19: Immissionsrichtwertanteile	119
Tabelle 20: Beurteilungspegel und IRW-Anteil - Anlagenbetrieb.....	120
Tabelle 21: Ermittlung M- und p-Werte wg. Verkehrslärmzurechnung	123
Tabelle 22: Emissionsgrenzwerte nach 17. BImSchV (Auswahl)	125
Tabelle 23: Akkumulationsberechnung.....	130
Tabelle 24: max. Luftschadstoffkonzentrationen/-depositionen im FFH-Gebiet	137

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Vorhabenstandort.....	11
Abbildung 2: Gliederung Block 3 (AN/BE).....	14
Abbildung 3: Vorgehen zur Ermittlung erheblicher Auswirkungen (schematische Darstellung)	21
Abbildung 4: Darstellung TK10 - Standort und Umgebung	28
Abbildung 5: Auszug aus der Lageplanung	30
Abbildung 6: Zusammenfassende Darstellung von Vorhabenkennzeichen.....	36
Abbildung 7: Lageplan mit Flächenkennzeichnung.....	39
Abbildung 8: Block 3 - Ansicht	47
Abbildung 9: (beantragte) Emissionsgrenzwerte gem. 17. BImSchV	50
Abbildung 10: Auszug aus dem LEP Sachsen-Anhalt	68
Abbildung 11: Auszug aus dem REP Magdeburg.....	70
Abbildung 12: Auszug aus dem FNP Magdeburg	71
Abbildung 13: Auszug aus dem Raumordnungskataster Sachsen-Anhalt.....	72
Abbildung 14: Windrose Wetterstation MD (repräsentativ: 2015)	76
Abbildung 15: FFH-Gebiete im Umfeld; Untersuchungsraum: Radius 1.000 m.....	84
Abbildung 16: LSG im Umfeld; Untersuchungsraum: Radius 1.000 m	86
Abbildung 17: Biosphärenreservat im Umfeld; Untersuchungsraum: Radius 1.000 m ..	88
Abbildung 18: Flächennaturdenkmal im Umfeld; Untersuchungsraum: Radius 1.000 m	89
Abbildung 19: Standortsituation (Luftbild)	91
Abbildung 20: Gesamtartenliste der kartierten Vogelarten	93
Abbildung 21: Auszug Denkmalkataster Magdeburg	97
Abbildung 22: Emissionsdaten Luftschadstoffe (Hauptquellen).....	106
Abbildung 23: Emissionswerte Schwermetalle, kanzerogene Stoffe	106
Abbildung 24: Immissionszusatzbelastung (kartographisch) - NO ₂	108
Abbildung 25: Übersichtslageplan mit Kennzeichnung der relevanten Immissionsorte	117
Abbildung 26: Isophonenkarte - geänderter MHKW-Betrieb (inkl. Schallschutzmaßnahmen) - Tagzeitraum	121

Abbildung 27: Isophonenkarte - geänderter MHKW-Betrieb (inkl.
Schallschutzmaßnahmen) - Nachtzeitraum 122

1. Einleitung

1.1 Situation und Aufgabenstellung

Die Müllheizkraftwerk Rothensee GmbH (im Folgenden MHKW) betreibt am Standort Magdeburg-Rothensee (Gemarkung Magdeburg, Flur 206, Flurstücke 10029, 10032 und 10036) ein Müllheizkraftwerk mit vier Verbrennungslinien und einer Gesamtbehandlungskapazität von etwa 630.000 t/a. Die Verbrennungsleistung beträgt 20 t Abfall/h (Block 1 – je Linie 1 und 2) bzw. 22 t Abfall/h (Block 2 – je Linie 3 und 4). Es werden Abfälle mit einem Heizwert von 7.200 bis 15.000 kJ/kg behandelt.

Die Anlage liefert jährlich ca. 260.000 MWh Strom für 40.000 Haushalte und ca. 350.000 MWh Fernwärme für 44.000 Haushalte in und um Magdeburg.

Die Inbetriebnahme erfolgte für Block 1 (Linien 1 und 2) im Jahr 2005 und für Block 2 (Linien 3 und 4) im Jahr 2006.

Das Unternehmen beabsichtigt nunmehr am Standort Rothensee einen dritten Block zur thermischen Abfallverwertung im bestehenden Müllheizkraftwerk zu errichten. Der geplante neue Block 3 soll zwei Anlagenbereiche umfassen:

- eine thermische Abfallbehandlungsanlage für gewerbliche und industrielle Abfälle (zum Teil auch gefährliche Abfälle) – Rostfeuerung sowie
- eine Anlage zur Verbrennung von kommunalen Klärschlämmen (Drehrohrfeuerung).

Die Errichtung und der Betrieb einer – integrierten - Mono-Klärschlammverbrennungsanlage ist v.a. vor dem Hintergrund der neuen Klärschlammverordnung notwendig.

In der thermischen Abfallbehandlungsanlage (Rostfeuerung) sollen künftig bis zu 40 t der o.g. Abfallkategorien pro Stunde im 24-h-Betrieb verwertet werden. Das hierfür vorgesehene Anlagenkonzept beinhaltet eine einlinige Rostfeuerung zur Dampferzeugung mit nachgeschalteter, mehrstufiger Rauchgasreinigung.

Die Feuerungswärmeleistung der Anlage soll ca. 120 MW betragen.

Die als Drehrohrfeuerung ausgeführte, integrierte Anlage zur Klärschlammbehandlung soll für bis zu 8 t Originalsubstanz [OS] (= entwässerter Klärschlamm, Trockensubstanz[TS]-Gehalt ca. 23%) pro Stunde ausgelegt sein und besteht aus einem einlinigen, der Rostfeuerung parallelgeschaltetem Drehrohr.

Der geplante Standort für den neu zu errichtenden Block liegt in unmittelbarer Nachbarschaft zu den weiter östlich befindlichen MHKW-Bestandsblöcken 1 und 2 und unmittelbar nördlich angrenzend an das SWM-Heizkraftwerk bzw. die dort zwischenzeitlich errichteten Fernwärmespeicher.



Abbildung 1: Vorhabenstandort

Für das Änderungsvorhaben werden nach aktuellem Planungsstand Investitionskosten i.H.v. ca. 155 Mio. EUR veranschlagt.

Nach der aktuellen und zur Genehmigung gestellten Planungskonzeption lässt sich das Vorhaben wie folgt umreißen:

Teilanlage: Müllverbrennungsanlage (Rostfeuerung)

Es ist geplant, die thermische Verwertung gewerblicher und industrieller Abfälle im Block 3 in Anlehnung zu den Blöcken 1 und 2 auszuführen.

Hierfür ist ein neuer Anlieferbereich vorgesehen, über den die Abfälle in den Bunker abgekippt werden. Die Lagerung der Abfälle erfolgt in einem Stapelbunker, wobei der Eintrag, Umschlag und Austrag über eine Krananlage erfolgen soll. Die Bunkeranlage soll über eine Lagerkapazität von bis zu 9.000 t verfügen. So ist ein kontinuierlicher Anlagenbetrieb mit Beschickung der Rostfeuerung aus dem Abfallbunker auch dann möglich, wenn wg. Nachtzeit, Wochenende oder Feiertagen eine Abfallanlieferung nicht erfolgt.

Als verwendete Technologie kommt eine dem fortschrittlichen Stand der Technik entsprechende Rostfeuerung zum Einsatz.

Die Verbrennung der Abfälle erfolgt dabei auf einer einlinigen Rostfeuerungsanlage. Mittels der im Bunker befindlichen Abfallkräne erfolgt die Aufgabe der Abfälle auf das Rostfeuerungs-system.

Der Rost ist als in Längsrichtung geneigter Schubrost ausgeführt. Über schuppenförmig übereinanderliegende Roststabreihen, wird der Abfall in Richtung Schlackeabwurf bewegt, in dem jede 2. Roststabreihe beweglich ausgeführt ist und somit die für den Transport und Schürung erforderlichen Hübe ausführt.

Über unter dem Rost befindliche Trichter wird Primärluft dem Rostsystem zugeführt. Diese wird aus dem Abfallbunker, den Klärschlamm-silo, der Klärschlammannahme und dem Kesselhaus angesaugt.

Die nach der Verbrennung auf dem Rostsystem verbleibende Rostschlacke wird in den Nassentschlacker abgeworfen und in den Schlackebunker eingetragen. Von dort werden die Schlacken mittels eines Schlackenkran auf LKW verladen und extern verwertet.

Zum vollständigen Ausbrand wird über dem Feuerraum der Rostfeuerungsanlage sogenannte Sekundärluft zugeführt. Diese wird aus dem Kesselhaus angesaugt. Nach der Zuführung der Sekundärluft erfolgt die entsprechend den Vorgaben der 17. BImSchV über 2 Sekunden mit Temperaturen über 850 °C geforderte Nachverbrennung.

Zur Nutzung der im Rauchgas der Feuerung enthaltenen Wärme dient der Kessel hinter der Rostfeuerung des MHKW. Dieser arbeitet im Naturumlauf und erzeugt überhitzten Dampf, der über eine Turbinenanlage zur Stromerzeugung entspannt wird.

Über Anzapfungen bzw. Entnahme wird der Turbine Dampf entnommen, der zur Erzeugung von Fernwärme und zur Versorgung interner bzw. externer Abnehmer dient.

Der Feuerung und dem Kessel ist eine einlinige Rauchgasreinigungsanlage nachgeschaltet, welche nach derzeitiger Planung nach dem Prinzip eines konditioniert

trockenen Verfahrens auf Basis eines Gemisches aus Kalkhydrat (oder gleichwertig) und Aktivkohle oder Aktivkoks sowie einem nachgeschalteten selektiv-katalytischen Verfahren (SCR) aufgebaut ist. Mit der Zugabe von Kalk werden die sauren Schadstoffe im Rauchgas chemisch gebunden und abgeschieden. Zur Adsorption von flüchtigen Schwermetallen sowie organischen Stoffen, insbesondere Dioxine und Furane (PCCD/F) wird Aktivkohle oder Aktivkoks eingesetzt.

Für den Betrieb des Blocks 3 ist vorgesehen, die für die Bestandsanlage genehmigten Emissionsgrenzwerte der 17. BImSchV als Emissionsgrenzwerte zu beantragen.

Teilanlage: Mono-Klärschlammverbrennungsanlage

Die Klärschlämme sollen in einen eingehausten, separaten Anlieferbereich übernommen werden, die Lagerung wird in Klärschlamm-Silos erfolgen. Die max. Lagermenge beträgt 500 t. Diese Menge stellt einen hinreichenden Puffer für den kontinuierlichen Anlagenbetrieb trotz Nichtanlieferung von Klärschlämmen (etwa: Nachtzeitraum, Wochenenden, Feiertage) dar.

Die Klärschlämme sollen in einer der neu zu errichtenden Rostfeuerung (s.o.) parallelgeschalteten Drehrohrfeuerung verbrannt werden. Der Eintrag des Klärschlammes in das Drehrohr erfolgt über Dickstoffpumpen.

Im ersten Kesselzug der Rostfeuerungsanlage wird heißes Rauchgas (Temperatur ca. 900°C) aus der Nachverbrennungszone abgezogen und im Gegenstrom zum Klärschlamm über das Drehrohr geleitet. Mit dem heißen Rauchgas wird der Klärschlamm im Drehrohrfen getrocknet und verbrannt.

Im Anschluss verlässt das Rauchgas das Drehrohr und wird in die Brennkammer der Rostfeuerung zurückgeführt. Dort wird das Rauchgas mit den Rauchgasen der Rostfeuerung entsprechend den Vorgaben der 17. BImSchV über 2 Sekunden mit Temperaturen über 850 °C nachverbrannt.

Die aus der Drehrohrfeuerung austretende Asche wird unvermischt kontinuierlich in eine Siloanlage gefördert und dort bis zum Abtransport durch externe Abnehmer zwischengelagert.

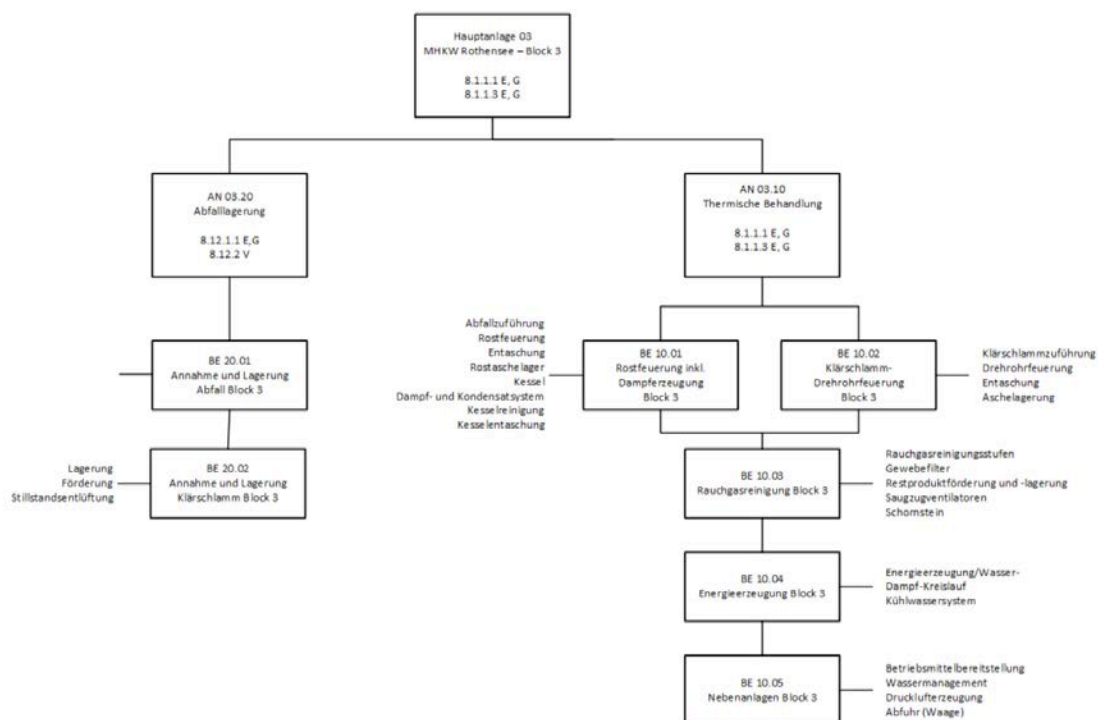


Abbildung 2: Gliederung Block 3 (AN/BE)

Eine detailliertere, tabellarische (Kurz)Beschreibung zum Aufbau der Anlage und zur Funktionsweise ist in Abschnitt 2.2.2 enthalten.

Für weitere Details vgl. Kapitel 2 des BImSchG-Antrags (Betriebs- und Verfahrensbeschreibung).

Genehmigungsrechtliche Situation

Für die Errichtung und den Betrieb der geplanten Anlagenänderung ist ein öffentliches immissionsschutzrechtliches (Änderungs)Genehmigungsverfahren gemäß §16 Abs. 1 BImSchG i. V. m. § 1 der 4. BImSchV durchzuführen.

Das geplante Erweiterungsvorhaben betrifft nach derzeitigem Planungsstand (basierend auf Verbrennungs- und Lagerkapazität) folgende immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftige Anlagen gem. Anhang 1 zur 4. BImSchV:

- Anlage zur Verwertung fester und flüssiger Abfälle mit brennbaren Bestandteilen durch thermische Verfahren (hier: Verbrennung) mit 10 Tonnen gefährlicher Abfälle oder mehr je Tag – Nr. 8.1.1.1 [G, E],
- Anlage zur Verwertung fester und flüssiger Abfälle mit brennbaren Bestandteilen durch thermische Verfahren (hier: Verbrennung) mit 3 Tonnen nicht gefährlicher Abfälle oder mehr je Stunde – Nr. 8.1.1.3 [G, E],
- Anlage zur zeitweiligen Lagerung von Abfällen, auch soweit es sich um Schlämme handelt, bei gefährlichen Abfällen mit einer Gesamtlagerkapazität von 50 Tonnen oder mehr – Nr. 8.12.1.1 [G, E],

- Anlage zur zeitweiligen Lagerung von Abfällen, auch soweit es sich um Schlämme handelt, bei nicht gefährlichen Abfällen mit einer Gesamtlagerkapazität von 100 Tonnen oder mehr – Nr. 8.12.2 [V],

Die Anlage unterliegt der Industrieemissions-Richtlinie (vgl. o.g. Anlageneinstufung – Kennzeichnung „E“), daher besteht gemäß § 10 Abs. 1a BImSchG das Erfordernis der Erstellung eines Ausgangszustandsberichts (AZB), sofern relevante gefährliche Stoffe verwendet, erzeugt oder freigesetzt werden und wenn und soweit eine Verschmutzung des Bodens oder des Grundwassers auf dem Anlagengrundstück durch die relevanten gefährlichen Stoffe möglich ist.

Gestaltung und Untersuchungsumfang dieses AZB wird frühzeitig mit der Landesanstalt für Altlastenfreistellung Sachsen-Anhalt abgestimmt. Die Vorhabenträgerin wird den AZB im Verlauf des weiteren BImSchG-Änderungsgenehmigungsverfahrens der zuständigen Behörde zur Prüfung vorlegen. Der AZB ist nicht auslegungsrelevant und enthält ohnehin nur jene Betreiberpflichten zur Rückführung des Anlagengeländes in den Ausgangszustand, die zu einem – aus heutiger Sicht nicht absehbaren – Stilllegungszeitpunkt zu erfüllen sind.

Zur UVPG-Relevanz des Vorhabens ist folgendes festzustellen:

Gem. Nr. 8.1.1.1 bzw. 8.1.1.2 der Anlage 1 zum UVPG unterliegt die Errichtung und der Betrieb von Anlagen zur Verwertung fester und flüssiger Abfälle durch thermische Verfahren (hier: Verbrennung) bei gefährlichen Abfällen bzw. bei nicht gefährlichen Abfällen mit einer Durchsatzkapazität von 3 t Abfällen oder mehr je Stunde der Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung.

Diese UVP-Pflichtigkeit betrifft bereits das bestehende Müllheizkraftwerk und eine UVP für diesen Bestand wurde in der Vergangenheit auch durchgeführt.

Wird ein Vorhaben geändert, für das eine UVP durchgeführt worden ist, so besteht gem. § 9 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 UVPG für das Änderungsvorhaben (auch) eine UVP-Pflicht, wenn allein die Änderung die Größen- oder Leistungswerte für eine unbedingte UVP-Pflicht erreicht oder überschreitet. Dies ist hier der Fall: Die maßgeblichen Leistungswerte (vgl. vorstehenden Absatz) werden vom Änderungsvorhaben „Block 3“ mit einer Durchsatzkapazität an Abfällen (inkl. nicht gefährliche KS) von 40,5 t/h (deutlich) überschritten.

Ob sich zudem im Hinblick auf das leistungswertfreie UVPG-Vorhaben gem. Anlage 1 Nr. 8.1.1.1 UVPG („Verbrennung gefährlicher Abfälle“) und eine - zumindest theoretisch denkbare – Allgemeine Vorprüfung gem. § 9 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 UVPG dann eine „weitere“ UVP-Pflichtigkeit des Änderungsvorhabens ergäbe, kann dahinstehen. Die schon wg. § 9 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 UVPG erforderliche Umweltverträglichkeitsprüfung wird ohnehin auf das gesamte Änderungsvorhaben bezogen.

Da mit aktuellem Stand beim Projektfortschritt (Genehmigungsplanung) noch keine Festlegungen auf die künftigen Lieferanten für die technischen Aggregate und Einrichtungen stattgefunden hat, sind derzeit (noch) keine Unterlagen für eine zum Betrieb der Anlage erforderliche Erlaubnis gem. § 18 BetrSichV (hier: Dampfkesselerlaubnis) übermittlungsfähig. Vor diesem Hintergrund wird im ersten Schritt lediglich eine Teilgenehmigung gem. § 8 BImSchG für die Errichtung der Anlage beantragt.

Der vorliegende UVP-Bericht bezieht sich gleichwohl sowohl auf die Errichtungs- als auch die Betriebsphase. Die behördliche Umweltverträglichkeitsprüfung kann sich vor diesem Hintergrund ebenfalls bereits umfänglich auf Anlagenerrichtung und -betrieb beziehen. Dies ist auch notwendig, weil die Tatbestandsvoraussetzungen für die Erteilung einer (ersten) Teilgenehmigung gem. § 8 Abs. 1 Nr. 3 BImSchG auch eine vorläufige Beurteilung zur Genehmigungsfähigkeit der gesamten Anlage (hier: des späteren Betriebs) umfassen. Bei vollumfänglicher Umweltverträglichkeitsprüfung bereits im Teilgenehmigungsverfahren „Errichtung“ kann dann im Rahmen einer derartigen zweiten Teilgenehmigung („Betriebsgenehmigung“) auf eine nochmalige UVP verzichtet werden, soweit die vorliegend getroffenen und behördlich bewerteten Annahmen zum künftigen Anlagenbetrieb vollumfänglich aufrecht erhalten werden.

Im März 2020 übersandte die Antragstellerin eine Kurzbeschreibung des Vorhabens – inkl. Analyse voraussichtlicher Umweltwirkungen und darauf begründetem Vorschlag hinsichtlich für notwendig erachteter (Fach)Gutachten sowie ein Konzept für die Erstellung eines UVP-Berichtes gemäß § 16 UVPG („Scopingpapier“) an die zuständige Genehmigungsbehörde (Landesverwaltungsamt Sachsen-Anhalt, Halle (Saale) - LVwA).

Auf dieser Grundlage hat das LVwA noch im März 2020 die Träger öffentlicher Belange mit den angeschriebenen und zum Scopingtermin im April 2020 eingeladen.

Aufgrund der Lage bezüglich der Infektionskrankheit COVID-19 wurde der Scopingtermin abgesagt – verbunden mit dem Hinweis/der Aufforderung zur Abgabe einer schriftlichen Stellungnahme der beteiligten Träger öffentlicher Belange bis zum 23.04.2020.

Zwischenzeitlich wurde auf Basis der eingegangenen Trägerstellungen von der federführenden Stelle (Landesverwaltungsamt Sachsen-Anhalt; Ref. 402) ein Protokoll zum Scoping gefertigt. Die darin fixierten Vorgaben für den Untersuchungsumfang und/oder notwendige Detaillierungsgrade wurde mit dem vorliegenden UVP-Bericht aufgegriffen und umgesetzt.

Durch die PRO TERRA TEAM GmbH wurde mit vorliegendem Dokument ein den rechtlichen Anforderungen umfänglich entsprechender UVP-Bericht erstellt. Der Bericht stellt die Grundlage für die behördlich vorzunehmende Umweltverträglichkeitsprüfung des geplanten Vorhabens „MHKW – Block 3“ dar.

1.2 Fachgutachten und Rechtsgrundlagen

Von der Vorhabenträgerin wurde eine Anlagen- und Betriebsbeschreibung zur Verfügung gestellt, welche als Grundlage der Beschreibung herangezogen wurde. Als Erkenntnisquelle für den vorliegenden Bericht wurden zudem auch die übrigen Unterlagen des eingereichten BImSchG-Antrags herangezogen.

Für das Änderungsvorhaben „Block 3“ wurden zudem fachgutachterlich folgende Untersuchungen vorgenommen und in den vorliegende UVP-Bericht integriert:

- Immissionsprognose - Luftschadstoffe einschl. Schornsteinhöhenberechnung [GfBU-Consult, Gesellschaft für Umwelt- und Managementberatung mbH „Immissionsprognose zu Luftschadstoffen und Geruch für das Vorhaben Erweiterung des MHKW Rothensee“ – Bericht vom 20.07.2020, aktualisiert/korrigiert: Feb. 2021];

Die Prognose wurde entsprechend TA Luft erstellt (insb.: Ermittlung der Schornsteinhöhe und Ausdehnung des Beurteilungsgebiets). Es wird der Nachweis geführt, ob die Einhaltung der Emissionsgrenzwerte und die Anforderungen an die Abgasableitung gem. 17. BImSchV als Vorsorgeanforderung vom Vorhaben sichergestellt ist. Mittels Ausbreitungsberechnung werden die aus den prognostizierten Emissionswerten resultierenden Immissionen (Schadstoffkonzentrationen und -depositionen) an den beurteilungsrelevanten Immissionsorten als Orten der maximalen Beaufschlagung ermittelt und dargestellt.

- integriert in o.g. Immissionsprognose: Fachgutachterliche Prognose bzgl. Geruchsemissionen/-immissionen [GfBU-Consult, s.o.];

Der Gutachter hat die von der Anlage ausgehenden Gerüche in der Betriebs- und Stillstandsphase ermittelt und beschrieben. Zur Anwendung kam eine Ausbreitungsrechnung auf der Grundlage der GIRL-2008. Als relevante Beurteilungsflächen wurden die Orte höchster Beaufschlagung mit nicht nur vorübergehender Anwesenheit von Menschen (hier: westlich gelegene Wohngebiete, Bürogebäude im Gewerbegebiet Rothensee) berücksichtigt.

- Schallimmissionsprognosen mit Begutachtung der Auswirkungen der Bauphase [ECO AKUSTIK – Ingenieurbüro für Schallschutz „AVV Baulärm-Immissionsprognose für die geplante Erweiterung der Müllheizkraftwerk Rothensee GmbH um den Block 3“ Bericht ECO20094 vom 31.07.2020] bzw. Betriebsphase [ECO AKUSTIK – Ingenieurbüro für Schallschutz „TA Lärm-Immissionsprognose für die geplante Erweiterung der Müllheizkraftwerk Rothensee GmbH um den Block 3“ Bericht ECO20063 vom 30.07.2020, aktualisiert/korrigiert: Okt. 2020];

Mittels detaillierter Schallprognose hat der Gutachter gem. TA Lärm die zu erwartenden Geräuschimmissionen der erweiterten Gesamtanlage einschließlich des anlagenzugehörigen Fahrverkehrs (Nr. 7.4 TA Lärm) für die Tag- und Nachtzeit an den umliegenden, relevanten Immissionsorten berechnet und ausgewiesen.

- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag [ÖKOTOP – Büro für angewandte Landschaftsökologie, Mammen & Mammen GbR „Erweiterung des Müllheizkraftwerks Rothensee - Artenschutzbeitrag“ Bericht vom 04.05.2020];
- Verträglichkeitsuntersuchung eutrophierender und versauernder Schadstoffeinträge in FFH-Lebensräume im Wirkraum der um Block 3 erweiterten Müllverbrennungsanlage Rothensee – IBE/ÖKO-DATA, Frau Dr. Schlutow, Bericht vom 25.01.2021, aktualisiert/korrigiert: Feb. 2021].

Des Weiteren wurden in vorgelagerten Verfahren erstellte Pläne und Gutachten als weitere Datengrundlage des UVP-Berichts herangezogen. Ergänzend wurden relevante (Umwelt)Daten der öffentlich zugänglichen Register ausgewertet. Erforderlichenfalls

erfolgten hierzu zusätzliche Daten- und Auskunftsabfragen bei den zuständigen Fachbehörden.

Neben immissionsschutzrechtlichen Bestimmungen (BImSchG, 13., 17. und 22. BImSchV, TA Luft, TA Lärm) werden weitere umweltbezogene Fachgesetze und Verordnungen im Rahmen vorliegenden UVP-Berichts berücksichtigt und angewandt. Außerdem greifen abfallrechtliche Voraussetzungen (Kreislaufwirtschaftsgesetz). Bundesnaturschutzrechtliche Grundlagen der Eingriffsregelung werden nicht berührt, da es sich bei dem Gebiet um unbeplanten Innenbereich gem. § 34 Baugesetzbuch handelt, in dem gem. § 18 BNatSchG die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung nicht anzuwenden ist. Da sämtliche Umweltmedien im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung berücksichtigt werden müssen, werden die fachgesetzlichen und sonstigen Grundlagen des Umweltrechts berührt. Insbesondere sind die im Literaturverzeichnis genannten Gesetze und Verordnungen für das Änderungsvorhaben von wesentlicher Bedeutung.

1.3 Inhalt und Umfang des UVP-Berichts

Die Umweltverträglichkeitsprüfung dient gemäß § 1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) der Sicherstellung einer wirksamen Umweltvorsorge bei bestimmten öffentlichen und privaten Vorhaben nach einheitlichen Grundsätzen. Die Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf die Umwelt sind frühzeitig und umfassend zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten. Bei allen behördlichen Entscheidungen über die Zulässigkeit eines Vorhabens ist das Ergebnis der Umweltverträglichkeitsprüfung so früh wie möglich zu berücksichtigen.

Die UVP umfasst nach § 6 UVPG die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen eines Vorhabens auf

- den Menschen (einschließlich der menschlichen Gesundheit),
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
- Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Dabei sind die Auswirkungen eines Vorhabens von der Art und des Umfangs der von der Anlage ausgehenden Umweltwirkungen sowie von der Ausprägung und Typus der durch das Vorhaben betroffenen Schutzgüter abhängig.

Ziel des hier vorgelegten UVP-Berichts ist die Aufbereitung aller Informationen bzgl. der Umweltauswirkungen des Vorhabens unter Berücksichtigung der umweltgesetzlichen Zulassungsvoraussetzungen. Damit soll der Genehmigungsbehörde die erforderlichen Informationen für die behördlich vorzunehmende Umweltverträglichkeitsprüfung bereitgestellt werden.

Gem. den rechtlichen Vorgaben beinhaltet der vorliegende UVP-Bericht:

- eine Beschreibung des Vorhabens mit Angaben über Standort, Art und Umfang, dem Bedarf an Grund und Boden sowie der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Einrichtungen und Verfahren,

- eine Übersicht über die wichtigsten, vom Träger des Vorhabens geprüften anderweitigen Lösungsmöglichkeiten und Angabe der wesentlichen Auswahlgründe im Hinblick auf die Umweltauswirkungen des Vorhabens,
- eine Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens unter Berücksichtigung des allgemeinen Kenntnisstandes und der allgemein anerkannten Prüfungsmethoden sowie Angaben zur Bevölkerung in diesem Bereich, soweit die Beschreibung und die Angaben zur Feststellung und Bewertung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens erforderlich sind,
- eine Beschreibung von Art und Umfang der zu erwartenden Emissionen/Immissionen, der Abfälle, des Anfalls von Abwasser, der Nutzung und Gestaltung von Wasser, Boden, Natur und Landschaft,
- eine Beschreibung der Maßnahmen, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen des Vorhabens vermieden, vermindert oder ausgeglichen werden, sowie der Ersatzmaßnahmen bei nicht ausgleichbaren, aber vorrangigen Eingriffen in Natur und Landschaft,
- eine Beschreibung der zu erwartenden/verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens unter Berücksichtigung des allgemeinen Kenntnisstandes und der allgemein anerkannten Prüfungsmethoden,

Schließlich ist eine allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung dieser Angaben enthalten, um Dritten die Beurteilung zu ermöglichen, ob und in welchem Umfang sie von den Umweltauswirkungen des Vorhabens betroffen werden können.

Für den hier vorgelegten UVP-Bericht wird die folgende Vorgehensweise gewählt:

Kapitel 2:

Beschreibung des geplanten Vorhabens mit Angaben zum Standort, technischen Merkmalen des Vorhabens und Umfang der Maßnahmen sowie Bedarf an Grund und Boden. Dies umfasst auch eine kurze technische Beschreibung der Anlagentechnik.

Kapitel 3

Im Anschluss folgt die Ermittlung/Beschreibung der projektspezifischen Wirkfaktoren, die durch die Errichtung, den bestimmungsgemäßen Betrieb, die Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebes und die Stilllegung verursacht werden können sowie der davon (potentiell) beeinflussbaren Schutzgüter.

Kapitel 4

Dieser Abschnitt des UVP-Berichts liefert eine Bestandsaufnahme der ökologischen Ausgangsdaten und der Nutzungsstruktur im Untersuchungsgebiet sowie sonstiger relevanter Merkmale für die ermittelten beeinflussbaren Schutzgüter vor Realisierung des Vorhabens (Raumanalyse).

Hier wird auch die Empfindlichkeit der Schutzgüter ermittelt und bewertet. Untersuchungsumfang und -tiefe orientieren sich an den zu erwartenden Wirkungen. Dabei

erfolgt bereits im Vorgriff auf die Wirkungsanalyse eine Abschätzung der für das Untersuchungsgebiet zu erwartenden Konflikte.

Kapitel 5

Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt unter Berücksichtigung des allgemeinen Kenntnisstandes und der allgemein anerkannten Prüfmethode. Hier werden die Ergebnisse aus Beschreibung und Zustandsanalyse in Beziehung gesetzt. Dabei erfolgt eine Beschreibung und Bewertung der vom Vorhaben ausgehenden zusätzlichen Umweltbelastungen und Beeinträchtigungen (Auswirkungen) für die Schutzgüter im Untersuchungsgebiet.

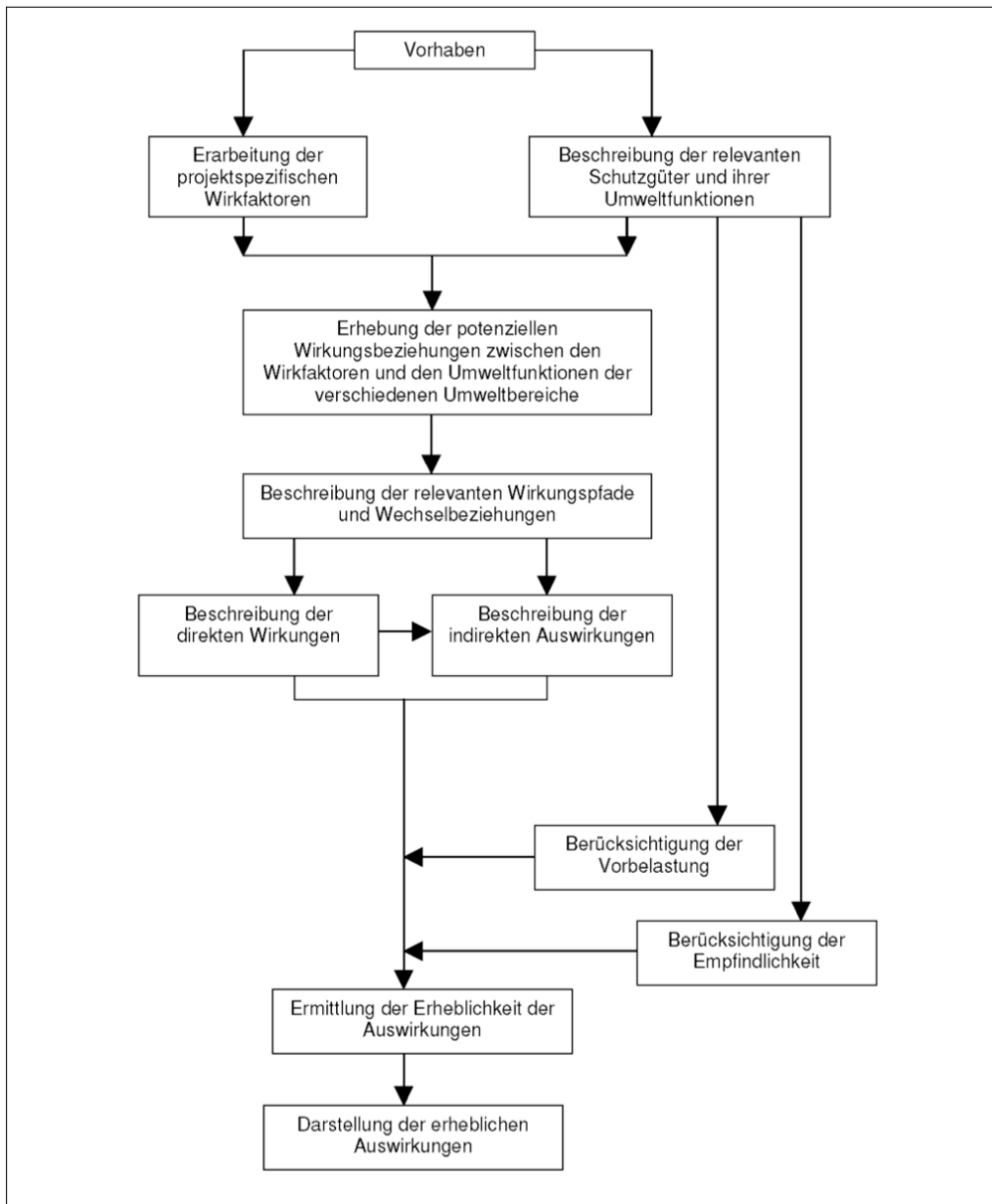


Abbildung 3: Vorgehen zur Ermittlung erheblicher Auswirkungen (schematische Darstellung)

Die Beschreibung und Gegenüberstellung erfolgt unter Einbeziehung separater Fachgutachten, Beurteilungswerten und sonstiger Literaturquellen. Als erheblich im Sinne des UVPG werden Auswirkungen dann zu bezeichnen, wenn Grenz-, Richt- oder

Schwellenwerte, die in Verordnungen, Verwaltungsvorschriften oder untergeordneten Richtlinien benannt sind, überschritten werden. Darüber hinaus - insbesondere bei nicht quantifizierbaren Veränderungen oder bei speziellen Standortbedingungen - werden abwägende Betrachtungen und Vergleiche zur Abschätzung einer Erheblichkeit angestellt.

Wechselwirkungen zwischen den Umweltschutzgütern werden soweit diskutiert, wie es nach dem allgemeinen Kenntnisstand möglich und sinnvoll ist.

Bei der Erarbeitung der einzelnen Untersuchungsschritte werden die eingeholten Fachgutachten sowie zusätzlich recherchierte Daten und Informationsmaterialien zugrunde gelegt. Außerdem dienen Abstimmungsgespräche mit dem Antragsteller sowie Abfragen verfügbarer Umweltdaten aus amtlichen Registern als Basis der Informationsbeschaffung.

Begehungen vor Ort unterstützen die Ermittlung und Einschätzung der natürlichen Verhältnisse am Standort und seiner Umgebung.

Aufbau und Inhalte des vorliegenden UVP-Berichts orientieren sich i.Ü. an dem aufgestellten vorläufigen Untersuchungsrahmen („Scoping-Protokoll“ vom Juli 2020) und den dort festgehaltenen Ergänzungen und Konkretisierungen.

1.4 Methodisches Vorgehen im UVP-Bericht

Unter Berücksichtigung der Anforderungen des § 4e Abs. 1 der 9. BImSchV i.V.m. der Anlage zur 9. BImSchV umfasst der vorliegende UVP-Bericht wie oben ausgeführt i.W. Folgendes:

1. Beschreibung des Vorhabens mit Standort, Art und Umfang sowie Ausgestaltung und Größe (wesentliche Merkmale des Vorhabens);
2. Beschreibung der vernünftigen Alternativen, die für das Vorhaben und ihre spezifischen Merkmale relevant sind und von der Vorhabenträgerin geprüft wurden;
3. Beschreibung der Merkmale des Vorhabens und des Standortes mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll und kann;
4. Beschreibung der Umwelt und ihrer wesentlichen Bestandteile (Bestand) im Einwirkungsbereich des geplanten Vorhabens und getrennt nach den einzelnen UVP-G-Schutzgütern;
5. Beschreibung der möglichen Konflikte der Wirkfaktoren des Vorhabens einerseits und den UVP-G-Schutzgütern andererseits (auch hier: getrennt nach den einzelnen UVP-G-Schutzgütern) – inkl. Kumulationen.

Darüber hinaus umfasst der vorliegende UVP-Bericht gem. § 4e Abs. 2 der 9. BImSchV die sich aus der Anlage zur 9. BImSchV ergebenden Angaben, soweit diese für die Beurteilung des Vorhabens von Bedeutung sind.

1.4.1 Beschreibung des Vorhabens

Der nachfolgende Abschnitt 2 des UVP-Berichts beschreibt die Anlagenkonzeption für die Phasen Bau, Betrieb und Betriebseinstellung sowie für eventuelle Betriebsstörungen. Zur Darstellung kommen die wesentlichen verfahrenstechnischen Einrichtungen und Verfahrensschritte. Diese Beschreibung konzentriert sich auf die Kernaspekte, soweit diese zur Abgrenzung der einzelnen Wirkfaktoren des Vorhabens und zur Beurteilung der (potentiellen) Umweltauswirkungen geeignet sind. I.Ü. enthalten die entsprechenden Kapitel des Änderungsgenehmigungsantrags detaillierter und weiterführende Angaben. Diese Antragsunterlagen waren eine wesentliche Erkenntnisgrundlage bei der Erstellung des vorliegenden Berichts.

1.4.2 Wirkfaktoren des Vorhabens

In Abschnitt 3 des Berichts werden die mit dem Vorhaben verbundenen Wirkfaktoren, die sich auf die Umwelt und ihre Bestandteile potentiell auswirken können, näher identifiziert.

Als Auswirkungen auf die Umwelt sind insb. Veränderungen der menschlichen Gesundheit oder der physikalischen, chemischen oder biologischen Beschaffenheit einzelner Bestandteile der Umwelt oder der Umwelt insgesamt, die von einem Vorhaben verursacht werden, anzusehen. Auswirkungen auf die Umwelt können je nach den Umständen des Einzelfalls

- durch Einzelursachen, Ursachenketten oder durch das Zusammenwirken mehrerer Ursachen herbeigeführt werden,
- Folgen insbesondere der Errichtung oder des bestimmungsgemäßen Betriebes eines Vorhabens sein,
- ferner Folgen von Betriebsstörungen oder von Unfällen sein,
- kurz-, mittel- oder langfristig auftreten,
- ständig oder nur vorübergehend vorhanden sein,
- reversibel oder irreversibel sein und
- positiv oder negativ – das heißt systemfördernd (funktional) oder systembeeinträchtigend (disfunktional) – sein.

Beurteilt werden die Auswirkungen unter Berücksichtigung der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPVwV) auf der Basis des Vergleichs mit qualitativen und quantitativen Umweltstandards (z. B. Grenz-, Richt- und Schwellenwerte), wie sie in Rechts- und Verwaltungsvorschriften sowie in Richtlinien, Normen und wissenschaftlichen Empfehlungen festgelegt sind.

Soweit keine geeigneten Vergleichskriterien vorliegen, werden die Auswirkungen auf die Schutzgüter anhand anderer Maßstäbe, insbesondere durch Analogieschlüsse, abgeschätzt.

Die Darstellung zu den Wirkfaktoren des Vorhabens erfolgt getrennt nach bau-, anlagen- und betriebsbedingten Wirkfaktoren. Zudem wird auch der nicht bestimmungsgemäße Betrieb (Betriebsstörung) und der Anlagenrückbau berücksichtigt.

Neben der Darstellung/Abgrenzung der Wirkfaktoren werden auch die Wirkräume (Einwirkungsbereiche) näher bestimmt, da die Wirkfaktoren in Abhängigkeit ihrer Art und Intensität unterschiedliche Reichweiten aufweisen können.

Einzelne Wirkfaktoren wirken aufgrund ihrer Art ausschließlich auf den eigentlichen Standortbereich des Vorhabens ein oder strahlen allenfalls bis in das nähere Umfeld (Nahbereich; Entfernungen zum Vorhabenstandort < 500 m) aus. Andere Wirkfaktoren können dagegen mit großräumig wirksamen Einflüssen auf die Umwelt und ihre Bestandteile verbunden sein (Fernbereich; Entfernungen zum Vorhabenstandort \geq 500 m). Um eine gezielte Beschreibung des Zustands der Umwelt und - hierauf aufbauend – eine konzentrierte aber gleichwohl vollständige Beurteilung von potentiellen Umweltschutzgut-Beeinträchtigungen sicherzustellen, ist die Kenntnis über die relevanten Einwirkungsbereiche des Vorhabens erforderlich. Eine Erfassung/Beschreibung eines Umweltbestandteils kann (und zur Beschränkung auf das Wesentliche/Entscheidungserhebliche: muss) unterbleiben, wenn anhand der Art und Reichweite eines Wirkfaktors eine – auch nur potentielle – Beeinträchtigung von vornherein aus allen denkbaren Blickwinkeln sicher ausgeschlossen werden kann.

Die Abgrenzung der Reichweite der Wirkfaktoren erfolgt dabei insbesondere auf der Grundlage der Ergebnisse der für das Vorhaben eingeholten Fachgutachten.

1.4.3 Beschreibung des aktuellen Zustands der Umwelt (Raumanalyse)

Die Beschreibung der Standortsituation in Abschnitt 4 umfasst die Ermittlung und Darstellung der aktuellen Nutzungen und ökologischen Verhältnisse von Standort und Umfeld unter Berücksichtigung von Vorbelastung, Empfindlichkeit und Entwicklungspotential. Es wird nach folgenden Umweltbereichen unterschieden:

- Anthropogener Bereich: Verkehr und Infrastruktur, Wohnen (Siedlungsstruktur/Schall), Erholung und Freizeit, Kultur- und Sachgüter, Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft, Landschaft.
- Biotischer Bereich: Fauna, Flora und biologische Vielfalt.
- Abiotischer Bereich: Boden, Geologie, Grundwasser, Oberflächenwasser, Klima und Luft.

Dabei werden die natürlichen und nutzungsbedingten Zusammenhänge im Sinne des UVPG einbezogen.

Die Beschreibung des aktuellen Zustands der Umwelt erfolgt schutzgutspezifisch und – i.d.R. – für ein fest definiertes Untersuchungsgebiet. In Abhängigkeit des Schutzgutes, der Art und Reichweite der vorhabenbedingten Wirkfaktoren/Wirkräume sowie der Empfindlichkeit der Schutzgüter gegenüber diesen Wirkfaktoren, werden für die Zustandsbeschreibung ggf. schutzgutspezifische Untersuchungsräume festgelegt.

Innerhalb des (ggf.: jeweiligen) Untersuchungsgebiets umfasst die Beschreibung der Schutzgüter:

1. die Beschreibung des status quo einschließlich etwaiger Vorbelastungen und/oder bereits anderweit bestehender Schutzgut-Beeinträchtigungen;
2. eine Darstellung der Schutzwürdigkeit der Schutzgüter, die sich aus deren Funktionsfähigkeit im Naturhaushalt oder deren Nutzungseignung ergibt;
3. eine Abschätzung der Empfindlichkeit der Schutzgüter gegenüber Belastungen, die im Allgemeinen oder durch das Vorhaben hervorgerufen werden könnten.

Soweit rechtliche Beurteilungsmaßstäbe oder fachliche Leitlinien vorhanden sind, erfolgt die Bestandsbewertung nach diesen Regelwerken. Liegen für die Einstufung eines Schutzgutes keine relevanten Regelwerke vor, so erfolgt eine qualitative (verbal-argumentative) gutachterliche Beurteilung zur Wertigkeit.

1.4.4 Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen

Für die Prognose und Beurteilung der wesentlichen zu erwartenden Umweltauswirkungen – Kapitel 5 des Berichts - wird die „Ökologische Risikoanalyse“ zugrunde gelegt (vgl. UVPVwV 0.6.1.5 Formalisierte Bewertungsverfahren).

Darunter ist ein Vorgehen zu verstehen, das die komplexen, vielfach vernetzten Wirkungszusammenhänge erfasst und die ökologische Verträglichkeit für die verschiedenen Bereiche beurteilt.

Bei diesem Analyseschritt werden die zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens (objekt-/ vorhabenbezogene Vorgehensweise) auf die Umwelt unter Berücksichtigung räumlicher und zeitlicher Aspekte prognostiziert und dargestellt. Danach sollen folgende Fragen beantwortet werden:

- Welche Konflikte sind durch das geplante Vorhaben zu erwarten?
- Welche risikomindernden Maßnahmen sind geeignet, ggf. zu prognostizierende erhebliche Umweltauswirkungen zu vermeiden, zu mindern oder auszugleichen?

Als Bewertungsmaßstäbe werden die fachgesetzlichen und von Normierungsgremien aufgestellten Richt- und Grenzwerte und vorhandene Umweltqualitätsziele angewandt. Für nicht messbare ökologische Sachverhalte werden Bewertungskriterien und -maßstäbe definiert.

In den einzelnen Auswirkungskapiteln erfolgt die Bewertung der potentiellen Umweltauswirkungen jeweils auf der Grundlage der Umweltmerkmale des Vorhabens, der Ergebnisse der erstellten Fachgutachten sowie unter Berücksichtigung des allgemeinen Kenntnisstandes und anerkannter Prüfmethode. Hierzu werden die Wirkfaktoren des Vorhabens jeweils mit den Empfindlichkeiten der Schutzgüter verschnitten. Bei der fachlichen Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter lassen sich „erhebliche“, „hohe“, „mäßige“, „geringe“ und „keine“ Auswirkungen differenzieren.

In der Auswirkungsprognose werden neben den primär zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt und ihre Bestandteile auch die Wechselwirkungen zwischen den Umweltschutzgütern untersucht und die hieraus abzuleitenden,

weitergehenden Auswirkungen auf die Umwelt/ihre Bestandteile beschrieben und bewertet. Die Beschreibung und Bewertung evtl. Wechselwirkungen erfolgt bei Ersichtlichkeit derartiger Wechselwirkungen innerhalb der einzelnen schutzgutspezifischen Auswirkungskapitel.

In der Auswirkungsprognose werden auch die für das Vorhaben geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und/oder zum Ausgleich (sonst bestehender) erheblicher nachteiliger Auswirkungen beschrieben und in die Beurteilung eingestellt. Dies umfasst auch solche Vermeidungs-, Verminderungs- und/oder Ausgleichsmaßnahmen, die seitens der eingeschalteten Fachgutachter festgelegt worden sind.

Im vorliegenden UVP-Bericht werden derartige gutachterliche Festlegungen als – unbedingte – Bestandteile der Planungen des Vorhabenträgers zur Erreichung umweltverträglicher Projekte angesehen.

In einer zusammenfassenden Gesamtschau wird zuletzt auf Basis der vorangehenden Bewertungen eine Beurteilung aus Bearbeitersicht zur Umweltverträglichkeit des geplanten Vorhabens abgegeben (Kapitel 6). Klarstellend ist darauf hinzuweisen, dass eine abschließende Beurteilung zu dieser Umweltverträglichkeit des Vorhabens jedoch von Seiten der zuständigen Behörde erfolgen muss und nach Abschluss der dort durchzuführenden Umweltverträglichkeitsprüfung ergehen wird. Der vorliegende Bericht stellt insoweit lediglich eine Darstellung und Aufbereitung der für diese behördliche Umweltverträglichkeitsprüfung relevanten Daten dar.

Entsprechend den rechtlichen Vorgaben enthält Kapitel 7 des vorliegenden Berichts eine auf die Darstellungen und Erwägungen der vorlaufenden Kapitel aufsetzende, allgemein verständliche und nicht-technische Zusammenfassung.

1.4.5 Kumulierende Vorhaben und kumulative Umweltauswirkungen

Im Zusammenhang mit dem Vorhaben „Errichtung und Betrieb eines Block 3“ soll eine weitere straßenmäßige Anbindung an den August-Bebel-Damm erfolgen, um die steigenden Transportprozesse zu entzerren. Diese Anbindung soll ausschließlich als Ausfahrt und dies auch nur mit der Möglichkeit einer Ausfahrt in nördliche Richtung ausgestaltet werden.

Genehmigungsrechtlich ist die Herstellung einer solchen weiteren Straßenanbindung – zumal hierzu auch bestehende/betriebene Eisenbahngleise zu überfahren sind – in einem Planfeststellungs- oder Plangenehmigungsverfahren zu bewerten und zu entscheiden. Insoweit ist keine Konzentrationswirkung der hier relevanten BImSchG-Genehmigung gegeben (vgl. § 13 BImSchG).

Das Vorhaben zur Schaffung einer weiteren Ausfahrt ist ein kumulierendes Vorhaben. Der vorliegende Bericht beschäftigt sich an den relevanten Stellen auch mit den Auswirkungen dieses kumulierenden Vorhabens auf die Umweltschutzgüter.

1.4.6 Beschreibung von Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen; grenzüberschreitende Auswirkungen

Gem. der Anlage zur 9. BImSchV sind für Vorhaben die Anfälligkeiten für Risiken schwerer Unfälle oder Katastrophen darzulegen, soweit derartiges nach Art, Merkmal oder Standort des Vorhabens von Bedeutung ist.

Gem. der Vorschrift sind zudem im UVP-Bericht auch grenzüberschreitende Umweltauswirkungen des Vorhabens zu beschreiben und zu beurteilen.

Der Vorhabenstandort Magdeburg-Rothensee befindet sich an zentraler Position des deutschen Staatsgebiets. Staatsgrenzen sind mindestens – jeweils – mehrere 100 km entfernt. Vor dem Hintergrund der – wie unten zu zeigen sein wird – eher nur sehr geringen räumlichen Ausdehnung der Vorhabenauswirkungen kann ein Potential für grenzüberschreitende Aspekte im vorliegenden Fall sicher ausgeschlossen werden.

2. Beschreibung des beantragten Vorhabens

2.1 Lage und Größe des Vorhabenstandorts

Die Errichtung und der Betrieb des geplanten Block 3 soll innerhalb des flächenmäßig größten (faktischen) Industrie- und Gewerbegebiets in Magdeburg (hier: Magdeburg-Rothensee) realisiert werden.

Der vorgesehene Standort - Gemarkung Magdeburg, Flur 206, Flurstücke 10033 und 10035 - ist durch ehemalige industriell-gewerbliche Nutzung (ehemaliges HKW Rothensee) sowie durch die bereits bestehende Anlage der Vorhabenträgerin vorgeprägt. Er befindet sich im Norden Magdeburgs, östlich des August-Bebel-Dammes, direkt am Hafenbecken I/Industrie-Hafen-Kanal – Gewerbegebiet Nord.

Die für das Vorhaben genutzten Grundstücke/Grundflächen befinden sich im Eigentum der Städtischen Werke Magdeburg (SWM). Die langfristige Nutzung durch die Vorhabenträgerin wird im Rahmen eines Erbpachtvertrages geregelt.

Die Anlage befindet sich in Nachbarschaft

- im Norden: zum Hafenbecken I und sich daran anschließender weiterer gewerblicher Bebauung;
- im Osten: zum Zweigkanal, der Steinkopfsinsel und der Elbe;
- im Süden: zu gewerblicher Bebauung (nächster Gewerbebetrieb: Hasslacher Norica Timber/Holzsektor);
- im Westen: Anlagen der SWM (Heißwassererzeugungsanlage/Fernwärmespeicher, August-Bebel-Damm und sich daran anschließende Wohnbebauung.

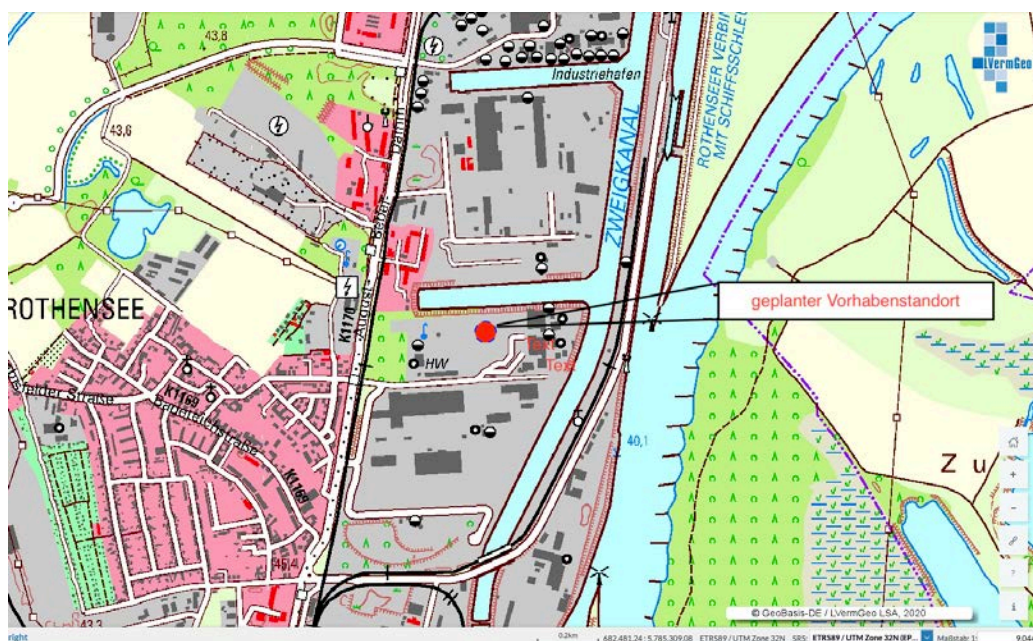


Abbildung 4: Darstellung TK10 - Standort und Umgebung

Die infrastrukturelle Anbindung erfolgt derzeit ausschließlich als Direktverbindung über den Kraftwerk-Privatweg (Gemeindestraße) an den August-Bebel-Damm. Über diese leistungsfähige Straßenanbindung besteht Anschluss an das innerstädtische Straßennetz bzw. die Bundesautobahn 2 in ca. 3,5 km Entfernung.

Im Zusammenhang mit dem hier gegenständlichen Vorhaben soll eine zusätzliche Anbindung an den August-Bebel-Damm ca. 200 m nördlich vom Abzweig Kraftwerk-Privatweg eingerichtet werden. Diese Anbindung soll nur für abgehenden LKW-Verkehr/Abtransporte von Reststoffen und Abfällen bzw. zur Abfahrt der Betriebs- und Hilfsmittelfahrzeuge nach Entleerung genutzt werden und lässt gem. der geplanten Ausführung auch lediglich eine Ausfahrt/Auffahrt in nördliche Richtung auf den August-Bebel-Damm zu.

Das erforderliche, dauerhaft zu überbauende/zu versiegelnde Grundfläche der Anlage umfasst nach derzeitigen Planungen ca. 9.000 m² für Gebäude und die Aufstellung anderer ortsfester Anlagen. Hinzu treten Versiegelungen im Umfang von ca. 12.000 m² für inkl. notwendige, begleitende Infrastrukturen (Straßen, Wege, Plätze).

Für den Zeitraum der Errichtungsarbeiten werden zusätzliche sog. Baustelleneinrichtungsflächen in nicht unbedeutendem Umfang in Anspruch genommen. Diese – i.d.R. lediglich teilversiegelten Bereiche – werden nach Ende der Errichtungsarbeiten jedoch wieder aus der Nutzung entlassen und stehen für eine wieder einsetzende Vegetation/Sukzession bzw. für die gezielte Einrichtung und Gestaltung von Grünbereichen zur Verfügung.

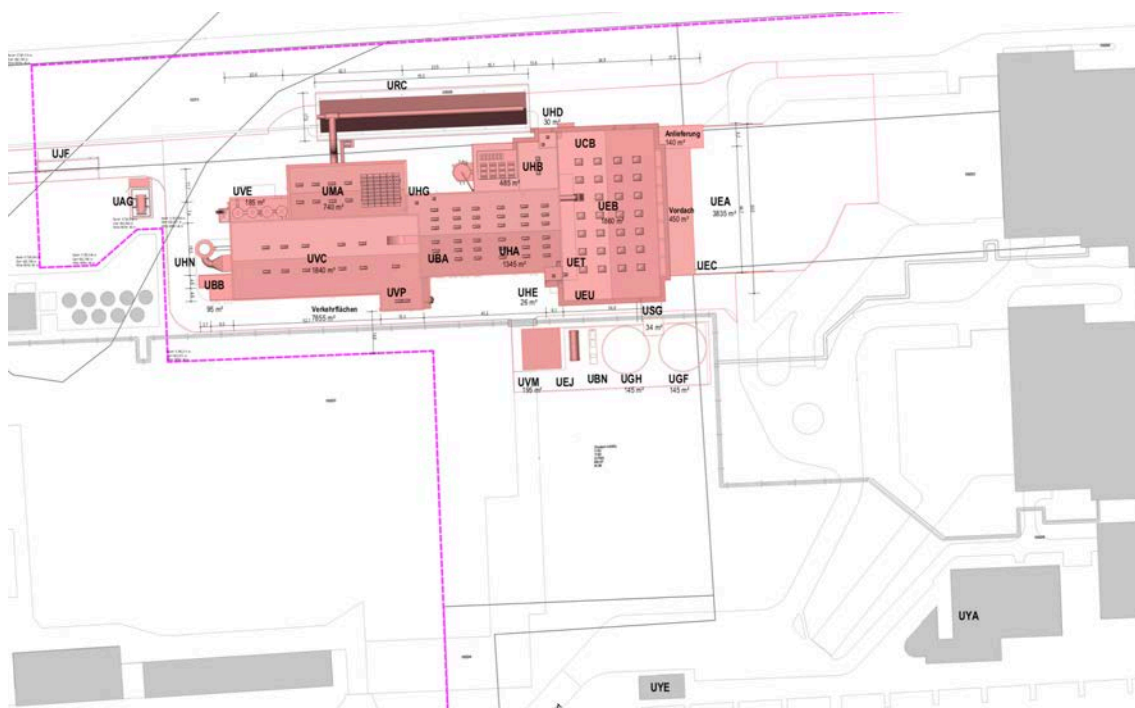


Abbildung 5: Auszug aus der Lageplanung

(Änderungsvorhaben: rot dargestellt; am rechten Bildrand: Bestandsbebauung – MHKW Block 1 und 2)

es bedeuten: UEA – Anlieferungsbereich, UEB – Abfallbunker, UCB – Leitwarte, UHD – Treppenturm 1, UHE – Treppenturm 2, UHA – Kesselhaus/Rostfeuerung, UHB – Kesselhaus/Drehrohrfeuerung, UBA – Sockelgebäude, UHG – Treppenturm, UVC – Rauchgasreinigung, UBB – Schaltanlagegebäude, UHN – Schornstein, UMA – Maschinenhaus, URC – Luftkondensator, UGF – Löschwasserbecken, USG – Löschwasserversorgung, UGH – Regenrückhaltebecken, UBN – Netzersatzanlage/Notstrom, UEJ/UYM/UYE – Lageranlagen Betriebsstoffe.

In der großräumigen Zuordnung liegt der Standort und das Untersuchungsgebiet in der naturräumlichen Haupteinheit des Magdeburger Elbtals und wird der naturräumlichen Einheit Magdeburger Elbaue zugeordnet.

Das vom Vorhaben genutzte Gelände liegt auf einer Höhe von ca. 46 m NN. Die Geländeform vor Ort kann als weitgehend eben charakterisiert werden.

Die Erschließung der (künftig: geänderten) Abfallbehandlungs- und Abfallverwertungsanlage erfolgt durch regionale und überregionale Straßen: BAB 2, August-Bebel-Damm. Auch ein Gleisanschluss ist im Nahbereich verfügbar, jedoch derzeit nicht bis auf das Betriebsgelände ausgebaut.

Am Standort Rothensee besteht die Möglichkeit, über den benachbarten SWM-Heißwassererzeuger Fernwärme in den Fernwärmeverbund Magdeburg einzuspeisen.

Der Vorhabenstandort ist im Flächennutzungsplan der Stadt Magdeburg als Fläche für Ver- und Entsorgungseinrichtung" als Sonderbaufläche mit besonderer Zweckbestimmung" (Hafen) ausgewiesen. Ein Bebauungsplan existiert für diesen Bereich in Rothensee nicht, so dass die bauplanungsrechtliche Zulässigkeit des Vorhabens nach § 34 BauGB zu beurteilen ist.

2.2 Kurzbeschreibung zum geplanten Block 3

2.2.1 Allgemeines und Veranlassung

Vgl.: „Einleitung“ – Abschnitt 1.1

2.2.2 Beschreibung des Vorhabens

Die innerhalb der geplanten Anlagenerweiterung (Block 3) geplanten Abläufe und technischen/technologischen Prozesse lassen sich wie folgt systematisch gedrängt zusammenfassen:

Tabelle 1: Betriebs-/Verfahrensbeschreibung - tabellarische Darstellung

BE 20.01 (Abfall) bzw. 20.02 (KS) – Anlieferung und Lagerung	
(Abfall-/KS-) Anlieferung	Abfallanlieferung mit geeigneten (externen) Fahrzeugen – z.B. Walking-Floor-Fahrzeuge, Containerfahrzeuge – planmäßig werktags von 06:00 bis 22:00 Uhr; Anfahrt/Einfahrt über August-Bebel-Damm und Kraftwerk-Privatweg und Passage der (zentralen) Verwiegung – Erfassung der angelieferten Abfallmengen nach Herkunft, Menge und Art;
Einsatzstoff-lagerung	Gewerbe-/Industrieabfälle: Im Brennstoffbunker mit Probenannahme (Anlieferstelle 13) bzw. Anlieferstelle 14 – 18; Öffnen und Schließen der Tore der Anlieferstellen erfolgt automatisch; Brennstoffkräne (Kranfahrerplatz im Leitstand) verbringen die Abfallmengen vom Abkipf- in den Stapelbunkerbereich (zugleich: Homogenisierung hinsichtlich Beschaffenheit und Heizwert); Volumen des Stapelbunkers erlaubt mind. kontinuierlichen Volllastbetrieb über 5 Tage auch ohne Abfallanlieferung; Bunkerabluft wird mit Primärluftventilator kontinuierlich abgesaugt und in der Rostfeuerung eingesetzt; Klärschlammannahme: In Anlieferbunker Klärschlamm mit Hydraulikverschluss und Schutzgitter – Anlieferstelle 19; Öffnen und Schließen des Tors der Anlieferstell erfolgt automatisch; KS-Austrag erfolgt mit Gleitrahmen, Austragsschnecke und Dickstoffpumpe in Richtung KS-Lagersilo bzw. – mit vergleichbarer Fördertechnik – von dort in Richtung Drehrohrfeuerung; Abluft aus KS-Lagerung wird – zusammen mit Abfallbunkerabluft (s.o.) als Primärluft der Rostfeuerung zugeführt
BE 10.01 – Rostfeuerung und Dampferzeugung	
Rostfeuerung (inkl. Verbrennungsluftsystem, Dampferzeugung,	Beschickung der Abfallfeuerung mittels Brennstoffkrane über den Aufgabetrichter und Fallschacht mit Verschlussklappe zum gasdichten Abschluss zwischen Feuerraum und Umgebung;

Dampfsystem und Kondensatsystem	<p>Verteilung des Abfalls auf das Feuerrost (Schubrost) mittels automatischer Aufgabevorrichtungen; am Ende des Rostes befindliche Rosttrichter befördern die ausgebrannte Rostasche kontinuierlich in die Nassentascher, von wo die abgekühlten Rostaschemengen in die Rostaschelager gelangen; Verteilung bzw. Austrag der Rostaschemengen im Lager bzw. zur Verladung auf abtransportierende LKW: mittels Rostaschekran; Kessel zur Dampferzeugung im Naturumlauf mit vollentsalztem Kesselspeisewasser; Dampfparameter am Kesselaustritt: 41 Bar, ca. 400 °C; Permanentabschlammung und zweistufiger Ablassentspanner; Dampftrommel als Wasservorlage für den Verdampferteil sowie zur Auftrennung des Wasser-Dampf-Gemischs; Wasser-Dampf-Kreislauf zur Bereitstellung von Dampf unterschiedlicher Druckstufen (Dampfsystem; Hochdruckdampf: 41 Bar zur Turbinenspeisung und an Reduzierstation zur Erzeugung von Niederdruckdampf (ca. 5 Bar) – i.W. zur Versorgung des angeschlossenen Fernwärmenetzes bzw. zur eigenen Wärmeversorgung) und zur Kondensatabführung (geschlossener Wasser-Dampf-Kreislauf: alle im Prozess anfallenden Kondensate werden wieder dem Speisewasserbehälter des Kessels zugeführt); Kesselanlage mit automatischem Heizflächenreinigungssystem; Einrichtungen zum Austrag anfallender Flugasche mit pneumatischer Förderung in die Restproduktsilos;</p>
Anfahr- und Stützfeuererung	<p>zur Gewährleistung des Anfahrbetriebs im kalten Zustand bzw. Nachverbrennung bei ungenügendem Temperaturniveau im Falle einer Betriebsstörung: mittels Heizöl EL-befeuertem, automatischem Anfahr-/Stützbrenner (entsprechende Dimensionierung zur sicheren Erreichung der notwendigen Ausbrand-Temperaturen gem. 17. BImSchV – hier: 850 °C - auch im Anfahr- oder Stützfeuerungsbetrieb)</p>
BE 10.02 – Drehrohrfeuererung (KS)	
Drehrohrfeuererung (Klärschlamm)	<p>KS-Transport aus dem Lager in das Drehrohr mittels Förderschnecke; Beaufschlagung des Drehrohrs mit heißem Rauchgas (ca.950 °C) aus der Rostfeuererung zur KS-Trocknung und -Verbrennung - damit: kein Drehrohrbetrieb ohne Betrieb der Rostfeuererung; Rückführung des – abgekühlten – Rauchgases in die Brennkammer der Rostfeuererung; = paralleler Betrieb zwischen Rostfeuererung und Drehrohrfeuererung mit gemeinsamer Nutzung von Kessel und Rauchgasreinigung; Klärschlammaschen-Nachverbrennung zur TOC-Reduzierung; Kühlung und Silolagerung der anfallenden KS-Aschen bis zur externen Abholung</p>

BE 10.03 – Rauchgasreinigung	
Rauchgasreinigung	<p>Wirkungsprinzip: mehrstufig konditioniert-trockenes/trockenes Verfahren (Basis: Kalkmilch, Gemisch Kalkhydrat/Aktivkohle oder Aktivkoks, Natriumhydrogencarbonat;</p> <p>Bestandteile:</p> <p>Quenche/Sprühabsorber mit Kalkmilcheinsatz (Absenkung der Rauchgastemperatur, Befeuchtung), Mischstrecke mit Kalkhydrat/Aktivkohle-Einsatz (Abscheidung saurer Schadgase und Schwermetalle sowie Dioxinen/Furanen) und Gewebefilter 1 (Abscheidung Kesselstaub), Wärmeverschiebesystem und Rauchgaserwärmung, Mischstrecke mit Natriumhydrogencarbonateinsatz (Abscheidung saurer Schadgase) und Gewebefilter 2 (Abscheidung verbliebener Absorbentien und Restprodukt), SCR-Entstickung mit Ammoniakwassereinsatz zur katalytischen Reduktion der Stickoxide (Rauchgas noch mit ca. 200 °C), Rauchgaskühlung mittels Wärmetauscher auf Temperatur für die Ableitung – ca. 120 °C, Saugzugventilator mit Schalldämpfer, Schornstein (63 m, doppelwandig, gedämmt) mit Emissionsmesseinrichtung zum Abtransport der gereinigten Rauchgase in die freie Luftströmung;</p> <p>abwasserfreier Gesamtprozess zur Gewährleistung der sicheren Einhaltung der rechtlich fixierten Emissionsbegrenzungen (hier: Werte gem. 17. BImSchV);</p> <p>Austrag des anfallenden Restprodukts (Gemisch aus Flugasche, Reaktionsprodukten und verbrauchtem/unverbrauchttem Sorptionsmittel) über diverse Einrichtungen an den unterschiedlichen Anfallstellen im RGR-Prozess und Eintrag in die Restproduktsilos 1 und 2 zur Zwischenlagerung bis zur externen Abholung (Lagerung in den Silos zusammen mit anfallender Kesselasche);</p>
BE 10.04 – Energieerzeugung	
(Entnahme)Turbine	Erzeugung elektrischer Strom unter Nutzung von Hochdruckdampf; Niederschlag des entspannten Abdampfes durch umgebungsluftgekühlte Luftkondensatoren; Zuführung der in den Kondensatoren anfallenden Kondensate zum Speisewasserbehälter (Speisewassersystem)
BE 10.05 – Nebenanlagen	
Anlieferung und Abtransport	Toranlage, Waage(n); Abtransport im Prozess entstehender Abfälle (Restprodukt etc.) künftig über neue Ausfahrt August-Bebel-Damm mit separater Waage; Ausfahrt auch nutzbar für abfahrende, leere Silo- und Tankfahrzeuge nach Antransport von Hilfs- und Betriebsstoffen (Branntkalk, Kalkhydrat, NaHCO ₃ , Aktivkohle/-koks,

	Ammoniakwasser); Natronlauge und Heizöl EL werden via Transportleitung von der benachbarten SWM-Anlage bezogen;
Lager für Löschmittel und Löschwasser	
Druckluftversorgung	
Notstromversorgung	Notstromerzeugung bei Ausfall der Kesselanlage oder im Anlagenschwarzfall; USV-System, Heizölbetrieben
Elektro- und Leitetchnik	

(Für eine Detailbeschreibung der Prozesse und Verfahren: vgl. Antragskapitel 2; i.Ü. ist diesem Bericht im Anhang das Grundfließbild zum geplanten Block 3 beigelegt.)

Geplant ist ein ganzjähriger 24/7-Betrieb, der 3-schichtig realisiert wird. Die Anlieferung der Abfälle zur thermischen Behandlung ebenso wie die Anlieferung von Betriebsstoffen und die Abfuhr von Abfällen wird montags bis samstags von 6:00 bis 22:00 Uhr erfolgen.

Mögliche Betriebszustände (ungestörter, bestimmungsgemäßer Betrieb):

- Anlagenstillstand (abgeschaltet, kalt)
- Anfahrbetrieb (aus kaltem Zustand)
- Anfahrbetrieb (aus warmem Zustand)
- Nennlastbetrieb
- Teillastbetrieb
- Stützbetrieb
- Abfahrbetrieb
- Warmhaltebetrieb

Der Übergang von einem Betriebszustand in einen anderen erfolgt in mehreren Teilschritten. Die Ausführung der Schritte erfolgt manuell. Die Schrittreihenfolge und die Bedingungen für das Weiterschalten werden vom Leitsystem freigegeben, soweit eine prozesstechnische Verriegelung besteht. Sobald der neue Betriebszustand erreicht ist, wird die Führung und Überwachung der Verbrennungsanlage wieder vom Leitsystem übernommen.

Außergewöhnliche Betriebszustände (Betriebsstörung, nicht bestimmungsgemäßer Betrieb):

- Gestörter Betrieb
- Notabfahren
- Ausfall Stromversorgung

Bei Auftreten von Störungen werden durch die übergeordnete Leitetchnik Meldungen und Alarme ausgegeben, die vom Betreiber Handlungen und Maßnahmen verlangen. Je nach Ursache oder Schwere der Störung kann diese behoben und die Anlage wieder in den Normalbetrieb überführt werden oder die Anlage wird in einen sicheren Zustand

gebracht, z. B. durch Notabfahren (automatische Schrittkette mit Sofort-Stopp der Abfallzufuhr in die Feuerung).

Die Abläufe werden teilweise automatisch unterstützt: So erfolgt etwa die Überwachung der Feuerung automatisiert und - z. B. - ein Abfall der Feuerraumtemperatur unter 870 °C führt zum ebenfalls automatischen Zünden der Stützbrenner. Bei einem Abfall unter 850 °C erfolgt eine Verriegelung der Abfallzufuhr, ebenso bei Ausfall oder partiellen Ausfall der Rauchgasreinigung.

Führt eine Störung dazu, dass die Emissionsgrenzwerte nachhaltig nicht mehr eingehalten werden können wird die Anlage abgefahren.

Bei gänzlichem Ausfall der Stromversorgung (Schwarzfall) der 30 kV-Einspeisung wird die Anlage bzw. Linie in den sicheren Zustand überführt (Notabfahren). Sämtliche leittechnisch relevanten Einrichtungen werden über eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) versorgt. Durch den Wegfall der Netzspannung wird das Notstromaggregat automatisch gestartet, das sämtliche Antriebe und Einrichtungen der Anlage mit Strom versorgt, die zur Erreichung des sicheren Zustands benötigt werden. Dies sind insbesondere die Trudelantriebe der Saugzugventilatoren und eine Kesselspeisewasserpumpe

Für Betrieb und Wartung/Instandhaltung sind 35 Mitarbeiter geplant (Produktionsleiter, Schichtführer, Leitstandfahrer, Kranführer, Schichtmitarbeiter, Logistikmitarbeiter/Disponenten, Waage, Verwaltung).

Die laufende Wartung und Instandhaltung erfolgt vorrangig mit eigenem Personal (Handwerker – Elektriker, Mechaniker).

Das Verkehrsaufkommen setzt sich zusammen aus dem Anlieferungsverkehr der Abfälle, aus dem Abtransport der Reststoffe, der Betriebsmittelversorgung der Anlage sowie dem Motorisierten Individualverkehr (MIV) des Personals und der Besucher.

Es besteht ein Straßenanschluss mit einer Direktverbindung über den August-Bebel-Damm zu der ca. 3,5 km entfernten Anschlussstelle A 2 Magdeburg-Rothensee.

1	Antragstellerin MHKW Rothensee GmbH Kraftwerk-Privatweg 7 39126 Magdeburg Ansprechpartner: Hr. Esslinger Tel.: +49 5351 181054 E-Mail: jens.esslinger@eew-energyfromwaste.com
2	Art der beantragten Genehmigung Genehmigung nach § 16 BImSchG i. V. m. Nr. 8.1.1.3 (G, E) der 4. BImSchV für Thermische Abfallbehandlungsanlage und Mono-Klärschlammverbrennungsanlage (Nebenanlage zur Thermischen Abfallbehandlungsanlage)
3	Standort Rothensee Stadt Magdeburg Gemarkung: Magdeburg Flur: 206 Flurstück: 10033, 10035
4	Angaben zur Anlage Thermische Abfallbehandlungsanlage als Rostfeuerung Durchsatz: bis zu 40 t/h gewerbliche und industrielle Abfälle Feuerungswärmeleistung: 120 MW th Stützbrennstoff: Heizöl EL Rauchgasreinigung: aktuelle Planung: mehrstufiges Verfahren, abwasserfrei mit selektiver katalytischer Reduktion (SCR-Verfahren) zur Entstickung Mono-Klärschlammverbrennungsanlage in einer der Rostfeuerung parallelgeschalteten Drehrohrfeuerung Durchsatz: bis zu 8 t _{OS} /h kommunale Klärschlämme Feuerungswärmeleistung: ca. 3 MW _{th} Stützbrennstoff: nicht notwendig, Energieeintrag über Rostfeuerung Rauchgasreinigung: Rauchgase werden in die Feuerung der Abfallverbrennungsanlage rückgeführt
5	Eingesetzte Abfälle/Brennstoffe In der thermischen Abfallbehandlungsanlage werden gewerbliche und industrielle Abfälle (zum Teil auch gefährliche Abfälle) behandelt. In der Mono-Klärschlammverbrennungsanlage werden kommunale Klärschlämme (deklariert als nicht gefährliche Abfälle) behandelt.
6	Erzeugte Abfälle Rostfeuerung: • Schlacke, nass • Kesselasche • Reststoffe aus der Rauchgasreinigung Drehrohrfeuerung: • Asche zur Phosphorrückgewinnung
7	Geplante Inbetriebnahme Ende 2023

Abbildung 6: Zusammenfassende Darstellung von Vorhabenkennzeichen

2.2.3 geprüfte vernünftige Alternativen

Gemäß § 4e Abs. 1 Nr. 6 der 9. BImSchV sind im UVP-Bericht vernünftige Alternativen zum Schutz vor und zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen sowie zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor sonstigen Gefahren, erheblichen Nachteilen und erheblichen Belästigungen, die für das UVP-pflichtige Vorhaben oder seine spezifischen Merkmale relevant und vom Vorhabenträger geprüft worden sind zu beschreiben. Es sind Angaben zu den wesentlichen Gründen für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen zu machen.

Da die gewählte Technologie das einzige großtechnisch erprobte Verfahren für ein Vorhaben dieser Größe darstellt wurden von der Vorhabenträgerin zulässigerweise keine weiteren Alternativen untersucht.

Die verwendete Technologie entspricht dem Stand der Technik und weist ein hohes Maß an Verfügbarkeit und Umweltschutztechnik auf. Die entstehenden Reststoffe sind verwertbar.

3. Umweltmerkmale, Wirkfaktoren, Wirkräume

3.1 Allgemeines

Unter Umweltmerkmalen bzw. Wirkfaktoren werden bestimmte Eigenschaften eines Vorhabens verstanden, die auf die Umwelt einwirken bzw. bei den einzelnen UVPG-Schutzgütern (Luft, Boden, Fläche, Wasser, Tiere und Pflanzen einschließlich der biologischen Vielfalt, Landschaft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie der Mensch und insb. die menschliche Gesundheit) bestimmte Reaktionen auslösen können.

Ein von einem Vorhaben ausgehender Wirkfaktor kann dabei zu unterschiedlichen direkten oder indirekten Einwirkungen bzw. Wirkungsprozessen in der Umwelt führen. Ein Wirkfaktor kann sich dabei auch auf mehrere Schutzgüter auswirken und hier zu einer Beeinflussung der Eigenschaften von Umweltfunktionen oder der Ausgestaltung von Umweltbestandteilen führen.

Innerhalb der Schutzgüter machen sich die Auswirkungen eines Wirkfaktors entweder als Beeinflussung der Umweltfunktionen des jeweiligen Schutzguts oder als Wahrnehmungsveränderung bemerkbar. Unter den Umweltfunktionen eines Schutzgutes werden bestimmte Eigenschaften eines Schutzgutes verstanden.

Auf die vorliegend konkret relevanten (einzelnen) Umweltfunktionen der Schutzgüter und auf die diesbezügliche Beeinflussung durch das gegenständliche Vorhaben wird in der Auswirkungsprognose eingegangen. Dort wird ausgeführt, welche Schutzgüter gem. UVPG durch die jeweiligen Wirkfaktoren betroffen sein können. Es werden Angaben zu den Wirkräumen vorgenommen, in denen mit Einwirkungen durch die einzelnen Wirkfaktoren zu rechnen ist.

Die Umweltmerkmale bzw. Wirkfaktoren des Vorhabens werden unterteilt in

- baubedingte Wirkfaktoren (Bauphase),
- anlagenbedingte Wirkfaktoren (Baukörper, Anlagenbestandteile, Einrichtungen),
- betriebsbedingte Wirkfaktoren (Anlagen[normal]betrieb),
- Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebs sowie
- rückbaubedingte Wirkfaktoren (Stilllegung).

Für die einzelnen Umweltmerkmale erfolgt jeweils eine Beschreibung hinsichtlich der Art des Wirkfaktors sowie die mögliche Betroffenheit der UVPG-Schutzgüter

- am Vorhabenstandort/Betriebsgelände und/oder
- im näheren Umfeld zum Vorhaben (Nahbereich; < 500 m) und/oder
- im Fernbereich (\geq 500 m).

3.2 Umweltmerkmale und Wirkfaktoren in der Bauphase

Unter den Umweltmerkmalen der Bauphase bzw. die baubedingten Wirkfaktoren sind diejenigen Wirkfaktoren zu verstehen, die durch die Bautätigkeit, Baustellenflächen, Baustellen- und Baustellenlieferverkehre, die Baustelleneinrichtungsflächen sowie von Lagerflächen hervorgerufen werden.

Bei den baubedingten Wirkfaktoren handelt es sich im Regelfall um zeitlich auf die Dauer der Bauphase begrenzte und mithin vorübergehende Umwelteinflüsse. Die Reichweite dieser Wirkfaktoren umfasst im Regelfall die Vorhabenfläche und den Nahbereich um die Baustelle.

Die Bauphase ist grob zu gliedern in

- Herrichtung des Baugeländes mit Erdarbeiten zur Vorbereitung des Untergrundes und ggf. Beräumungsarbeiten bzgl. vorgefundener Altfundamente (vermutet: ehemalige Bekohlungsanlagen mit Schüttbunkern und unterirdischen Förderanlagen des alten HKW Rothensee auf dem geplanten Baufeld),
- Aushubarbeiten zur Tiefgründung,
- Fundamentierung und Errichtung der Gebäude,
- Fertigstellung von Verkehrswegen, Parkplätzen und Grünanlagen.

Der Schwerpunkt der Bautätigkeiten wird auf dem Tagzeitraum bei verfügbarer natürlicher Beleuchtung liegen. Allerdings wird zur Realisierung wichtiger Bauteile (etwa: Bunkerbereich, Kesselhaus) höchstwahrscheinlich ein Gleitbauverfahren zur Anwendung kommen, das eine durchgehenden/unterbrechungsfreie Leistungserbringung erforderlich macht. Eingeschränkt ist mithin auch eine entsprechende Bautätigkeit zur Nachtzeit wohl erforderlich oder jedenfalls nicht völlig auszuschließen.

3.2.1 Flächeninanspruchnahme, Bedarf an Grund und Boden

Die baubedingte Flächeninanspruchnahme setzt mit dem Beginn der Bauphase für den geplanten Block 3 zur Erweiterung der Bestandsanlage ein und setzt sich für die Dauer des Vorhandenseins der baulichen Einrichtungen, Anlagen und Nutzungen fort.

Von der Antragstellerin wurde eine Ermittlung der Versiegelungsgrößen durchgeführt, wobei eine Voll- oder Teilversiegelung für die benötigten Flächen entsprechend der geplanten Nutzung in der Bauphase in Betracht kommt.

Die baubedingte Flächeninanspruchnahme ist weitreichend und umfasst große Bereiche der westlich neben der Bestandsanlage verbliebenen Freiflächen in Richtung August-Bebel-Damm. Diese Dimension der Flächeninanspruchnahme resultiert aus der notwendigen Baufeldfreimachung für den geplanten Baukörper an sich und der notwendigen Einrichtung der für die Realisierung des Bauvorhabens benötigten Baustelleneinrichtungsflächen. Diese Baustelleneinrichtungsflächen dienen i.W. der Lagerung von Arbeits- und Baumaterialien, als Abstellfläche für die Baufahrzeuge und andere Bautechnik, für die Vormontage vor Ort („Montageflächen“) sowie der Schaffung von Aufenthalts- und Tätigkeitsräumen für die am Bau beschäftigten (Fremd)Firmenmitarbeiter („Containerdorf“).

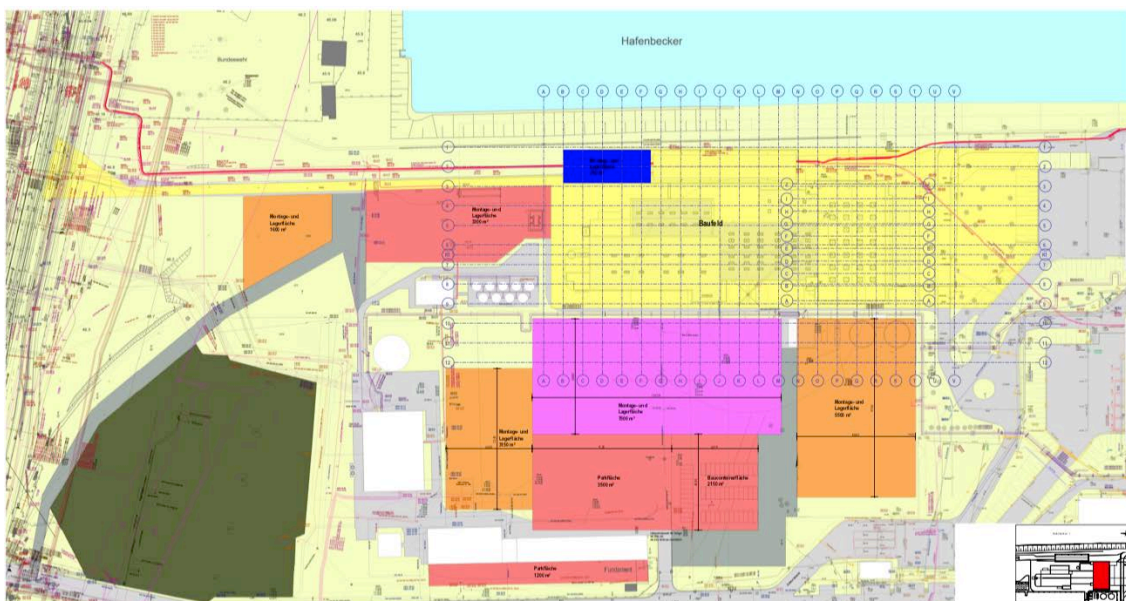


Abbildung 7: Lageplan mit Flächenkennzeichnung

eigentliche Vorhabenfläche: gelb; CEF-Maßnahmefläche: grün; sonstige Darstellungen – v.a.: Baustelleneinrichtungsflächen)

Insgesamt ist somit eine baubedingte Flächeninanspruchnahme für die Bauphase bei Block 3 von ca. 21.000 m² für die dauerhafte Herstellung von Gebäuden, sonstigen Einrichtungen und benötigten Infrastrukturen zu erwarten zzgl. weitläufige Flächen für die – bloß temporär benötigten - Baustelleneinrichtungen.

Auf dieser Fläche wird die vorhandene Vegetation weitgehend entfernt. Allerdings werden vorhandene höhere Bäume und Baumgruppen soweit möglich geschont, soweit nicht das unmittelbare Baufeld betroffen ist. Die Baustelleneinrichtungsflächen werden so geplant und zugeschnitten, dass der vorhandene Baumbestand vor Ort weitgehend erhalten bleibt.

Für dieses Schutzgut wird eine Wirkung bis in den Nahbereich angenommen. Für den Fernbereich ist demgegenüber keine Relevanz erkennbar, da hier in bedeutendem Umfang ähnliche Vegetationsstrukturen entwickelt sind, die vom Baugeschehen nicht tangiert werden.

Der Wirkfaktor der baubedingten Flächeninanspruchnahme für die Errichtung des geplanten Block 3 ist für folgende UVP-Schutzgüter relevant:

Schutzgut	Wirkraum	Standort	Nahbereich (< 500 m)	Fernbereich (> 500 m)
Mensch, menschliche Gesundheit		-	-	-
Klima		-	-	-
Luft		-	-	-
Boden, Fläche		+	-	-
Wasser		-	-	-
Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt		+	+	-
Landschaft		-	-	-
Kulturelles Erbe, sonstige Sachgüter		-	-	-

Für das Schutzgut Luft besteht keine Relevanz. Zwar kann vorhandene Vegetation Luftschadstoffe und Stäube aus der Luft filtern. Allerdings sind die in der Bauphase zu beseitigenden Vegetationsbestände zu kleinflächig ausgebildet, als dass die lufthygienische Situation durch ihr Fehlen relevant beeinflusst werden könnte.

Auch für das Schutzgut Wasser hat die baubedingte Flächeninanspruchnahme keine Relevanz. Die Elbe als nächstgelegenes Fließgewässer wird von den nur lokal wirkenden Bautätigkeiten nicht betroffen und auch das vor Ort anstehende Grundwasser wird allenfalls untergeordnet – etwa durch die erfolgende Bodenverdichtung – beeinflusst.

3.2.2 Bodenaushub, Bodenabtrag, Bodenauftrag

In der Bauphase finden im Zusammenhang mit der Einrichtung/Herrichtung der Bauflächen – und insbesondere im Zusammenhang mit den notwendigen Errichtungsarbeiten für Block 3 – umfängliche Aushub- sowie Bodenabtrags- bzw. Bodenauftragsarbeiten statt. Der genaue Umfang dieser Maßnahmen ist – auch vor dem Hintergrund der betroffenen (Bau)Flächen als industrieller Altstandort - nicht exakt vorhersehbar.

Tiefer reichende Erdbauarbeiten sind allerdings nur in den Bereichen erforderlich, in denen der Baukörper für Block 3 realisiert werden wird. Hier könnten nach den Feststellungen des Bodengutachters allerdings auch bereits in Bereichen der notwendigen Bodenplatten durchaus Mischbodenauffüllungen bzw. Asche-/Schlacke-/Kohlengrusschichten anzutreffen sein, die zur Herstellung einer stabilen Gründung ggf. einen signifikanten Austausch bzw. deren Überbrückung erforderlich machen könnten.

Es ist im Wesentlichen ein Gleichlauf mit dem Wirkfaktor der baubedingten Flächeninanspruchnahme zu verzeichnen.

Es ist geplant, den anfallenden Bodenaushub auf dem Grundstück weitgehend wieder einzubauen, falls dies aufgrund seiner Beschaffenheit möglich ist. Für einzubauende Materialien wird die Vorhabenträgerin aufgrund der Besonderheiten am geplanten Standort die erforderlichen Materialprüfungen im Hinblick auf angeliefertes, externes bzw. im Zuge der vorlaufenden Bauarbeiten angefallenes Standortmaterial vor Einbau durchführen soweit kein Qualitätszertifikat vorliegt: Im Zuge der Maßnahmen zu verwendendes Bodenmaterial wird dann nach den Regelungen der Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV) analysiert.

Das Mindestuntersuchungsprogramm wird die Vorsorgewerte gemäß Anhang 2 Nr. 4 BBodSchV sowie zusätzlich die Prüfwerte PAK, Mineralölkohlenwasserstoffe und Arsen gemäß Anhang 2 Nr. 3.1 BBodSchV umfassen.

3.2.3 Bodenverdichtung

Die Bauphase wird mit Bodenverdichtungen im gesamten Baufeld und auf den Baustelleneinrichtungsflächen verbunden sein. Von Dauer ist eine derartige Verdichtung allerdings nur auf den künftig für den Baukörper von Block 3 inkl. dessen technische Einrichtungen (voll)versiegelten Flächen sowie auf den neu zu schaffenden Infrastrukturfleichen (Straßen, Wege, Plätze). Im Bereich der Baustelleneinrichtungsflächen wird nach Abschluss der Bauarbeiten eine Entsiegelung/ein Rückbau erfolgen. Hier wird nachfolgend – gezielt unterstützt und/oder auf natürlichem Weg – wieder eine Begrünung einsetzen.

Das Wurzelwerk dieser zukünftigen Vegetation wird zu einer (natürlichen) Bodenauflockerung führen.

Es ist im Wesentlichen ein Gleichlauf mit dem Wirkfaktor der baubedingten Flächeninanspruchnahme zu verzeichnen.

3.2.4 Wasserhaltung, Grundwasserabsenkung

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind in der Bauphase keine Wasserhaltungen oder Grundwasserabsenkungen erforderlich. Die Baugruben für die einzelnen Bauteile sind entsprechend geplant. Aufgrund der Erfahrungen aus vergleichbaren Baumaßnahmen soll gleichwohl vorsorglich eine offene Wasserhaltung mit entsprechender Einleitung abgetrennt vom gegenständlichen BImSchG-Verfahren nach den Vorschriften des WHG beantragt werden.

Im Rahmen dieses wasserrechtliche Erlaubnisverfahrens wird der Nachweis geführt werden, dass es durch die Wasserhaltung nicht zu einer Schadstoffverlagerung aus nördlich und/oder südlich angrenzenden Grundwasserkontaminationen in bislang unbelastete bzw. nur gering belastete Grundwasserareale kommt. Insbesondere wird fachgutachterlich nachgewiesen werden, dass die Grundwasserhaltung keine negativen Auswirkungen auf die Grundwassersicherungsmaßnahme auf dem Gelände der südlich angrenzenden ehem. Großgaserei hat. Im Rahmen der Nachweisführung wird auch die bereits genehmigte Brauchwasserentnahme für die MHKW-Bestandsanlage berücksichtigt. Umfang und Ergebnisse dieser ggf. erforderlichen Untersuchungen werden in diesem Fall und vor weiterem Fortschritt der Errichtungsarbeiten mit dem Landesamt für Altlastenfreistellung (LAF) abgestimmt.

3.2.5 Emissionen von Luftschadstoffen und Staub

In der Bauphase sind – insb. von den eingesetzten Baumaschinen ausgehende – Emissionen von Luftschadstoffen und Stäuben unvermeidbar. Minderungspotential besteht bei der Auswahl der einzusetzenden Maschinen. Einem fortschrittlichen Stand der Technik entsprechende Maschinen sind regelmäßig besonders emissionsarm. Zudem kann bei „staub-kritischen“ Wetterlagen eine deutliche Emissionsminderung erreicht werden, wenn durch Befeuchten der Bauflächen und/oder Baustraßen dem Aufwirbeln von Staub entgegengewirkt wird.

Diese baubedingten Emissionen sind lediglich eine temporäre Einflussgröße, die in Abhängigkeit der Bauphasen und dort erforderlichen Arbeiten in großem Maße variiert. Zudem handelt es sich regelmäßig um bodennahe Freisetzungen. Das relevante Ausbreitungspotential ist i.W. auf den Anlagenstandort beschränkt und reicht auch im besonderen Ausnahmefall nicht weiter als bis in den Nahbereich. Eine weiträumige Einflussnahme auf die Umwelt ist dagegen auszuschließen.

Schutzgut	Wirkraum	Standort	Nahbereich (< 500 m)	Fernbereich (> 500 m)
Mensch, menschliche Gesundheit		-	+	-
Klima		-	-	-
Luft		-	+	-
Boden, Fläche		-	+	-
Wasser		-	(+)	-
Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt		-	+	-
Landschaft		-	-	-
Kulturelles Erbe, sonstige Sachgüter		-	-	-

Für den Nahbereich ergibt sich eine primäre Relevanz für die Schutzgüter Mensch, Luft, Boden und Tiere/Pflanzen. Im UVP-Bericht erfolgt eine verbal-argumentative Abschätzung der möglichen Auswirkungen.

3.2.6 Emissionen von Gerüchen

Die Bauphase ist nicht mit relevanten Geruchsemissionen und dadurch im näheren oder weiteren Umfeld der Bauflächen verursachten Immissionen verbunden.

3.2.7 Emissionen von Schall

In der Bauphase werden durch die diversen notwendigen Bautätigkeiten sowie den baubedingten Fahrzeugverkehr in unterschiedlicher Intensität und zeitlicher Dauer Schall-/Gerüschemissionen hervorgerufen, die auf die Umgebung einwirken werden. Bzgl. detaillierter bauphasenspezifischer Emissionen bzw. Schalleistungspegel wird auf die umfassende Anlage 1 zum Schall-Immissionsgutachten „Bauphase“ verwiesen.

Der Baulärm ist dabei im Schwerpunkt auf die Arbeitszeit im Tagzeitraum an Werktagen (7.00 - 22.00 Uhr) begrenzt. Allerdings wird zur Realisierung wichtiger Bauteile innerhalb der Bauphase C gem. Schall-Immissionsgutachten nach derzeitiger Planungslage ein Gleitbauverfahren zur Anwendung kommen, das eine durchgehenden/unterbrechungsfreie Leistungserbringung erforderlich macht und begleitende Montagearbeiten auf den Montageflächen erfordert. Eingeschränkt ist mithin auch eine entsprechende Bautätigkeit zur Nachtzeit wohl zeitweise erforderlich oder jedenfalls nicht völlig auszuschließen. Entsprechend der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz vor Baulärm (AVwV Baulärm) wird aber der Einsatz lärmgeminderte Baumaschinen kontinuierlich von der Vorhabenträgerin geprüft und im Rahmen der bestehenden Möglichkeiten umgesetzt.

Schutzgut	Wirkraum	Standort	Nahbereich (< 500 m)	Fernbereich (> 500 m)
Mensch, menschliche Gesundheit		-	+	(+)
Klima		-	-	-
Luft		-	-	-
Boden, Fläche		-	-	-
Wasser		-	-	-
Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt		-	+	(+)
Landschaft		-	-	-
Kulturelles Erbe, sonstige Sachgüter		-	-	-

Es erfolgt im UVP-Bericht eine Bewertung der möglichen Einwirkungen auf die in o.g. Tabelle als relevant gekennzeichneten UVP-G-Schutzgüter. Für die Schutzgüter Mensch

sowie Tiere/Pflanzen ist eine Relevanz des Wirkfaktors jedenfalls im Nahbereich – eingeschränkt möglicherweise auch im Fernbereich – gegeben. Der Vorhabenstandort selbst hingegen ist nicht relevant. Zwar werden hier die baubedingten Geräusche am intensivsten wirken, die Fläche wird jedoch vollständig gerade durch den Baubetrieb gekennzeichnet sein und übernimmt (temporär) keine besonderen Umweltfunktionen.

3.2.8 Sonstige Emissionen (Erschütterungen, Licht etc.)

In der Bauphase von Block 3 können durch die Bautätigkeit, insbesondere im Zusammenhang mit ggf. notwendigen Ramm-, Rüttel- oder Verdichtungsarbeiten beim Herrichten der Bauflächen sowie der Gebäude- und Verkehrsflächenerrichtung durchaus Erschütterungen verursacht werden, die eingeschränkt noch bis in den Nahbereich ausstrahlen.

Grundsätzlich soll und wird das Auftreten von Erschütterungen dadurch wirksam vermindert, dass eine geeignete Auswahl von Baumaschinen erfolgt und die Bauarbeiten selbst entsprechend dem allgemeinen Stand der Technik durchgeführt werden. Erschütterungen sind zudem nicht durchgängig während der gesamten Bauphase zu erwarten, sondern erstrecken sich nur über kurze Zeiträume mit Bedarf an den o.g. Arbeiten.

Aufgrund der eher nur geringen Reichweite des Wirkungsfaktors und der i.Ü. jedenfalls anzunehmenden ganz kurzfristigen Beaufschlagung der Umweltschutzgüter wird insgesamt keine Relevanz dieses Wirkfaktors angenommen.

Die Bauphase umfasst Bautätigkeiten, die an Werktagen und überwiegend zur Tagzeit zwischen 07:00 bis 22:00 Uhr durchgeführt werden sollen. Es sind jedoch nach dem derzeitigen Planungsstand auch temporäre Nacharbeiten nicht auszuschließen (etwa: Betonierarbeiten mit Gleitschalung). Zudem erstreckt sich die Bauzeit auch über mehrere Monate und so finden Bauaktivitäten auch in Jahreszeiten statt, die nur durch eine geringe tägliche Sonnenscheindauer gekennzeichnet sind bzw. werden Bauaktivitäten auch auf Schlechtwetterperioden sowie in Dämmerungszeiten fallen.

Aus den vorgenannten Gründen ist eine ausreichende Beleuchtung der Baustelle erforderlich. Einerseits soll hiermit ein reibungsloser Baustellenbetrieb sichergestellt werden. Andererseits ist eine ausreichende Beleuchtung der Baustellenflächen zur Minimierung von Unfallgefahren erforderlich. So sind insbesondere Fahrwege und Lagerbereiche von Baumaterialien, aber auch jegliche Flächen auf der Bauaktivitäten durch das Baustellenpersonal vorgenommen werden, auszuleuchten.

Aufgrund von verschiedenen Bauaktivitäten und damit verbundenen unterschiedlichen Arbeitszeiten werden Beleuchtungen im Bereich einer Baustelle im Regelfall zeitlich sehr variabel betrieben. Sie werden überwiegend nicht ortsfest installiert, sondern werden in Abhängigkeit der jeweiligen Baustelleneinrichtung und Bauphase angepasst. Dies führt dazu, dass im Umfeld der Baustelle die Einwirkungen durch Licht unterschiedlich und zeitlich variabel auftreten können.

Eine exakte Prognose zu den in der Bauphase hervorgerufenen Lichtemissionen und -immissionen ist aufgrund der hohen Variabilität nicht möglich. Vielmehr können lediglich

allgemeine Anforderungen formuliert werden, die im Rahmen der Detailplanung der Baustelle zu berücksichtigen sind.

Ungeachtet der in der Detailplanung für die Bauphase festzulegenden Beleuchtungen können die Beleuchtungseinrichtungen in aller Regel in vier Bereiche eingeteilt werden:

- Beleuchtungen im Zusammenhang mit der Errichtung von Anlagen bzw. Gebäuden mittels Baukräne, die eine großflächige Beleuchtung im Bereich der Baufelder erforderlich machen.
- Beleuchtungen für Lagerflächen.
- Beleuchtungen für Wege und Zufahrtsstraßen.
- Beleuchtungen von Parkplätzen.

Die Aufstellung von Scheinwerfern auf einer Baustelle erfolgt meist über Masten. Für die Beleuchtung größerer Baustellen werden häufig zudem Kranscheinwerfer an Oberdreherkränen vorgesehen. Diese Scheinwerfer sind dabei am Turm des Krans fixiert und bewegen sich bei Kranarbeiten nicht mit. Je nach dem Erfordernis werden die Strahler in einer Höhe von 30 - 80 m angebracht.

Die sonstigen Beleuchtungen werden im Regelfall in geringeren bzw. mit geringeren Höhen aufgestellt. Ihre Wirksamkeit ist auf kleinflächigere Bereiche begrenzt. In Abhängigkeit des Erfordernisses werden daher, soweit räumlich möglich, Beleuchtungen in regelmäßigen Abständen errichtet bzw. installiert.

Aufgrund der räumlichen Umfeldsituation sollen Beleuchtungen so ausgerichtet werden, dass seitliche Abstrahlungen in die Umgebung weitgehend vermieden werden können. Ggfs. sind hierzu geeignete Blendschutzeinrichtungen vorzusehen.

Trotz der Möglichkeiten zur Minderung von Lichtimmissionen im Umfeld des Vorhabenstandortes und der Variabilität von Beleuchtungen ist der Wirkfaktor aufgrund der Dauer der Bauphase als beurteilungsrelevant einzustufen.

Der Wirkfaktor ist für die nachfolgenden Schutzgüter als relevant einzustufen:

Schutzgut	Wirkraum	Standort	Nahbereich (< 500 m)	Fernbereich (> 500 m)
Mensch, menschliche Gesundheit		-	+	+
Klima		-	-	-
Luft		-	-	-
Boden, Fläche		-	-	-
Wasser		-	-	-
Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt		-	+	+
Landschaft		-	+	+
Kulturelles Erbe, sonstige Sachgüter		-	-	-

Für abiotische Umweltfaktoren besitzen Lichtimmissionen i.d.R. keine Relevanz. Eine Beeinflussung kommt dagegen für die Schutzgüter Tiere/Pflanzen und den Mensch – aber auch (unter dem Blickwinkel der Erholungseignung) für die Landschaft in Betracht. Eine potentielle Betroffenheit ist dabei für das gesamte Umfeld des Vorhabenstandortes möglich.

3.2.9 Optische Wirkungen, Trenn- und Barrierewirkung

In der Bauphase sind keine sonstigen Emissionen in Form von elektromagnetischer oder radioaktiver Strahlung zu befürchten. Sonstige – zumindest denkbare – Emissionen

(etwa: Wasserdampf, Wärmestrahlung u.ä.) sind zwar für die Bauphase denkbar. Sie sind jedoch nach dem Ausmaß eher als gering einzuschätzen und betreffen wirkungsseitig eher nur die Baustellenfläche unmittelbar.

Demgegenüber sind mit der Durchführung der Bautätigkeiten wohl optische Wirkungen auch auf das nähere und fernere Umfeld verbunden. Diese optischen Wirkungen werden etwa durch hohe Baumaschinen (insb. eingesetzte Krane) und die im Zuge des Baufortschritts größer werdenden Kubaturen der Baukörper hervorgerufen. Optische Wirkungen entstehen auch durch die Bewegungen von Mensch und Baumaschinen auf der Baustelle.

Vorliegend handelt es sich allerdings um eine Baufläche innerhalb eines bestehenden, industriell geprägten Areals. Zudem weisen die umgebenden Baukörper im Bestand auch Höhen auf, die aufragende Baumaschinen regelmäßig in gewisser Weise kaschieren. Vor diesem Hintergrund wird im hier vorliegenden Fall davon ausgegangen, dass die in der Bauphase anzunehmenden optischen Wirkungen nicht in relevanter Weise nach außen in Erscheinung treten.

Gleiches gilt für eine etwaige Trenn- und Barrierewirkung von – hohen – Baumaschinen bzw. der zu errichtenden hohen Bauteile: Das nähere Umfeld des Vorhabens ist durch einen Bestand – auch – bemerkenswert hoher Bauwerke gekennzeichnet. Das betrifft mit Bestandsblöcken 1 und 2 auch gerade bauliche Anlagen im unmittelbaren Vorhaben-umfeld. Insoweit wirkt das Vorhaben nicht als singulärer Fremdkörper, sondern fügt sich in die Umgebung ein. Die geplante Bebauung wird insoweit nicht etwa wg. einer den Standort erstmalig in dieser Weise prägende Beeinträchtigung eine Trenn- oder Barrierewirkung entfalten. I.Ü. stellt sich die geplante Bebauung inkl. den Gebäuden im Bestand für die durchaus üblichen Verhältnisse auf Industrieflächen als verhältnismäßig „lückig“ dar.

Insgesamt sind insoweit keine Wirkfaktoren schutzgutrelevant.

3.2.10 Baustoffe, Einsatzstoffe, Abfallstoffe

In der Bauphase fallen verschiedene Abfälle an (z. B. Beton, Folien, Stahl, Steine, Papier und Pappe, Verpackungsmaterialien), die im Regelfall keine gefährlichen oder umweltgefährdenden Stoffe enthalten. Diese Abfälle sollen vorschriftsgemäß auf geeigneten Flächen bzw. in geeigneten Behältnissen oder Containern gesammelt und der ordnungsgemäßen Verwertung oder Beseitigung gemäß den Bestimmungen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) zugeführt werden, so dass hieraus keine nachteiligen Umweltauswirkungen resultieren. Sofern Abfälle anfallen, die gefährliche Stoffe enthalten, so wird ein entsprechend sorgsamer Umgang mit diesen Materialien vorausgesetzt, so dass eine Umweltgefährdung auszuschließen ist.

Auch die in der Bauphase gehandhabten Bau- und Einsatzstoffe enthalten im Regelfall keine gefährlichen oder umweltgefährdenden Stoffe. Auf die Besonderheiten der Standortsituation und entsprechende Potentiale für vor Ort abgetragenen Boden wurde bereits oben im Zusammenhang mit Flächenverbrauch und Bodenabtrag eingegangen.

Die Lagerung der übrigen, „normalen“ Bau- und Einsatzstoffe soll auf geeigneten Flächen und in geeigneten Behältnissen erfolgen. Unter Berücksichtigung der ordnungsgemäßen Lagerung und des sorgfältigen Umgangs mit diesen Stoffen sind nachteilige Umweltbeeinträchtigungen auszuschließen.

In der Bauphase wird darüber hinaus mit verschiedenen Maschinen umgegangen, in denen wassergefährdende Stoffe (z.B. Öle und Kraftstoffe) enthalten sein können. Es handelt sich jedoch um Maschinen, die den Anforderungen an den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen entsprechen. Ein relevantes Eindringen von wassergefährdenden Stoffen in den Boden ist somit nicht zu befürchten.

Neben den technischen Vorkehrungen wird auf der Baustelle nur geschultes Personal eingesetzt. Das grundsätzliche Verhalten für alle Tätigkeiten des Personals erfolgt unter Berücksichtigung der Baustellenordnung, deren Einhaltung durch die Bauleitung überwacht wird. Der allgemeine Besorgnisgrundsatz des Wasserhaushaltsgesetzes ist somit gewährleistet.

Unter diesen Voraussetzungen ist eine weitergehende Betrachtung des Wirkfaktors nicht erforderlich.

3.3 Umweltmerkmale und Wirkfaktoren der Anlage

Anlagenbedingte Wirkfaktoren sind im Gegensatz zu baubedingten Wirkfaktoren von Dauer. Es handelt sich um statische Eingriffsgrößen, die von den jeweiligen Merkmalen einer Anlage bzw. eines Vorhabens, wie der Größe und dem Erscheinungsbild, bestimmt werden.

Anlagebedingte Auswirkungen resultieren aus der dauerhaften Inanspruchnahme und Veränderung von Flächen/Flächennutzungen, der Versiegelung von Flächen sowie ggfs. aus Trenn-, Zerschneidungs- und Barrierewirkungen.

3.3.1 Baukörper: Flächeninanspruchnahme, Versiegelung

Als Flächenversiegelung oder Bodenversiegelung ist die dauerhafte Inanspruchnahme des natürlich gewachsenen Bodens definiert. Es ist zwischen Teilversiegelungen und einer vollständigen Versiegelung von Grund und Boden zu unterscheiden. Eine vollständige Versiegelung führt zu einem Totalverlust von natürlichen Bodenfunktionen.

Flächen- bzw. Bodenversiegelungen sind primär mit einem Eingriff in das Schutzgut Boden verbunden. Aufgrund der besonderen Bedeutung von Böden im Natur- und Landschaftshaushalt können Versiegelungen zudem unmittelbar bis mittelbar auch andere Schutzgüter betreffen: So verliert ein versiegelter Boden u. a. seine Funktion als Lebensraum für Pflanzen und Tiere. Als Bindeglied zum Grundwasser kann eine Versiegelung von Böden darüber hinaus mit einer Einschränkung der Grundwasserneubildung verbunden sein. Auch die Beseitigung der grundwasserschützenden Funktion von Böden (Puffer- und Speichervermögens von Schadstoffen) kann mit nachteiligen Folgen für das Grundwasser verbunden sein. Einflüsse auf das Grundwasser sowie ein gesteigerter Oberflächenwasserabfluss können zudem zu Einwirkungen auf umliegende Oberflächengewässer führen.

Versiegelte Böden zeichnen sich gegenüber unversiegelten Böden auch durch eine unterschiedliche Erwärmung der atmosphärischen Grenzschicht aus. Versiegelungen

können somit zu Veränderungen von natürlichen Temperatur- oder Feuchteverhältnissen führen. Veränderte (klein)klimatische Bedingungen sind wiederum mit Einflüssen auf Natur und Landschaft verbunden, in dem z. B. die abiotischen Standortfaktoren für Flora und Fauna – aber auch für den Menschen – nachteilig beeinflusst werden.

Das Änderungsvorhaben umfasst plangemäß die folgenden Flächeninanspruchnahmen/Versiegelungen auf dem betroffenen Baugrundstück (Größe ca. 26.500 m²):

- künftig überbaute Fläche für Gebäude und ortsfeste Anlagen: ca. 9.300 m²;
- Verkehrsflächen/Infrastrukturen: ca. 11.800 m².

Diese (dauerhafte) Flächeninanspruchnahme ist als eine signifikante Schutzgutbeeinträchtigung zu bewerten:

Schutzgut	Wirkraum	Standort	Nahbereich (< 500 m)	Fernbereich (> 500 m)
Mensch, menschliche Gesundheit		-	+	(+)
Klima		+	+	-
Luft		-	-	-
Boden, Fläche		+	-	-
Wasser		+	+	-
Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt		+	+	-
Landschaft		-	+	(+)
Kulturelles Erbe, sonstige Sachgüter		-	-	-

3.3.2 Optische Wirkungen/Verschattung, Trenn- und Barrierewirkung

Diesbezüglich gilt die oben unter 3.2.9 vorgenommenen Einschätzung hier fort: Die mit den vorgesehenen Baukörpern und anlagentechnischen Einrichtungen verbundenen optischen Wirkungen sind zwar potentiell mit Einflüssen auf die Umgebung verbunden.



Abbildung 8: Block 3 - Ansicht

In Anbetracht der (mit dem Änderungsvorhaben weitgehend harmonisierenden) baulichen Höhe der im Nahbereich befindlichen Gebäude des Bestandes und die Nutzung von Flächen in einem auch sonst von großen Bauwerken durchaus geprägten faktischen Industriegebiet ist jedoch auch in Bezug auf die hohen Bauwerke bei Block 3 (etwa: Kesselhaus, Treppentürme, Schonstein) keine hervorstechenden optischen Wirkungen zu konstatieren.

Entsprechend schätzen wir ein, dass dieser anlagenbezogene Wirkfaktor keine bedeutende Relevanz für die Schutzgüter Landschaft und/oder Mensch bzw. Tiere vorliegend besitzt. Gleiches gilt vor diesem Hintergrund für den potentiellen anlagenbedingten Wirkfaktor „Trenn-/Barrierewirkung“ und „Verschattung“. Das geplante Vorhaben fügt sich insoweit unter Anlegung baurechtlicher Maßstäbe in die nähere Umgebung ein und stellt keine relevant wahrnehmbare („neue“) Barriere oder Trennung dar. Umgekehrt sind schutzwürdige (kleinere) Gebäude so hinreichend weit entfernt, dass hier nicht von einer erdrückenden Wirkung und/oder relevanten Verschattung gesprochen werden kann.

3.4 Umweltmerkmale und Wirkfaktoren des Anlagenbetriebs

Unter den Umweltmerkmalen der Betriebsphase bzw. den betriebsbedingten Wirkfaktoren sind die mit einem Vorhaben verbundenen Material-, Stoff- und Verkehrsströme sowie die Emissionen und die damit verbundenen möglichen Wirkungen auf die Umwelt zusammenzufassen.

Die Wirkfaktoren der Betriebsphase sind, wie die anlagenbedingten Wirkfaktoren, dauerhaft. Das Ausmaß der betriebsbedingten Eingriffsgrößen hängt u. a. von der Größe, der Technik und der Betriebsweise einer Anlage ab.

3.4.1 Emissionen von Luftschadstoffen und Staub

Auch der Betrieb des geplanten Block 3 wird unvermeidbar mit Emissionen von Luftschadstoffen und Stäuben verbunden sein. Diese stammen aus dem Betrieb der thermischen Abfallbehandlungsanlage und der (integrierten) Anlage zur Verbrennung kommunaler Klärschlämme, aus dem Abfallbunker – insb. bei Ausfall der Verbrennung, aus den Siloanlagen für die Bereitstellung der Betriebsmittel für die Rauchgasreinigungsanlage sowie der Lagerung der Klärschlammasche und der Rückstände aus der Rauchgasreinigung

Die Hauptemission stellt dabei die Ableitung des Rauchgases über den Schornstein (bauliche Höhe: 63 m über Grund) in die Atmosphäre dar. Dabei ist festzuhalten, dass es sich dabei „lediglich“ um bereits gereinigte Rauchgase handelt. Die vorgeschaltete, mehrstufige Rauchgasreinigungsanlage übernimmt die Aufgabe, die bei der Verbrennung entstehenden Emissionen an Staub und diversen Luftschadstoffen soweit entsprechend einem fortschrittlichen Stand der Technik möglich im Rauchgas zu reduzieren. Sie ist dem thermischen Abfallverwertungsprozess nachgeschaltet und findet vor Ableitung des bei der Verbrennung anfallenden Abgases (Rauchgasreinigung) statt:

Die erste Stufe der Rauchgasreinigung dient vornehmlich der Befeuchtung der Rauchgase. Das erfolgt unter Konditionierung des Rauchgases mittels Brauchwasser und Natronlauge RGR oder Kalkmilch in der Quenche/Sprühabsorber.

Nachfolgend erfolgt eine weitreichende Abscheidung saurer Schadgase innerhalb der sog. Mischstrecke aufgrund dort erfolgender Eindüsung eines Gemisches aus Kalkhydrat/Adsorbens. In der Mischstrecke findet neben der Absorption der sauren Schadgase, die adsorptive Abscheidung von Schwermetallen, (insbesondere Quecksilber) und von Abgasinhaltsstoffen aus unvollständiger Verbrennung (insbesondere Dioxine und Furane (PCDD/F)) statt. Bei Auftreten von Quecksilberspitzen im Rauchgas ist hier eine zusätzliche Dosierung von Additivmittel zur Quecksilberadsorption vorgesehen.

In dem der Mischstrecke 1 nachgeschalteten Gewebefilter 1 wird der noch im Rauchgas befindliche Kesselstaub nahezu vollständig abgeschieden werden.

Bevor das Rauchgas einer weiteren Sorptionsstufe zugeführt wird, wird es durch ein Wärmeverschiebesystem (in Form eines Sattdampf-Rauchgas-Wärmetauschers) geführt, welches die Rauchgastemperatur auf die Reaktionstemperatur der zweiten Sorptions- und Filterstufe erhöht. Diese zweite Sorptions- und Filterstufe (Mischstrecke 2, Gewebefilter 2) dient der Abscheidung noch verbliebener saurer Schadgase aus dem Rauchgas unter Einsatz von Natriumhydrogencarbonat bzw. der Abscheidung/Rückhaltung verbliebener Adsorbentien und Restprodukte aus dem Rauchgasstrom.

Zuletzt erfolgt in einer als SCR ausgeführten Entstickungsanlage die katalytische Reduktion der im Rauchgasstrom enthaltenen Stickoxide durch Zugabe von Ammoniakwasser und schließlich die Kühlung des derart mehrstufig gereinigten Rauchgases (mittels Wärmeverschiebungssystem mit Kondensat-Rauchgas-Wärmetauscher).

Ein leistungsfähiger Saugzugventilator stellt sicher, dass sämtliche Rauchgasmengen dieses mehrstufige Reinigungssystem vor ihrer jeweiligen Ableitung über den geplanten 63 m-Kamin durchlaufen müssen. Der Schornstein gewährleistet den ungehinderten Abtransport des gereinigten Abgases in die freie Luftströmung.

(Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Verfahrensschritte und Aggregate ist in Kapitel 2 zu finden.)

Das geplante Änderungsvorhaben entspricht umfassend dem Stand der Technik. Die insoweit geltenden Vorsorgeanforderungen durch Begrenzung der zulässigen Emissionen werden im Anlagenbetrieb sicher eingehalten werden. Entsprechend richtet sich der gestellte Genehmigungsantrag auf die Zulassung der Emissionsgrenzwerte gem. 17. BImSchV für den Betrieb des geplanten Block 3 und hinsichtlich der Ableitbedingungen für die gereinigten Rauchgase.

Dies stellt auch einen Gleichlauf mit den Festsetzungen für die Bestandsanlage (Block 1 und 2) sicher.

Emission	Einheit	Max. Emissionswerte bezogen auf das Abgasvolumen im Normzustand (273,15 K; 101,3 kPa, tr.)	
		Tagesmittelwert	Halbstundenmittelwert
Gesamtstaub	mg/m ³	5	20
Organische Stoffe, angeben als Gesamtkohlenstoff	mg/m ³	10	20
Gasförmige anorganische Chlorverbindungen, angegeben als Chlorwasserstoff	mg/m ³	6	60
Gasförmige anorganische Fluorverbindungen, angegeben als Fluorwasserstoff	mg/m ³	1	4
Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid, angegeben als Schwefeldioxid	mg/m ³	30	200
Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid, angegeben als Stickstoffdioxid	mg/m ³	120	400
Quecksilber und seine Verbindungen, angegeben als Quecksilber	mg/m ³	0,02	0,05
Kohlenmonoxid	mg/m ³	50	100
Ammoniak	mg/m ³	10	15

Emission	Einheit	Mittelwert über die jeweilige Probenahmezeit	
Summe Cadmium und Thallium sowie deren Verbindungen, angegeben als Σ von CD und TI	mg/m ³	0,02	0,05
Summe Antimon, Arsen, Blei, Chrom, Kobalt, Kupfer, Mangan, Nickel, Vanadium und Zinn und deren Verbindungen, als Σ Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V, Sn	mg/m ³	0,3	0,5
Summe Arsen, Cadmium, Kobalt, Chrom und deren Verbindungen sowie Benzo(a)pyren	mg/m ³	0,05	0,05
PCDD/F (Dioxine und Furane)	ng/m ³	0,04 ng I-TEQ/Nm ³	0,1
PCDD/F + dioxinähnliche PCB	ng/m ³	0,06 ng WHO-TEQ/Nm ³	

Abbildung 9: (beantragte) Emissionsgrenzwerte gem. 17. BImSchV

Die Angaben beziehen sich auf einen Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas von 11%.

Für Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid (insg. angegeben als Stickstoffdioxid) bzw. für Quecksilber und seine Verbindungen (insg. angegeben als Quecksilber) gelten zudem folgende Jahresmittelwerte: 120 mg/m³ NO₂ bzw. 0,02 mg/m³ Hg

Zur Verhinderung von Emissionen bei der Befüllung der Lagertanks (etwa: Ammoniakwasser) ist jeweils eine Luftpendelung (Rückführung von aus dem Lagertank verdrängter Luft in das Silofahrzeug) vorgesehen.

Zudem werden die nicht gänzlich vermeidbaren Emissionen im Bereich der Lagerung der Betriebsmittel, der Klärschlammasche sowie der Rückstände aus der Rauchgasreinigung dadurch gemindert, dass die entsprechenden Lageranlagen mit Abluftfiltern (insb. zur Staubrückhaltung) versehen werden.

Auch aus dem Betrieb des geplanten, Heizöl-betriebenen Notstromaggregats könnten potentielle Emissionen resultieren. Der Einsatz dieses Aggregats erfolgt aber allenfalls kurzzeitig/temporär für den (seltenen) Notfall des Ausfalls der Kesselanlage oder im sog. Anlagenschwarzfall und ausschließlich für den Zeitraum bis zum sicheren Abfahren der Anlage.

Neben diesen Quellen werden in eher geringem Umfang Emissionen an Luftschadstoffen und/oder Stäuben auch vom anlagenbezogenen Verkehr freigesetzt. Im Gegensatz zu der Hauptemissionsquelle weist diese diffuse „Nebenquelle“ nur niedrige/bodennahe Emissionen auf, so dass deren Einfluss jedenfalls auf den Vorhabenstandort bzw. auf den Nahbereich begrenzt ist.

Bei diesen Emissionen von Luftschadstoffen und Stäuben ist einerseits zwischen den einzelnen Inhaltsstoffen und andererseits zwischen den verschiedenen Wirkungen/Wirkungsmechanismen zu unterscheiden. Entsprechend ist zu differenzieren zwischen

- Immissionen gasförmiger Luftschadstoffkonzentrationen,
- Immissionen von Feinstaubkonzentrationen mit seinen Inhaltsstoffen,
- Immissionen als Staubdeposition/Staubniederschlag mit seinen Inhaltsstoffen sowie (v.a. im Hinblick auf empfindliche Vegetation im Umfeld des Vorhabenstandorts)
- Immissionen als Depositionen von Stickstoff oder Säure.

Immissionen gasförmiger Luftschadstoffkonzentrationen

Bei den Immissionen von gasförmigen Luftschadstoffen handelt es sich insbesondere um die Immissionen von Schwefeldioxid (SO₂), Stickstoffdioxid (NO₂) bzw. Stickstoffoxiden (NO_x), Fluorwasserstoff (HF) und Ammoniak (NH₃).

Diese Immissionen weisen primär eine Relevanz für das Schutzgut Luft auf. Über Wechselwirkungen besteht zudem eine unmittelbare Relevanz für den Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit. Darüber hinaus können diese Immissionen zu einer Beeinflussung der Vegetation und damit von Biotopen führen. Es besteht somit auch eine Relevanz für das Schutzgut Pflanzen und Tiere.

Über Wechselwirkungen mit diesem Schutzgut Luft kann auch eine Betroffenheit der Schutzgüter Boden, Wasser und Landschaft hervorgerufen werden. Diese Wechselwirkungen weisen jedoch nur insoweit eine Relevanz auf, wie eine hinreichende Beeinflussung des Schutzgutes Pflanzen und Tiere ausgelöst werden kann, da die Immissionen selbst nicht zu einer direkten Beeinträchtigung der Schutzgüter Boden, Wasser und Landschaft führen können.

In der nachfolgenden Tabelle ist die Relevanz des Wirkfaktors für die einzelnen Schutzgüter und die Reichweite des Wirkfaktors zusammengestellt. Im Bereich des Vorhabenstandorts selbst besteht keine Relevanz, da in diesem Bereich in Bezug auf das Schutzgut Luft und Mensch z.B. "nur" Arbeitsplatzgrenzwerte zu beachten sind und aufgrund der Ableithöhe der Hauptemissionen über den geplanten 63 m-Kamin insoweit nicht mit relevanten Betroffenheiten zu rechnen ist.

Schutzgut	Wirkraum	Standort	Nahbereich (< 500 m)	Fernbereich (> 500 m)
Mensch, menschliche Gesundheit		-	+	+
Klima		-	-	-
Luft		-	+	+
Boden, Fläche		-	(+)	(+)
Wasser		-	(+)	(+)
Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt		-	+	+
Landschaft		-	(+)	(+)
Kulturelles Erbe, sonstige Sachgüter		-	-	-

Immissionen von Feinstaubkonzentrationen mit seinen Inhaltsstoffen

Die Immissionen von Feinstaub(PM10)-Konzentrationen inkl. dessen Inhaltsstoffen (insb.: Schwermetalle) hat primär eine Relevanz für das Schutzgut Luft. Über Wechselwirkungen besteht zudem eine unmittelbare Relevanz für das Schutzgut Mensch/menschliche Gesundheit. Eine Relevanz für die sonstigen Schutzgüter ist nicht gegeben.

Schutzgut	Wirkraum	Standort	Nahbereich (< 500 m)	Fernbereich (> 500 m)
Mensch, menschliche Gesundheit		-	+	+
Klima		-	-	-
Luft		-	+	+
Boden, Fläche		-	-	-
Wasser		-	-	-
Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt		-	-	-
Landschaft		-	-	-
Kulturelles Erbe, sonstige Sachgüter		-	-	-

Immissionen als Staubdeposition/Staubniederschlag mit seinen Inhaltsstoffen

Staubniederschläge des Änderungsvorhabens resultieren aus der Freisetzung von luftgetragenen Staubmengen/Staubkonzentrationen und deren Absetzung. Mit der Deposition dieser Stäube werden auch die mit dem Staub mitgetragenen Inhaltsstoffe deponiert. Analog zum Feinstaub (PM10) handelt es sich bei den Inhaltsstoffen in erster Linie um Schwermetalle.

Die Deposition von Staubinhaltsstoffen kann für die abiotischen und biotischen Bestandteile von Natur und Landschaft sowie für die menschliche Gesundheit eine Relevanz aufweisen. Die Primärwirkungen sind dabei beim Schutzgut Luft anzusetzen. Sekundärwirkungen können bei den Schutzgütern Boden, Wasser, Pflanzen- und Tiere, Landschaft sowie dem Menschen hervorgerufen werden.

Im Bereich des Vorhabenstandorts ist eine Relevanz nicht gegeben, da in diesem Bereich in Bezug auf das Schutzgut Luft und Mensch „nur“ Arbeitsplatzgrenzwerte greifen, die aufgrund der Ableithöhe der Hauptemissionen in 63 m Höhe bei weitem nicht erreicht werden. Insoweit ist eine relevante Betroffenheit nicht zu erwarten.

Für den Nah- und Fernbereich ergibt sich eine primäre Relevanz bei den Schutzgütern Luft, Mensch sowie Pflanzen und Tiere. Eine sekundäre Relevanz besteht bei den Schutzgütern Boden und Fläche, Wasser und Landschaft, sofern maßgebliche Beeinträchtigungen bei den primär relevanten Schutzgütern hervorgerufen werden könnten.

Schutzgut	Wirkraum	Standort	Nahbereich (< 500 m)	Fernbereich (> 500 m)
Mensch, menschliche Gesundheit		-	+	+
Klima		-	-	-
Luft		-	+	+
Boden, Fläche		-	+	+
Wasser		-	+	+
Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt		-	+	+
Landschaft		-	+	+
Kulturelles Erbe, sonstige Sachgüter		-	-	-

Immissionen als Depositionen von Stickstoff oder Säure

Aus den von der Anlage emittierten gasförmigen Luftschadstoffen in Form von Stickoxiden (NO_x) und Ammoniak kann durch Umwandlungsprozesse in der Atmosphäre im Umfeld des Vorhabens durch trockene oder nasse Deposition ein Eintrag von Stickstoff erfolgen. Zudem können diese Luftschadstoffe – und ergänzt durch die SO_2 -Emissionen – durch atmosphärische Umwandlungsprozesse und nachfolgende Deposition einen Säureeintrag im Umfeld des Vorhabenstandorts bewirken.

Wirkungsseitig können Stickstoff- und/oder Säureinträge z. B. zu einer Veränderung der abiotischen Standortverhältnisse in Bezug auf den Nährstoffhaushalt bzw. die Versauerung von Böden führen. Für Böden sind dieser Eintrag bzw. Anreicherung von Stickstoff im Regelfall unbeachtlich. Demgegenüber führt eine Veränderung des Nährstoffhaushalts von Böden jedoch zu einer Beeinflussung der Standortvoraussetzungen für Pflanzen bzw. Pflanzengesellschaften. So können nährstoffliebende Pflanzen gefördert, während Pflanzen nährstoffarmer Standorte zurückgedrängt werden können. Erhöhte Säurewerte des Bodens können zu einer Schädigung der Feinwurzeln von Pflanzen führen und so die Nährstoffaufnahme der Pflanze beeinträchtigen.

In Folge einer Verschiebung des Pflanzenwachstums können sich natürliche bzw. charakteristische Biotope verändern und/oder ihre ökologischen Funktionen im Landschafts- und Naturhaushalt verlieren. Dies kann zu einer Verdrängung faunistischer Arten bzw. zu einer Veränderung der charakteristischen Artenzusammensetzung führen.

Stickstoff- und/oder Säureinträge besitzen somit eine besondere Relevanz für das Schutzgut Pflanzen und Tiere. Im Speziellen ist hierbei das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 von einer besonderen Bedeutung. Entsprechendes gilt nach einer aktuellen Rechtsprechung des OVG Magdeburg auch für gesetzlich geschützte Biotope, einseitige Baumreihen und/oder Alleen im Wirkraum des Vorhabens.

In der Sekundärwirkung kann eine durch Stickstoff- oder Säureinträge eingeleitete Veränderung der Vegetation potenziell auch zu einer Beeinflussung der abiotischen Standortfaktoren führen. Dieser Teil der Wirkungskette nimmt jedoch nur eine vernachlässigbare Bedeutung ein, da es im Regelfall zu keinem Verlust von Biotopstrukturen an sich kommen kann, sondern lediglich eine Vegetationsverschiebung hervorgerufen werden könnte.

Neben einer Beeinflussung der Schutzgutes Pflanzen und Tiere können potenzielle Einwirkungen auch für das Schutzgut Wasser durch eine potenzielle Nährstoffanreicherung und/oder Versauerung hervorgerufen werden. Die Einflüsse über einen vorhabenbedingten Luftpfadgebundenen Eintrag sind allerdings äußerst gering.

Für den Vorhabenstandort selbst ist der hier besprochene Wirkfaktor indes ohne Relevanz, da es im unmittelbaren Standortbereich keine derartigen Biotope oder anderweit geschützte Vegetationsflächen mit einer besonderen Empfindlichkeit gegenüber Stickstoff- oder Säureinträgen gibt.

Schutzgut	Wirkraum	Standort	Nahbereich (< 500 m)	Fernbereich (> 500 m)
Mensch, menschliche Gesundheit		-	-	-
Klima		-	-	-
Luft		-	-	-
Boden, Fläche		-	(+)	(+)
Wasser		-	(+)	(+)
Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt		-	+	+
Landschaft		-	-	-
Kulturelles Erbe, sonstige Sachgüter		-	-	-

3.4.2 Emissionen von Gerüchen

Als Stoffe mit ausgeprägter Geruchscharakteristik sind insb. die in der Anlage zu verwertenden Restabfälle inkl. Klärschlamm anzusehen. Dabei entstehen potentielle (Geruchs)Emissionen/Immissionen v.a. im Rahmen der Anlieferung und Lagerung dieser Stoffe.

Art und Umfang der Geruchsemissionen aus den Restabfällen/Klärschlämmen hängen maßgeblich von der Beschaffenheit, den Lagerbedingungen und den anlagentechnischen Maßnahmen zur Emissionsbegrenzung ab.

Durch geeignete anlagentechnische Maßnahmen kann für Anlagen der vorliegenden Art aber bei Umsetzung eines Anlagenbetriebs gem. Stand der Technik weitgehend sichergestellt werden, dass Gerüche aus dem Umschlag der zu behandelnden Abfälle und des Klärschlammes allenfalls im unmittelbaren Umfeld als sog. „Platzgerüche“ wahrgenommen werden können.

Geruchsemissionen aus einer Feuerung gem. 17. BImSchV können dagegen für die vorliegenden Betrachtungen vernachlässigt werden: Die hohen Verbrennungstemperaturen bewirken auch einen Ausbrand der geruchsrelevanten Stoffe, so dass das abgeleitete Abgas nur eine nicht spezifische und nicht GIRL-relevante Geruchsqualität aufweist. Im Zusammenhang mit der Ableitung der Abgasströme über den 63 m-Schornstein ist jedenfalls sichergestellt, dass keine relevanten Geruchsimmissionsbeiträge auftreten.

Eine Betroffenheit für die UVPG-Schutzgüter ist lediglich hinsichtlich des Schutzguts Mensch und menschliche Gesundheit und darüber hinaus – eingeschränkt – für das Schutzgut Landschaft im Hinblick auf die Landschaftsqualität und die landschaftsgebundene Erholungsnutzung zu erwarten. Im Vordergrund stehen lediglich belästigende Wirkungen.

Schutzgut	Wirkraum	Standort	Nahbereich (< 500 m)	Fernbereich (> 500 m)
Mensch, menschliche Gesundheit		-	+	+
Klima		-	-	-
Luft		-	-	-
Boden, Fläche		-	-	-
Wasser		-	-	-
Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt		-	-	-
Landschaft		-	(+)	(+)
Kulturelles Erbe, sonstige Sachgüter		-	-	-

3.4.3 Emissionen von Schall

Mit dem Betrieb des geplanten Vorhabens „Block 3“ sind Geräuschemissionen und daraus resultierende Geräuschimmissionen verbunden. Neben den Auswirkungen durch luftgetragene Schadstoffe sind für das Umfeld des MHKW Rothensee sogar die – potentiellen - Auswirkungen durch Schallimmissionen der anzunehmende, hauptsächliche Wirkfaktor in der Betriebsphase.

Dabei verursachen der eigentliche Betrieb der thermischen Abfallbehandlung und der zugehörige LKW-Verkehr auf dem Betriebsgelände zur Anlieferung und für Abtransport die prägenden Geräuschemissionen.

Weiterhin werden Lärmemissionen durch die An- und Abfahrt der Mitarbeiter und von Besuchern verursacht.

Als Hauptschallquellen für den geplanten Block 3 im Anlagenbetrieb lassen sich benennen:

- Umschlag- und Entladeprozess (Entladung von Einsatzstoffen sowie Hilfs- und Betriebsstoffen, Beladung mit Rest- und Abfallstoffen; Bunkergebäude);
- technische Aggregate der Rost- und Drehrohrfeuerung (Kesselhaus, Maschinenhaus, Rauchgasreinigung, Schornstein);
- lärmrelevante Neben- und Hilfsaggregate (Netztransformator, Luftkondensator, Notstromaggregat);
- anlagenbezogener Fahrverkehr (insb.: LKW-Verkehre).

Die potentiellen Auswirkungen des Vorhabens fokussieren insoweit auf das Schutzgut Mensch/menschliche Gesundheit. Durch Geräuschimmissionen können jedoch auch das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt betroffen werden (Scheuchwirkungen hinsichtlich der im Umfeld der Anlage vorkommenden, sensiblen faunistischen Arten). Zudem ist in Abhängigkeit von Stärke und Ausmaß der in das Umfeld des Anlagenstandorts ausstrahlenden Schallimmissionen auch eine Beeinträchtigung des Schutzgutes „Landschaft“ unter dem Blickwinkel der Verlärmung zumindest denkbar.

Schutzgut	Wirkraum	Standort	Nahbereich (< 500 m)	Fernbereich (> 500 m)
Mensch, menschliche Gesundheit		-	+	+
Klima		-	-	-
Luft		-	-	-
Boden, Fläche		-	-	-
Wasser		-	-	-
Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt		-	+	+
Landschaft		-	(+)	(+)
Kulturelles Erbe, sonstige Sachgüter		-	-	-

3.4.4 Sonstige Emissionen (Erschütterungen, Licht etc.)

Beim Betrieb der Anlage sind keine relevanten Schwingungen oder Erschütterungen zu erwarten. Nachteile und/oder erhebliche Nachteile für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft sind insoweit sicher auszuschließen.

Gleiches gilt für vom Vorhaben in der Betriebsphase ausgehende Lichtemissionen. Anders als in der Bauphase ist hier eine – für den Zeitraum ohne hinreichend starkes, natürliches Tageslicht notwendige – künstliche Beleuchtung auf die Bereiche mit Aufenthalt von Personen und damit v.a. innerhalb der Gebäude begrenzt. Die Beleuchtung des Anlagenaußengeländes – insb. Fahrwege – zur Sicherstellung eines reibungslosen Betriebsablaufs und zur Verminderung von Unfallgefahren wird mit moderner „Straßenbeleuchtung“ und gerichtet erfolgen. Es wird davon ausgegangen, dass umweltfreundliche LED-Technik zum Einsatz kommt und dass seitliche Abstrahlungen in die Umgebung weitgehend vermeidbar sind – erforderlichenfalls durch die Installation von Blendschutzeinrichtungen. Blendende oder aufhellende Effekte an den mind. mehrere hundert Meter entfernten Immissionsorten sind damit nicht zu erwarten.

Zudem spricht der geplante Standort des Vorhabens gegen signifikante Beeinträchtigungspotentiale. Die nähere Umgebung mit zahlreichen Industrie- und Gewerbebetrieben und ähnlichen Beleuchtungsregimen sowie der benachbarte August-Bebel-Damm mit einer umfänglichen Straßenbeleuchtung sprechen gegen eine besondere Empfindlichkeit der benachbarten Areale. Schließlich stellen die Bestandsanlagen Block 1 und 2 ein relevantes Hindernis für eine vom Änderungsvorhaben ausgehende Lichtimmission in Richtung der östlich und jenseits der Elbe gelegenen Schutzgebiete.

Nur vorsorglich wird daher ein gewisses Beeinträchtigungspotential im Hinblick auf das Schutzgut „Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt“ für die weiteren Betrachtung unter dem Blickwinkel eines nachteiligen Einflusses auf die Habitatqualität im Standortbereich bzw. Nahbereich angenommen.

Schutzgut	Wirkraum	Standort	Nahbereich (< 500 m)	Fernbereich (> 500 m)
Mensch, menschliche Gesundheit		-	-	-
Klima		-	-	-
Luft		-	-	-
Boden, Fläche		-	-	-
Wasser		-	-	-
Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt		+	+	-
Landschaft		-	-	-
Kulturelles Erbe, sonstige Sachgüter		-	-	-

Mit weiteren relevanten Emissionen/Immissionen ist im Betrieb des geplanten Vorhabens nicht zu rechnen. Dies betrifft namentlich etwa die Existenz hinreichend gewichtiger elektromagnetischer Felder oder Keimemissionen/-immissionen. Auch für eine Vorhabenrelevanz hinsichtlich ionisierender oder radioaktiver Strahlung ist nichts ersichtlich. In der Anlage kommen nur solche Abfälle zur Behandlung, die frei von radioaktiven Verunreinigungen sind.

3.4.5 Wasser (Bedarf/Versorgung, Abwasser, Niederschlag)

Wasserversorgung

Die Versorgung mit Trinkwasser erfolgt aus dem öffentlichen Netz bzw. bestehende Brunnen und wird über einen Leitungsanschluss an die Bestandsanlage realisiert. Der

prozessbedingte Brauchwasserbedarf wird durch eine weitgehende Kreislaufführung der Prozesse weitgehend vermindert und i.Ü. primär aus den anfallenden Niederschlagswässern gedeckt (vgl. unten). Im Bedarfsfall bei nicht ausreichend verfügbaren Niederschlagsmengen erfolgt eine Versorgung der Brauchwasserkreisläufe aus den vorhandenen Brunnen im MHKW-Gelände. Dies stellt aus aktueller Sicht allerdings eher einen seltenen Ausnahmefall dar, da durch eine ausreichend dimensionierte Regenwasserrückhaltung und – speicherung ein für den insoweit „autarken“ Anlagenbetrieb hinreichende Regenwassermenge zur Bevorratung kommen soll.

Abwasseranfall

Im neu zu errichtenden Block 3 des MHKW Rothensee fällt Abwasser in Form von Niederschlags- und Sanitärabwasser an. Es entstehen jedoch keine Prozessabwässer, die als Abwasser entsorgt werden müssten.

Anfallende Kondensate werden vollständig im Kreislauf gefahren und stehen jeweils insbesondere als Kesselspeisewasser zur Verfügung. Auch das mehrstufige Rauchgasreinigungsverfahren arbeitet abwasserfrei. Dies gilt auch für evtl. in der Anlage ungeplant austretende Mengen an Speisewasser, Kondensaten u.ä.. Auch diese Mengen gelangen über angeordnete Bodeneinläufe mit angeschlossenem Koaleszenzabscheider und Schlammfang wieder zur Sammelstelle für das Brauchwassersystem der Anlage zurückgeführt.

Zur Vermeidung einer Aufkonzentration im Brauchwassersystem abzuschlagende Wassermengen (Kesselabsatzung/-abschlammung) im Umfang von etwa 1,2 m³/h werden ebenfalls anlagenintern – etwa mit Einsatz im Naßentascher – wiederverwendet.

Das in den Sozialbereichen und WC-Anlagen im Sockelgebäude (Kesselhaus Rostfeuerung) bzw. in der Leitwarte anfallende sanitäre Schmutz-/Abwasser wird in die öffentliche Schmutzwasserkanalisation abgeleitet.

Für die Entwässerung der Gebäude und Verkehrsflächen des Änderungsvorhabens werden leistungsfähige Niederschlagswasserkanalsysteme hergestellt. Dort erfasste und gesammelte Niederschlagswässer werden zum Zwecke des Einsatzes als prozessnotwendiges Brauchwasser zwischengespeichert, wobei für die von potentiell verunreinigen Flächen stammende Niederschlagswässer (etwa: Verkehrswege) eine Vorbehandlung mittels Abscheider erhalten. Eine erste Zwischenspeicherung der anfallenden Niederschlagswässer erfolgt in einem an die Niederschlagswasserkanäle/Grundleitungen angeschlossenes Regensammelbecken. Das Becken dient auch der Regenwasserrückhaltung und drosselt an seinem Ablauf entsprechend die Abflussmenge in Richtung auf die angeschlossenen weiteren Teile des Regenwassersystems auf das zulässige Maß. Zudem sind am Ablauf dieses Regensammelbeckens ein – weiterer – Leichtflüssigkeitsabscheider sowie ein Schlammfang angeordnet. Eine integrierte Probenahmekammer ermöglicht die Überwachung und Kontrolle.

Von diesem Regensammelbecken gelangt das aufgefangene Regenwasser weiter in einen zentralen Sammelbehälter für Niederschlagswasser und wird von dort mittels Hebeanlage in ein Regenrückhaltebecken umpumpt, wo es für die Nutzung als Brauchwasser für die Anlagentechnik zur Verfügung steht. Das Regenrückhaltebecken wird mit einem Notüberlauf ausgestattet, über den im Bedarfsfall überschüssiges Regenwasser in die vorhandenen Rückhalteeinrichtungen am MHKW-Standort abgeleitet werden kann.

Sind auch dort die entsprechenden Speicher- und Rückhaltekapazitäten ausgeschöpft, erfolgt über dort angeordnete Notüberläufe die Ableitung in das Hafenbecken. Entsprechende wasserrechtliche Zulassungen bestehen bereits in einem Umfang, die eine Anpassung anlässlich des hier zur Entscheidung gestellten Änderungsvorhabens nicht erforderlich machen.

Löschwasser/Löschwasserrückhaltung

Die zurückgehaltenen/gespeicherten Regenwassermengen dienen zudem als Löschwasser im Brandfall. Ergänzend sind im Standortbereich eine ausreichende Anzahl leistungsfähiger Hydranten verfügbar.

Eine Löschwasserrückhaltung erfolgt vorrangig in den Gebäuden, in denen das Löschwasser im Brandfall anfällt. Für Anlagenbestandteile im Außenbereich mit der – in Abhängigkeit von den dort gehandhabten bzw. bevorrateten Stoffarten und -mengen – Notwendigkeit für eine Löschwasserrückhaltung werden die entsprechenden Aufstellflächen so ausgebildet, dass sich ein hinreichendes Auffangvolumen gem. AwSV ergibt. Das in diesen Rückhalteräumen gesammelte Löschwasser kann dann – nach seiner Beprobung – vollständig aufgenommen und umweltneutral entsorgt werden.

Im Feuerlöschfall wird zudem durch das Schließen von im Regenwassersystem angeordneten Schiebern eine Ableitung/ein Einströmen von Löschwasser in dieses System wirksam verhindert. Gleiches gilt zur Verhinderung des Eintrags von Löschwasser in die öffentliche Kanalisation. (Wg. ergänzender Details zur geplanten Löschwasserrückhaltung vgl. das dem Antrag beigefügte Brandschutzkonzept.)

Vor diesem Hintergrund besitzt die mit dem Betrieb des geplanten Änderungsvorhabens in nur stark eingeschränktem Maße erforderliche Wasserversorgung bzw. Abwasserentsorgung keine in vorliegendem Bericht berücksichtigungsfähige Relevanz für die UVP-G-Schutzgüter.

3.4.6 Einsatzstoffe und Abfälle

Im geplanten Block 3 als Erweiterung zum bestehenden MHKW werden im Betrieb unterschiedliche Stoffe gehandhabt.

Wesentlich für den Anlagenbetrieb sind dabei die geplanten Abfallstoffe als Einsatzstoffe für die thermische Verwertung. Dies betrifft für die Rostfeuerung Abfallmengen von bis zu max. 40 t/h. Dabei beantragt die Antragstellerin die Möglichkeit der Annahme/Verwertung einer Vielzahl von geeigneten Abfallkategorien (vgl. Kapitel 3 des Antrags – Liste: „Zur Verbrennung vorgesehene Abfälle“). Dabei handelt es sich sowohl um nicht-gefährliche als auch gefährliche Abfälle – inkl. als gefährlich eingestufte Schlämme.

Für den zur Verbrennung kommenden Abfall sind Schadstoffgehalte prognostiziert, die jedenfalls folgende Werte nicht überschreiten:

PCB < 50 mg/kg OS

PCP < 5 mg/kg OS

Chlor < 30.000 mg/kg OS

Fluor < 20.000 mg/kg OS

Schwefel < 14.000 mg/kg OS

Schwermetalle < 40.000 mg/kg OS

Zusätzlich sollen in einer Drehrohrfeuerung (nicht gefährliche, kommunale) Klärschlämme in einer Menge bis zu max. 8 t OS/h zur Verwertung kommen. Für diese Klärschlämme sind ebenfalls Schadstoffgehalte prognostiziert, die folgende Werte nicht überschreiten:

PCB < 50 mg/kg OS
 PCP < 5 mg/kg OS
 Chlor < 30.000 mg/kg OS
 Fluor < 10.000 mg/kg OS
 Schwefel < 20.000 mg/kg OS
 Schwermetalle < 45.000 mg/kg OS

Als Hilfs- und Betriebsstoffe kommt Folgendes i.W. künftig zum Einsatz:

Tabelle 2: Hilfs- und Betriebsstoffe, Medien (Auswahl)

Pos.	Betriebsmittel (Einsatz- und Lagermengen)	Einsatz (kg/h)	max. Lagerung (t)
1	Ammoniakwasser – zum Einsatz in der RGR (SCR-Entstickung – Reduzierung von Stickoxiden) bzw. zur Speisewasserkonditionierung	160	36
2	Brantkalk (CaO) – zur Herstellung von Kalkhydrat	650	660
	⇒ Kalkhydrat (Ca(OH) ₂) – zum Einsatz in der RGR (Abscheidung saurer Schadgasbestandteile)	850	560
3	Aktivkohle/Aktivkoks – zum Einsatz in der RGR (Bestandteil des Adsorbens zur Abscheidung von Schwermetallen und Dioxinen)	40	160
4	Natriumhydrogencarbonat (NaHCO ₃) – zum Einsatz in der RGR (Vorabscheidung saurer Schadgasbestandteile)	70	92
5	Natronlauge – zur Speisewasserkonditionierung		2

Zudem entstehen beim Anlagenbetrieb unvermeidbar gewisse Abfallarten. Deren Menge wird durch die Optimierung des Gesamtprozesses weitgehend minimiert. So kommt eine Feuerungstechnik zum Einsatz, die die organischen Bestandteile der eingebrachten Abfälle nahezu vollständig beseitigt. Auch die Abgasbehandlung erfolgt mittels fortschrittlicher Verfahren, die nicht nur abwasserfrei arbeiten, sondern bei denen auch nur wenige Abfälle zur Entsorgung anfallen. So werden die anfallenden Aschen etwa aus dem Gasstrom abgezogen und fallen trocken an.

Einer weiteren Behandlung dieser Rest- und Abfallstoffe vor ihrer Entsorgung bedarf es nicht.

Pos.	Anfallende Abfälle (Mengen)	Einheit	PLAN
1	Rostasche/Schlacke – inkl. Metalle (aus der Rostfeuerung)	kg/h	9.500
2	Klärschlammasche (aus der Drehrohrfeuerung)	kg/h	860
3	Restprodukt (aus Kessel und Rauchgasreinigung)	kg/h	1.650
4	Schlämme (aus Öl- und Wasserabscheidern)	t/a	1.000
5	Schlammfangrückstände	t/a	1.000
6	Benutzte Betriebs- und Reinigungsmittel (bei anfallenden Wartungs- und Reinigungsarbeiten)	(in geringer Menge)	
7	(sanitäres) Abwasser		

Der größte Teil der festen Verbrennungsrückstände liegt als Rostasche/Schlacke vor. Die im Naßentascher kontinuierlich anfallende Rostasche/Schlacke wird in einem Aschebunker zwischengelagert. Die Rostasche/Schlacke besteht aus dem nicht brennbaren Anteil des eingesetzten Abfalls. Dieser kann verfahrenstechnisch in der Anlage nicht beeinflusst werden und ist somit unvermeidbar. Die anfallende Rostasche/Schlacke soll – entsprechend dem Vorgehen mit diesem Reststoff in Block 1 und 2 - komplett zur weiteren Verwertung/Entsorgung einem Entsorger übergeben werden. Nach Aufbereitung besteht die Möglichkeit einer Verwendung im Straßen-, Damm- und Wegebau. Die extern aussortierten Metallanteile werden einer erneuten Verhüttung zugeführt.

Neben Rostasche/Schlacke und Metallen fällt ein Gemisch aus Kesselstaub, Flugstaub, salzhaltigen Mischprodukten und beladener Aktivkohle/Aktivkoks (Restprodukt) prozessbedingt an den Gewebefiltern an. Dieses Restprodukt besteht aus den nicht brennbaren Bestandteilen des eingesetzten Abfalls und den Produkten aus der Rauchgasreinigungsanlage. Menge und Schadstoffanteil können verfahrenstechnisch in der Anlage nicht weiter beeinflusst werden und sind somit unvermeidbar.

Die anfallenden Abfallstoffe werden vor Übergabe an einen externen Verwerter und/oder Entsorger zwischengelagert. Die max. Lagermengen für entsprechende Abfallstoffe des geplanten Block 3 betragen ca. 7.450 t (etwa 6.480 m³) für Rostasche/Schlacke, ca. 70 t (etwa 120 m³) für Klärschlammasche und ca. 240 t (etwa 400 m³) für das Restprodukt. Die in untergeordnetem Umfang anfallenden Abfälle (Schlämme aus Öl-/Wasserabscheidern bzw. Schlammfangrückstände) werden ebenfalls bis zum ihrer MHKW-intern erfolgenden Verwertung (Verbrennung) kurz zwischengelagert. Dies kann aufgrund der nur gering anfallenden Mengen jedoch in Kleinlagern/Kleinbehältern (hier: Schlämme im 200 l-Kunststoffkanister, Schlammfangrückstände in einem nur 1 m³-großen Abfallbehälter) erfolgen.

Soweit aufgrund der Zusammensetzung und/oder Marktgegebenheiten eine stoffliche Verwertung der unvermeidbar im Anlagenbetrieb anfallenden Abfallstoffe nicht möglich ist, werden die entsprechenden Stoffe ordnungsgemäß als Abfälle entsorgt.

Außerdem fallen beim Betrieb der Anlage Rückstände wie Öle, Fette, Filtermedien (Gewebefilter und Filterschläuche), Putzlappen u. ä. an. Soweit rechtlich und technisch möglich, werden diese dem Restabfall im Müllbunker zugeführt und in der Anlage verbrannt.

Eine diesbezügliche maßgebliche Relevanz für die Umweltschutzgüter ist nicht erkennbar.

3.5 Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebs

Das MHKW Rothensee unterliegt nicht den Anforderungen der 12. BImSchV (Störfallverordnung). Die im Verantwortungsbereich der Anlagenbetreiberin befindlichen Lagermengen störfallrelevanter Stoffe (Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe; hier: Acetylen, Heizöl EL, Propangas, Sauerstoff und Wasserstoff) erreichen nicht die für die Anwendung der 12. BImSchV geregelten (max.) Mengen. Das gilt sowohl für die Mengenschwelle(n) für die Annahme eines Betriebsbereichs der oberen als auch für die – geringeren – Mengenschwellen für die Annahme eines Betriebsbereichs der unteren Klasse. Auch im Zuge des geplanten Änderungsvorhabens werden sich die Lagermengen der störfallrelevanten Stoffe nicht in einem Ausmaß erhöhen, dass das MHKW (erstmalig) in den Anwendungsbereich der Störfallverordnung fallen würde.

Zur Sicherstellung eines umfassenden Brandschutzes für die geplante Anlagenänderung wurde ein detailliertes Brandschutzkonzept erstellt – vgl. Kapitel 10 im Genehmigungsantrag.

Zudem besteht im Rahmen des geplanten Änderungsvorhabens auch Berührung zum Explosionsschutz. Dies betrifft in erster Linie das komplette Handling der zur Rauchgasreinigung eingesetzten Aktivkohle bzw. des Aktivkokses. Auch betroffen ist der Umgang mit dem ebenfalls zur Rauchgasreinigung eingesetzten Ammoniakwasser. Zudem können die in der Anlage anfallenden Stäube bzw. staubähnlichen Materialien explosionschutzrelevant sein.

Die zur Verbrennung angenommenen Abfälle sind dagegen grundsätzlich von fester Konsistenz und nicht explosiv. Im Abfall enthaltener Staub der explosionschutzrelevant sein könnte, ist zu großen Teilen mineralisch und daher zur Bildung eines zündfähigen Gemisches nicht in der Lage. Zudem wird vorsorglich mit betrieblichen Mitteln dafür gesorgt, dass Staubablagerungen regelmäßig entfernt werden.

In den Primärluftkanälen zur Absaugung der Verbrennungsluft aus dem Bunker werden ausreichend hohe Strömungsgeschwindigkeiten vorgesehen, so dass Staubablagerungen in den Kanälen vermieden werden.

Die Verfahrenstechnik des MHKW Rothensee Block 3 basiert auf bewährter Technik im Bereich der Abfallverbrennung mit Dampf- und Stromerzeugung.

Die zu erwartenden Betriebsstörungen und Ausfälle wesentlicher Komponenten sind im Allgemeinen bekannt und können entsprechend gehandhabt werden.

In der nachfolgenden Tabelle sind beispielhaft kalkulierbare Betriebsstörungen der Anlage und die entsprechenden Gegenmaßnahmen seitens des Betreibers aufgeführt. Die Anlage ist dabei für einen weitestgehend automatisierten Betrieb ausgelegt. Die Steuerung erfolgt im Prozessleitsystem.

Tabelle 3: (kalkulierbare) Betriebsstörungen

Störung	Gegenmaßnahme
Stromversorgung: <ul style="list-style-type: none"> • Ausfall der Eigenbedarfversorgung • Ausfall der Eigenbedarfversorgung und Ausfall der externen Stromversorgung 	Strombezug über externes Stromnetz Strombezug durch Notstromanlage
Feuerung: <ul style="list-style-type: none"> • Zu niedriger Brennwert • Zu hoher Brennwert 	Inbetriebnahme der Stützfeuerung Ausregeln durch Feuerleistungsregelung oder langsamere Taktung des Aufgabestößels
Verbrennungsrost: <ul style="list-style-type: none"> • Ausfall der Hydraulikpumpe für die Roststeuerung 	Pumpe ist redundant
Kessel: <ul style="list-style-type: none"> • Ausfall der Speisewasserpumpe • Rohrreißer • Ausfall der Luftversorgung 	Pumpe ist redundant Kessel wird abgefahren Kessel wird abgefahren
Naßentascher: <ul style="list-style-type: none"> • Verstopfung im Austrag 	Behebung während des Betriebes oder geregeltes Abfahren der Anlage
Gewebefilter: <ul style="list-style-type: none"> • Filterschläuche defekt 	Absperren der Filterkammer und Auswechseln der Schläuche während des Betriebes
Quenche: <ul style="list-style-type: none"> • Umwälzpumpe für die Quenche fällt aus • Temperatur vor der Quenche ist zu hoch • Pumpe für die Kalkmilchversorgung fällt aus 	Pumpe ist redundant Einschalten der Notwasserversorgung Pumpe ist redundant
Schornstein <ul style="list-style-type: none"> • Saugzugventilator ist defekt 	Anlage wird abgefahren

Ein Totalausfall der Rauchgasreinigung ist nicht zu erwarten. Schäden können durch Austausch einzelner Module behoben werden.

Durch automatische Vorrichtungen wird sichergestellt, dass die Beschickung der Anlage jedoch unterbrochen wird, wenn infolge einer Störung der Rauchgasreinigungsanlagen eine Überschreitung der kontinuierlich überwachten Emissionsgrenzwerte eintritt.

Neben den o. g. Betriebsstörungen sind als bedeutsame Störfälle insbesondere Müllbunkerbrände in den Blick zu nehmen. Der Brennstoffbunker ist daher mit einem leistungsfähigen Brandüberwachungs- und Brandbekämpfungssystem – bestehend aus Infrarotkameras zur Brand-/Brandherderkennung, Sprühwasserlöschanlage und Löschmonitor – ausgerüstet. Zur Vorbeugung von Explosionsgefahren werden der Anlieferbunker bzw. das Lagersilo für Klärschlämme sowie alle unter GOK liegenden Gebäudeteile der Klärschlamm-Anlieferung mit einer Methanüberwachung ausgestattet.

Im Rahmen betrieblicher Alarm- und Gefahrenabwehrpläne sind auch i.Ü. hinreichend Vorsorgemaßnahmen getroffen. Mögliche Gefahren für das Betriebspersonal und die Nachbarschaft werden auf diese Weise wirksam verhindert.

Bei Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebes anfallende feste Rückstände werden in die Anlage zurückgeführt.

Sämtliche vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebs sowie zur Gefahrenabwehr sind umfallend in den Antragsunterlagen zusammengestellt. Vor dem Hintergrund der auf Basis dieser umfassenden Maßnahmenliste anzunehmenden Nichteignung der Anlage zur Hervorrufung erheblicher Gefahren oder Schäden im Falle des nicht bestimmungsgemäßen Betriebs und unter Berücksichtigung der in derartigen Fällen nur zeitlich ganz beschränkten Einwirkung auf die Umwelt, bestehen keine Anhaltspunkte für die erhebliche Beeinträchtigung von UVPG-Schutzgütern in diesem (Ausnahme)Betriebszustand.

3.6 Rückbaubedingte Wirkfaktoren

Auch bei einem künftigen Rückbau des hier zur betrachtenden Änderungsvorhabens gelten die Anforderungen nach § 5 Abs. 3 und – da es sich vorliegend um eine sog. IED-Anlage handelt – Abs. 4 BImSchG.

Die mit der Stilllegung und einem evtl. (jedoch nicht obligatorischen) Rückbau des Block 3 verbundenen Wirkungen sind aus aktueller Sicht zum Zeitpunkt vor seiner eigentlichen Errichtung nicht exakt zu prognostizieren. Der Betreiber ist jedoch verpflichtet, im Falle einer dauerhaften Stilllegung eine Anzeige über die vorgesehenen Maßnahmen zur Erfüllung der Pflichten zum Immissionsschutz, zur Sicherheit und zur Abfallverwertung/-beseitigung vorzulegen.

Da es sich beim Rückbau im Wesentlichen um eine zeitlich begrenzte Bauaktivität handelt, sind große Analogien zur Bauphase gegeben. Unterschiede ergeben sich lediglich durch die nach der Stilllegung erforderliche zusätzliche Entsorgung von Materialien und – evtl. - Anlagenteilen, die ordnungsgemäß durchzuführen ist.

Aus diesem Grund wird auf eine eigenständige Berücksichtigung von stilllegungs- und/oder rückbaubedingten Wirkfaktoren verzichtet. Im Fall eines Rückbaus sind zudem die umweltgesetzlichen Anforderungen, die zum Zeitpunkt des Rückbaus maßgeblich sind, zu beachten. Deren Entwicklung ist zum jetzigen Zeitpunkt nicht vorhersehbar.

3.7 Zusammenfassung der beurteilungsrelevanten Wirkfaktoren des Änderungsvorhabens

In den vorstehenden Abschnitten des UVP-Berichts wurden die mit dem Änderungsvorhaben verbundenen Wirkfaktoren und ihre voraussichtliche Reichweite (Standortbereich, Nahbereich, Fernbereich) beschrieben und hinsichtlich ihrer Beurteilungsrelevanz eingestuft.

In den nachfolgenden Tabellen ist die Prüfrelevanz der einzelnen bau-, anlagen- und betriebsbedingten Wirkfaktoren zusammenfassend noch einmal dargestellt:

Tabelle 4: Übersicht: relevante baubedingte Wirkfaktoren

Wirkfaktor	Reichweite	Mensch, menschl. Gesundheit	Klima	Luft	Boden, Fläche	Wasser	Tiere, Pflanzen, biol. Vielfalt	Landschaft	Kult. Erbe, sonstige Sachgüter
Flächeninanspruchnahme	Standort	-	-	-	+	-	+	-	-
	Nahbereich	-	-	-	-	-	(+)	-	-
	Fernbereich	-	-	-	-	-	-	-	-
Bodenaushub, -abtrag, -auftrag		(im Zusammenhang mit Wirkfaktor Flächeninanspruchnahme zu beurteilen)							
Bodenverdichtung		(im Zusammenhang mit Wirkfaktor Flächeninanspruchnahme zu beurteilen)							
Wasserhaltung, Grundwasserabsenkung	Standort	keine Prüfrelevanz							
	Nahbereich								
	Fernbereich								
Luftschadstoff- und Staubemissionen	Standort	-	-	-	-	-	-	-	-
	Nahbereich	+	-	+	+	(+)	+	-	-
	Fernbereich	-	-	-	-	-	-	-	-
Emissionen von Gerüchen	Standort	keine Prüfrelevanz							
	Nahbereich								
	Fernbereich								
Emissionen von Schall	Standort	-	-	-	-	-	-	-	-
	Nahbereich	+	-	-	-	-	+	-	-
	Fernbereich	(+)	-	-	-	-	(+)	-	-
Sonstige Emissionen: Erschütterungen, Licht	Standort	-	-	-	-	-	(+)	-	-
	Nahbereich	+	-	-	-	-	+	+	-
	Fernbereich	+	-	-	-	-	+	+	-
Optischer Wirkungen, Trenn- und Barrierewirkung	Standort	keine Prüfrelevanz							
	Nahbereich								
	Fernbereich								
Stoffe (Baustoffe, Einsatzstoffe, Abfallstoffe)	Standort	keine Prüfrelevanz							
	Nahbereich								
	Fernbereich								

Tabelle 5: Übersicht: relevante anlagebedingte Wirkfaktoren

Wirkfaktor	Reichweite	Mensch, menschl. Gesundheit	Klima	Luft	Boden, Fläche	Wasser	Tiere, Pflanzen, biol. Vielfalt	Landschaft	Kult. Erbe, sonstige Sachgüter
Flächeninanspruchnahme, Baukörper	Standort	-	+	-	+	+	+	-	-
	Nahbereich	+	+	-	-	+	+	+	-
	Fernbereich	(+)	-	-	-	-	-	(+)	-
Optischer Wirkungen, Trenn- und Barrierewirkung, Verschattung	Standort	keine Prüfrelevanz							
	Nahbereich								
	Fernbereich								

Tabelle 6: relevante betriebsbedingte Wirkfaktoren

Wirkfaktor	Reichweite	Mensch, menschl. Gesundheit	Klima	Luft	Boden, Fläche	Wasser	Tiere, Pflanzen, biol. Vielfalt	Landschaft	Kult. Erbe, sonstige Sachgüter
Emissionen von Luftschadstoffen – Konzentrationen	Standort	-	-	-	-	-	-	-	-
	Nahbereich	+	-	+	(+)	(+)	+	(+)	-
	Fernbereich	+	-	+	(+)	(+)	+	(+)	-
Emissionen von (Fein)Staub – Konzentrationen	Standort	-	-	-	-	-	-	-	-
	Nahbereich	+	-	+	-	-	-	-	-
	Fernbereich	+	-	+	-	-	-	-	-
Staubdeposition	Standort	-	-	-	-	-	-	-	-
	Nahbereich	+	-	+	+	+	+	+	-
	Fernbereich	+	-	+	+	+	+	+	-
Deposition von Stickstoff und Säuren	Standort	-	-	-	-	-	-	-	-
	Nahbereich	-	-	-	(+)	(+)	+	-	-
	Fernbereich	-	-	-	(+)	(+)	+	-	-
Emission von Gerüchen	Standort	-	-	-	-	-	-	-	-
	Nahbereich	+	-	-	-	-	-	(+)	-
	Fernbereich	+	-	-	-	-	-	(+)	-
Emissionen von Schall	Standort	-	-	-	-	-	-	-	-
	Nahbereich	+	-	-	-	-	+	(+)	-
	Fernbereich	+	-	-	-	-	+	(+)	-
Sonstige Emissionen (Erschütterung, Licht etc.)	Standort	-	-	-	-	-	-	-	-
	Nahbereich	-	-	-	-	-	+	-	-
	Fernbereich	-	-	-	-	-	+	-	-
Wasserbedarf, Abwasseranfall	Standort	keine Prüfrelevanz							
	Nahbereich								
	Fernbereich								
Einsatzstoffe und Abfälle	Standort	keine Prüfrelevanz							
	Nahbereich								
	Fernbereich								

4. Beschreibung des aktuellen Zustands der Umwelt (Raumanalyse)

4.1 Untersuchungsgebiet

Für die bedeutendste Auswirkung des geplanten Anlagenbetriebes - die Beeinflussung der Immissionssituation - werden üblicherweise als Grundlage für die Festlegung des Beurteilungsgebietes die Bestimmungen der TA Luft herangezogen. Gemäß Nr. 4.6.2.5 TA Luft umfasst das Beurteilungsgebiet danach die Fläche, die sich vollständig innerhalb eines Kreises um den Emissionsschwerpunkt mit einem Radius befindet, der dem 50fachen der Schornsteinhöhe entspricht und in der die Zusatzbelastung im Aufpunkt mehr als 3% des Langzeitkonzentrationswerts beträgt.

Auf der Grundlage der geplanten Schornsteinhöhe von 63 m ergäbe sich ein Untersuchungsraum (fiktiver Wirkraum) mit einem Radius von 3.150 m um den Standort der geplanten Anlagenerweiterung.

Jedoch zeigen die eingeholten Fachgutachten (insoweit erfolgt hier ein Vorgriff auf die weiter unten folgenden Darstellungen), dass vor dem Hintergrund der tatsächlich zu prognostizierenden Luftschadstoff-Zusatzbelastungen des Änderungsvorhabens eine Beschränkung der Betrachtungen auf einen kleiner zu bemessenden (tatsächlichen) Wirkraum zulässig und sinnvoll sind.

Aufgrund der dort prognostizierten, nur geringen Immissionen erfolgt vorliegend eine Fokussierung auf einen Untersuchungsraum mit einem Radius von („nur“) 1000 m um den Anlagenstandort. Dieser Betrachtungsraum in einer Ausdehnung, der dem Doppelten der Distanz entspricht, die üblicherweise für die Unterscheidung zwischen Nah- und Fernbereich herangezogen wird, wurde gewählt, weil bereits für diese verringerte Distanz sichergestellt ist, dass sämtliche Aufpunkt/Immissionsorte erfasst sind, an denen die vom Vorhaben hervorgerufene Zusatzbelastung mehr als 3% der Langzeitkonzentrationswerte gem. TA Luft beträgt. Da der Wirkfaktor der luftgetragenen Schadstoffimmission den räumlich weitreichendsten Einfluss der geplanten Anlagenänderung auf die Umweltschutzgüter darstellt, ist der hier gewählte Untersuchungsraum auch im Hinblick auf alle anderen (potentiellen) Auswirkungen des Vorhabens hinreichend dimensioniert.

Eine Übersicht der Standortlage sowie des Untersuchungsraumes sowie eine Übersicht der im Betrachtungsraum vorhandenen Schutzgebiete gibt die Karte im Anhang.

4.2 Planungsrechtliche Vorgaben

4.2.1 Raumplanung – Landesentwicklungsplan, Regionalplan

Es wurden der Landesentwicklungsplan des Landes Sachsen-Anhalt (LEP) 2010 vom 16. Februar 2011, GVBl. LSA S. 160 sowie der Regionale Entwicklungsplan für die Planungsregion Magdeburg (aktuell genehmigter Stand: 23.01.2013) ausgewertet.

Landesplanung (Landesentwicklungsplan)

Im Landesentwicklungsplan des Landes Sachsen-Anhalt ist die Landeshauptstadt Magdeburg als Oberzentrum, die Stadt-Umland-Region um Magdeburg als

Verdichtungsraum festgesetzt worden. Des Weiteren sind für den Bereich Magdeburg-Rothensee aus raumordnerischer Sicht folgende Ziele festgesetzt worden:

- Vorrangstandort für landesbedeutsame Industrie- und Gewerbeflächen
- als Vorranggebiete für den Hochwasserschutz: deichgeschützte Gebiete der Elbe, die durch Deichrückverlegung wieder als Überschwemmungs- und Hochwasserrückhaltegebiete hergestellt werden können
- als Vorbehaltsgebiete für den Aufbau eines ökologischen Verbundsystems sind Teile des Biosphärenreservates Flusslandschaft Elbe festgesetzt worden
- Vorrangstandort für landesbedeutsame Verkehrsanlagen ist u.a. das Güterverkehrszentrums „Hansehafen“ Magdeburg-Rothensee, Binnenhafen Magdeburg sowie Eisenbahnknoten Magdeburg, Zugbildungsanlage Magdeburg-Rothensee festgelegt worden
- als Vorranggebiete für Natur und Landschaft sind Teile der Elbtalau festgesetzt worden
- die Elbe ist als überregionale Wasserstraßenverbindung eingestuft
- die B 1 ist als überregional bedeutsame Hauptverkehrsstraße eingestuft
- schließlich ist auch die Autobahn BAB 2, inklusive Anschlussstelle Magdeburg-Rothensee im relevanten Bereich als Ziel der Raumordnung benannt.

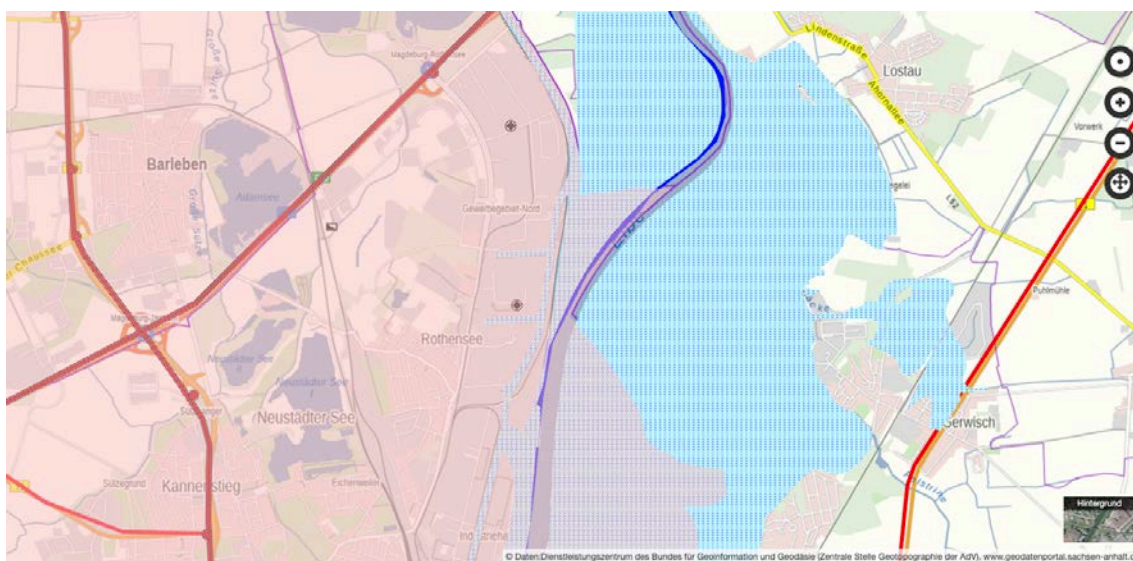


Abbildung 10: Auszug aus dem LEP Sachsen-Anhalt
(Zielvorgaben im Bereich des geplanten Standorts)

Verdichtungsräume sind durch eine hohe Bevölkerungsdichte und eine sich zunehmend gegenseitig beeinträchtigende Ausweitung der Siedlungs-, Gewerbe- und Verkehrsflächen gekennzeichnet. Magdeburg ist mit der Stadt-Umland-Region als Verdichtungsraum zu bezeichnen.

Die Landeshauptstadt Magdeburg ist mit einer Einwohnerzahl von ca. 237.700 (Stand Oktober 2019) als Oberzentrum für die Region festgesetzt und zählt zu den Gebieten mit einer hohen Bevölkerungsdichte.

Regionaler Entwicklungsplan für die Planungsregion Magdeburg

Mit Inkrafttreten des Regionalen Entwicklungsplanes wurde das bis dahin geltende Regionale Entwicklungsprogramm für den Regierungsbezirk Magdeburg außer Kraft gesetzt.

Das Leitbild der Planungsregion Magdeburg ist bezüglich der Wirtschaftsentwicklung eine an Effizienz orientierte Wirtschafts-, Wissenschafts- und Dienstleistungsregion im Kreuzungsbereich wichtiger Verkehrswege und -träger, in der die vielfältigen innovativen Potentiale der Teilräume miteinander vernetzt sind und synergetisch der nachhaltigen Entwicklung dienen.

Die Grundsätze der Raumordnung für die Planungsregion Magdeburg wurden aus dem LEP 1996 übernommen und mit dem Regionalen Entwicklungsplan für die Planungsregion Magdeburg konkretisiert. Unter anderem wird festgelegt, dass zu einer räumlich ausgewogenen, langfristig wettbewerbsfähigen Wirtschaftsstruktur sowie zu einem ausreichenden und vielfältigen Angebot an Arbeits- und Ausbildungsplätzen beizutragen ist. Zur Verbesserung der Standortbedingungen für die Wirtschaft sind in erforderlichen Umfang Flächen vorzuhalten, die wirtschaftsnahe Infrastruktur auszubauen sowie die Attraktivität der Standorte zu erhöhen.

Industriell-gewerbliche Altstandorte sollen vorrangig und nutzungsbezogen entwickelt werden. Sie sind den Standorten im Außenbereich vorzuziehen.

Zur Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur im Lande ist eine wirtschaftsnahe Forschungs- und Beratungsinfrastruktur auf- und auszubauen.

Die Voraussetzungen für die Wirtschaft, auch ihrer mittelständischen Strukturen sind so zu schaffen, dass eine verbrauchernahe Versorgung der Bevölkerung sichergestellt werden kann.

Eine Verbreiterung und Verbesserung der industriellen Branchenstruktur ist anzustreben, um in Teilräumen mit einseitigen industriellen Schwerpunkten ein nachhaltiges Wirtschaftswachstum zu erreichen.

Die Teilräume sind im Rahmen ihrer wirtschaftlich bedeutenden Standortvorteile strukturell unter Beachtung endogener Entwicklungspotenziale zu stärken.

Unter den Zielen der Raumordnung zur nachhaltigen Raumentwicklung in der Planungsregion Magdeburg wird beschrieben, dass die Stadt Magdeburg als Oberzentrum für die Planungsregion gekennzeichnet ist durch einen, über einen längeren Zeitraum andauernden Rückgang der Einwohnerzahlen, welchem entgegengewirkt werden soll.

Verdichtungsraum der Planungsregion Magdeburg ist die Stadt-Umland-Region der Stadt Magdeburg.

Der geplante Vorhabenstandort wird in der (die Landesplanung konkretisierenden) Regionalplanung als Standort für Abfallverbrennungsanlagen dargestellt. Angrenzend werden u.a. verschiedene Standorte für landesbedeutende Verkehrsanlagen dargestellt (z.B. der Hafen der Landeshauptstadt Magdeburg).

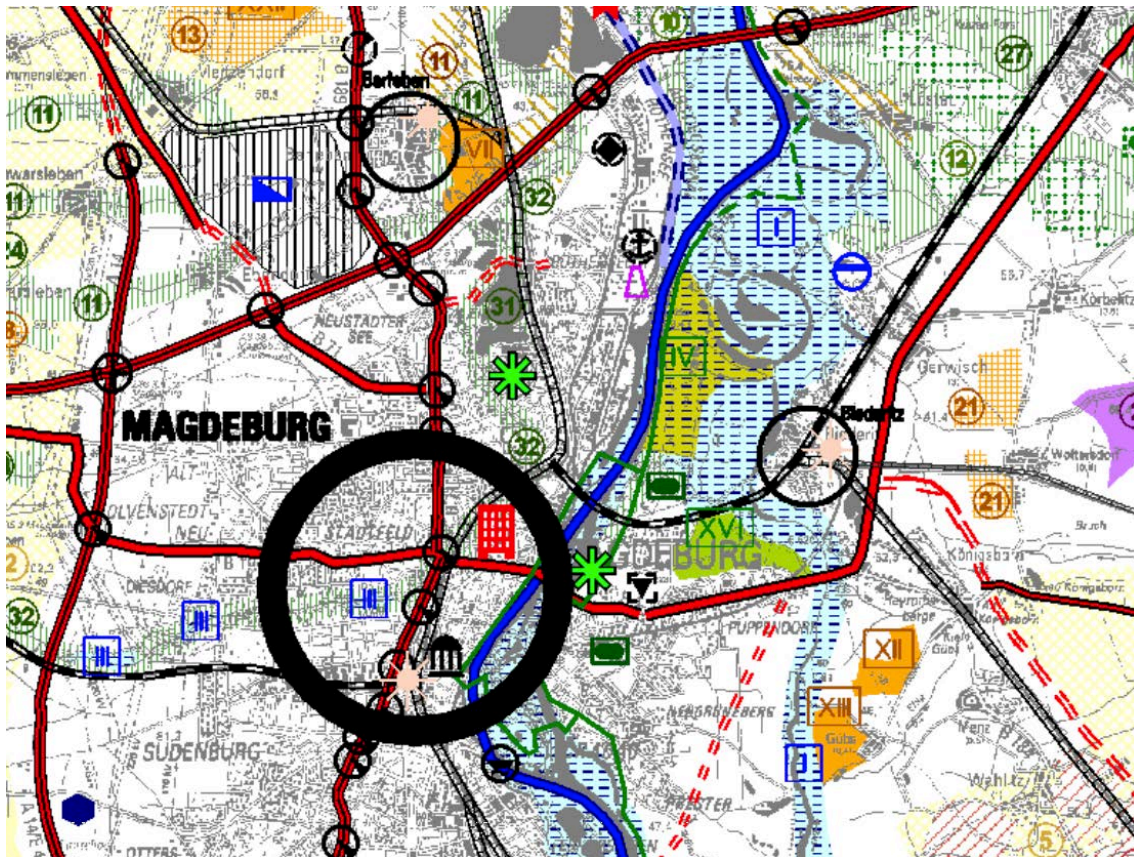


Abbildung 11: Auszug aus dem REP Magdeburg
(Zielvorgaben im Bereich des geplanten Standorts)

Das Vorhaben verstößt mithin nicht gegen landes- und/oder regionalplanerische Grundsätze oder Ziele.

4.2.2 Kommunale Bauleitplanung – Flächennutzungs- und Bebauungsplan

Der rechtskräftige Flächennutzungsplan der Stadt Magdeburg weist den Bereich der Standortfläche als Fläche für Ver- und Entsorgungseinrichtungen für Fernwärme und Abfall aus. Die Bereiche nördlich und östlich der geplanten Vorhabenfläche werden als Sonderbauflächen mit besonderer Zweckbestimmung (Hafen) dargestellt. In südlicher und westlicher Richtung ist das Plangebiet von einer Grünfläche umgeben. Weiter in südlicher Richtung sind Bereiche als gewerbliche Bauflächen dargestellt. Weiter westlich (und jenseits des August-Bebel-Damms) sind Wohnbauflächen ausgewiesen.

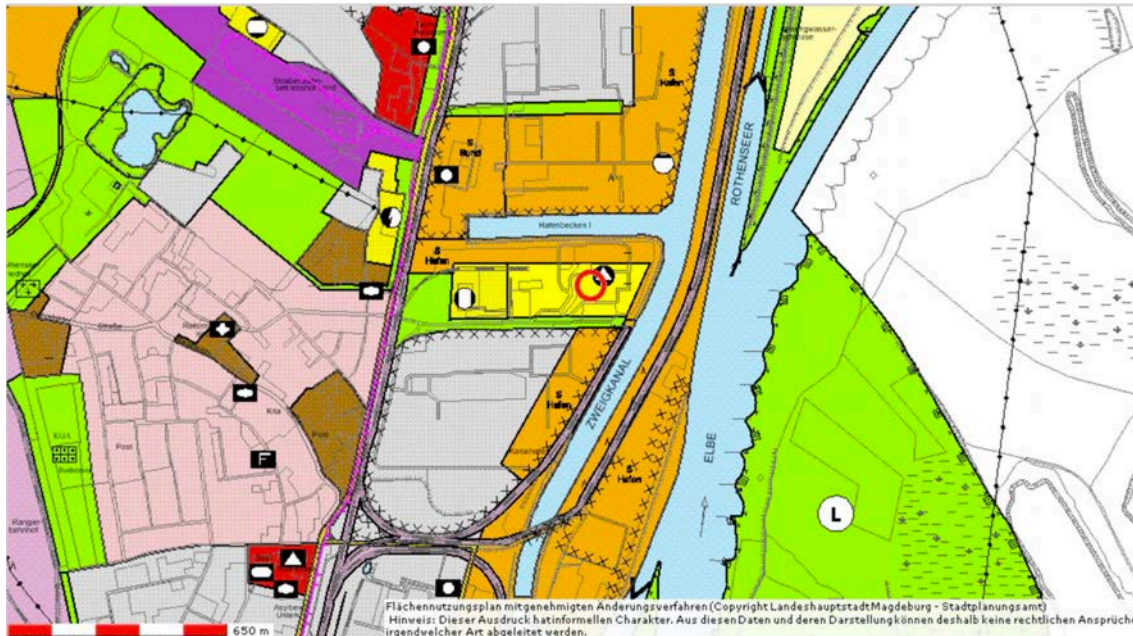


Abbildung 12: Auszug aus dem FNP Magdeburg (Zielvorgaben im Bereich des geplanten Standorts)

Zeichenerklärung	
Bauliche Nutzung (§ 5 Abs. 2 Nr. 1 BauGB, § 1 Abs. 1 BauNVO)	
Wohnbaufläche	Sonderbaufläche mit besonderer Zweckbestimmung, z. B. Uni/Hafen
Gemischte Baufläche	Sonderbaufläche mit besonderer Zweckbest. und hohem Grünanteil
Gewerbliche Baufläche	
Flächen und Einrichtungen für den Gemeinbedarf (§ 5 Abs. 2 Nr. 2 BauGB)	
Fläche für den Gemeinbedarf	Sportstätten
Öffentliche Verwaltungen	Kulturellen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen
Schule	Sportlichen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen
Kirchen und kirchlichen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen	Sportlichen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen
Sonstigen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen	Feuerwehr
Flächen für den Verkehr (§ 5 Abs. 2 Nr. 3 BauGB)	
Ausfahrt	Betriebsbahnhof
Hauptverkehrsfläche	Straßenbahn / Bus
Seitenfläche	Straßenbahn
Flächen für Beharrungen mit besonderer Zweckbestimmung und hohem Grünanteil	Busbahnhof
Hauptbahnhof	Umgrünung der Flächen für den Luftverkehr
Bahnhof / Haltepunkt Regionalverkehr	Flughafen
Bahnhof / Haltepunkt S-Bahn	Hubschneidendeplatz
Park u. Rada-Platz	Schiffsanlegestelle
	Fähre
Ver- und Entsorgung (§ 5 Abs. 2 Nr. 4 BauGB)	
Fläche für Ver- und Entsorgungseinrichtungen	Abfall
Gas	Deponie
Fernwärme	Hochspannungsführung
Abwasser	
Wasser	
Grünflächen (§ 5 Abs. 2 Nr. 5 BauGB)	
Grünfläche	Campingplatz
Kleingarten	Parkanlage
Friedhof	Freizeit / Sportplatz
Sportanlage	

Derzeit befindet sich der FNP in Neuaufstellung. Mit der Neuaufstellung soll im Bereich des Plangebiets eine gewerbliche Baufläche dargestellt werden. Auch im ISEK ist das Plangebiet als Fläche mit Gewerbe- und Sonderbauflächenpotential beschrieben. Das Vorhaben entspricht den Zielvorgaben des (rechtskräftigen) FNP und stimmt auch grundsätzlich mit den städtebaulichen Entwicklungszielen überein.

Für den Standort des MHKW Rothensee liegt kein Bebauungsplan vor. Auch ist kein derartiger, verbindlicher Bauleitplan in Aufstellung befindlich.

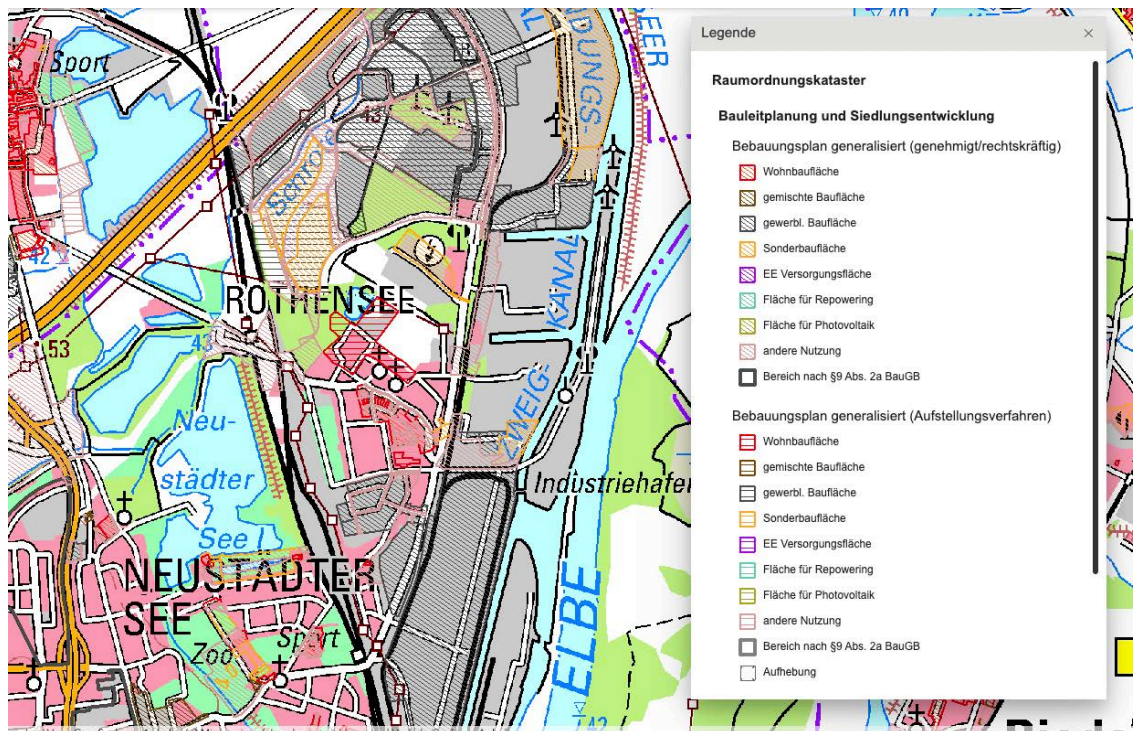


Abbildung 13: Auszug aus dem Raumordnungskataster Sachsen-Anhalt (BPläne – genehmigt oder in Aufstellung; Vorhabenstandort: unbeplant)

Entsprechend eines mit Datum vom 16.03.2018 vorliegenden Bescheides der Baubehörde Magdeburg für ein geplantes, zwischenzeitlich aufgegebenes Bauvorhaben auf einer Nachbarfläche zum aktuellen Vorhaben ist der Standort dem unbeplanten Innenbereich gem. § 34 BauGB zuzuordnen (Landeshauptstadt Magdeburg, Az.: 0033/V-B/6322/18). Diese Einschätzung/Einordnung ist wg. nahezu identischer (Tatsachen)Grundlage auf das hier gegenständliche MHKW-Vorhaben übertragbar.

Bei den geplanten baulichen Anlagen handelt es sich um einen Sonderbau gemäß § 2 Abs. 4 Nr. 20 i.V. mit § 50 BauO LSA. Somit können im Einzelfall zur Verwirklichung der Anforderungen nach § 3 (1) und § 14 (1) BauO LSA besondere Anforderungen gestellt werden. Sicherzustellen ist die Vorbeugung der Entstehung eines Brandes und der Ausbreitung von Feuer und Rauch und beim Brand die Rettung von Menschen sowie die Gewährleistung von wirksamen Löscharbeiten.

(Das Antragskapitel 15 enthält die detaillierten Dokument gem. Bauvorlageverordnung – z.B. vermessener Lageplan mit Darstellung aller Gebäude/baulichen Anlagen und der Abstandsflächen, Grundrisse, Ansichten und Schnitte, Baubeschreibung, Berechnung der Fläche des umbauten Raums sowie des anrechenbaren Bauwerts, ein Brandschutzkonzept etc.).

4.3 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

4.3.1 Allgemeines

Die nächstgelegene geschlossene Wohnbebauung (OT Rothensee) befindet sich in ca. 350 m Entfernung westlich zum Standort der geplanten Anlagenänderung/-erweiterung, jenseits des August-Bebel-Damms.

Östlich des August-Bebel-Damms liegen nördlich und südlich des Standortes ausschließlich Hafen-, Gewerbe- und Industriegebiete. Dort befindliche regelmäßige Aufenthaltsbereiche von Menschen besitzen gegenüber der o.g. Wohnnutzung nur einen eingeschränkteren Schutzstatus, weil hier die Aufenthaltszeit auf das beruflich notwendige beschränkt ist.

4.3.2 Vorbelastungen durch Schall/Geräusche

Die nächstgelegene Wohnbebauung jenseits des August-Bebel-Damm ist schallbezogen bereits stark vorbelastet. Von der Stadt Magdeburg wurden vor diesem Hintergrund bereits vorlaufend anlagenbezogene Immissionsrichtwertanteile für das MHKW festgelegt, die sicherstellen, dass die Gesamtschallbelastung an den Immissionsorten die gem. TA Lärm relevanten Richtwerte nicht überschreitet.

Nach den getroffenen Festlegungen darf der bzgl. der Betriebsgeräusche der Gesamtanlage einschließlich des gem. Nr. 7.4 Abs. 1 TA Lärm zurechenbaren gesamten Fahrverkehrs ermittelte Beurteilungspegel folgende Teil-Immissionsrichtwerte (reduzierte Immissionswerte) gemäß TA Lärm nicht überschreiten:

(Wohnhäuser) Magdeburg-Rothensee Hohenwarther Straße 11 bzw. Deichwall 24	(IO 1a, 1b)	tags: 45 dB(A) nachts: 34 dB(A)
(Wohnhäuser) Magdeburg-Rothensee Scheidebuschstr. 4 bzw. Am Deichwall 6	(IO 2a, 2b)	tags: 44 dB(A) nachts: 33 dB(A)

tags = 6.00 bis 22.00 Uhr

nachts = 22.00 bis 6.00 Uhr

4.3.3 Vorbelastung durch Gerüche

Im Umfeld des geplanten Standortes für Block 3 sind derzeit keine in relevanter Weise geruchsemitierenden Betriebe oder Nutzungen ersichtlich. Im Nahbereich ist allenfalls der Standort des Unternehmens Hasslacher Norica Timber unmittelbar südlich mit Holzlager bzw. Brettschichtholzproduktion als potenzieller Geruchsemitent anzuführen. Hier ist allerdings nicht von einer weit reichenden Geruchsemission auszugehen.

Im weiteren Umfeld um den geplanten Standort sind Nutzungen vorhanden, die potenziell mit Geruchsemissionen verbunden sind. Dies betrifft auch landwirtschaftliche Aktivitäten jenseits der Elbe. Es liegen für diese Nutzungen jedoch keine konkreten Anhaltspunkte vor, dass hiervon relevante Geruchseinwirkungen im Untersuchungsgebiet ausgehen könnten, die im vorliegenden UVP-Bericht zu berücksichtigen wären. Vorliegend

wurde daher keine detaillierte Ermittlung der Geruchsvorbelastungssituation durchgeführt.

4.3.4 Vorbelastungen durch Licht, Erschütterungen etc.

Mit dem geplanten Vorhaben sind – mit Ausnahme für unvermeidbare, aber jedenfalls nicht erhebliche Einwirkungen im Rahmen des Bauphase – keine relevanten Erschütterungen verbunden. Auch im Hinblick auf die Nutzungen im näheren Umfeld des geplanten Standorts sind keine relevanten Emittenten von Erschütterungen bekannt. Eine detaillierte Untersuchung hinsichtlich der Erschütterungs-Vorbelastungen im Anlagenumfeld konnte vor diesem Hintergrund unterbleiben.

Lichtemissionen stellen im direkten Umfeld des geplanten Standorts für Block 3 keinen erstmaligen Wirkfaktor dar. Einerseits gehen derartige Emissionen von den bestehenden Blöcken 1 und 2 des MHKW bereits aus. Andererseits sind auch die umliegenden gewerblichen und/oder industriellen Nutzungen anderer Betreiber mit Lichtemissionen verbunden. Eine nicht unerhebliche Quelle für Lichtemissionen stellt zudem der viel befahrene August-Bebel-Damm dar, wobei die Lichtemissionen hier nicht allein von den Fahrzeugen, sondern auch von der Straßenbeleuchtung ausgehen.

Lichtemissionen sind im Allgemeinen für Nutzungen mit (potentiell) dauerhaftem Aufenthalt des Menschen relevant. Einerseits können Lichtemissionen hier mehr als bloß störende Blendwirkungen hervorrufen, andererseits kann es zu Aufhellungen, bspw. in Schlafräumen des Menschen kommen. In diesem Zusammenhang ist insbesondere die Lage und Entfernung einer solchen sensiblen menschlichen Nutzung zu den Lichtemissionsquellen relevant.

Generell gilt, je geringer die Distanz zwischen der menschlichen Nutzung und der Lichtemissionsquelle ist, desto eher kann ein belästigendes Potenzial hervorgerufen werden. Die nächstgelegenen Flächen mit Wohnnutzung liegen nur ca. 150 m westlich des geplanten Standorts von Block 3. Jedoch wird der Anlagenbetrieb selbst nicht mit erheblichen Lichtemissionen verbunden sein und auch die zur Gewährleistung eines sicheren Baubetriebs in der Bauphase erforderliche Beleuchtung wird unter Berücksichtigung ihrer Gerichtetheit, Dauer und Intensität voraussichtlich sowohl hinsichtlich Blendwirkung als auch Aufhellung nicht über das tolerierbare Maß (etwa im Vergleich zu üblicher Straßenbeleuchtung) hinausgehen.

Aus diesem Grund wurde für das beantragte Vorhaben auf eine detaillierte Erfassung der Lichtemissions- und -immissionssituation im Untersuchungsraum verzichtet.

4.3.5 Bewertung zur Empfindlichkeit des Schutzguts Mensch und menschliche Gesundheit; Konfliktanalyse

Für die Bewertung der Empfindlichkeit des Schutzgutes Mensch sind nur diejenigen Aspekte des Vorhabens relevant, durch die nachteilige Auswirkungen potentiell hervorgerufen werden können. Der Mensch ist dabei gegenüber äußeren Einflüssen als grundsätzlich empfindlich zu bewerten. Der Grad dieser Empfindlichkeit unterscheidet sich aber in Abhängigkeit von den Nutzungsansprüchen der betroffenen Bevölkerungsgruppen im Umfeld des Vorhabenstandorts sowie im Hinblick auf die Vorbelastungssituation.

Der Standort des geplanten Vorhabens befindet sich innerhalb eines faktischen und intensiv genutzten Gewerbe- und Industriegebiets und wird unmittelbar an den MHKW-Bestand vor Ort anschließen. Entsprechend den standörtlichen Nutzungen sind die Empfindlichkeiten des Menschen im Standortbereich gegenüber dem geplanten Vorhaben bzw. gegenüber den Wirkfaktoren des Vorhabens als eher gering einzustufen.

Östlich schließt mit Elbe und jenseits der Elbe gelegenem Grünland bzw. Wald- und Auenflächen ein naturschutzfachlich wertvoller Bereich an. Diese Schutzgebietsflächen haben auch eine relevante Funktion als Erholungs- und Erlebnisraum. Diesbezüglich ist von einer mittleren Empfindlichkeit auszugehen.

Für das Schutzgut Mensch sind unter Berücksichtigung der vorgenannten Empfindlichkeiten die nachfolgenden (potentiellen) Wirkfaktoren relevant:

- Emissionen von Luftschadstoffen (inkl. Staub);
- Emissionen von Geräuschen;
- Emissionen von Gerüchen;
- Emissionen von Licht.

4.4 Schutzgut Klima

4.4.1 Allgemeines; Groß- und Regionalklima

Das Untersuchungsgebiet ist geprägt durch kontinentales, gemäßigt warmes Klima. Der Magdeburger Raum liegt im mitteldeutschen Trockengebiet, welches sich durch Jahresniederschläge von ca. 500 mm auszeichnet. Die Hauptwindrichtung ist West mit einem sekundären Maximum Richtung Südwest.

Die durchschnittlichen Jahrestemperaturwerte liegen bei 8,5 bis 9 °C, die durchschnittlichen Januarwerte liegen bei -0,5 °C, die durchschnittlichen Juliwerte bei ca. 17,5 °C.

Reliefbedingte Strömungsbahnen spielen im Untersuchungsgebiet keine Rolle.

Von größerer Bedeutung sind sog. Ventilationsbahnen, d.h. Bereiche geringer Rauigkeit, die eine gute Durchströmbarkeit erlauben. Eine wichtige derartige Ventilationsbahn mit regionaler Bedeutung stellt das Elbtal dar. Eine besondere Bedeutung für die Kaltluftentstehung spielen die großen Freiflächen der Elbauen. Die freien Flächen in der Elbaue besitzen somit für den Klimaschutz eine hohe Bedeutung.

Den Kaltluftentstehungsgebieten westlich des August-Bebel-Dammes sowie östlich der Elbe und des Zweigkanals stehen Überwärmungsbereiche mit erhöhten Temperaturen und eingeschränktem Luftaustausch gegenüber. Im Untersuchungsgebiet ist das Gewerbe- und Industriegebiet Rothensee mit dem Anlagenstandort entsprechend relevant. Hierbei sind die Industrieflächen als Wärmeinseln mit geringerer Abkühlung charakterisiert, wobei die Belastung als wenig bis geringfügig zu charakterisieren ist.

Der geplante Vorhabenstandort besitzt keine besonders bedeutenden Bereiche für den Klima- und Luftschutz.

4.4.2 Windverhältnisse und Lokalklima

Das Lokalklima weicht nicht signifikant von den oben angegebenen Mittelwertbereichen für das Regionalklima ab. Hierbei handelt es sich selbstverständlich um statistische Größen als Ergebnis einer langjährigen Wetterbeobachtung.

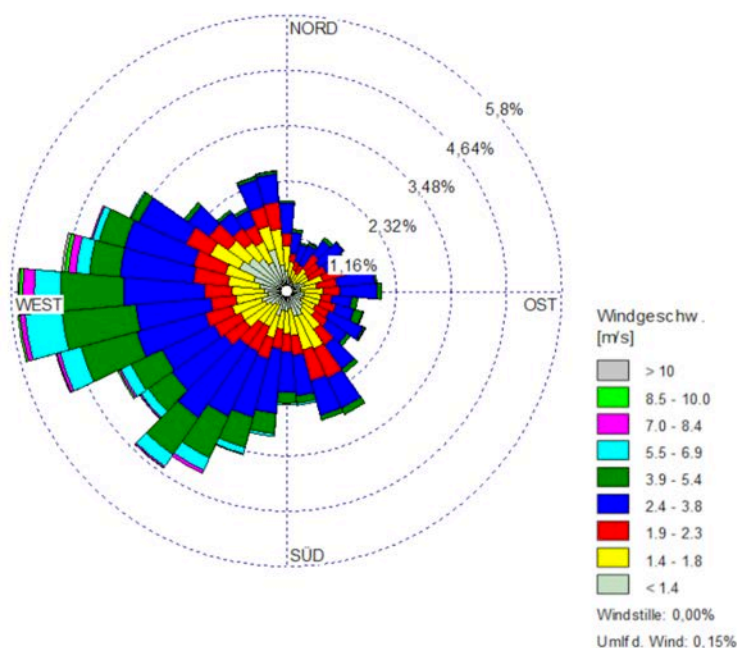


Abbildung 14: Windrose Wetterstation MD (repräsentativ: 2015)

4.4.3 Bewertung zur Empfindlichkeit des Schutzguts Klima; Konfliktanalyse

Die großklimatische und die regionalklimatische Situation weisen für die Vorhaben keine Relevanz auf, da mit den Vorhaben keine Wirkfaktoren verbunden sind, die auf die klimatischen Bedingungen nachteilig einwirken können. Der überwiegende Teil des Untersuchungsgebietes wird durch anthropogen geprägte Klimatope bestimmt. Nur im östlichen Teil und jenseits der Elbe weist das Untersuchungsgebiet größere Flächen von Offenlandklimatopen bzw. Waldklimatopen auf.

Die anthropogenen Siedlungsklimatope sind mit eher mittlerer Empfindlichkeit im Hinblick auf die bioklimatische Ausgangssituation einzustufen. Die Offenland- und Waldklimatope weisen dagegen eine hohe Empfindlichkeit auf, da deren Beeinträchtigung auch für den Landschafts- und Naturhaushalt wertvolle klimatische Funktionen einschränken oder unterbinden kann. In diesem Rahmen sind die Waldklimatope tendenziell als empfindlicher zu bewerten als die Offenlandklimatope, da letztere großflächiger ausgebildet sind und kleinere Veränderungen nicht zu einem vollständigen Verlust dieses Klimatops führen können.

Ein Konfliktpotenzial der Vorhaben mit den außerhalb des Vorhabenstandortes entwickelten Klimatopen bzw. der lokal- und mikroklimatischen Ausgangssituation ist jedoch praktisch nicht vorhanden. Klimatisch relevante Wirkfaktoren, wie bspw. Wärme- und Wasserdampfemissionen werden durch das Vorhaben nicht in relevantem Umfang

verursacht. So soll z.B. gerade eine intensive Nutzung der durch die Abfallverbrennung anfallenden Wärmemengen erfolgen.

Eine signifikante Barrierewirkung für den Luftaustausch ist beim geplanten Vorhaben ebenfalls nicht erkennbar. Die bauliche Gestaltung orientiert sich am Bestand von Block 1 und 2. Eine auch künftig weitgehend ungestörte Umströmung der Baukörper ist vor dem Hintergrund des gewählten Standorts bzw. den Abständen zum Bestand oder sonstigen Nutzungen sicher gewährleistet.

4.5 Schutzgut Luft

4.5.1 Allgemeines

Durch das BImSchG und seine Verordnungen bzw. Verwaltungsvorschriften werden Immissionswerte zur Vorsorge und zum Schutz der menschlichen Gesundheit und vor erheblichen Nachteilen und Belästigungen sowie zum Schutz der Vegetation und von Ökosystemen festgelegt. Für einzelne Stoffe bzw. Stoffgruppen, für die in den vorgenannten Regelwerken keine Anforderungen genannt werden, sind sogenannte Orientierungs- und Zielwerte formuliert – etwa durch Empfehlungen der Bund/Länderarbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI).

Die Immissionswerte sowie die Orientierungs- und Zielwerte dienen sowohl als Grundlagen zur Beurteilung der lufthygienischen Vorbelastung als auch zur Beurteilung von potenziellen Auswirkungen eines geplanten Vorhabens.

In den nachfolgenden Tabellen sind die vorliegend besonders relevanten Immissionswerte bzw. Orientierungs-/Zielwerte für Luftschadstoffe zusammengestellt:

Tabelle 7: Immissionswerte (Jahresmittelwerte) gem. TA Luft

Normierung	Immissionswert (Jahresmittelwerte)
TA Luft Nr. 4.2.1 (Schutz der menschl. Gesundheit)	
Schwebstaub (PM ₁₀)	40 µg/m ³
Schwefeldioxid (SO ₂)	50 µg/m ³
Stickstoffdioxid (NO ₂)	40 µg/m ³
Blei (Pb)	0,5 µg/m ³
Cadmium (Cd)	0,02 µg/m ³
TA Luft Nr. 4.3.1 (Schutz vor erheblichen Belästigungen und Nachteilen)	
Staubniederschlag	0,35 g/(m ² *d)
TA Luft Nr. 4.4.1, 4.4.2 und 4.8 (Schutz von Vegetation und Ökosystemen vor erh. Nachteilen)	
Stickstoffoxide (NO _x)	30 µg/m ³
Schwefeldioxid (SO ₂)	20 µg/m ³
Fluorwasserstoff (HF)	0,4 µg/m ³
Ammoniak (NH ₃)	10 µg/m ³
TA Luft Nr. 4.5.1 (Schutz vor schädlichen Schadstoffdepositionen)	
Arsen (As)	4 µg/(m ² *d)
Blei (Pb)	100 µg/(m ² *d)
Cadmium (Cd)	2 µg/(m ² *d)
Nickel (Ni)	15 µg/(m ² *d)
Quecksilber (Hg)	1 µg/(m ² *d)
Thallium (Tl)	2 µg/(m ² *d)

Tabelle 8: Orientierungs-/Zielwerte für weitere Staubbiederschlaginhaltsstoffe

Normierung: LAI bzw. BBodSchV	Orientierungs-/Zielwert
(Orientierungswerte/Zielwerte für Staubbiederschlag-Inhaltsstoffe)	
Antimon (Sb)	10 µg/(m ² *d)
Chrom (Cr)	82 µg/(m ² *d)
Cobalt (Co)	80 µg/(m ² *d)
Kupfer (Cu)	99 µg/(m ² *d)
Vanadium (V)	410 µg/(m ² *d)
Zinn (Sn)	75 µg/(m ² *d)
Dioxine/Furane (PCDD/F)	9 pg/(m ² *d)

4.5.2 Lufthygienische Vorbelastung

Als Grundlagen für die Aussagen zur Immissionsvorbelastung dienen die kontinuierlich erfassten Immissions-Messwerte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, welches an mehreren Standorten in Magdeburg seit Jahren die Immissionssituation überprüft. Innerhalb des Stadtgebietes von Magdeburg werden an mehreren Messstationen des Lufthygienischen Überwachungssystems Sachsen-Anhalt (LÜSA) die Daten erfasst. Die dem Standort nächstgelegene Messstation ist die Messstation Magdeburg West (Hans-Löscher-Straße) in einer Entfernung von ca. 6 km. Da nicht alle Messstationen die gleiche Komponentenausstattung aufweisen wird für einige Komponenten die Werte der Messstation Damaschkeplatz (Verkehr) – wg. dort laufender Tunnelarbeiten verlegt an die Otto-v.-Guericke-Straße - herangezogen.

Für die Luftschadstoffe Schwefeldioxid (SO₂), Stickstoffoxide (NO, NO₂), Kohlenmonoxid (CO), Ozon (O₃) und Schwebstaub (PM₁₀) werden die Jahresmittelwerte für das Jahr aktuell verfügbare Jahr 2018 tabellarisch dargestellt.

Tabelle 9: Vorbelastungssituation gasförmiger Immissionen im Beurteilungsgebiet

	SO ₂ (µg/m ³)	NO ₂ (µg/m ³)	NO (µg/m ³)	CO (mg/m ³)	O ₃ (µg/m ³)	PM ₁₀ (µg/m ³)
I1V	1,2 ^{1) 3)}	18 ¹⁾	4,7 ¹⁾	0,3 ²⁾	51 ¹⁾	19 ¹⁾

Quelle: LAU (LÜSA) 2018

1) Messstation/Magdeburg West (Stadtgebiet)

2) Messstation/Otto-v.-Guericke-Straße (Verkehr)

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

4.5.3 Bewertung zur Empfindlichkeit des Schutzguts Luft; Konflikthanalyse

Für das geplante Vorhaben stellen die Emissionen von Luftschadstoffen und Stäuben – neben den Schallemissionen - einen der Hauptwirkfaktoren auf die Umwelt bzw. speziell auf das Schutzgut Luft dar.

Die allgemein verfügbaren Daten zeigen, dass im relevanten Untersuchungsgebiet nur eine geringe bis moderate lufthygienische Vorbelastung besteht. Z.B. unterschreiten die Vorbelastungen in Bezug auf die gasförmigen Luftschadstoffe Schwefeldioxid und Stickstoffdioxid jeweils deutlich die Immissionswerte gem. TA Luft. Die festzustellende Vorbelastung entspricht allgemein dem zu erwartenden Niveau für Gebiete im Nähe- und

Einflussbereich von Gewerbe- und Industriebetrieben sowie im Einflussbereich von mittleren Verkehrsbelastungen.

Die Empfindlichkeit des Schutzgutes Luft im Untersuchungsgebiet ist gegenüber diesen gasförmigen Luftschadstoffen entsprechend gering. Dies schließt gleichermaßen die mit dem Schutzgut Luft in Wechselwirkung stehenden Schutzgüter Boden, Wasser, Pflanzen und Tiere sowie den Menschen/die menschliche Gesundheit mit ein.

4.6 Schutzgut Boden und Fläche

4.6.1 Allgemeines

Die Landeshauptstadt Magdeburg liegt im mittleren Sachsen-Anhalt und dient mit einer Einwohnerzahl von ca. 237.700 (Stand Oktober 2019) als Oberzentrum für die Region. Die Größe des Stadtgebietes beträgt etwa 201 km².

Magdeburg ist gut über das Bundesautobahnnetz zu erreichen. Dieses sind zum einen die BAB 2 Hannover - Magdeburg - Berlin und die BAB 14 Magdeburg - Halle/Leipzig - Dresden. Durch die Stadt führen wichtige Fernverkehrsstraßen. Der August-Bebel-Damm (Kreisstraße 1170) verbindet Magdeburgs Zentrum mit dem nördlichen überregionalen Straßennetz und stellt somit die Haupteinschließung für das Hafengebiet und die Steinkopfsinsel dar. Parallel zum August-Bebel-Damm verläuft eine Bahntrasse, von der Gleisanlagen zu den Gewerbe- und Hafengebieten westlich des Zweigkanals abzweigen.

Der Magdeburger Raum wird durch die landschaftliche Dreiteilung Börde, Elburstromtal und Fläming geprägt. Die 6-8 km breite naturräumliche Haupteinheit Magdeburger Elbtal trennt die Magdeburger Börde von dem überwiegend sanft geschwungenen, hoch gelegenen Fläming.

Im Stadtgebiet Magdeburgs kommt nur die naturräumliche Einheit der Magdeburger Elbaue vor.

4.6.2 Geologische und Morphologische Ausgangssituation

Die natürliche Oberfläche wird in der Elbtalaue bis auf wenige Ausnahmen aus holozänen Ablagerungen, d. h. Auenlehm und -ton gebildet. Die geologisch jüngsten Sedimente bestehen überwiegend aus Schlick, humosem Sand oder umgelagertem Löß (Schwemmlöß). Diese Substrate sind sehr nährstoffreich. Man bezeichnet diese Böden aufgrund ihrer Entstehung und wesentlichen Eigenschaften als allochthone Böden (Vega). Die bindigen holozänen Ablagerungen besitzen für den Grundwasserschutz eine hohe Bedeutung, da sie hohe Speicher- und Bindungseigenschaften haben. Die hohe Sorptionsfähigkeit der Böden macht sie zwar empfindlicher gegenüber Schadstoffanreicherung im Boden, bedeutet andererseits aber einen höheren Schutz des Grundwassers vor Verunreinigungen. Bezüglich der Bedeutung der Böden handelt es sich bei den Auenböden um Böden mit wichtigen Regelungsfunktionen. Böden mit grober Körnung (Kiese und Sande) besitzen eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Versauerung, ein geringes physikalisch-chemisches Filtervermögen und eine geringe Sorptionsfähigkeit. Sie sind unempfindlicher gegenüber Schadstoffanreicherung als feinkörnige Böden (Schluffe, Tone).

Im gesamten Industriegebiet Rothensee dominieren Kultosole. Bei Kultosolen, als Überbegriff für alle anthropogen veränderten Böden, handelt es sich um Böden aus Auftragungen und -schüttungen – bzgl. des Vorhabenstandortes: v.a. Schlacken und Aschen - sowie um versiegelte Böden.

Der Standort des in Betrieb befindlichen Müllheizkraftwerkes ist bereits seit Jahren zum größten Teil versiegelt.

4.6.3 Bodenverunreinigungen, Altlasten, Altlastenverdacht

Im gesamten Industriegebiet Rothensee ist mit Ausnahme der Kies- und Sandgebiete mit Schadstoffkontaminationen im Boden potentiell zu rechnen.

Auf diversen Teilflächen im Umfeld zum jetzt geplanten Vorhabenstandort kam es in der Vergangenheit zu unabhängigen Untersuchungen der Belastungssituation. Die Bodenproben wurden auf die Parameter MKW, PAK und BTEX (aromatischen Kohlenwasserstoffe: Benzol, Toluol, Ethylbenzol und die Xylole) untersucht. Zur Bewertung wurden die Zuordnungswerte Z2 im Feststoff nach LAGA M20 zur Bewertung herangezogen. Im Ergebnis wurde der Zuordnungswert Z 2 für MKW überschritten, die Parameter PAK und BTEX lagen jedoch unterhalb der Zuordnungswerte Z1. Im Ergebnis von Eluatanalysen aus Bodenproben wurden keine Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser überschritten und es gab keine konkreten Hinweise auf schädliche Bodenveränderungen gerade im jetzt gegenständlichen Vorhabenbereich.

Dennoch – und vor dem Hintergrund insoweit nur erfolgter Stichproben für ein recht großes und heterogenes Areal – sind Bodenkontaminationen durch die Vornutzungen nicht auszuschließen.

Die geplante Vorhabenfläche tangiert die Teilfläche 11 des ökologischen Großprojekts (ÖGP) "Magdeburg-Rothensee" zur Grundwassersanierung, Teersanierung und lokalen Bodensanierung. Die Gesamtgröße des ÖGP umfasst ca. 1.000 ha. Das Schadstoffpotential liegt insbesondere in möglichen Vorkommen von Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW), aromatische Kohlenwasserstoffe (AKW), Phenol, polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) und Schwermetallen.

4.6.4 Bewertung zur Empfindlichkeit des Schutzguts Boden und Fläche; Konfliktanalyse

Für die Bewertung der Empfindlichkeit des Schutzguts Boden/Fläche ist seine Funktionsfähigkeit bzw. die Leistungsfähigkeit der Bodenfunktionen gem. BBodSchG (natürliche Funktion, Archivfunktion, Nutzungsfunktion) zu berücksichtigen. Aufgrund der oben skizzierten Gegebenheiten besitzt der Standort hinsichtlich seiner Grundwasserschutz-, Reinigungs- und Filterfunktion nur eine sehr geringe Bedeutung.

Zudem hängt die Empfindlichkeit des Bodens von den mit einem Vorhaben verbundenen Einwirkungen ab.

Für das Schutzgut Boden werden vorliegend (allerdings: geringe) Empfindlichkeiten gegenüber folgenden potentiellen Wirkfaktoren des Vorhabens gesehen:

- temporäre und dauerhafte Flächeninanspruchnahme;
- Bodenaushub, Bodenabtrag, Bodenauftrag;
- Wasserhaltung/Grundwasserabsenkung (temporär);

- Emissionen von Luftschadstoffen und Staub (insb.: deren Deposition).

Eine mögliche Beeinflussung des Schutzguts ist in erster Linie für den Bereich der baulichen Maßnahmen gegeben. Einen weiterreichenden Einfluss auf die Böden im Umfeld haben ggf. die vom Vorhaben verursachten (zusätzlichen) Emissionen von Luftschadstoffen und Stäuben im Hinblick auf deren Deposition.

4.7 Schutzgut Wasser

4.7.1 Allgemeines

Gemäß § 3 Nr. 3 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) ist das Grundwasser definiert als das unterirdische Wasser in der Sättigungszone, das in unmittelbarer Berührung mit dem Boden oder dem Untergrund steht. Grundwasser ist ein natürliches, nur bedingt regenerierbares Naturgut und daher besonders schützenswert. Es dient der Trinkwasserversorgung des Menschen und stellt ein Transportmittel für geogen und anthropogen zu geführte Stoffe dar.

Die Beurteilungsgrundlage für die Beschaffenheit bzw. den Zustand des Grundwassers ist die Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), das WHG und die Verordnung zum Schutz des Grundwassers (Grundwasserverordnung - GrwV). Die in das WHG übernommenen Ziele der WRRL sind der Schutz, die Verbesserung und die Vermeidung einer Verschlechterung der Grundwasserkörper im Hinblick auf den mengenmäßigen und chemischen Zustand. Es soll ein guter chemischer und guter mengenmäßiger Zustand erreicht werden.

Die rechtlichen Anforderungen für die Gewässerbewirtschaftung und den Gewässerschutz sind durch die WRRL, das WHG und die Oberflächengewässerverordnung (OGewV) festgelegt. Die Ziele und Grundsätze der WRRL dienen der Erhaltung und Verbesserung der aquatischen Umwelt. Gemäß diesen Zielen und Grundsätzen, die national in die §§ 27 ff des WHG aufgenommen worden sind, sind die Oberflächengewässer so zu bewirtschaften, dass ein guter ökologischer und chemischer Zustand der Oberflächengewässer erhalten bzw. wiederhergestellt wird.

4.7.2 Oberflächengewässer und Grundwasserkörper: Bestand und Zustand

Grundwasser

Der gesamte Flächenbereich im Untersuchungsraum wird durch einen permanenten Grundwassereinfluss geprägt. Die unterlagernden Sande stellen den obersten pleistozänen Grundwasserleiter dar. Die Hauptgrundwasserströmung findet in Richtung Osten statt.

Der Standort hat nur eine sehr geringe Bedeutung bezüglich Grundwasserneubildung aufgrund der bereits vorliegenden anthropogenen Überformung und des bereits in Betrieb befindlichen MHKW. Im Bereich des geplanten Standortes der Anlage ist kein einheitlicher Grundwasserleiter ausgebildet. Es wurden Grundwasserstände zwischen 5,7 bis 6,7 m unter Geländeoberkante (GOK) angetroffen. Eine Grundwasserspannung trat zum Untersuchungszeitpunkt nicht auf. Dabei ist aber festzuhalten, dass die Grundwasserstände im elbnahen Bereich mit dem Wasserstand der Elbe korrespondieren und am

Standort bei Elbehochwasser auch erhöhte Grundwasserstände sowie eine zeitweise Grundwasserspannung möglich sind.

In der Nähe des geplanten Standortes sind die Grundwassermessstelle Dorf Rothensee, Robinienstraße (HGW: 43,97 mNHN, NGW: 38,11 mNHN) sowie Rothensee, August-Bebel-Damm (HGW: 42,90 mNHN, NGW: 39,23 mNHN) verfügbar.

Die durchschnittlichen Grundwasserneubildungsraten betragen im Bereich des Standortes 45 bis 80 mm/a in Abhängigkeit vom Versiegelungsgrad. Trotz der relativ hohen Neubildungsrate besitzen die Industrieflächen für die Grundwasserneubildung nur eine untergeordnete Bedeutung, da der überwiegende Anteil des zu versickernden Wassers direkt in die Elbe fließt.

Oberflächenwasser

Es befinden sich keine Stillgewässer innerhalb des Untersuchungsraumes.

Das hydrologische Bild des Untersuchungsraumes wird wesentlich durch das - hier einzige - Fließgewässer, die Elbe, geprägt. Die Stromelbe ist im Bereich des Industriegebietes stark durch Buhnen, Kaimauern und Deckwerke ausgebaut. Das Ostufer weist bis auf die Buhnen und vereinzelt Steinschüttungen einen relativ hohen Natürlichkeitsgrad auf. Hier befinden sich auch noch ausgedehnte Retentionsflächen.

Bei der Elbe ist seit 1989 eine kontinuierliche Verbesserung der Wasserqualität erkennbar, hauptsächlich bedingt durch Betriebsstilllegungen und den Bau moderner Kläranlagen in ihrem Einzugsgebiet. Dies zeigt sich u.a an einem deutlichen Anstieg der Sauerstoffkonzentrationen bzw. dem wesentlichen Abnahme von Schwermetallkonzentrationen in der Wasserphase. Die Gewässergüte hat sich in den vergangenen Jahren bei einer Güteklasse II bis III; (α - β mesosaprob) stabilisiert. Die Empfindlichkeit gegenüber Einflüssen, die ihren Gewässerzustand verschlechtern oder ihre Funktion als Lebensraum einschränken, ist als hoch zu bewerten.

Im vorliegenden UVP-Bericht wurde auf eine detaillierte Zustandserfassung und -beschreibung des Fließgewässers verzichtet, weil das beantragte Vorhaben mit keinen bzw. keinen relevanten Gewässerbenutzungen verbunden ist. Potentielle Einwirkungen auf das Oberflächengewässer können allenfalls über den Luftpfad hervorgerufen werden.

4.7.3 Wasserschutzgebiete, Heilquellen

(Trink)Wasserschutzgebiete und Heilquellenschutzgebiete befinden sich weder in unmittelbarer Standortnähe noch im Bereich des Untersuchungsraumes.

Das nächstgelegene Wasserschutzgebiet (STWSG0028 – Colbitz-Letzlinger Heide) befindet sich ca. 14 km vom Vorhabenstandort entfernt.

4.7.4 Überschwemmungsgebiete und Hochwassergefahren

Als Vorranggebiete für den Hochwasserschutz bzw. als Überschwemmungsbereiche sind die Elbauen im Osten des Untersuchungsraumes, Bereiche des Maikäferwerders sowie die Barleber Wiesen ausgewiesen.

Der geplante Vorhabenstandort liegt nicht innerhalb des Überschwemmungsbereiches.

4.7.5 Bewertung zur Empfindlichkeit des Schutzguts Wasser; Konflikthanalyse

Das Schutzgut Wasser weist im Hinblick auf seinen Bestandteil „Grundwasser“ gegenüber anthropogenen Vorhaben eine allgemeine Empfindlichkeit in Bezug auf einen Verlust von Flächen für die Grundwasserneubildung sowie eine Beeinflussung in Bezug auf den mengenmäßigen und/oder chemischen Zustand auf. Solche Empfindlichkeiten des mengenmäßigen und des chemischen Zustands von Grundwasserkörpern sind allerdings im Regelfall nur dann anzusetzen, wenn ein Vorhaben mit einer signifikanten (und i.d.R.: direkten) Einflussnahme auf das Grundwasser verbunden ist.

Vorliegend sind mit dem Vorhaben keine direkten Einflussnahmen auf die Grundwassersituation verbunden, so dass die mengenmäßige und chemische Grundwassersituation gegenüber dem Vorhaben keine besondere Empfindlichkeit aufweist.

Das beantragte Vorhaben ist auch mit keinen bzw. keinen relevanten Gewässerbenutzungen verbunden. Es ist auch insoweit keine besondere Empfindlichkeit des Schutzgutes zu konstatieren.

4.8 Schutzgut Tiere und Pflanzen – einschließlich biologische Vielfalt

4.8.1 Allgemeines

Den rechtlichen Hintergrund für die Beurteilung des Schutzgutes Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt bildet § 1 des BNatSchG. Hiernach ist die Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume im besiedelten und unbesiedelten Raum so zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln, dass sie auf Dauer gesichert bleiben.

Pflanzen und Tiere sind ein wesentlicher Bestandteil zur Aufrechterhaltung der natürlichen Stoff- und Energiekreisläufe. Darüber hinaus besitzt das Schutzgut eine besondere Bedeutung für den Erholungswert einer Landschaft. Daher sind Tiere und Pflanzen i. S. d. §§ 1 und 2 BNatSchG in ihrer natürlich und historisch gewachsenen Artenvielfalt nachhaltig zu sichern und zu schützen.

Einen zentralen Bestandteil des Schutzgutes Pflanzen und Tiere bilden ausgewiesene Schutzgebiete gemäß den §§ 23 - 29 und § 32 BNatSchG i.V.m. eventuellen landesrechtlichen Konkretisierungen. Von weiterer zentraler Bedeutung sind gesetzlich geschützte Biotop gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. einer evtl. landesrechtlichen Konkretisierung sowie mögliche Auswirkungen eines Vorhabens auf das Vorkommen (streng) geschützter Tier- und Pflanzenarten.

4.8.2 Schutzgebiete

Im Untersuchungsraum weisen überwiegend nur die in östlicher Richtung liegenden Gebiete einen signifikanten Anteil an naturschutzrechtlich geschützten Flächen auf. Hier ist dann allerdings eine Nähebeziehung mit Minimalabständen von nur etwa 500 m zu verzeichnen.

Zur relevanten Schutzgebietsausstattung im Untersuchungsraum lässt sich entsprechend festhalten:

a) Natura-2000 Gebiete

Ein Teilbereich des FFH-Gebietes FFH0050LSA (DE3936-301) „Elbaue zwischen Saa- lemündung und Magdeburg“ liegt im östlichen Teil des Untersuchungsraumes in einem Abstand von minimal ca. 300 m östlich zur Vorhabenfläche. Die Bereiche der Stromelbe sind in diesem Bereich ebenfalls Bestandteil des genannten FFH-Gebiets.

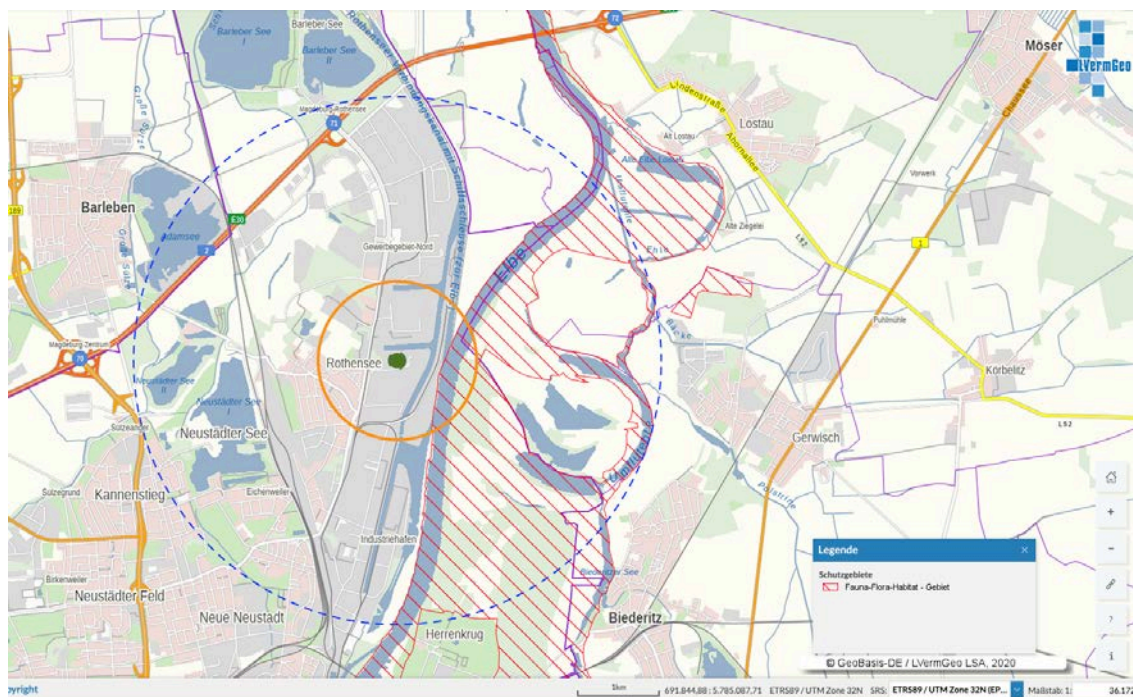


Abbildung 15: FFH-Gebiete im Umfeld; Untersuchungsraum: Radius 1.000 m

Das ausgedehnte FFH-Gebiet umfasst eine Größe von insgesamt ca. 5446 ha. Im Gebiet kommen folgende Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie vor:

- offene Grasflächen mit *Cornephorus* und *Agrostis* auf Binnendünen (Kennziffer 2330)
- natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions (Kennziffer 3150)
- Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranuncion fluitans* (Kennziffer 3260)
- Flüsse mit Schlammhängen mit Vegetation des *Chenopodion rubri* p.p. und des *Bidention* p.p. (Kennziffer 3270)
- trockene europäische Heiden (Kennziffer 4030)
- trockene kalkreiche Sandrasen (Kennziffer 6120)
- feuchte Hochstaudenfluren, inkl. Waldsäume (Kennziffer 6430)
- magere artenreiche Flachland-Mähwiesen (Kennziffer 6510)
- Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern (Kennziffer 91E0)
- Hartholzaunenwälder (Kennziffer 91F0)

Als prioritäre Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie kommen vor:

- Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*)
- Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)
- Heldbock (*Cerambyx cerdo*)
- Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*)
- Lachs (*Salmo salar*)
- Rapfen (*Aspius aspius*)
- Bitterling (*Rhodeus sericeus*)
- Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)
- Steinbeißer (*Cobitis taenia*)
- Kammmolch (*Triturus cristatus*)
- Rotbauchunke (*Bombina bombina*)
- Biber (*Castor fiber*)
- Fischotter (*Lutra lutra*)
- Sand-Siberscharte (*Jurinea cyanooides*)

Das Schutzziel für dieses NATURA 2000-Gebiet ist der Erhalt und die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der natürlichen Lebensräume und der wildlebenden Tier- und Pflanzenarten. Es soll damit der Fortbestand oder gegebenenfalls die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes dieser natürlichen Lebensraumtypen und Habitate der Arten in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet gewährleistet werden (Standard-Datenbogen DE3936301, Nr. L 107/4).

Es befinden sich keine gemeinschaftsrechtlichen Vogelschutzgebiete im Untersuchungsraum. Das nächstgelegene derartige Gebiet - SPA0011LSA „Elbaue Jerichow“ – befindet sich in einem Mindestabstand von ca. 5 km zur Vorhabenfläche.

b) Naturschutzgebiete

Im Untersuchungsraum sind keine NSG vorhanden. Die nächstgelegene Naturschutzgebiete sind die (eher kleinen) NSG0017 „Weinberg bei Hohenwarthe“ und NSG0189 „Taufwiesenberge“ in einem Mindestabstand von 4 km zum geplanten Standort des Vorhabens. Größere Schutzgebietsflächen (etwa: NSG0156 „Bürgerholz bei Burg“) befinden sich sogar erst in Abständen von ca. 20 km zum Plan-Standort.

c) Landschaftsschutzgebiete

Eine Teilfläche des Landschaftsschutzgebietes „Umflutehle - Külzauer Forst“ (LSG0016JL) befindet sich im östlichen/südöstlichen Bereich des Untersuchungsgebietes und ist in diesem Bereich deckungsgleich mit o.g. FFH-Gebiet.

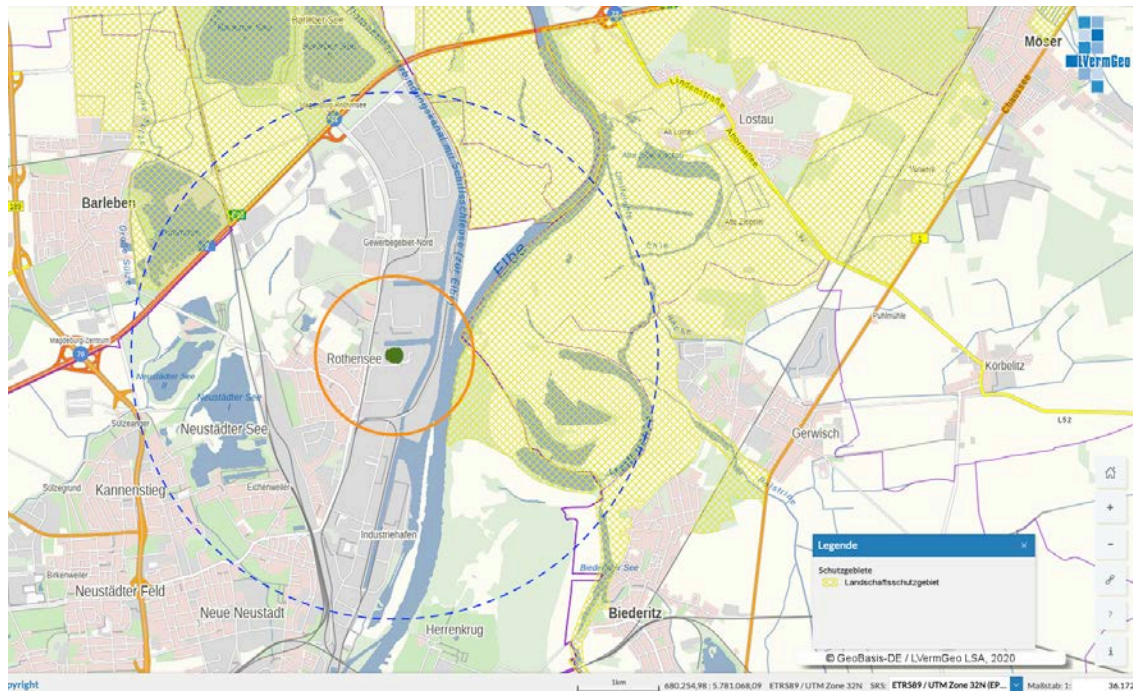


Abbildung 16: LSG im Umfeld; Untersuchungsraum: Radius 1.000 m

Das Landschaftsschutzgebiet ist Teil der Elbniederung. Das LSG umfasst von der Autobahn Berlin-Hannover (A2) bis Biederitz das im Landkreis Jerichower Land liegende Tangermünder und Dessauer Elbetal. Weiter nach Süden sind die Flächen des Umflutkanals, im Westen begrenzt durch die Deiche und im Osten durch die Stadtgrenze zu Magdeburg, in das LSG einbezogen. Im Norden gehören mit dem Külzauer Forst und der Hohen Heide Teile des Burger Vorflämings zum Gebiet. Begrenzt wird dieser Bereich im Norden durch den Elbe-Havel-Kanal und im Osten von Burg bis Biederitz durch die Bundesstraße 1, dabei sind die Ortslagen Möser, Gerwisch und Biederitz weiträumig ausgegliedert.

Besonders im Nordteil wird es von Altwasserarmen der Elbe geprägt. Das LSG ist infolge mehrerer Mäanderdurchstiche und der seit Mitte des 19. Jh. vorhandenen Eindeichung zur Hochwasserabteilung stark anthropogen überprägt. Die Ehle entspringt dem Westfläming. Heute führt der Ehlekanal die Hauptwassermenge zur Elbe ab, während das alte Bachbett unterhalb des Kanals kaum Wasser führend ist. In der ca. 6 - 7 km breiten Elbeaue stehen an der Oberfläche überwiegend sandige Ablagerungen des Holozäns und Pleistozäns an, die von bindigem Holozän (Auelehm und -ton) und teilweise anmoorigen Bildungen überdeckt sind.

Durch die Eindeichungen wurden weitere Überflutungen des Auenbereichs unterbunden. Der Külzauer Forst befindet sich bereits teilweise auf der östlich an das Elbtal angrenzenden Hochfläche. Dünen, die den Talsanden aufgesetzt sind, prägen bei Gerwisch das Landschaftsbild. Der Nordteil des LSG gehört zur Hochfläche des Westflämings. An der Oberfläche stehen sowohl Dünen als auch Endmoränenkuppen und Sande der Saale-Vereisung an.

Als Entwicklungsziele für das LSG sind u.a. genannt:

- die Umwandlung der eintönigen Kiefernforste des Külzauer Forstes kleinflächig in natürliche Laubwälder;

- die Entwicklung einer breiteren und durchgehenden Weichholzaue am Elbufer;
- die Offenhaltung der wertvollen Magerrasen durch extensive Beweidung.

Bereits außerhalb des Untersuchungsraums gelegen befinden sich als nächste LSG zum Standort nordöstlich das LSG0109BK „Ohre- und Elbniederung“ bzw. nordwestlich das LSG0015MD „Barleber-Jersleber See mit Elbniederung“ in einem Mindestabstand von 2 bzw. 2,5 km.

d) Naturpark, Nationalpark, Biosphärenreservat

Teilbereiche des Biosphärenreservates „Mittel Elbe“ (BR_0004LSA) – seinerseits Bestandteil des übergeordneten Biosphärenreservats „Flusslandschaft Elbe“ - befinden sich im Untersuchungsraum. Das große Biosphärenresevat überstreicht Flächen der Bundesländer Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen-Anhalt, Niedersachsen und Schleswig-Holstein auf ca. 400 km Strecke beidseitig der Elbe und umfasst insgesamt 3.000 km². Da die Elbe viele Jahre Grenzfluss zwischen den zwei deutschen Staaten war, konnten die Flussauen ihren ursprünglichen Charakter bewahren und die Pflanzen- und Tierwelt sich ungestört entwickeln. In diesem zusammenhängenden Biosphärenreservat soll das naturnahe Stromtal der Elbe mit seiner vegetativen Artenvielfalt erhalten und die Flussaue als Lebensraum vieler seltener Tiere geschützt werden.

Das Biosphärenreservat „Flusslandschaft Elbe“ umfasst einschließlich Elbe den gesamten ostelbischen Teil des Untersuchungsgebietes.

Im hier berührten Teilbereich ist das Biosphärenreservat deckungsgleich mit dem o.g. FFH-Gebiet FFH0050LSA „Elbaue zwischen Saalemündung und Magdeburg“. Vor diesem Hintergrund wird von einer gesonderten Beschreibung der natürlichen Verhältnisse im Bereich östlich der Elbe abgesehen, da die Aussagen zum FFH-Gebiet auf diesen Bereich des Biosphärenreservates übertragen werden können.

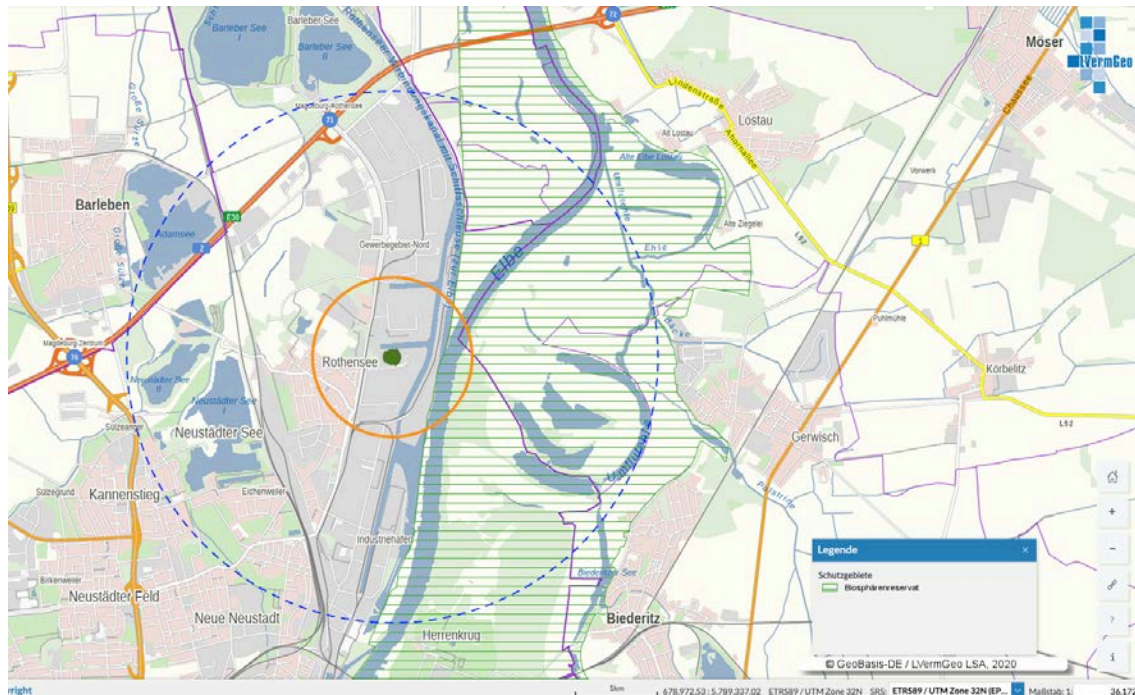


Abbildung 17: Biosphärenreservat im Umfeld; Untersuchungsraum: Radius 1.000 m

Demgegenüber sind keine Schutzgebiete in der Form eines Nationalparks oder Naturparks im Untersuchungsraum festzustellen. In sehr weitem Abstand zur Vorhabenfläche sind die „nächstgelegenen“ derartigen Schutzgebiete der Nationalpark NP_0001LSA „Harz“ bzw. die Naturparke NUP0004LSA „Harz“ und NUP0007LSA „Fläming“.

e) Geschützten Landschaftsbestandteile

Derartige geschützte Landschaftsbestandteile sind im Standortbereich bzw. im Untersuchungsraum nicht vorhanden. Nächstgelegene geschützte Landschaftsbestandteile (hier nächstgelegenen: GLB0032OK „Grünlandflächen in der Ohreniederung“) sind mind. ca. 16 km entfernt.

f) Naturdenkmäler

Das nächstgelegene Flächennaturdenkmal (FND0003MD „Koppelanger/Barleber Ziegeleiteich“) befindet sich erst im weiteren Umfeld zum Plan-Standort und außerhalb des Untersuchungsraums in einem Abstand von ca. 3 km. Gleiches gilt für das nächstgelegene flächenhafte Naturdenkmal (NDF0001MD) „Sülzetal bei Barleben“ in nahezu gleichem Abstand von der Vorhabenfläche.

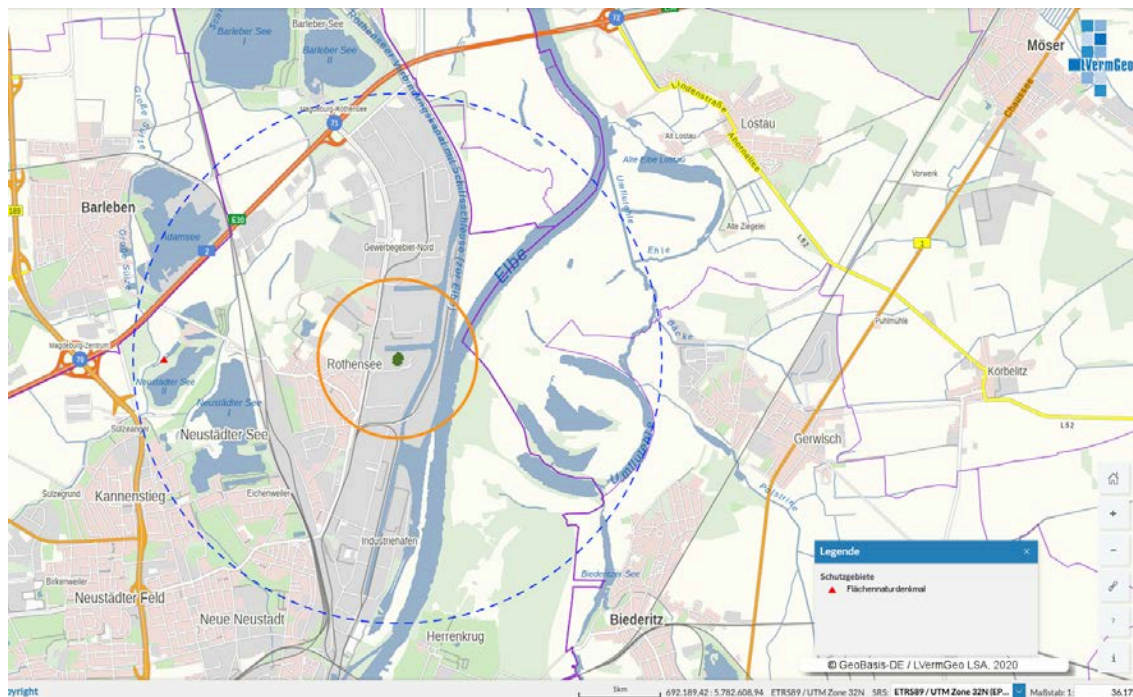


Abbildung 18: Flächennaturdenkmal im Umfeld; Untersuchungsraum: Radius 1.000 m

Mit dem Köhnschen Park in Barleben befindet sich der nächste geschützte Park im Abstand von ca. 4,5 km vom Vorhabenstandort und damit ebenfalls (weit) außerhalb des Untersuchungsraums/Einwirkungsbereichs.

g) Gesetzlich geschützte Biotope

Im unmittelbaren Standortbereich selbst sind keine gem. § 30 BNatSchG/§ 22 NatSchG LSA – unter Einschluss auch von geschützten Alleen und einseitigen Baumreihen (§ 29 BNatSchG/§ 21 NatSchG LSA) - gesetzlich geschützten Biotope vorhanden.

Allerdings befinden sich im Untersuchungsraum einzelne gesetzlich geschützte Biotope:

- GB_0094MD_ Hartholzauwaldinseln im Wiesenpark
(Auwälder gem. Pkt. 26 der Handlungsanweisung zur Kartierung der nach § 37 NatSchG besonders geschützten Biotope vom 15.04.2008)
- GB_0095MD_ Weichholzauwald Wiesenpark
(Auwälder gem. Pkt. 26 der Handlungsanweisung zur Kartierung der nach § 37 NatSchG besonders geschützten Biotope vom 15.04.2008)
- GB_0168MD_ Weichholzauenreste auf dem Maikäferwerder
(Auwälder gem. Pkt. 26 der Handlungsanweisung zur Kartierung der nach § 37 NatSchG besonders geschützten Biotope vom 15.04.2008)
- GB_0174MD_ Magerrasen am Zuwachs
(Trocken- und Halbtrockenrasen entsprechend Pkt. 20 der Handlungsanweisung zur Kartierung der nach § 37 NatSchG LSA besonders geschützten Biotope vom 15.04.2008)

h) Gebiete mit bereits bestehender Umweltqualitätsnorm-Überschreitung

Derartige Gebiete sind gem. den vorliegenden Erkenntnissen im Untersuchungsraum nicht vorhanden.

i) Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte

Die Stadt Magdeburg ist als Oberzentrum für die Region festgesetzt und weist eine hohe Bevölkerungsdichte auf.

4.8.3 Flora und Fauna

Potentiell natürliche Vegetation

Unter der Potentiell natürlichen Vegetation wird diejenige hypothetische Vegetation verstanden, die unter den gegebenen standörtlichen Rahmenbedingungen vorkommen würde, wenn alle direkten Eingriffe des Menschen (Ackerbau, Mahd, Düngung usw.) ausblieben. Sie ist somit ein Maß für das Leistungspotential der Natur unter den gegebenen Umweltbedingungen.

Für den Untersuchungsraum wären mit Ausnahme der Gewässerflächen Waldgesellschaften bezeichnend. Für den Überschwemmungsbereich der Elbe wären Auenwälder charakteristisch. Im tiefer gelegenen Auenbereich der Elbe ist als Potentiell natürliche Vegetation eine Weichholzaue mit Arten wie Pappel und Weiden typisch. In den höher gelegenen Bereichen würde sich ein Eschen-Ulmen-Hartholzauenwald etablieren (REICH-HOFF 1995).

Arten und Biotop

Bei der geplanten Standortfläche handelt es sich um eine unmittelbar an eine in Betrieb befindliche Industriefläche angrenzenden Bereich mit teilweise bestehenden Versiegelungen (v.a. Fahrwege, Wege) sowie aufgekommener Ruderalvegetation auf den Freiflächen. Durch SWM als Flächeneigentümerin erfolgten in der Vergangenheit regelmäßige und umfassende Mähmaßnahmen aus Verkehrssicherungsgründen. Lediglich vereinzelt bzw. als durchgängiger Streifen hinter der sog. Kranbahn in Richtung Hafenbecken wurde die Ansiedlung einer höheren Vegetation (Baumbestand) zugelassen.

Bei der Vorhabenfläche handelt es sich um einen bauplanungsrechtlich gem. § 34 BauGB („Innenbereich“) zu beurteilenden Bereich. Hier realisierte Bauvorhaben stellen keine Eingriffe im Sinne des BNatSchG dar. Ein landschaftspflegerischer Begleitplan zur Beschreibung und Gewichtung eines solchen Eingriffs gem. § 14 BNatSchG bzw. zur Darstellung der zu ergreifenden Maßnahmen zur Minderung oder zum Ausgleich der Folgen unvermeidbarer Eingriffe ist nicht erforderlich.



Abbildung 19: Standortsituation (Luftbild)

Quelle: Google Earth

Die um den Standort gelegenen Flächen des Hafengebietes werden ebenfalls industriell-gewerblich genutzt und weisen daher einen hohen bis sehr hohen Versiegelungsgrad auf. Etwa 50 % des gesamten Untersuchungsraumes sind geprägt durch industriell-gewerblich genutzte Flächen. Ein sehr geringer Teil des Untersuchungsraumes, westlich des August-Bebel-Damms, wird von Flächen für den Gemeinbedarf in Anspruch genommen.

Zur Ermittlung der Artenausstattung im Wirkraum des geplanten Vorhabens wurden fachgutachterliche Untersuchungen beauftragt. Diese in 2017 bis 2019 vorgenommenen Untersuchungen decken i.W. die Freiraumflächen des SWM-Geländes im Bereich zwischen August-Bebel-Damm im Westen und dem MHKW-Bestand im Osten ab. Dies umfasste die direkt vom Vorhaben (temporär oder dauerhaft) künftig in Anspruch genommenen Flächen (Baufläche Block 3, Montage-/Lager-/Parkflächen) sowie zusätzlich die Bereiche, die für indirekt von der Anlage verursachte Auswirkungen auf Flora und Fauna in Betracht gezogen werden müssen. Der Gutachter setzte diesen Bereich fest als einen Kreis mit dem Radius von 200 m um die Vorhabenfläche.

Im Rahmen der Untersuchungen/Begehungen fand u.a. eine Brutvogelkartierung statt, bei der in der Brutsaison 2017 eine umfassende Registrierung der Brutvögel und Nahrungsgäste erfolgte. Aufgrund der räumlichen Gegebenheiten konnte diese Kartierung flächendeckend erfolgen. Erfasst in Form einer Revierkartierung wurden alle wertgebenden Vogelarten (Arten des Anhang 1 der Europäischen Vogelschutzrichtlinie, der Roten Liste Deutschlands bzw. Sachsen-Anhalts – Kategorie 1 – 3) und streng geschützte Arten gem. BNatSchG). Die Erfassung erfolgte auch für „nur“ euryöke – d.h. weit verbreitete und ungefährdete – Arten.

Detailliert wurden zudem Daten zur Zauneidechsen-Population im Bereich des geplanten Vorhabenstandorts erhoben. Dabei wurden alle Bereiche in die Untersuchung mit

einbezogen, welche für Reptilien als Lebensraum in Betracht kommen (sonnenbeschienene Böschungen, strukturreiche Biotopausläufer, Ruderal- und Grasfluren).

Die Ermittlung weiterer relevanter Arten und Artengruppen erfolgte mittels Potentialanalyse bei gleichzeitiger gutachterlicher Bewertung der vorgefundenen Biotopausstattung bzw. der konkreten Habitataignung. Arten deren Vorkommen auf den untersuchten Flächen aufgrund ihrer Verbreitung und Habitatansprüche nicht ausgeschlossen werden können, wurden – worst case-Ansatz – als potentiell vorkommend behandelt.

Zu berücksichtigen ist, dass der geplante Vorhabenstandort und dessen gesamtes untersuchtes Umfeld durch die Lage inmitten eines genutzten Gewerbe- und Industriegebiets und der Nähe zum stark befahrenen August-Bebel-Damm (inkl. Eisenbahn- und Straßenbahnverkehr) eine hohe anthropogene Vorbelastung aufweist. Für hier tatsächlich anzutreffende Arten ist zumindest nicht von einer besonders hohen Empfindlichkeit gegenüber Schallimmissionen und/oder Bewegungsunruhe auszugehen.

Das im Norden angrenzende Hafenbecken ist durch einen steil abfallenden, stark verbuschten/bewaldeten Hang vom Eingriffsbereich abgetrennt. Erhebliche vorhabenbedingte optische und akustische Störwirkungen können für diese Bereiche ausgeschlossen werden. Im Osten, Süden und Westen grenzen bebaute Gewerbe- und Industrieflächen sowie der stark befahrene August-Bebel-Damm an, von denen bereits zum jetzigen Zeitpunkt akustische und optische Störwirkungen ausgehen (z. B. täglicher Anlieferverkehr MHKW mit LKW und nächtliche Beleuchtung vorhandener Anlageblöcke, Verkehr August-Bebel-Damm).

Potentielle Wirkungen des geplanten Vorhabens kommen danach in Betracht für

- 14 Fledermausarten (die im östlich angrenzenden FFH-Gebiet existieren und auch im Wirkraum des Vorhabens potentiell vorkommen können) mit
 - Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*),
 - Wasserfledermaus* (*Myotis daubentonii*),
 - Großes Mausohr (*Myotis myotis*),
 - Brandtfledermaus* (*Myotis brandtii*),
 - Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*),
 - Graues Langohr (*Plecotus austriacus*),
 - Braunes Langohr (*Plecotus auritus*),
 - Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*),
 - Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*),
 - Abendsegler* (*Nyctalus noctula*),
 - Kleinabendsegler* (*Nyctalus leisleri*),
 - Rauhautfledermaus* (*Pipistrellus nathusii*),
 - Mückenfledermaus* (*Pipistrellus pygmaeus*) und
 - Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*).
- Reptilien (insb. Zauneidechse)
- 33 Vogelarten (27 euryöke Arten, 6 wertgebende Arten)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	EU-VSchRL	BNatSchG	RL D	RL ST	Status	Bestand 2017	Bestand 2019
Arten der Gewässer und Röhrichte								
Kormoran**	<i>Phalacrocorax carbo</i>					NG		
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>					B	1	1
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>				V	NG		
Lachmöwe*	<i>Larus ridibundus</i>					NG		
Sturmmöwe**	<i>Larus canus</i>					NG		
Silbermöwe**	<i>Larus argentatus</i>					NG		
Teichrohrsänger*	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>					DZ		
Sumpfrohrsänger**	<i>Acrocephalus palustris</i>					B		2
Greifvögel								
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	I	§	V	V	NG		
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	I	§			NG		
Wanderfalke**	<i>Falco peregrinus</i>	I	§		3	NG		
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>		§			NG/B		1
Offenlandarten: Wiesenvögel und weitere Bodenbrüter								
Jagdfasan*	<i>Phasianus colchicus</i>					BZB	2	
Kiebitz*	<i>Vanellus vanellus</i>		§	2	2	DZ		
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>			1	2	DZ/B		1
Gehölbewohner								
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>					B	1	8
Kuckuck*	<i>Cuculus canorus</i>			V	3	DZ	1	
Wendehals*	<i>Jynx torquilla</i>		§	2	3	DZ		
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	I			V	BZB/B	1	1
Elster	<i>Pica pica</i>					NG		
Eichelhäher*	<i>Garrulus glandarius</i>					NG		
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>					B	3	4-5
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>					BZB/B	1	1
Kohlmeise	<i>Parus major</i>					B	1	1
Schwanzmeise*	<i>Aegithalos caudatus</i>					B	1	
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>					BZB/B	2	1
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>					B	4	3
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>					B	4	5
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>					BZB/B	1	4
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>					B	1	1
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>					B	2	3-4
Sommergoldhähnchen*	<i>Regulus ignicapilla</i>					BZB	1	
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>					B	1	1
Star	<i>Stumus vulgaris</i>			3	V	B	1	8-10
Amsel	<i>Turdus merula</i>					B	3	6
Wacholderdrossel**	<i>Turdus pilaris</i>					NG		
Rotkehlchen**	<i>Erithacus rubecula</i>					B		1
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>					BZB/B	1	1
Gartenrotschwanz*	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>			V		DZ		
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>					BZB/B	1	1
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>			V	V	BZB/B	1	15-30
Feldperling	<i>Passer montanus</i>			V	V	B/BZB	2	2-3
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>				V	B	1	5
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>					BZB/B		1
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>					NG/B		2
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>					BZB/B		2
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>					B	3	7
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>			3	3	B	2	3-5
Goldammer*	<i>Emberiza citrinella</i>					BZB	1	
Gebäudebewohner								
Straßentaube	<i>Columba livia f. domestica</i>					NG/B		12-20
Mauersegler	<i>Apus apus</i>					NG		
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>			3	3	NG/B		8-10
Mehlschwalbe**	<i>Delichon urbicum</i>			3		NG		
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>					B	3	11

Abbildung 20: Gesamtartenliste der kartierten Vogelarten

EU-VSchRL - Anh. I: Arten des Anhang I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie

BNatSchG - §: nach Bundesnaturschutzgesetz streng geschützt

RL D: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (GRÜNEBERG et al. 2015)

RL ST: Rote Liste der Brutvögel Sachsen-Anhalts (SCHÖNBRODT & SCHULZE 2017)

1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = extrem selten, V = Arten der Vorwarnliste

Status: B – Brutvogel, BZG – Brutzeitbeobachtung, NG – Nahrungsgast, DZ – Durchzügler

Bestand: genauer Brutbestand aller nachgewiesenen Arten

(Für ergänzende Einzelheiten wird auf den im Antrag enthaltenen Artenschutzbeitrag verwiesen.)

4.8.4 Bewertung zur Empfindlichkeit des Schutzguts Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt; Konfliktanalyse

Als (potentielle) Wirkfaktoren kommen die immissionsseitigen Einwirkungen der künftigen Anlage (Luftschadstoffe, Schadstoffeinträge – insb. Stickstoff- und Säuredepositionen) sowie Geräusche, Bewegung und Licht in Betracht.

Der geplante Anlagenstandort und sein näheres Umfeld sind als deutlich anthropogen vorbelastet einzustufen. Die Scheuchwirkung durch vom Vorhaben künftig ausgehende Schallemissionen oder Bewegungen im Anlagengelände ist entsprechend mindestens vermindert. Es ist von einer mittleren Empfindlichkeit auszugehen.

Anderes gilt sicherlich für die Naturräume in den ausgewiesenen Schutzgebieten östlich des Vorhabenstandorts und jenseits der Elbe. Hier ist von einer hohen Empfindlichkeit gegenüber evtl. Wirkfaktoren des Vorhabens auszugehen.

Die vorgefundene Artenausstattung vor Ort entspricht i.Ü. den Erwartungen für eine – größere – Freifläche im urbanen Bereich.

4.9 Schutzgut Landschaft

4.9.1 Allgemeines

Das Schutzgut Landschaft umfasst das Landschaftsbild und die Landschaft als Lebensraum für Pflanzen und Tiere. Die nachfolgenden Ausführungen beziehen sich auf die Betrachtung des Landschaftsbildes bzw. die landschaftsästhetische Ausprägung des Untersuchungsgebietes. Die Betrachtung des Naturhaushaltes und der Lebensräume von Pflanzen und Tieren erfolgt im Schwerpunkt beim entsprechenden Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt.

Das Landschaftsbild ist als die sinnlich wahrnehmbare Erscheinung von Natur und Landschaft definiert. Es setzt sich aus natürlichen und/oder anthropogenen Landschaftselementen zusammen. Jede Landschaft verfügt über Eigenschaften, die sie unverwechselbar machen. Wesentliche Aspekte sind die Geländemorphologie, die Vegetationszusammensetzung und das Zusammenspiel von landschaftstypischen, natürlichen und kulturhistorisch gewachsenen Nutzungs- und Siedlungsformen.

In einem engen Zusammenhang mit dem Schutzgut Landschaft steht die Erholungseignung einer Landschaft. Im Regelfall sind Landschaften, die vielfältig bzw. abwechslungsreich durch natürliche Landschaftselemente strukturiert sind, oder Landschaften, die besondere erlebniswirksame Sichtbeziehungen ermöglichen, für den Menschen bzw. seine Erholungsnutzungen von einem besonderen Wert. Die Landschaftsqualität und damit die Eignung einer Landschaft für Erholungszwecke kann durch Einflussfaktoren wie Geräusche, Gerüche etc. gemindert werden.

Bei der Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes Landschaft sind somit auch bestehende Einflüsse durch anthropogene Nutzungen bzw. Einwirkungen zu berücksichtigen.

4.9.2 Landschaftsbild, Erholungsnutzung

Die Landschaftsfaktoren Relief, Vegetation, Wasser, Nutzungsstrukturen etc. bilden die Basis für die Beschreibung des Landschaftsbildes. Dabei dienen die Kriterien Vielfalt, Strukturierung, Natürlichkeit und Eigenart zur Bewertung des landschaftsästhetischen Wertes (Ist-Zustand, Vorbelastung), der Empfindlichkeit und des Entwicklungspotentials des Landschaftsbildes.

Die Vorbelastung des Landschaftsbildes im west-elbischen Untersuchungsraum und im Standortbereich ist durch gewerblich-industrielle Nutzung sehr hoch. Im westlichen (westlich des Zweigkanals) Untersuchungsraum prägen sowohl z.T. aufgelassene als auch bebaute Gewerbe-, Industrie- und Hafenflächen das Landschaftsbild. Die Landschaft ist geprägt durch einen hohen Anteil versiegelter Flächen (Verkehrs- und Lagerflächen). Eine besondere Eigenart kann dem Gebiet nicht zugesprochen werden. Der Bereich des Industrie- und Gewerbegebietes Rothensee besitzt daher aus landschaftsästhetischer Sicht nur eine sehr geringe bis geringe Wertigkeit und nur eine allenfalls ganz geringe Eignung für Erholungs- und Freizeitaktivitäten.

Der Standortbereich sowie sein Umfeld (zumindest in nördlicher, westlicher und südlicher Richtung) besitzt mithin aufgrund seiner hohen nutzungsbedingten Vorbelastung nur eine geringe Empfindlichkeit bzw. visuelle Verletzlichkeit gegenüber einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.

Demgegenüber ergibt sich im gesamten östlichen Betrachtungsraum mit Elbe und Elbufern bzw. jenseitig angrenzenden (Schutzgebiets)Flächen das Bild einer weitestgehend naturnahen Kulturlandschaft. Die Elbaue erscheint als weitläufige, durch Grünland und Äcker gekennzeichnete Landschaft, die durch Auwaldreste, Baumreihen, Solitär-bäume und Gebüsche gegliedert wird. Dieser Landschaftsraum besitzt aus landschaftsästhetischer Sicht aufgrund der Strukturvielfalt und hohen Naturnähe eine hohe bis sehr hohe Wertigkeit.

In diesem Bereich befindet sich auch ein gut ausgebautes Netz an Rad- und Wanderwegen, welches von zahlreichen Radfahrern und Fußgängern genutzt wird.

Die Realisierung von baulichen Nutzungen stellt den Hauptwirkungsfaktor auf das Schutzgut Landschaft dar. Sichtbeziehungen zur Bestandsanlage und zur geplanten Anlagenänderung/-erweiterung in Gestalt von Block 3 bestehen insbesondere im Nahbereich des Vorhabenstandorts. In Bezug auf den Fernbereich bestehen z.T. Sichtbeziehungen auf hohe Gebäudeteile und/oder Schornsteine, sofern keine ausreichend sichtserschattenden Landschaftsbestandteile vorhanden sind.

4.9.3 Bewertung zur Empfindlichkeit des Schutzguts Landschaft; Konfliktanalyse

Wie vorläufig festgestellt, ist im Untersuchungsraum/Einwirkungsbereich der geplanten Anlage eine deutliche Zweiteilung zu konstatieren: Die westlich der Elbe gelegenen Gebiete im Einwirkbereich der Anlage sind stark anthropogen überformt und belastet. Das Landschaftsbild mit seiner Prägung durch umfassende gewerbliche und industrielle

Nutzungen sowie stark genutzte Infrastrukturen (August-Bebel-Damm) ist als nicht empfindlich für die vom geplanten Vorhaben (potentiell) ausgehenden Wirkungen einzustufen.

Anderes gilt für den östlichen Bereich des Einwirkungsbereichs mit den Elbauen und weitgehend naturnahen Kulturlandschaften jenseits der Elbe. Hier ist von einer hohen Empfindlichkeit gegenüber potentiellen Auswirkungen des Vorhabens auszugehen.

4.10 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

4.10.1 Allgemeines und Status quo

Das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter umfasst sämtliche von Menschen geschaffene bzw. genutzte Flächen und Gebäude, insbesondere Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler sowie wertvolle Nutzungs- und Erholungsflächen. Als Denkmäler werden Bauten und Bauwerke bezeichnet, die für die Geschichte des Menschen, seine Siedlungen und Arbeitsstätten bedeutsam sind. Dabei wird der Denkmalschutz durch die Seltenheit, Eigenart und/oder Schönheit von Denkmälern bestimmt.

Baudenkmäler sind Denkmäler, die aus baulichen Anlagen oder Teilen baulicher Anlagen bestehen. Zudem handelt es sich um Garten-, Friedhofs- und Parkanlagen sowie andere von Menschen gestaltete Landschaftsteile, wenn sie die Voraussetzungen eines Denkmals erfüllen. Historische Ausstattungsstücke sind wie Baudenkmäler zu behandeln, sofern sie mit dem Baudenkmal eine Einheit von Denkmalwert bilden.

Bodendenkmäler sind bewegliche oder unbewegliche Denkmäler, die sich im Boden befinden oder befanden.

Sonstige Sachgüter sind im Regelfall bauliche Anlage (z. B. Gebäude, Straßen, Brücken etc.) sowie anthropogene Nutzungen deren Verlust eine maßgebliche Beeinträchtigung bzw. Einschränkung hervorruft.

Nach Auswertung des Denkmalkataster der Landeshauptstadt Magdeburg hinsichtlich bekannter Kulturdenkmale gemäß § 2 (2) Nr. 1 und Nr. 3 DenkmSchG LSA bzw. archäologischer Kulturdenkmale lässt sich festhalten: Es existieren im unmittelbaren Standortbereich keine Denkmale. Erst mit weiterem Abstand im Untersuchungsraum befinden sich einige Baudenkmale entlang des August-Bebel-Damms und im alten Ortskern von Rothensee.



Abbildung 21: Auszug Denkmalkataster Magdeburg
(Denkmalinformationssystem LSA)

Bei den in o.g. Kartendarstellung ersichtlichen Kultur-/Baudenkmalen im Abstand von mindestens 300 m zum Vorhabenstandort handelt es sich um folgende Baudenkmale:

- August-Bebel-Damm – Zinkhütte Giesche
- Magdeburg-Rothensee – Alter Ortskern, Anger (mit: Reformationskirche und (Alt)Bauernhaus/Turmhaus)
- August-Bebel-Damm 19 – Verwaltungsgebäude Hydrierwerk
- Am Deichwall – Umspannwerk Rothensee.

Im Untersuchungsraum/Einwirkungsbereich der Anlage gibt es weder Schulen oder sonstige kulturelle Einrichtungen. Die nächstgelegene Schule liegt an der Windmühlenstraße ca. 1.000 m südwestlich des geplanten Anlagenstandortes.

4.10.2 Bewertung zur Empfindlichkeit des Schutzguts kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter; Konfliktanalyse

Das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter kann primär durch direkte Einflussfaktoren (z. B. Flächeninanspruchnahmen) beeinträchtigt werden. Indirekte Einflussfaktoren (etwa: Erschütterungen, Luftschadstoffemissionen) nehmen im Regelfall nur eine untergeordnete Bedeutung ein.

Weitere Auswirkungen können sich durch Beeinträchtigungen von Sichtbeziehungen ergeben; diese Wirkungen werden im UVP-Bericht beim Schutzgut Landschaft mit abgehandelt.

Im Vorgriff auf nachstehende Auswirkungsprognose lässt sich für das hier relevante Schutzgut bereits die Aussage treffen, dass die vom Vorhaben ausgehenden Immissionen so gering sind, dass insoweit keine relevante Einflussnahme denkbar ist. Auf eine irgendwie geartete besondere Empfindlichkeit von Kultur- und Sachgütern im Umfeld des geplanten Standortes kommt es nicht an.

5. Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen des Vorhabens (Auswirkungsprognose)

5.1 Methodik

In der in diesem Abschnitt erfolgenden Wirkungsanalyse wird unter Berücksichtigung der Empfindlichkeiten und Vorbelastungen die vom Änderungsvorhaben zurechenbar ausgehende Zusatzbelastung auf die Schutzgüter gem. § 1a der 9. BImSchV bzw. § 2 Abs. 1 UVPG beschrieben und auf ihre Erheblichkeit untersucht. Dazu werden nach Bedarf die einzelnen Wirkfaktoren nochmals aufgegriffen und anschließend die Auswirkungen des geplanten Änderungsvorhabens dargestellt. Auf Basis der Wirkpfade zwischen den Umweltmedien werden die zu erwartenden direkten und indirekten Auswirkungen ermittelt, beschrieben und hinsichtlich ihrer Erheblichkeit beurteilt. Als Ergebnis der Wirkungsanalyse werden die Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter zusammenfassend dargestellt und evtl. bestehende erhebliche Auswirkungen besonders herausgestellt.

Sind keine relevanten Auswirkungen durch das Vorhaben zu erwarten, wird darauf bei dem entsprechenden Schutzgut auch nicht weiter eingegangen.

In der Auswirkungsprognose werden zudem Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern soweit relevant bei jedem Schutzgut beschrieben und beurteilt.

Die Beurteilung der möglichen Umweltauswirkungen erfolgt v. a. verbal-argumentativ. Bei der verbal-argumentativen Beurteilung werden einschlägige Beurteilungsmaßstäbe (z. B. Immissionsrichtwerte der TA Lärm, Immissionswerte der TA Luft) herangezogen, insofern für ein Schutzgut entsprechende Beurteilungsmaßstäbe festgelegt sind.

Liegen einschlägige Beurteilungsmaßstäbe nicht vor, werden vorsorgeorientierte Beurteilungsmaßstäbe aus der einschlägigen Fachliteratur verwendet.

Die finale Bewertung der Umweltverträglichkeit im Sinne von § 20 (1b) der 9. BImSchV ist jedoch nicht der Gegenstand des vorliegenden UVP-Berichtes. Dies ist grundsätzlich die Aufgabe der zuständigen Genehmigungsbehörde, welche auf der Grundlage der vom Antragsteller eingereichten Unterlagen – und hier insbesondere des vorliegenden UVP-Berichts, den Stellungnahmen von Fachbehörden und den Äußerungen und Einwendungen Dritter eine zusammenfassende Darstellung der erheblichen Auswirkungen durch die geplante Anlage auf die Umwelt entsprechend § 20 (1a) der 9. BImSchV erstellt und die Umweltauswirkungen entsprechend § 20 (1b) bewertet.

Im vorliegenden Bericht wird jedoch bereits eine Gegenüberstellung der Umweltauswirkungen mit anerkannten Beurteilungsmaßstäben vorgenommen und insofern die Bewertung vorbereitet.

5.2 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

5.2.1 relevante Wirkfaktoren (bau-, anlagen- und betriebsbedingt)

Vom geplanten Änderungsvorhaben gehen direkte Wirkungen in Richtung des Schutzgutes Mensch (inkl. menschlicher Gesundheit) insb. in Form von Schall aus. Daneben stellen die künftig im Rahmen des Betriebs Block 3 emittierten Luftschadstoffe bzw. die daraus resultierenden Luftschadstoffimmissionen und -depositionen – je einschließlich Staub - eine indirekte Wirkung (Wechselwirkung über das Schutzgut Luft) dar, die an dieser Stelle mitbehandelt werden.

Die Auswirkungsbetrachtung konzentriert sich primär auf die Lebens- und Wohnfunktion des Menschen. Eine Beurteilung der Auswirkungen auf die Erholungsfunktion des Menschen erfolgt ergänzend beim Schutzgut „Landschaft“.

Baubedingte Wirkfaktoren

Bei den Wirkfaktoren der Bauphase handelt es sich um nur temporäre Einflüsse. Als schutzgutrelevante Wirkfaktoren kommen in Betracht:

- Luftschadstoff- und Staubemissionen im Bereich des Vorhabenstandorts und im Nahbereich dazu aufgrund der eingesetzten Baumaschinen und -fahrzeuge bzw. resultierend aus dem Bauvorgängen selbst;
- Schallimmissionen im Standort, Nah- und Fernbereich aufgrund der eingesetzten Baumaschinen und -fahrzeuge bzw. resultierend aus dem Bauvorgängen selbst;
- Lichtimmissionen im Standort, Nah- und Fernbereich aufgrund der Notwendigkeit der Ausleuchtung der Baustelle in Zeiten ohne ausreichendes Tageslicht bzw. bei (phasenweise) notwendigen Bauarbeiten im Nachtzeitraum.

anlagebedingte Wirkfaktoren

Anlagebedingte Wirkfaktoren gehen durch die Flächeninanspruchnahme und den (entstehenden) neuen Baukörper aus. Die baulichen Einflüsse sind mit visuellen Einwirkungen auf die Umgebung verbunden. In diesem Zusammenhang ist zu beurteilen, in wie weit durch diese visuellen Einflüsse eine Betroffenheit des Menschen in Bezug auf Wohnnutzungen bzw. die Wohnqualität resultieren könnte.

betriebsbedingte Wirkfaktoren

Die betriebsbedingt von der geplanten Anlage in Richtung auf das hier relevante Schutzgut ausgehenden Wirkfaktoren sind i.W. mit denen in der Bauphase vergleichbar. Allerdings muss Berücksichtigung finden, dass diese Wirkfaktoren dann dauerhaft auf das Schutzgut einwirken.

Relevante Wirkfaktoren insoweit sind:

- Luftschadstoff- und Staubemissionen im Bereich des Vorhabenstandorts sowie im Nah- und Fernbereich dazu aufgrund der Anlagenemissionen (mit: Luftschadstoffkonzentrationen und Schadstoffdepositionen; jeweils inkl. (Fein)Staub)
- Schallimmissionen im Standort, Nah- und Fernbereich aufgrund der im Anlagenbetrieb aktiven (schallrelevanten) Aggregate und Maschinen sowie der betriebsnotwendigen Anliefer- und Abtransportvorgänge;

- Geruchsimmissionen im Standort, Nah- und Fernbereich aufgrund Existenz von Geruchsquellen bei Anlagenbetrieb.

5.2.2 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Die o.g. Wirkfaktoren mit Emission/Immission von Luftschadstoffen, Staub und Schall stellen weitgehend die relevantesten Einwirkungen der geplanten Anlage auf ihre Umwelt dar. Zudem ist dem Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit eine herausgehobene Bedeutung zuzuerkennen. Entsprechend bestehen deswegen zahlreiche rechtliche Vorschriften zur Fixierung von Grenz- und Zielwerten.

Vor diesem Hintergrund sind von der Vorhabenträgerin zahlreiche Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen bereits in die Projektplanung aufgenommen worden, um die Auswirkungen der Anlage bereits an der Quelle wirksam zu minimieren und die praktisch nicht gänzlich vermeidbaren Umweltwirkungen auf ein Maß zu begrenzen, dass die Einhaltung der relevanten Grenzwerte mit hoher Sicherheit dauerhaft gewährleistet.

Minderungsmaßnahmen bzgl. Luftschadstoffemissionen (inkl. Staub)

Ganz generell kommt eine moderne und emissionsarme Anlagentechnik zum Einsatz. Die im Betrieb der Anlage entstehenden Verbrennungsabgase als Hauptquelle für die dem Vorhaben zurechenbaren Luftschadstoff- und Staubemissionen werden vollständig erfasst und über einen ausreichend hoch dimensionierten Schornstein abgeleitet.

Das bei der Verbrennung der eingesetzten Abfallstoffe in der Anlage entstehende Abgas wird nicht ohne weitere Behandlung in die Atmosphäre entlassen. Vielmehr findet im Abgasweg zwischen Brennraum und Schornstein eine mehrstufige Abgasreinigung bestehend aus

- Quenche/Sprühabsorber – unter Verwendung von Kalkmilch oder Natronlauge,
- Mischstrecke 1 – unter Verwendung von Kalkhydrat/Adsorbens,
- Gewebefilter 1,
- Wärmeverschiebesystem (Rauchgaserwärmung durch Dampf-Rauchgas-Wärmetauscher),
- Mischstrecke 2 – unter Verwendung von Natriumhydrogencarbonat,
- Gewebefilter 2,
- SCR-Entstickung – unter Verwendung von Ammoniakwasser und
- Rauchgaskühlung (durch Kondensat-Rauchgas-Wärmetauscher)

statt. (zu Einzelheiten: vgl. oben Abschnitt 2 und 3 bzw. Kapitel 2 der Antragsunterlagen)
Die Emissionsüberwachung der Anlage erfolgt gemäß den Bestimmungen der 17. BImSchV. Dazu werden kontinuierlich und diskontinuierlich Emissionsmessungen im Abgas nach der Rauchgasreinigung durchgeführt. Am Schornstein befindet sich hierfür eine Bühne für die Messsonden der Emissionsmessungen sowie mit den während des Normalbetriebs verschlossenen Öffnungen für die Messsonden zur Durchführung der periodischen Abgasmessungen (Schwermetalle, PCDD/F usw.) bzw. für die vorgeschriebenen Kalibrierungs- und Funktionsprüfungen.

Die erhobenen Daten werden entsprechend den rechtlichen Anforderungen an die zuständige Behörde berichtet.

Die geplanten Silos zur Lagerung von notwendigen Betriebsmitteln, Klärschlammasche bzw. Rückständen aus der Rauchgasreinigung sind durchgängig mit Abluftfiltern zur Minimierung von Staubemissionen ausgestattet.

Die Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von nachteiligen Auswirkungen speziell in der Bauphase betreffen:

- Befeuchtung von Baustellenflächen und ggf. regelmäßige (feuchte) Abreinigung von Fahrwegen, v. a. während trockener Witterungsbedingungen, zur Minimierung von diffusen Staubemissionen;
- Einsatz lärm- und erschütterungsreduzierter Arbeits-/Baumaschinen im Rahmen der Bauphase gemäß dem Stand der Technik;
- Konzentration der Bautätigkeit auf den Tagzeitraum entsprechend der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz vor Baulärm-Geräuschmissionen (AVV Baulärm);
- Laufzeitenoptimierung der eingesetzten Maschinen zur Vermeidung von Leerlauf; soweit möglich werden Motoren der beim Be- und/oder Entladen wartenden Fahrzeuge ausgeschaltet;
- kein Abblasen von im Rahmen staubender Tätigkeiten (wie: Schleifen, Bohren, Fräsen, Strahlen, Brechen, Mahlen, Schütten, Trennen, Sieben, Be- und Entladen etc.) angefallenen Stäuben mit Druckluft, Staubablagerungen sind ggf. mit saugenden Verfahren zu beseitigen;
- Transport- und Umschlagstätigkeiten erfolgen i.d.R. mit geringen Abwurfhöhen, kleinen Austrittsgeschwindigkeiten und/oder mit Verwendung geschlossener/abgedeckter Auffangbehälter;
- eine Materiallagerung wird nach Menge und Liegezeit auf das notwendige Mindestmaß für einen reibungslosen Bauablauf begrenzt; zur Vermeidung von Abwehungen bei staubförmigen Materialien erfolgt eine Abdeckung, Befeuchtung oder Abschirmung – dies gilt auch für Erdaushub;
- generelle Geschwindigkeitsbeschränkung auf max. 30 km/h auf der Baustelle inkl. wirksame Überwachung.

Minderungsmaßnahmen bzgl. Geruchsemissionen

Die Minimierung von Geruchsemissionen wird im geplanten/vorgesehenen Anlagenbetrieb durch ein Bündel von Maßnahmen gewährleistet werden. Hierzu gehört insbesondere die Absaugung der Abluft aus dem Anlieferbereich (Abkippen- und Stapelbunker bzw. Klärschlammannahme) sowie der Einsatz dieser abgesaugten Luftmengen in der Feuerung bei Normalbetrieb. Dadurch werden die vorhandenen geruchsintensiven Stoffe verbrannt. Durch die Absaugung wird außerdem ein Unterdruck im Müllbunkerbereich erzeugt, wodurch auch diffuse Geruchsemissionen ganz weitgehend vermieden werden. Bei einem Anlagenstillstand wird diese Abluft des Annahmebereichs über automatisch in Betrieb genommene Anlagentechnik fortgesetzt abgesaugt und über einen Staubfilter und einen Filter zur Geruchseliminierung (Aktivkohlefilter) gereinigt/von Gerüchen befreit und über Dach abgeleitet.

Absichernd sind in Bezug auf das Klärschlammhandling weitere Geruchsvermeidungs-

und Geruchsverminderungsmaßnahmen geplant:

- Die Anlieferung des Klärschlammes erfolgt in geschlossenen bzw. abgedeckten Fahrzeugen;
- Die Übergabe des Klärschlammes erfolgt in einen verschlossenen und nur zur Übergabe geöffneten Vorlagebehälter;
- Die Lagerung des Klärschlammes erfolgt im geschlossenen Bunker bzw. in geschlossenen Silo(s) und
- Die Aufgabe des Klärschlammes aus dem Lagersilo erfolgt direkt in die Feuerung.

Minderungsmaßnahmen bzgl. Lichtemissionen

Generell sollen die Bauaktivitäten auf den Tagzeitraum und mithin überwiegend auf Zeiten mit hinreichenden Intensitäten an natürlichem Tageslicht konzentriert werden. Soweit eine künstliche Beleuchtung unvermeidbar ist (für Bauphasen mit notwendigem Nachtbetrieb bzw. in Tages(rand)zeiten ohne ausreichende natürliche Ausleuchtung), wird ein den notwendigen (Bau)Aktionen angepasster Beleuchtungsmodus gewählt und es werden jedenfalls moderne Beleuchtungsmittel zum Einsatz gebracht, von denen nur eine geringe Blendwirkung auf das Umfeld ausgeht.

Minderungsmaßnahmen bzgl. Schallemissionen

(Bauphase)

- Einsatz moderner, emissionsarmer Baumaschinen und Baufahrzeuge;
- Konzentration der Bautätigkeiten auf den Tagzeitraum und Beschränkung von Aktionen im Nachtzeitraum auf das unvermeidbare Maß;
- bei nächtlicher Bautätigkeit erfolgen notwendige (Vor)Montagearbeiten ausschließlich auf der am östlichsten gelegenen Baustelleneinrichtungsfläche;
- Beschränkung im Einsatz von Baumaschinen nach Art, Menge und Schalleistungspegel auf die in Anlage 1 zum Schallgutachten „AVV Baulärm-Immissionsprognose“ (ECO AKUSTIK, 31.07.2020) getroffenen Maximalannahmen;

(Betriebsphase)

⇒ allgemeine Schallvermeide- und Schallverminderungsmaßnahmen

- Umsetzung von Schallschutzmaßnahmen entsprechend dem Stand der Technik insb. für Fassaden, Dächer, Belüftungsanlagen und Tore;
- geräuschintensive Anlagenteile und -komponenten werden entweder in schalldämmenden Gebäuden aufgestellt oder mit schalldämmenden Hauben ausgestattet;
- Gebäude werden mit schalldämmenden Fassaden, Dächern und Rolltoren sowie Zu- und Abluft-Schalldämpfern ausgestattet;
- Verbrennungsluftventilatoren erhalten Ansaugschalldämpfer, schalldämmende Hauben bzw. Ummantelungen;
- Rauchgaskanalsysteme werden mit kombinierten wärme- und schalldämmenden Ummantelungen versehen;
- Schalldämpfer reduzieren die Abblasegeräusche während des Anfahrens der Dampferzeuger und beim Ansprechen von Sicherheitsventilen;

- Pumpen, Motoren, Ventilatoren und Armaturen werden geräuscharm konzipiert;
 - Restabfall (und künftig ergänzend: die Klärschlämme) wird/werden nur an Werktagen von Montag bis Freitag in der Zeit von 6.00 - 22.00 Uhr und samstags von 6.00 - 14.00 Uhr angenommen;
 - die Ausfahrt von entleerten Fahrzeugen aus der Anlieferung von Hilfs- und Betriebsstoffen bzw. für den Abtransport von Abfällen und Restprodukten aus dem Anlagenbetrieb erfolgt primär über einen neu zu schaffende Straßenanbindung am August-Bebel-Damm (ca. 200 m nördlich der Abzweigung des Kraftwerk-Privatwegs) in stadtauswärtiger Richtung;
- ⇒ besondere Schallvermeide- und Schallverminderungsmaßnahmen (Lärmminde-
rungsplanung)
- Umsetzung folgender besonderer Schallschutzmaßnahmen:

Tabelle 10: besondere Lärminderungsmaßnahmen (Betrieb) - Lärminderungsplanung

Schallquelle				Schalleistungspegel L _{WA} [dB(A)]		Dämpfungs- maß [dB]
Bezeichnung	Kürzel/ID	Ausfüh- rungs- zustand	Kapi- tel	Auftraggeber- Angabe/Messwert	höchstzu- lässig	
Schornstein UHN	S1/109	geplant	5.4.6	92	82,0	-10
Maschinenhaus UMA Evakuie- rungsanlage	S9/151	geplant	5.4.4	95	85,0	-10
Luftkondensator URC	S11/104	geplant	5.4.9	106	102,0	-4; zzgl. Lärm- schutzwand
Maschinenhaus UMA Rückkühler Kühlwassersys- tem Dach	S12/105	geplant	5.4.4	104	94,0	-10
Kesselhaus UHA Abluftrohr Ablas- sentspanner Brüden	S14/107	geplant	5.4.2	90	80,0	-10
Rückkühler Re- serve	-/83	in Aus- führung	5.3.2	91	81,0	-10
Rückkühler 1-5	-/84	in Aus- führung	5.3.2	95	85,0	-10
UMA Kühlerbank groß (6x10 Vent.)	-/47	beste- hend	5.2.2	98,6	93,6	-5
UMA Kühlerbank klein (4x5 Vent.)	-/48	beste- hend	5.2.2	95,4	90,4	-5
URC LUKO Ab- luft oben	-/78	beste- hend	5.2.1	100,5	96,5	-4

- Errichtung einer Lärmschutzwand am geplanten Luftkondensator Block 3 (URC) zur Abschirmung des Aggregats in Richtung Westen und Südwesten und Mindesthöhe \geq 4 m ab Oberkante Luftkondensatorgehäuse bzw. einer flächenbezogenen Masse von mindestens \geq 10 kg/m².

5.2.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit – Bewertung und Zusammenfassung

(Flächeninanspruchnahme/Baukörper)

Vom geplanten Vorhaben gehen mit der notwendigen Flächeninanspruchnahme durch den zu errichtenden Baukörper visuelle Einflüsse auf die Umgebung und mithin auch auf

die Wohnnutzung im Umfeld der Anlage aus.

In der Bauphase handelt es sich dabei um keinen statischen Einflussfaktor, da unter der baubedingten Flächeninanspruchnahme bzw. mit dem Baubetrieb auch Bewegungen auf der Baustelle, wechselnde Kranstellplätze etc. zusammen zu fassen sind.

Das Ausmaß und die Intensität der Einwirkung/Störung hängt maßgeblich vom subjektiven Empfinden eines Betrachters und von möglichen Sichtverschattungen (Sichtbarrieren) ab. Vorliegend ist daher maßgeblich zu berücksichtigen, dass sich das Vorhaben in einen gewachsenen Bestand intensiver gewerblicher/industrieller Nutzungen mit zahlreichen umgebungsprägenden höheren Bauwerken (etwa: bestehende Blöcke 1 und 2 des MHKW) unmittelbar einfügt. Diese bereits bestehenden umliegenden gewerblich-industriellen Nutzungen wirken (teilweise) als Sichtbarriere bzw. lassen den geplanten Zubau lediglich als weiteren (untergeordneten) Bestandteil einer Industriebebauung (und eben nicht als „Fremdkörper“ in einer i.Ü. „unberührten“ Landschaft) erscheinen.

Für die Beurteilung des visuellen Störeinflusses des Vorhabens auf umliegende Wohnnutzungen ist das Gesamtareal in den Blick zu nehmen. Das Vorhaben fügt sich mit und trotz der geplanten massiven Bauweise und der Gebäude- bzw. Schornsteinhöhen ohne weitere Abstriche für Landschaftsbild/visuelle Wirkungen in dieses Bestandsindustrialiegebiet harmonisch ein. Für den Betrachter ist unter Berücksichtigung der vorhandenen industriellen/gewerblicher Ansiedlungen im Umfeld auch künftig unverändert der Eindruck eines gestaffelten Aufbaus baulicher Nutzungen visuell wahrnehmbar.

Das Gesamtareal wird sich demnach (auch) in Zukunft als gewerblicher bzw. industrieller genutzter Gesamtstandort darstellen und damit in seiner Gesamtheit und nicht in Bezug auf einzelne Ansiedlungen von Unternehmen bzw. Anlagen bewertet werden.

Aufgrund der beschriebenen Ist-Situation von gewerblich-industriellen Nutzungen, ist das Vorhaben zwar mit einem Einfluss auf den Menschen bzw. wohnbauliche Nutzungen des Menschen verbunden, eine Erheblichkeit des Einflusses ist allerdings nicht abzuleiten. In Anbetracht der visuellen Vorbelastung lassen sich die Auswirkungen der Flächeninanspruchnahme bzw. der Baukörper allenfalls als gering einstufen.

(Luftschadstoffe und Staub)

Bei den baubedingten Emissionen von Luftschadstoffen und Stäuben handelt es sich um eine temporäre Einflussgröße, die in Abhängigkeit der Bauphasen bzw. Bautätigkeiten variieren kann. Die größte Intensität von baubedingten Emissionen ist im Rahmen der Herrichtung der Bau- bzw. zukünftigen Betriebsflächen sowie bei der Errichtung der neuen Gebäude zu erwarten.

Es handelt sich darüber hinaus um bodennahe Freisetzungen. Daher ist das Ausbreitungspotenzial von Luftschadstoffen oder Stäuben auf den Anlagenstandort und ggfs. das direkte Umfeld begrenzt. Eine weiträumige Einflussnahme ist ausgeschlossen.

Baubedingte Emissionen von Luftschadstoffen und Stäuben lassen sich grundsätzlich nicht vollständig vermeiden. Zur Minimierung der Entwicklung bzw. der Freisetzung von Staubemissionen ist jedoch eine Vielzahl unterschiedlicher Maßnahmen zur Staubminderung (s. o.) vorgesehen. Diese Maßnahmen sind dazu geeignet, die potenziellen Emissionsfreisetzungen auf ein Minimum zu reduzieren, so dass es im Umfeld des Vorhabenstandortes zu keinen erheblichen Einwirkungen kommen wird.

Da es sich um keinen dauerhaften Wirkfaktor handelt, die Emissionen von Luftschadstoffen und Stäuben nicht kontinuierlich auftreten und zeitlich sehr variabel sind sowie

umfassende Minderungsmaßnahmen vorgesehen sind, sind erhebliche nachteilige Beeinträchtigungen des Schutzgutes Luft sowie der mit diesem Schutzgut in Wechselwirkung tretenden Schutzgüter nicht zu erwarten.

Die Beeinträchtigungsintensität ist als gering und lokal begrenzt einzustufen.

Die Emissionen von Luftschadstoffen und Staub in der Betriebsphase stellen dagegen eine der Hauptwirkfaktoren des Vorhabens dar. Zur Bewertung der Immissionskenngrößen sind die Immissions(grenz)werte der TA Luft zugrunde zu legen. Gemäß Nr. 4.1 Abs. 3 Buchstabe c) ist zunächst für diejenigen Stoffe, für die in der TA Luft Immissionswerte festgelegt sind, zu überprüfen, ob schädliche Umwelteinwirkungen durch die Anlage ausgeschlossen werden können.

Im Betrieb wird der geplante Block 3 i.W. als gefasste (Emissions)Quelle wirken, d.h. Luftschadstoffe und Stäube werden definiert lediglich über vorgegebene Öffnungen in der Gebäudehülle – hier in Form des Kamins – in die Umgebungsluft abgeleitet. Die Kaminhöhe (63 m über Flur) gewährleisten dabei eine Ableitung der Abluft/Abgase aus dem Anlagenbetrieb in die freie Luftströmung.

Zur Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt durch die Emissionen von Luftschadstoffen und Stäuben wurde eine Immissionsprognose (GfBU, Juli 2020 – aktualisiert/korrigiert Februar 2021) erstellt, in deren Rahmen die aus dem Vorhaben resultierenden immissionsseitigen Einwirkungen prognostiziert und beurteilt worden sind. Dabei wurde konservativ unterstellt:

- Jahresbetriebszeit des geplanten Block 3 mit 8.760 h;
- durchgängig maximaler Volumenstrom an den Emissionsquellen (z.B.: 240.735 Nm³/h_{t,0°C} bei Quelle E02 – Kamin Block 3) obwohl dies tatsächlich nur bei maximaler Auslastung der Anlage auftreten wird und
- durchgängig Abgasinhaltsstoff-Konzentrationen im Umfang der (max.) beantragten Werte (Emissionsgrenzwerte gem. 17. BImSchV), obwohl an den Quellen im künftigen Anlagenbetrieb aufgrund der Auswahl moderner Verbrennungstechnik voraussichtlich geringere Konzentrationen feststellbar sein dürften.

Luftschadstoffemissionen des LKW-Anlagenverkehr (insb.: Antransport von Abfällen und Hilfs-/Betriebsstoffen, Abtransport von Restprodukt und Abfall) konnten dagegen wg. Nutzung moderner Fahrzeugtechnik vernachlässigt werden. Dies gilt auch für diesbezügliche Staubemissionen: Die genutzten Fahrwege werden regelmäßig gesäubert, so dass Staubemissionen (Aufwirbelungen) in prognoserelevantem Umfang ausgeschlossen werden können.

Im Rahmen der Prognose/Ausbreitungsberechnung wurden jeweils Schadstoffbezogen die voraussichtlichen max. Immissionen im Umfeld der Anlage ermittelt, wobei zum einen die Auswirkungen „nur“ des geplanten Änderungs-/Erweiterungsvorhabens „Block 3“ und zum anderen die Auswirkungen eines MHKW-gesamt (d.h. Block 1 – 3) nach Umsetzung der Änderung dargestellt wurden.

Als Eingangsdaten für die Ausbreitungsrechnung dienten die zugelassenen bzw. beantragten Emissionskonzentration jeweils für die maßgeblichen Emissionsquellen:

	E03		E_ alt_E1/E2		E_ alt_E3/E4	
Volumenstrom [Nm ³ /h _{0°C}]	240.735		130.500		92.500	
Parameter	Konzentration [mg/m ³]	Massenstrom [kg/h]	Konzentration [mg/m ³]	Massenstrom [kg/h]	Konzentration [mg/m ³]	Massenstrom [kg/h]
Staub	5	1,20	5	0,65	5	0,46
Chlor	6	1,44	10	1,31	10	0,925
Fluor	1	0,24	1	0,131	1	0,0925
SO _x	30	7,22	50	6,53	50	4,625
NO _x	100	24,07	150	19,58	150	13,875
NH ₃	10	2,41	10	1,31	10	0,925
Hg	0,01	0,002	0,03	0,0039	0,03	0,0028
CO	50	12,04	50	6,53	50	4,625
Cd-Tl	0,02	0,005	0,05	0,0065	0,05	0,0046
Sb-Sn	0,3	0,072	0,5	0,065	0,5	0,046
As-Cu, B(a)p	0,05	0,012	0,05	0,0065	0,05	0,0046
PCDD/F	4*10 ⁻⁸	9,63*10 ⁻⁹	0,1*10 ⁻⁷	1,31*10 ⁻⁸	0,1*10 ⁻⁷	9,25*10 ⁻⁹
PCDD/F+PCB	6*10 ⁻⁸	1,44*10 ⁻⁸	-	-	-	-

Abbildung 22: Emissionsdaten Luftschadstoffe (Hauptquellen)

Die Emissionen der einzelnen Schwermetalle schwanken entsprechend dem Brennstoffeinsatz. Die Summengrenzwerte der 17. BImSchV werden aber in jedem Fall sicher eingehalten. Zur Abschätzung der Zusammensetzung der einzelnen Schwermetallfraktionen wurden vom Gutachter Daten der Vorhabenträgerin im Bestand sowie gem. der letzten Immissionsprognosen für den Standort herangezogen:

Stoffgruppe	Schadstoff	Maximaler Anteil am Grenzwert	Maximaler Emissionswert [mg/m ³]
ΣCd, Tl	Cadmium	100%	0,02
	Thallium	50%	0,01
ΣSb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V, Sn	Antimon	33%	0,1
	Arsen	17%	0,05
	Blei	50%	0,15
	Chrom	8%	0,025
	Cobalt	8%	0,025
	Kupfer	33%	0,1
	Mangan	33%	0,1
	Nickel	17%	0,05
	Vanadium	8%	0,025
	Zinn	33%	0,1
ΣAs, Cd, Co, Cr, Tl, B(a)p	Arsen	100%	0,05
	Cadmium	40%	0,02
	Cobalt	50%	0,025
	Chrom	50%	0,025
	Thallium	20%	0,01
	Benzo(a)pyren	10%	0,005

Abbildung 23: Emissionswerte Schwermetalle, kanzerogene Stoffe

Um das Erfordernis der Bestimmung der Immissionskenngrößen abzuleiten, wurde je schadstoffbezogen eine Gegenüberstellung der Emissionsmassenströme mit den Bagatellmassenströmen nach Nr. 4.6.1.1 TA Luft vorgenommen. Berechnet wurden die Emissionsmassenströme entsprechend der Vorgaben der TA Luft mit den beim

bestimmungsgemäßen Betrieb für die Luftreinhaltung ungünstigsten Betriebsbedingungen.

Die danach (mit Ausnahme für Blei und Nickel) erforderliche Ausbreitungsrechnung wurde für ein Rechengebiet gem. Nr. 7 des Anhangs 3 TA Luft (Kreis mit dem Radius der 50-fachen Schornsteinbauhöhe um die Emissionsquelle; hier – mit starker Aufrundung: Radius 4.000 m) vorgenommen. Zu Anwendung kam ein in sich geschachteltes Raster mit einer minimalen horizontalen Maschenweite von 4 m und einer maximalen horizontalen Maschenweite von 128 m. Dies entspricht einem 6-fach geschachtelten Netz. Die Immissionskonzentration der einzelnen Raster wird nach TA Luft als Mittelwert über ein vertikales Intervall vom Erdboden bis 3 m Höhe über dem Erdboden berechnet.

Die Ausbreitungsberechnung für Luftschadstoffe und Stäube erfolgten unter Verwendung des Partikelmodells der Richtlinie VDI 3945 Blatt 3 (Austal 2000(N); Version 2.6.11) entsprechend Anhang 3 TA Luft auf der Basis einer repräsentativen meteorologischen Zeitreihe für den Standort. Gem. separatem Übertragbarkeitsgutachten der IfU GmbH betrifft dies die Zeitreihe der Station Magdeburg mit dem repräsentativen Jahr 2015.

Berücksichtigt wurde eine mittlere Rauigkeitslänge für das Untersuchungsgebiet von 1,0. Verzichtet wurde auf eine Berücksichtigung von Geländeeinflüssen wg. weitgehend ebenem Untersuchungsgebiet sowie der Einflüsse der die künftigen Quellen umgebenden hohen Gebäude, da eine Berechnung mit dem Modell Austal 2000(N) in derartigen Fällen durchweg zu konservativeren – sprich: höheren – Prognoseergebnissen führt.

Die nachstehend dargestellten und bewerteten Prognoseergebnisse beruhen auf einer Ausbreitungsberechnung mit einer Quellhöhe für den Block3-Schornstein von 63 m über Grund.

Klarstellend ist anzumerken, dass die Schornsteinhöhenberechnung gem. TA Luft eine geringere Bauhöhe des Kamins (hier: „nur“ ca. 45 m) zugelassen/ermöglicht hätte. Diese Mindestbauhöhe kollidiert aber mit arbeitsschutzrechtlichen Erwägungen, da der Schornstein dann niedriger gewesen wäre, als das Kesselhausgebäude. Da hier auch und gerade auf oberen Ebenen eine sporadische Anwesenheit von Personal zu Wartungs- und/oder Reparaturzwecken nicht auszuschließen ist, sollte aus Sicht der Vorhabenträgerin ein Schornstein mit einer Höhe von 63 m zur Ausführung kommen. Dies gewährleistet, dass die so emittierte Abgasfahne auch über das Kesselhaus frei abströmen kann und entspricht zudem auch eher den Bauhöhen der Schornsteine bei Block 1 und 2. Das Luftschadstoffgutachten weist in einem separaten Kapitel mittels umfassender Ausbreitungsberechnung auf Basis eines fiktiven 45m-Schornsteins nach, dass nicht etwa die Wahl einer größeren Bauhöhe erst dazu führt, dass die relevanten Emissionsgrenzwerte vom geplanten Block 3 eingehalten werden können. Eine derartige Grenzwerteinhaltung wäre auch durch einen Block 3 mit der geringeren Schornsteinbauhöhe sicher gewährleistet.

Zur punktgenauen Ausweisung von (max.) Immissionskonzentrationen bzw. Depositionsraten wurden gem. Nr. 4.6.2.6 TA Luft zwei Beurteilungspunkte gutachterlich so ausgewählt, dass sowohl eine Beurteilung des vermutlich höchsten Risikos durch langfristige Exposition als auch durch eine Exposition gegenüber Spitzenbelastungen möglich wurde.

I.Ü. beinhaltet die Prognose eine umfassende graphische Auswertung der Ausbreitungsberechnung je Einzel-Schadstoff, so dass auch für jeden anderen Punkt im Rechengebiet der jeweils zugehörige – jedoch jeweils ggü. den gewählten Beurteilungspunkten niedrigere – Konzentrations- bzw. Depositionswert ablesbar ist.

In der nachfolgenden Abbildung ist exemplarisch das Ergebnis der Ausbreitungsrechnung für Stickstoffoxide (NO_x - angegeben als NO_2) dargestellt:

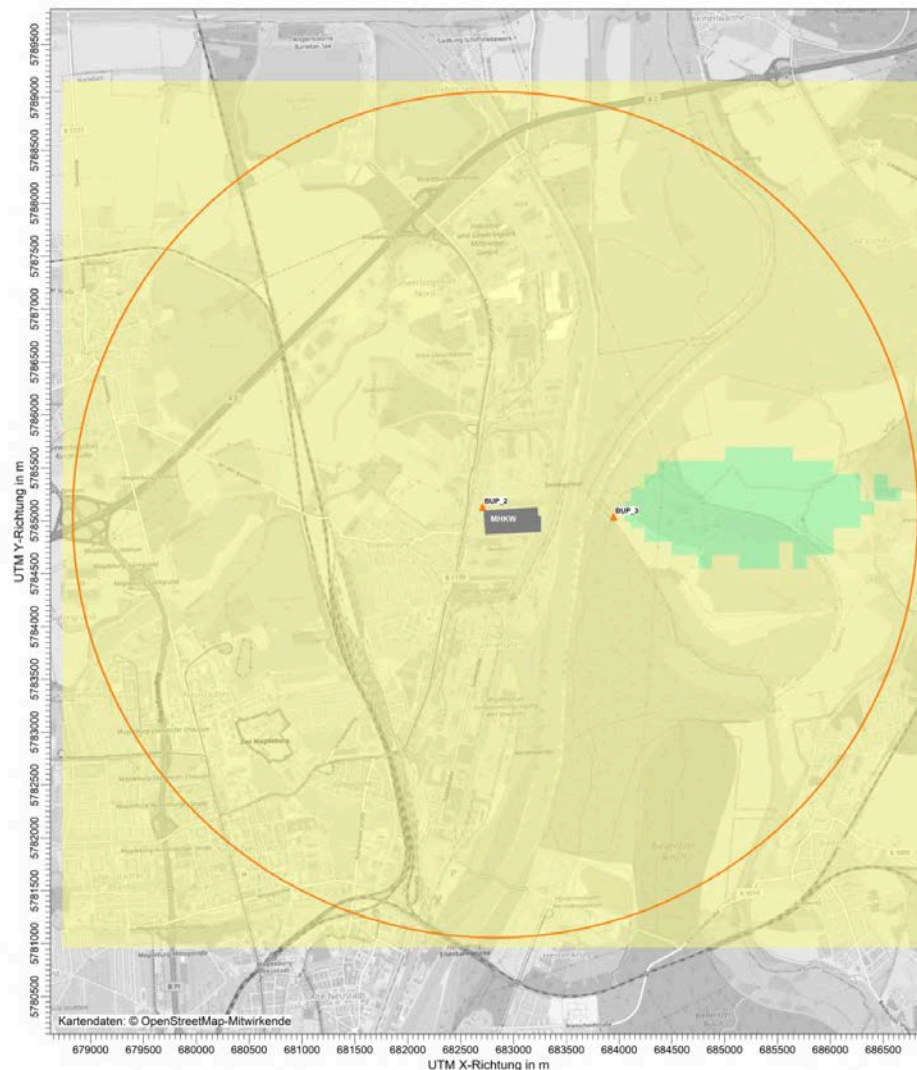


Abbildung 24: Immissions-Gesamtzusatzbelastung (kartographisch) - NO_2

Die räumliche Verteilung der prognostizierten Immissions-Jahres-Zusatzbelastung entspricht im Wesentlichen der zugrundeliegenden Windrichtungsverteilung. Das gilt qualitativ für alle Schadstoffe, wobei sich die räumliche Lage der Immissionsmaxima für die Schadstoffe in Abhängigkeit der Schadstoffeigenschaften geringfügig unterscheidet.

Der Aufpunkt der maximal zu erwartenden Zusatzbelastung liegt innerhalb des Rechengebietes. Somit kann jeweils durch eine Bewertung der Auswirkungen der maximalen Zusatzbelastung an den Beurteilungspunkten eines Schadstoffs die Aussage als worst-case- Betrachtung auch auf Bereiche mit geringer Zusatzbelastung sowohl innerhalb als auch außerhalb des Beurteilungsgebietes übertragen werden.

In der nachfolgenden Tabelle sind die prognostizierten maximalen Immissions-Jahres-Zusatzbelastungen (IJZ_{max}) des Vorhabens den Immissionswerten zum Schutz der menschlichen Gesundheit – hier gemäß TA Luft bzw. 39. BImSchV mit den jeweiligen Irrelevanz- bzw. Beurteilungswerten – gegenübergestellt. Demnach ergibt sich für die Auswirkungen des Vorhabens Block 3 unmittelbar („vorhabenbezogene Zusatzbelastung“) bzw. für die Auswirkungen eines um Block 3 erweiterten Gesamtstandortes (MHKW Block 1 – 3, „Gesamtzusatzbelastung“) folgendes Bild:

Tabelle 11: Immissionen - Konzentrationswerte, vorhabenbezogen

		Zusatzbelastung		Irrelevanz	Beurteilungswert
		BUP-2	BUP-3		
Schwebstaub PM ₁₀	µg/m ³	0,00	0,01	1,2	40
	µg/m ³	0,00	0,04	-	50
Feinstaub PM _{2,5}	µg/m ³	0,000	0,006	0,75	25
SO ₂	µg/m ³	0,00	0,06	1,5	50
	µg/m ³	0,0	4,7	-	350
NO ₂	µg/m ³	0,00	0,03	1,2	40
	µg/m ³	0,0	3,3	-	200
B(a)P	µg/m ³	0,000	0,009	0,03	1
HF	µg/m ³	0,0000	0,0021	0,012	0,4
CO	µg/m ³	0,0	0,1	300	10.000
HCl	µg/m ³	0,00	0,01	0,9	30
PCDD/F	fg/m ³	0,00	0,08	4,5	150
Hg	ng/m ³	0,00	0,02	1,5	50
TI	ng/m ³	0,0	0,0	3	100
Cr	ng/m ³	0,001	0,044	0,51	17
As	ng/m ³	0,001	0,087	0,18	6
Co	ng/m ³	0,0	0,0	3	100
Ni	ng/m ³	0,00	0,09	0,6	20
Cu	ng/m ³	0,0	0,2	300	10.000
V	ng/m ³	0,00	0,04	0,6	20
Mn	ng/m ³	0,00	0,17	4,5	150
Sb	ng/m ³	0,00	0,17	2,4	80
Sn	ng/m ³	0,0	0,2	30	1000
Pb	ng/m ³	0,0	0,2	15	500
Cd	ng/m ³	0,001	0,035	0,15	5

Tabelle 12: Immissionen - Depositionswerte, vorhabenbezogen

		Zusatzbelastung		Irrelevanz	Beurteilungswert
		BUP-2	BUP-3		
Staubniederschlag	g/(m ² *d)	0,00000	0,00001	0,0105	0,35
B(a)P	µg/m ² *d	0,0001	0,01099	0,025	0,5
PCDD/F	pg/m ² *d	0,00	0,09	0,2	4
PCDD/F+PCB	pg/m ² *d	0,00	0,13	0,45	9
As	µg/m ² *d	0,00	0,11	0,2	4
Pb	µg/m ² *d	0,0	0,3	5	100
Cd	µg/m ² *d	0,00	0,04	0,1	2
Ni	µg/m ² *d	0,001	0,110	0,75	15
Hg	µg/m ² *d	0,000	0,002	0,05	1
TI	µg/m ² *d	0,00	0,02	0,1	2

Cr	µg/m ² *d)	0,00	0,06	4,1	82
Co	µg/m ² *d)	0,00	0,06	0,8	16
Cu	µg/m ² *d)	0,002	0,220	4,95	99
V	µg/m ² *d)	0,000	0,055	0,35	7
Sb	µg/m ² *d)	0,00	0,22	0,5	10
Sn	µg/m ² *d)	0,002	0,220	0,75	15
Mn	µg/m ² *d)	0,0	0,2	3	60

Tabelle 13: Immissionen - Konzentrationswerte, Gesamtzusatzbelastung

		Zusatzbelastung		Irrelevanz	Beurteilungswert
		BUP-2	BUP-3		
Schwebstaub PM10	µg/m ³	0,00	0,05	1,2	40
	µg/m ³	0,00	0,21	-	50
Feinstaub PM2,5	µg/m ³	0,003	0,039	0,75	25
SO2	µg/m ³	0,05	0,61	1,5	50
	µg/m ³	0,0	28,2	-	350
NO2	µg/m ³	0,03	0,27	1,2	40
	µg/m ³	8,8	12,8	-	200
B(a)P	µg/m ³	0,004	0,054	0,03	1
HF	µg/m ³	0,009	0,0132	0,012	0,4
CO	µg/m ³	0,0	0,7	300	10.000
HCl	µg/m ³	0,01	0,12	0,9	30
PCDD/F	fg/m ³	0,09	1,18	4,5	150
Hg	ng/m ³	0,02	0,31	1,5	50
Tl	ng/m ³	0,0	0,2	3	100
Cr	ng/m ³	0,031	0,418	0,51	17
As	ng/m ³	0,063	0,836	0,18	6
Co	ng/m ³	0,0	0,4	3	100
Ni	ng/m ³	0,06	0,84	0,6	20
Cu	ng/m ³	0,1	1,7	300	10.000
V	ng/m ³	0,03	0,42	0,6	20
Mn	ng/m ³	0,13	1,67	4,5	150
Sb	ng/m ³	0,13	1,67	2,4	80
Sn	ng/m ³	0,1	1,7	30	1000
Pb	ng/m ³	0,2	2,5	15	500
Cd	ng/m ³	0,038	0,481	0,15	5

Fettdruck: Überschreitungen der Irrelevanzwerte

Tabelle 14: Immissionen - Depositionswerte, Gesamtzusatzbelastung

		Zusatzbelastung		Irrelevanz	Beurteilungswert
		BUP-2	BUP-3		
Staubniederschlag	g/(m ² *d)	0,00001	0,00006	0,0105	0,35
B(a)P	µg/m ² *d)	0,0074	0,06497	0,025	0,5
PCDD/F	pg/m ² *d)	0,14	1,14	0,2	4
PCDD/F+PCB	pg/m ² *d)	0,22	1,71	0,45	9
As	µg/m ² *d)	0,12	0,99	0,2	4
Pb	µg/m ² *d)	0,4	3,0	5	100
Cd	µg/m ² *d)	0,07	0,58	0,1	2
Ni	µg/m ² *d)	0,120	0,989	0,75	15
Hg	µg/m ² *d)	0,004	0,034	0,05	1
Tl	µg/m ² *d)	0,04	0,29	0,1	2
Cr	µg/m ² *d)	0,06	0,49	4,1	82

Co	µg/m ² *d)	0,06	0,49	0,8	16
Cu	µg/m ² *d)	0,241	1,978	4,95	99
V	µg/m ² *d)	0,060	0,494	0,35	7
Sb	µg/m ² *d)	0,24	1,98	0,5	10
Sn	µg/m ² *d)	0,241	1,978	0,75	15
Mn	µg/m ² *d)	0,2	2,0	3	60

Fettdruck: Überschreitungen der Irrelevanzwerte

Soweit die vorstehend ausgewiesenen Berechnungsergebnisse selbst für die gewählten Beurteilungspunkte höchster Immissionskonzentrationen bzw. -depositionen eine Unterschreitung der maßgeblichen Irrelevanzwerte ergeben, konnte auf die Bestimmung der Immissionskenngrößen Vor- und Gesamtbelastung verzichtet werden (TA Luft Nr. 4.6).

Insgesamt lässt sich feststellen, dass lediglich für die (ergänzend) betrachtete Gesamtzusatzbelastung und auch dort nur für den Beurteilungspunkt 3 im Einzelfall Luftschadstoffkonzentrationswerte (Benzo(a)pyren, Fluorwasserstoff, Arsen, Nickel und Cadmium) bzw. -depositionswerte (Dioxine/Furane, Arsen, Cadmium, Nickel, Thallium, Vanadium, Antimon und Zinn) die maßgeblichen Irrelevanzwerte übersteigen.

Für diese Parameter/Schadstoffe wurde eine Bestimmung der künftigen Gesamtbelastung gutachterlich ergänzend durchgeführt.

Spezifische Vorbelastungsdaten konnten dabei einschlägiger Literatur entnommen werden. Für die Schwermetalldeposition sowie die Dioxine und Furane konnte die anlagen-nahe Messstation Rothensee gewählt werden. Da dort jedoch keine Schwermetallkonzentrationen gemessen wurden, wurde insoweit auf Werte der Messstelle Halle / Merseburger Straße zurückgegriffen, da diese ein Rothensee vergleichbares Gewerbe- und Industrieareal abbildet. Der Parameter Zinn wird in ganz Sachsen-Anhalt nicht messtechnisch erfasst, sodass auf eine Sondermessstelle in Brandenburg (Herzfelde/Rüdersdorf) zurückgegriffen wurde, die einen industrienahen Standort abbildet. Eine Vorbelastung von HF wird ebenfalls nicht vom Messnetz Sachsen-Anhalt erfasst. Deswegen wurde konservativ auf Literaturwerte einer Immissionsmessung im Umfeld einer Sondermüllverbrennungsanlage zurückgegriffen.

Unter Berücksichtigung derartiger Vorbelastungsdaten ergibt sich die folgende, gutachterlich ermittelte Gesamtbelastung für die – noch – relevanten – Luftschadstoffe (Konzentrationen und Depositionen):

Tabelle 15: Gesamtbelastung - Beurteilungspunkt 3

Parameter	Einheit	Vorbelastung	Zusatzbelastung	Gesamtbelastung	Beurteilungswert
B(a)P	ng/m ³	0,26	0,054	0,318	1
HF	µg/m ³	0,03	0,013	0,043	0,4
As	ng/m ³	0,993	0,839	1,832	6
Ni	ng/m ³	1,52	0,84	2,362	20
Cd	ng/m ³	0,100	0,483	0,583	5
B(a)P	µg/(m ² *d)	0,03	0,065	0,094	0,5
PCDD/F	pg/(m ² *d)	0,77	1,14	1,903	4
PCDD/F+PCB	pg/(m ² *d)	1,20	1,70	2,904	9
As	µg/(m ² *d)	0,33	0,98	1,318	4
Cd	µg/(m ² *d)	0,10	0,57	0,674	2
Ni	µg/(m ² *d)	1,27	0,985	2,251	15
Tl	µg/(m ² *d)	0,01	0,29	0,297	2
V	µg/(m ² *d)	0,800	0,492	1,292	7
Sb	µg/(m ² *d)	0,40	1,97	2,369	10
Sn	µg/(m ² *d)	1,99	1,969	3,962	15

Die derart ermittelte – max. – Gesamtbelastung unterschreitet durchgängig die jeweiligen Grenz- und Beurteilungswerte sehr deutlich. Keiner der Beurteilungswerte wird durch die ausgewiesene Gesamtbelastung auch nur zur Hälfte ausgeschöpft.

Bei ordnungsgemäßigem Betrieb der Anlage ist nach den gutachterlich angestellten Untersuchungen bereits für die Beurteilungspunkte davon auszugehen, dass

- die von der Anlage ausgehenden Luftschadstoff- und Staubemissionen keine schädlichen Umwelteinwirkungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft hervorrufen können und
- hinreichend Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftschadstoff- und Staubemissionen dieser Anlage getroffen ist.

Erst in einer Entfernung von (mindestens) 150 m westlich des geplanten Vorhabenstandortes befindet sich die nächstgelegene Wohnbebauung des Stadtteils Magdeburg-Rotensee. Andere Wohnstandorte befinden sich dann in südlicher bzw. nördlicher Richtung erst in deutlich größerem Abstand zum Vorhabenstandort wg. dazwischen befindlicher großer Areale gewerblicher und industrieller Nutzung. In östlicher Richtung ist eine Wohnbebauung sogar erst im Anschluss an weiträumige Schutzgebietsflächen und nächstliegend wohl erst mit den entsprechenden Nutzungen in der Gemeinde Gerwisch zu verzeichnen.

Diese Wohnstandorte befinden sich deutlich abseits der vom Gutachter ausgewählten Beurteilungspunkte „höchster Risiken“ bzgl. Luftschadstoffimmissionen und -depositionen. Für diese Standorte ist durchgängig davon auszugehen, dass hier sowohl die vorhabenbezogene Zusatzbelastung als auch die Gesamtzusatzbelastung bei allen relevanten Luftschadstoffen die maßgeblichen Irrelevanzwerte bzgl. Konzentration und

Deposition sicher unterschreitet.

Mithin ist festzustellen, dass die von der Anlage ausgehenden maximalen Immissions-Jahres-Zusatzbelastungen an den maßgebliche Immissionsorten (sowohl: Konzentration als auch Deposition) irrelevant im Sinne der TA Luft sind. Die maximalen Immissions-Jahres-Zusatzbelastungen (IJZMax) liegen dort bei allen Parametern deutlich unterhalb der Irrelevanzkriterien der TA Luft. Der Schutz der menschlichen Gesundheit ist sichergestellt.

Gleiches gilt hinsichtlich der (Fein)Staubimmissionen und -depositionen.

Der Schutz des Menschen vor erheblichen Belästigungen oder erheblichen Nachteilen ist sichergestellt.

Die vom geplanten Vorhaben ausgehenden Emissionen bzw. Immissionen im Hinblick auf relevante Luftschadstoffe und Staub sind – selbst unter konservativem Blickwinkel – insgesamt so gering, dass von diesen keine erheblichen nachteiligen Beeinträchtigungen der menschlichen Gesundheit oder Belästigungen des Menschen resultieren können.

(Vor dem Hintergrund dieser sehr geringen – nahezu durchgängig irrelevanten – Luftschadstoffkonzentrationen (inkl. Staub) wird im Folgenden darauf verzichtet, einen separaten Einfluss des Vorhabens auf das Schutzgut „Luft und Klima“ zu untersuchen und zu bewerten. Bei derart geringen Luftschadstoffkonzentrationen ist ein vorhabenbedingter Einfluss auf dieses Schutzgut tatsächlich sicher und von vornherein auszuschließen.)

(Geruch)

Mit potentiell beeinträchtigenden Geruchsmissionen im Umfeld des geplanten Anlagenstandortes ist allenfalls in der Betriebsphase zu rechnen.

Bezüglich potentiell zu erwartenden Geruchsemissionen und -immissionen sind die Regelungen des BImSchG zum Schutz vor erheblichen Belästigungen mit ihren Konkretisierungen gem. Geruchsmissionsrichtlinie (GIRL) zu beachten: Eine Geruchsmission ist zu beurteilen, wenn sie ihrer Herkunft nach erkennbar, d.h. abgrenzbar gegenüber Gerüchen aus dem Kraftfahrzeugverkehr, dem Hausbrandbereich, der Vegetation, landwirtschaftlichen Düngemaßnahmen oder Vergleichbarem ist. Sie ist i.d.R. als erhebliche Belästigung zu werten, wenn die Gesamtbelastung die Immissionswerte nach Nr. 3.1 GIRL überschreitet, die – differenziert nach der Schutzbedürftigkeit der Nutzungen am Immissionsort - relative Häufigkeiten der Geruchsstunden fixiert (etwa: Wohn-/Mischgebiete: 10% der Jahresstunden, Gewerbe-/Industriegebiete: 15% der Jahresstunden). Maßgeblich ist die Gesamtgeruchsbelastung am Immissionsort, d.h. die Summe aus vorhabenbezogener Zusatzbelastung und vorhandener Vorbelastung. Auf eine separate Vorbelastungsermittlung kann nach den Bestimmungen der GIRL verzichtet werden, wenn die zu erwartende Zusatzbelastung nicht mehr als 2% der Jahresstunden beträgt (Irrelevanzkriterium).

Zur Prognose der von dem zur Genehmigung gestellten Vorhaben ausgehenden Geruchsmissionen an den relevanten Immissionsorten im Umfeld des Vorhabenstandorts wurde durch ein Fachbüro ein Gutachten erstellt, in dem mittels Ausbreitungsrechnung unter Verwendung der gebietsrelevante meteorologischen Daten die künftigen

Geruchswahrnehmungen im Beurteilungsgebiet berechnet werden (GfBU, Juli 2020). Für die zur Ermittlung der Kenngröße „Zusatzbelastung“ anzustellende Ausbreitungsrechnung kam – entsprechend Nr. 4.5 GIRL – das Referenzmodell AUSTAL2000/AUSTAL2000G (Vers. 2.6.11) zur Anwendung.

Als maßgebliche Geruchsquellen im späteren Anlagenbetrieb wurden die Bunkeranlage mit Annahme der Brennstoffe (Abfälle, Klärschlämme), die Verbrennungsabluft sowie die Fahrzeugverkehre (An- und Abfahrt der Abfall-/Klärschlammtransporte) angesetzt. In die Berechnungen wurden hier Geruchskonzentrationswerte in Anlehnung an die Geruchsgutachten zur Bestandsanlage (nämlich: Bunkerabluft (diffus): 200 GE/m³; Verbrennungsabgase (gefasst): 500 GE/m³, LKW-Abfalltransport: 20 GE/LKW*m Fahrstrecke) eingestellt. Dabei dürfte insbesondere die angenommene Geruchsstoffkonzentration im – gereinigten – Abgas eine konservative Überschätzung darstellen. Nach Ausbrand der eingesetzten Abfälle und umfassender Abgasreinigung ist praktisch keine hieraus resultierende Geruchsimmission zu erwarten, die sich tatsächlich von den üblichen Eindrücken einer normalen Hausfeuerung unterscheidet.

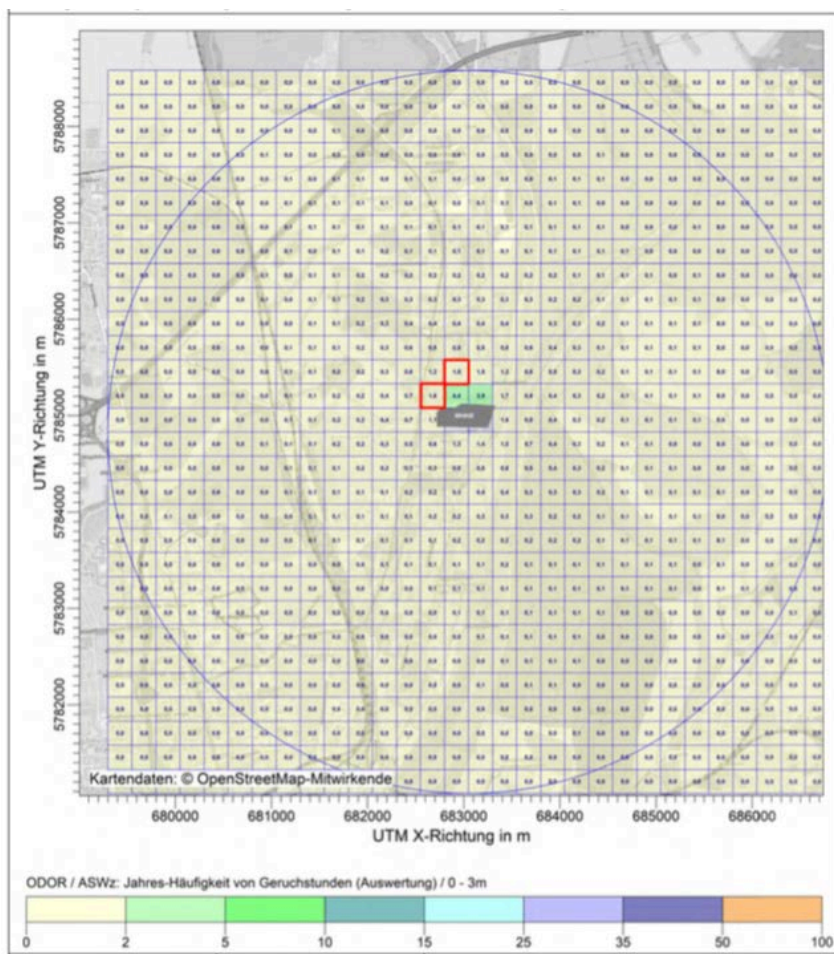
In die Berechnung einer (Gesamt)Zusatzbelastung flossen zudem die Emissionswerte für die Bestandsanlage mit den Ansätzen gem. vorlaufender Prognosen (Konzentrationswerte wie oben) ein.

Konservativ wurden alle Quellen mit Betriebszeiten von 8.760 h/a in die Ausbreitungsrechnung eingestellt.

Diese Berechnung erfolgte für einen Beurteilungsgebiet im Radius von 2.250 m um den geplanten Anlagenstandort. (Der graphischen Darstellung zum Berechnungsergebnis ist zu entnehmen, dass das Beurteilungsgebiet damit jedenfalls einen Zuschnitt aufweist, bei dem die Immissionsorte max. Geruchsbeaufschlagung mit umfasst sind.) Erhebliche Auswirkungen über die Grenzen des angegebenen Gebietes hinaus können daher ausgeschlossen werden. Belastungsintensitäten außerhalb des Beurteilungsgebietes können maximal die an den Grenzen vorliegenden Werte annehmen. So ist z.B. bei der Irrelevanz der Auswirkungen an der Grenze auch von einer Irrelevanz außerhalb des Beurteilungsgebietes liegender Orte auszugehen.

Die angestellte Ausbreitungsrechnung ergibt folgendes Bild:

Tabelle 16: Geruchszusatzbelastung (Gesamtzusatzbelastung) - gem. Anh. 5 GfBU-Gutachten



Nach dem Ergebnis der gutachterlich vorgenommenen Ausbreitungsrechnung liegt der Wert der max. vorhabenbezogenen Zusatzbelastung an den Beurteilungspunkten bei einer relativen Häufigkeit von 0,000 (oder 0% der Jahresstunden) und damit natürlich unterhalb des o.g. Irrelevanzkriteriums von 0,02 (oder 2% der Jahresstunden). Gleiches gilt für die ermittelte Kennzahl der max. Gesamtzusatzbelastung an den Beurteilungspunkten mit 0,016 (oder 1,6% der Jahresstunden).

Bei ordnungsgemäßem Betrieb der Anlage ist nach den gutachterlich angestellten Untersuchungen davon auszugehen, dass

- die von der Anlage ausgehenden Geruchsemissionen keine schädlichen Umwelteinwirkungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft hervorrufen können und
- hinreichend Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geruchsemissionen dieser Anlage getroffen ist.

Die vom geplanten Vorhaben ausgehenden Emissionen bzw. Immissionen im Hinblick auf relevante Gerüche sind – selbst unter konservativem Blickwinkel - insgesamt so gering, dass von diesen keine erheblichen Belästigungen des Menschen oder gar nachteiligen Beeinträchtigungen der menschlichen Gesundheit resultieren können.

(Schall)

Bauphase

Baulärm besitzt ein hohes Störungspotenzial, v. a. in der Nähe von Wohnnutzungen. Bei Baulärm handelt es sich um einen temporären Wirkfaktor, der in Abhängigkeit der Bauphasen in unterschiedlicher Intensität auftreten kann. Dabei ist selbst bei einem zu unterstellenden Einsatz von modernen und den relevanten technischen Vorschriften entsprechenden Baugeräten und Maschinen mit bis in mittlere Distanzen wahrnehmbare Schallimmissionen zu rechnen.

Gemäß der AVV Baulärm sind Schallimmissionen die auf den Menschen einwirkenden Geräusche, die durch Baumaschinen auf der Baustelle und den Fahrzeugverkehr auf dem Betriebsgelände (Baustelle) hervorgerufen werden. In der AVV Baulärm werden für die Tagzeit (07:00 bis 20:00Uhr) sowie für die Nachtzeit (20:00 bis 07:00 Uhr) Immissionsrichtwerte genannt, die von den Baustellengeräuschen eingehalten werden sollen. Diese Immissionsrichtwerte entsprechen Immissionsrichtwerten der TA Lärm. Bei den in der AVV Baulärm aufgeführten Immissionsrichtwerten handelt es sich allerdings nicht um Grenzwerte, sondern um Orientierungswerte zur Ergreifung von besonderen Schallschutzmaßnahmen. Hiernach sollen Maßnahmen zur Minderung der Geräusche ergriffen werden, wenn der Beurteilungspegel des von Baumaschinen hervorgerufenen Geräusches den Immissionsrichtwert um mehr als 5 dB(A) überschreitet.

Durch die AVV Baulärm werden nur der Betrieb von Baumaschinen und die Bauverfahren geregelt. Der baustellenbedingte Verkehr auf den öffentlichen Straßen ist nicht Gegenstand der AVV Baulärm.

Die für die relevanten Immissionsorte im Umfeld des Vorhabens einzuhaltenden Orientierungswerte gem. AVV sind wie folgt zusammenzufassen:

Tabelle 17: maßgebliche Immissionsorte, Orientierungswerte gem. AVV Baulärm

Immissionsort		Gebietsart	Immissionsrichtwert		Koordinaten (ETRS89)		
Bezeichnung	ID		Tag	Nacht	X	Y	Z
			[dB(A)]	[dB(A)]	[m]	[m]	[m]
Am Deichwall 24	IO1a	MI	60 (90)	45 (65)	32.682.475	5.784.856	50,6
Hohenwarther Straße 11	IO1b	MI	60 (90)	45 (65)	32.682.491	5.784.927	50,1
Scheidebuschstraße 4	IO2a	MI	60 (90)	45 (65)	32.682.453	5.784.651	50,4
Am Deichwall 6	IO2b	MI	60 (90)	45 (65)	32.682.448	5.784.711	50,6

Die Klammerzusätze bei den Tag- und Nachtwerten bezeichnen die höchstzulässigen Pegelwerte für einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen gem. AVV Baulärm bzw. TA Lärm.

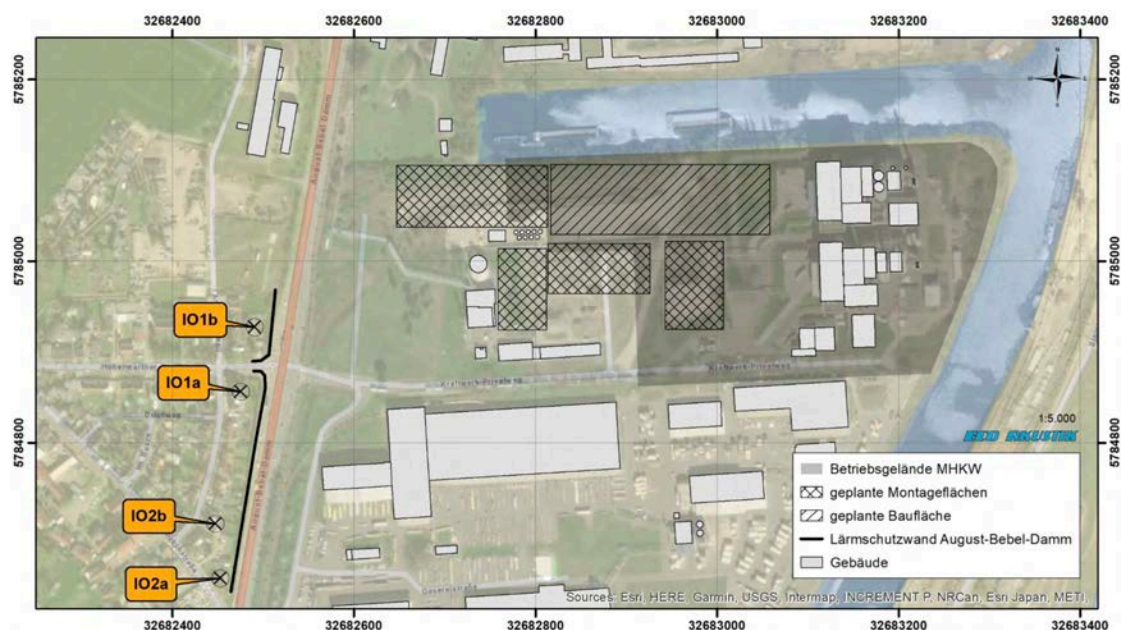


Abbildung 25: Übersichtslageplan mit Kennzeichnung der relevanten Immissionsorte

Im Hinblick auf die vorliegend zu verzeichnenden Einzelfallumstände mit einem relativen Näheverhältnis zwischen geplanten Bauflächen und nächstgelegener schutzwürdiger Bebauung (hier: Wohnnutzung) wurde eine gutachterliche Prognose bzgl. der zu verzeichnenden Beurteilungspegel an den relevanten, repräsentativen Immissionsorten in der Bauphase durchgeführt.

Dabei wurde in Abstimmung mit der Vorhabenträgerin – konservativ – eine vorhabenbedingte Einwirkzeit von 85% der Beurteilungszeiträume angenommen. Zur Ermittlung der in diesen Zeiträumen zu erwartenden Emissionen wurde auf vom ausführenden Planungsbüro übermittelte Informationen zu den einzelnen Bauphasen (relevanter Beurteilungszeitraum Tag/Nacht, Einsatzhäufigkeiten, maschinen- bzw. tätigkeitsbezogene Schallleistungspegel) zurückgegriffen und ergänzend auf Literaturangaben zurückgegriffen. Durch einen Vergleich der bauphasenspezifischen Emissionen in Verbindung mit dem jeweils zu erwartenden LKW-Verkehrsaufkommen wurden repräsentative Bauphasen zur konkreten Untersuchung mittels digitaler akustischer Modelle ausgewählt.

Die Berechnungen der dem Vorhaben zuzurechnenden Schallimmissionen erfolgte im Anschluss entsprechend den Vorgaben der TA Lärm sowie der DIN ISO 9613-2. Die Ermittlung zu den zuzurechnenden Schallimmissionen erfolgte flächendeckend mit einem 10 x 10 m Raster. Aus den abgestrahlten Schallleistungen wurde dabei über eine Ausbreitungsrechnung unter Berücksichtigung von Geometrie, Luftabsorption, Bodendämpfung, Quellhöhe sowie etwaiger Richtwirkung, Abschirmung oder Reflexion der jeweils zu erwartende anteilige Schalldruckpegel an den Immissionsorten errechnet.

Im Ergebnis der Schallausbreitungsberechnung und unter maßgeblicher Berücksichtigung der oben genannten besonderen Schallvermeidungs- bzw. Schallverminderungsmaßnahmen in der Bauphase lassen sich folgende Beurteilungspegel an den Immissionsorten konstatieren:

Tabelle 18: max. Beurteilungspegel (Schall) - Bauphase

Immissionsort		Immissionsrichtwert		Beurteilungspegel inkl. Lästigkeitszuschlag					
				Bauphase A		Bauphase B Herstellung Gründung		Bauphase C	
Bezeichnung	ID	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
Am Deichwall 24	IO1a	60 (90)	45 (65)	58,1	0,0	58,4	0,0	55,3	44,8
Hohenwarther Straße 11	IO1b	60 (90)	45 (65)	58,6	0,0	58,8	0,0	56,5	42,0
Scheidebuschstraße 4	IO2a	60 (90)	45 (65)	45,9	0,0	45,6	0,0	47,6	36,0
Am Deichwall 6	IO2b	60 (90)	45 (65)	52,9	0,0	52,3	0,0	51,9	38,7

Es ist festzuhalten, dass damit selbst in den geräuschintensivsten Bauphasen (teilweise mit umfänglichen Arbeiten auch im Nachtzeitraum – etwa für Fundament- und Hochbauarbeiten mit Gleitschalung) die – um einen „Lästigkeitszuschlag“ von 5 dB(A) erhöhten - Beurteilungspegel an keinem der maßgeblichen Immissionsorte die Immissionsrichtwerte gem. AVV Baulärm überschreiten. Zudem haben die Berechnungen ergeben, dass bei Einhaltung der Pegel gem. Ansatz im akustischen Modell (vgl. Anlage 1 zum Schallgutachten „AVV-Baulärm-Immissionsprognose“, ECO AKUSTIK, 31.07.2020) auch keine einzelnen Geräuschspitzen oberhalb der o.g. Richtwerte zu erwarten sind.

Betriebsphase

Der Betrieb der geplanten MHKW-Anlagenerweiterung „Block 3“ ist mit Geräuschemissionen verbunden, die im Umfeld des Anlagenstandortes zu Geräuschimmissionen führen werden. Zur Beurteilung der aus dem Betrieb resultierenden Geräuschimmissionen im Umfeld des Anlagenstandortes, wurde eine Geräuschimmissionsprognose erstellt (TA Lärm-Immissionsprognose, ECO AKUSTIK 30.07.2020; aktualisiert Okt. 2020).

In dieser wurden auf Grundlage der Schalleistungspegel der schallrelevanten Aggregate der geplanten Anlage (hier v.a.: Kamin, Rückkühlanlage, Abstrahlung des prozessbedingten Halleninnenpegels über die Gebäudehülle) einschließlich der anlagen- und vorhabenbezogenen (Transport)Verkehre eine Ausbreitungsberechnung zur Ermittlung der jeweiligen Beurteilungspegel durchgeführt.

Die im Sinne der TA Lärm maßgeblichen Immissionsorte sind hinsichtlich ihrer Lage und des Schutzanspruchs mit der zuständigen Behörde im Vorfeld abgestimmt worden. Als maßgebliche Immissionsorte werden danach die bereits oben bei der Bauphase aufgeführten (nächstgelegenen) Wohnnutzungen zur Beurteilung herangezogen. Alle anderen schutzbedürftigen Nutzungen – auch innerhalb des faktischen Gewerbe- und Industriegebiets selbst – befinden sich in einem größeren Abstand zum Vorhabenstandort und sind nicht maßgeblich gem. TA Lärm.

Für diese relevanten Immissionsorte wird der bereits oben in Kapitel 4 ausgeführte Schutzanspruch entsprechend behördlicher Festlegung angenommen. Als Bewertungsmaßstab für fehlende nachteilige Umweltauswirkungen des geplanten Änderungsvorhabens ist demnach der Nachweis zu erbringen, dass die im MHKW-Genehmigungsbescheid vom 11.02.2015 festgesetzten anlagenbezogenen Immissionsrichtwertanteile an den maßgeblichen Immissionsorten auch nach der geplanten Anlagenänderung eingehalten werden. Der vom Änderungsvorhaben verursachte bzw. von der künftig

geänderten Gesamtanlage verursachte Beurteilungspegel darf mithin die folgenden Immissionsrichtwertanteile nicht überschreiten:

Tabelle 19: Immissionsrichtwertanteile

Immissionsort	IRW*-Anteil tags [06:00 – 22:00 Uhr] in dB(A)	IRW*-Anteil Nachts [22:00 – 06:00 Uhr] in dB(A)
Magdeburg, Hohenwarther Str. 11 bzw. Am Deichwall 24	45	34
Magdeburg, Scheidebuschstr. 4 bzw. Am Deichwall 6	44	33

* IRW = Immissionsrichtwert

Der Ausbreitungsrechnung wurden detaillierte Schalleistungspegel für die im Betrieb geplanten schallrelevanten Aggregate und Maschinen zugrunde gelegt. Bei Aufstellung derselben innerhalb fester Gebäude wurde den resultierenden Innenpegeln eine angemessene Dämpfung durch die umgebenden Bauteile gegenübergestellt. Soweit für die notwendige Gesamtbetrachtung des geänderten MHKW-Betriebs mit Block 1 bis 3 auch Daten für die Bestandsanlage zu berücksichtigen waren, wurden die entsprechenden Schalleistungs- bzw. Dämpfungswerte den im Zeitpunkt ihrer Genehmigung erstellten Vorgutachten entnommen. Maßgeblich innerhalb der Prognose wurden damit berücksichtigt (je für Block 1 und 2 – Bestand – bzw. 3 – Plan): Schallemissionen des Luftkondensators (URC), des Maschinenhauses und Kopfbaus mit seiner technischen Ausstattung (UMA), des Dampferzeugers (UHA), des Saugzugs, des Kamins, des Abfallbunkers (UEB), des Schaltanlagegebäudes (UBA), der Rauchgasreinigungsanlage (UVC), des Rostaschubunkers (UET), des Pumpenhauses, der Rückkühlanlage, des Notstromaggregats (UBN) – mit wöchentlich 1-stündigem Testbetrieb und des Netztransformators (UAG).

Die bei dieser Prognose berücksichtigten Emissionspegel beruhen auf Gewährleistungszusagen der Zulieferer, Feststellungen zur tatsächlichen Situation der Bestandsanlagen und/oder auf Literaturangaben bzw. einschlägigen Richtlinien. (Detaillierte Zusammenstellung der insoweit im Anlagenbetrieb – jeweils – einzuhaltenden Schalleistungspegel: vgl. TA Lärm-Immissionsprognose ECO AKUSTIK – Anlage 4.)

Zudem wurden die gesamten auftretenden An- und Ablieferungsverkehre im akustischen Modell mit Linienquellen berücksichtigt. Gleiches gilt für den sog. Parkwechselverkehr für an- und abreisende Beschäftigte bei Schichtwechsel.

Für die Situation der dabei besonders relevanten Schallemissionen in Bezug auf LKW-Transportfahrten wurde gem. Angaben/Abschätzungen der Vorhabenträgerin i.W. folgende Situation für den IST- bzw. PLAN-Zustand angesetzt:

Transportvorgang	Bestand (Block 1 und 2)	Erhöhung um ... durch Block 3
Müllanlieferung	max. 105 LKW/Werhtag	max. 93 LKW/Werhtag*
Schlacke-Abtransport	max. 34 LKW/Werhtag	max. 18 LKW/Werhtag**

Abtransport Reststoffe RGR	max. 8 LKW/Werntag	max. 5 LKW/Werntag
Antransport Branntkalk	max. 2 LKW/Werntag	max. 2 LKW/Werntag
Antransport Ammoniakwasser	max. 1 LKW/Werntag	max. 2 LKW/Werntag

* davon: Abfallanlieferung: 81 LKW, Klärschlammanlieferung: 12 LKW

** davon: Rostascheabtransport: 16 LKW, Klärschlammascheabtransport: 2 LKW

Weitere Anlieferungs- bzw. Abtransportprozesse finden nach den Planungen max. mit 1 LKW pro Werktag (bzw. nach Erweiterung um Block 3 mit max. 2 LKW/Werntag statt und spielen mithin keine maßgebliche Rolle. Eine Berücksichtigung in der Ausbreitungsrechnung fand gleichwohl statt.

Alle genannten Transportprozesse finden vornehmlich im Tagzeitraum statt. Insbesondere sind die Bunkeranlagen zur Abfallannahme im Bestand und gem. Planung derart dimensioniert, dass eine hinreichende Bevorratung/Pufferung mit Einsatzstoffen stattfinden kann, um einen durchgängigen Verbrennungsprozess sicher auch bei temporärer Nichtanlieferung (insb.: im Nachtzeitraum sowie an Sonn- und Feiertagen) gewährleisten zu können.

Die Berechnungen der dem Änderungsvorhaben (bzw. dem Anlagenbetrieb im geänderten Zustand) zuzurechnenden Schallimmissionen erfolgte im Anschluss entsprechend den Vorgaben der TA Lärm sowie der DIN ISO 9613-2. Die Ermittlung zu den zuzurechnenden Schallimmissionen erfolgte flächendeckend mit einem 10 x 10 m Raster. Aus den abgestrahlten Schalleistungen wurde dabei über eine Ausbreitungsrechnung unter Berücksichtigung von Geometrie, Luftabsorption, Bodendämpfung, Quellhöhe sowie etwaiger Richtwirkung, Abschirmung oder Reflexion der jeweils zu erwartende anteilige Schalldruckpegel an den Immissionsorten errechnet.

Nach alledem – und insbesondere unter der Maßgabe der Einhaltung der spezifischen Schalleistungspegel gem. Anlage 2 zur Schallimmissionsprognose TA-Lärm der ECO AKUSTIK vom 30.07.2020 bzw. der vollständigen Umsetzung der besonderen Lärminderungsmaßnahmen (Lärminderungsplanung; s.o.) - ist das folgende gutachterliche Prognoseergebnis hinsichtlich der voraussichtlichen, vom künftigen Betrieb der antragskonform geänderten Abfallverwertungsanlage des MHKW hervorgerufenen Schallimmissionen an den relevanten, o.g. Immissionsorten festzuhalten:

Tabelle 20: Beurteilungspegel und IRW-Anteil - Anlagenbetrieb

Immissionsort		Richtwerte		Beurteilungspegel		Überschreitung		
Name	ID	Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)
Am Deichwall 24	IO1a	45	34	39,3	32,4	nein	-5,7	-1,6
Hohenwarther Straße 11	IO1b	45	34	38,4	34,0	nein	-6,6	0,0
Scheidebuschstraße 4	IO2a	44	33	34,6	27,5	nein	-9,4	-5,5
Am Deichwall 6	IO2b	44	33	35,9	28,3	nein	-8,1	-4,7

(Betriebsphase; inkl. Lärminderungsplanung – vgl. Fachgutachten S. 36)

Die beim (geänderten) Gesamtbetrieb der Müllheizkraftwerk Rothensee GmbH zu erwartenden Beurteilungspegel an den maßgeblichen Immissionsorten überschreiten die genehmigten Immissionsrichtwertanteile nicht.

Eine Überschreitung der Immissionsrichtwertanteile durch kurzzeitige Geräuschspitzen um mehr als 30 dB(A) – tags – und/oder 20 dB(A) – nachts – ist bei bestimmungsgemäßem Betrieb der (geänderten) Anlagen nicht zu erwarten.

Maßgebliche Voraussetzung zur Erreichung derartiger (zulässiger) Beurteilungspegel ist die Einhaltung/Umsetzung der o.g. allgemeinen und besonderen Schallvermeidungs- und Schallverminderungsmaßnahmen im Anlagenbetrieb, insbesondere die dort wieder-gegebene besondere Lärminderungsplanung.

Der Abstand des (nächstgelegenen) Immissionsortes von den dem Vorhaben zuzuordnenden Schallquellen beträgt – mindestens – ca. 150 m. Alle anderen Immissionsorte weisen einen größeren Abstand zu den dem Vorhaben zuzuordnenden Schallquellen auf. Für die entfernter liegenden relevanten Immissionsorte lassen sich die – geringeren – Beurteilungspegel den graphischen Darstellungen der schalltechnischen Ausbreitungsrechnung für das Beurteilungsgebiet entnehmen (Isophonenkarten):

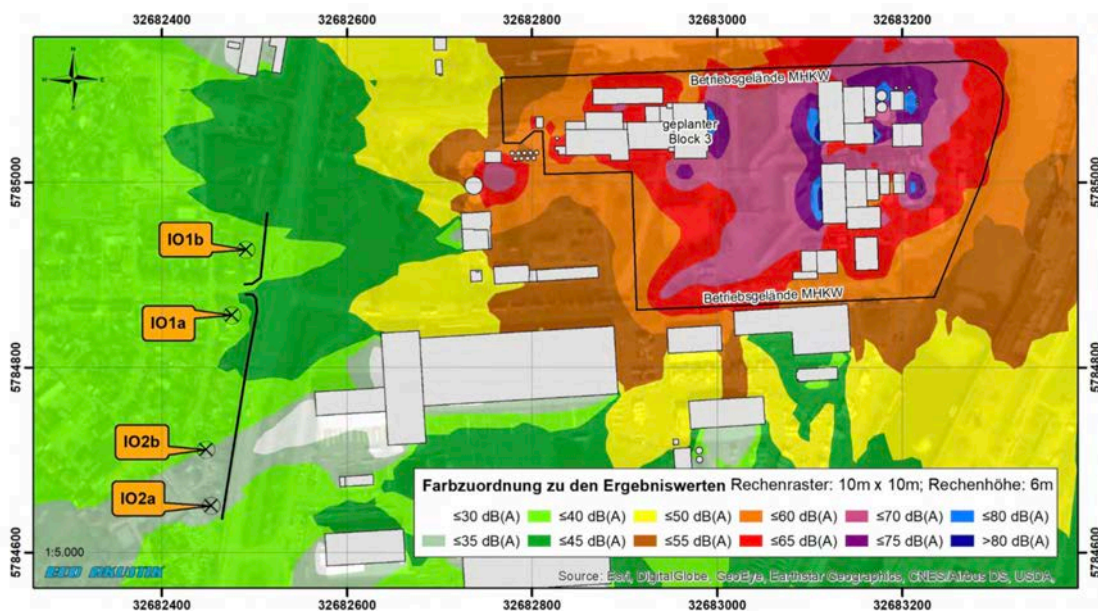


Abbildung 26: Isophonenkarte - geänderter MHKW-Betrieb (inkl. Schallschutzmaßnahmen) - Tagzeitraum

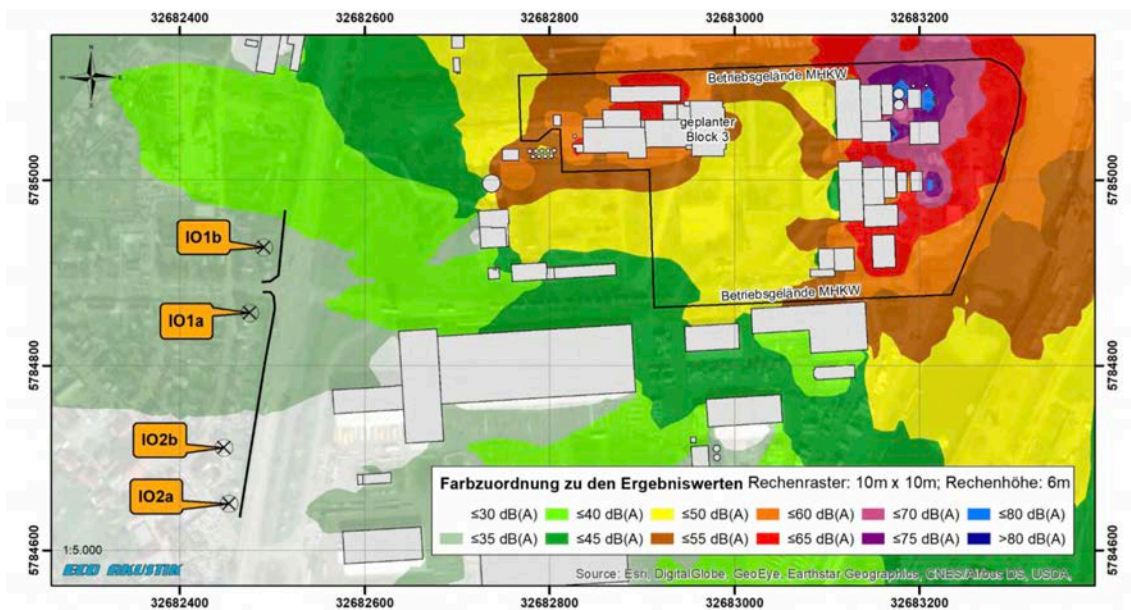


Abbildung 27: Isophonenkarte - geänderter MHKW-Betrieb (inkl. Schallschutzmaßnahmen) - Nachtzeitraum

Gem. TA Lärm Nr. 7.3 und A 1.5 soll die Prognose auch Aussagen zu tieffrequenten Geräuschanteilen (d.h. Geräusche die vorherrschend Energieanteile im Frequenzbereich unter 90 Hz besitzen) treffen, deren Auswirkungen auf die Immissionsorte – so bestehend – auf der Grundlage der DIN 45680 zu bewerten wäre. Schädliche Umwelteinwirkungen können insoweit insbesondere vorliegen, wenn bei deutlich wahrnehmbaren tieffrequenten Geräuschen in schutzbedürftigen Räumen bei geschlossenen Fenstern ein Differenzpegel von mehr als 20 dB festzustellen ist.

Grundsätzlich sind alle dem geplanten Betriebszustand zuzuordnenden Schallquellen – mindestens – entsprechend des aktuellen Standes der Lärminderungstechnik zu errichten und zu betreiben. Bei Einhaltung dieser Vorgabe und unter Berücksichtigung der beim vorliegenden Vorhaben maßgeblichen Schallquellen sind nach Inbetriebnahme des Vorhabens keine tieffrequenten Geräuschanteile i.S.d. TA Lärm Nr. 7.3 zu erwarten. Schädliche Umwelteinwirkungen in Gestalt tieffrequenter Geräusche verursacht durch die geplante Änderung bzw. den antragsgemäß geänderten Anlagenbetrieb des Gesamt-MHKW sind entsprechend der angestellten gutachterlichen Bewertung nicht zu erwarten.

Entsprechend TA Lärm Nr. 7.4 Abs. 2 sind auch die Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf den öffentlichen Verkehrsflächen auszuweisen. Zu untersuchen ist dabei, ob durch das anlagenbedingte Verkehrsaufkommen auf den öffentlichen Straßen eine wahrnehmbare Erhöhung des Verkehrsgeräusches am maßgeblichen Immissionsort um 3 dB(A) oder mehr verursacht wird und dabei die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) erstmals oder weitergehend überschritten werden. Der Beurteilungspegel für den Straßenverkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen ist dabei nach der Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen (RLS 90) zu bemessen. Den gutachterlichen Betrachtungen zu diesem Thema lagen die o.g. – im

Zusammenhang mit den geplanten Vorhaben signifikant ansteigenden – Transportprozesse zur Anlieferung der notwendigen Einsatz-, Hilfs- und Betriebsstoffe bzw. Abtransporte für Abfälle und Restprodukte zugrunde. Unter Berücksichtigung des Fahrwegs für Hin- bzw. Rückfahrt wurden folgende Kfz-Fahrhäufigkeiten bzw. M-Werte (stündliche Verkehrsstärke) und p-Werte (LKW-Anteil) in die Berechnungen eingestellt:

Tabelle 21: Ermittlung M- und p-Werte wg. Verkehrslärmzurechnung

Fahrzeugart	Anzahl Fahrzeuge (siehe Kapitel 5.4.10 und Kapitel 5.5)	
	Tag	Nacht
Lkw	379	0
Pkw	95	12
Summe	474	12
Summe Hin- und Rück	948	24

stündliche Verkehrs- stärke M [Kfz/h]		Lkw-Anteil p [%]	
Tag	Nacht	Tag	Nacht
59,25	3	80	0

Unter Berücksichtigung der konkreten Standortverhältnisse wurde ermittelt, dass die höchsten Beurteilungspegel am Immissionsort 1 erreicht werden und dort 55,6 dB(A) tags bzw. 29,9 dB(A) nachts betragen. Die zuzuordnenden Immissionswerte gem. 16. BImSchV werden damit – bei Weitem – nicht überschritten. Maßnahmen organisatorischer Art i.S.v. TA Lärm Nr. 7.4 sind nicht erforderlich.

(sonstige relevante Emissionen/Immissionen, hier: Licht)

Für die Bau- oder Betriebsphase des hier gegenständlichen Änderungsvorhabens liegen keine Detailplanungen hinsichtlich notwendiger Beleuchtung vor. Sowohl für die Bau- als auch die Betriebsphase ist jedoch mit einer Notwendigkeit derartiger Beleuchtung aus Gründen der Verkehrssicherung, des Arbeitsschutzes und/oder allgemeiner Praktikabilität für notwendige Aktionen im Nachzeitraum bzw. in sonstigen Zeiträumen ohne ausreichend verfügbares natürliches Tageslicht auszugehen.

Die Aufstellung der Beleuchtungseinrichtungen erfolgt entsprechend den Anforderungen für einen reibungslosen Bau- bzw. Betriebsablauf. Üblich sind dabei z.B. Masten mit einer Höhe um 10 m.

Die nächstgelegenen sensiblen Nutzungen in Form einer Wohnnutzung befindet sich in einem Mindestabstand von (nur) ca. 150 m in westlicher Richtung vom Vorhabenstandort. Hier ist in Bezug auf Lichtimmissionen eine erhöhte Vorbelastung und verminderte Sensibilität des Schutzguts zu verzeichnen. Fahrzeugverkehr und übliche Straßenbeleuchtung auf dem dem Vorhabenstandort insoweit vorgelagerten, unmittelbar benachbarten August-Bebel-Damm dürften eine angemessene Beleuchtung der Baustelle bzw. des späteren Betriebsgeländes für Block 3 weitgehend überdecken. Zudem wird die Vorhabenträgerin zur weitgehenden Vermeidung/Verminderung einer Belästigungswirkung der notwendigen künstlichen Beleuchtung gerichtete Lichtquellen installieren, d.h. einen wirksamen Blendschutz einsetzen. Seitliche Abstrahlungen v.a. in westliche und/oder östliche Richtung sollen so vermieden werden.

Unter Berücksichtigung einer gezielten Ausrichtung der notwendigen Beleuchtung sowie unter Berücksichtigung einer abschirmenden Wirkung durch bestehende Gebäude und bauliche Anlagen bzw. (eingeschränkt) vorhandene Vegetation ist davon auszugehen,

dass es im Bereich von sensiblen Nutzungen des Menschen allenfalls zu nur geringfügigen, vom Vorhaben verursachten Lichtimmissionen und daraus resultierenden Beeinträchtigungen/Belästigungen (etwa: Blendwirkung, Aufhellung) kommen könnte.

Erhebliche nachteilige Beeinträchtigungen bzw. Belästigungen des Menschen durch vom Vorhaben verursachte Lichtimmissionen sind weder in der Bau- noch in der Betriebsphase zu erwarten.

Nach alledem ist festzustellen, dass vom geplanten Vorhaben Block 3 – bzw. vom antragsgemäß geänderten Betrieb eines MHKW Block 1 – 3 – allenfalls nur solche unvermeidbare emissionsseitige Einwirkungen auf das Schutzgut Mensch/menschliche Gesundheit ausgehen werden, die die maßgeblichen gesetzlichen Anforderungen erfüllen, resp. normierte Grenz- und Orientierungswerte sicher und mit ausreichendem Abstand unterschreiten.

Eine relevante Beeinträchtigung oder relevante Belästigung des Schutzguts Mensch und menschliche Gesundheit ist vor diesem Hintergrund sicher auszuschließen.

5.3 Schutzgut Klima

5.3.1 relevante Wirkfaktoren (bau-, anlagen- und betriebsbedingt)

Nach der in Kapitel 3 angestellten Auswirkungsprognose war bereits erkennbar, dass relevante Wirkfaktoren mit hinreichender Gewichtigkeit für einen Einfluss auf das Schutzgut Klima in Bezug auf das geplante Vorhaben nur ganz untergeordnet gegeben sind. Dies gilt auch im Hinblick auf die mit dem Vorhaben verbundene Flächeninanspruchnahme bzw. den zu errichtenden Baukörper.

Das Vorhaben kommt auf Freiflächen innerhalb eines intensiv genutzten Gewerbe- und Industrieareals zur Errichtung. Diese Freiflächen sind aktuell nur ruderal begrünt und erfüllen keine besondere Funktion für das Lokal- oder Regionalklima.

Der zu errichtende Baukörper stellt zwar künftig ein Strömungshindernis für das bodennahe Windfeld dar, indem z.B. die Windgeschwindigkeit verändert wird oder es durch Um- und Überströmung zur Verwirbelungen im Lee kommen wird. Auch werden im Umfeld des künftigen, neuen Baukörpers Schattenwürfe/Verschattungen hervorgerufen die Einfluss auf die Temperatur und Verdunstung in diesem Bereich nehmen können.

Diese durch die künftige bloße Erweiterung im Gebäudebestand vor Ort verursachten Veränderungen werden aber auf den bereits gewerblich/industriell genutzten Standort bzw. dessen Nahbereich keinen relevanten Einfluss haben. Bereits nach wenigen Dutzend Metern sind jegliche denkbaren Effekte auszuschließen.

5.3.2 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Vor dem Hintergrund der fehlenden Schutzgutrelevanz sind auch keine spezifisch klima-bezogenen Vermeide- oder Verminderungsmaßnahmen geplant.

5.3.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Klima – Bewertung und Zusammenfassung

Zusammenfassend betrachtet resultieren selbst im Bereich des Vorhabenstandortes keine relevanten Veränderungen der lokalklimatischen Situation durch die baulichen

Anlagen im Vergleich zur derzeitigen Ausprägung des Standortes. In Anbetracht der Art der geplanten Nutzung unter Berücksichtigung der Umfeldsituation sind die beschriebenen Wirkungen auf das Schutzgut Klima bzw. die lokalklimatische Situation als nur geringfügige Beeinträchtigung zu bewerten.

Im Fernbereich sind generell keine vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten.

5.4 Schutzgut Luft

5.4.1 relevante Wirkfaktoren (bau-, anlagen- und betriebsbedingt)

Das Schutzgut kann potentiell durch die in der Bauphase und in der Betriebsphase des Vorhabens gegebenen Emissionen an Luftschadstoffe und/oder Stäuben beeinträchtigt werden. Diese resultieren in der Bauphase aus den Betrieb notwendiger Baumaschinen und Baufahrzeuge bzw. aus entsprechenden Bauaktionen. Im Betrieb werden insbesondere durch die unvermeidbar anfallenden Verbrennungsabgase entsprechende Wirkungen hervorgerufen.

5.4.2 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Die umfänglich seitens der Vorhabenträgerin geplanten Vermeide- und Verminderungsmaßnahmen zur Reduzierung des Emissionsverhaltens des Vorhabens – gerade hinsichtlich Luftschadstoffe und Stäube – wird zur Vermeidung einer Wiederholung auf die detaillierten Darstellungen oben zum Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit verwiesen.

Primär für das hier zu betrachtende Schutzgut sei klarstellend noch einmal darauf verwiesen, dass durch die Nutzung moderner Anlagentechnik in jedem Fall eine durchgängige und dauerhafte Einhaltung aller Emissionsbegrenzungen gem. 17. BImSchV gewährleistet ist. Die Festsetzungen dieser Immissionsschutzverordnung mit u.a.:

Tabelle 22: Emissionsgrenzwerte nach 17. BImSchV (Auswahl)

Schadstoff	Maximalkonzentrationen (in mg/m ³)	
	Tagesmittelwert (TMW)	Halbstundenmittelwert (HMW)
HCl	10	60
HF	1	4
SO _x (als SO ₂)	50	200
NO _x (als NO ₂)	200	400
FA (Gesamtstaub)	10	30
CO	50	100
Hg	0,03	0,5

bezogen auf das trockene Rauchgas im Normzustand bei einem Bezugssauerstoffgehalt von 11 Vol.-% O₂ wurden unter dem Blickwinkel einer angemessenen Vorsorge gegen schädliche Auswirkungen getroffen.

5.4.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Luft – Bewertung und Zusammenfassung

Die Dimension der tatsächlich vom Vorhaben (Bau- bzw. Betriebsphase) ausgehenden

Luftschadstoff- und Staubemissionen (Konzentrationen bzw. Depositionen) wurde weiter oben beim Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit umfassend dargestellt. Auf die diesbezüglich erstellte gutachterliche Prognose (GfBU, Juli 2020 – aktualisiert Feb. 2021) in Kapitel 4 des Änderungsgenehmigungsantrags wird ergänzend verwiesen.

Die mit dem Betrieb des MHKW verbundenen maximalen Immissions-Jahres-Zusatzbelastungen (IJZMax) sind in Bezug auf gasförmige Luftschadstoffe sämtlich als irrelevant im Sinne der TA Luft einzustufen.

Entsprechend der getroffenen Feststellungen sind die maximalen Immissions-Jahres-Zusatzbelastungen – inkl. (Fein)Staub und einschließlich der Inhaltsstoffe im (Fein)Staub – ganz überwiegend als irrelevant im Sinne der TA Luft einzustufen. Dies gilt durchgängig für die Betrachtung lediglich der von der geplanten Anlage Block 3 selbst ausgehenden Zusatzbelastung. Lediglich bei ergänzender Betrachtung der maximalen Gesamtzusatzbelastungen (Bezug: geändertes MHKW gesamt – Block 1 – 3) sind für einzelne Parameter Überschreitungen der Irrelevanzwerte festzustellen.

Die Betrachtung der Gesamtbelastung (Vorbelastung + Zusatzbelastung) zeigt jedoch, dass auch in diesem Fällen der maßgebliche Beurteilungswert durch die Gesamtbelastung sicher eingehalten bzw. deutlich unterschritten wird. Aus diesem Grund sind erhebliche nachteilige Beeinträchtigungen des Schutzgutes Luft sowie der in Wechselwirkung stehenden Schutzgüter durch vom Vorhaben künftig unvermeidbar emittierten Luftschadstoffen inkl. (Fein)Staub und seiner Inhaltsstoffe nicht zu erwarten.

Die maximalen Zusatzbelastungen in Form von Luftschadstoffdepositionen und Staubniederschlag (einschließlich der im Staubniederschlag enthaltenen Inhaltsstoffe) sind ebenfalls überwiegend als irrelevant einzustufen. Wiederum sind Überschreitungen der rechtlich normierten Irrelevanzgrenzen nur für Einzelparameter und nur dann zu verzeichnen, wenn die Gesamtzusatzbelastung in den Blick genommen wird. Bei dem danach anzustellenden Vergleich zwischen Gesamtbelastung und den relevanten Beurteilungswerten ist dann jedoch ebenfalls eine durchgängige und deutliche Unterschreitung der maßgeblichen Immissionswerte bei allen Parametern festzustellen.

Im Ergebnis ist somit festzustellen, dass die mit dem Betrieb des geplanten Block 3 verbundenen maximalen Immissions-Jahres-Zusatzbelastungen bei sämtlichen untersuchten Luftschadstoffen (inkl. Staub und Staubinhaltsstoffe) als unerheblich einzustufen sind. Die Zusatzbelastungen sind aufgrund ihrer Irrelevanz bzw. der deutlichen Unterschreitung der jeweiligen Beurteilungswerte in der Gesamtbelastung insgesamt nur als geringfügige Beeinträchtigung des Schutzgutes Luft zu bewerten.

Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut sind entsprechend sowohl für den Standort selbst als auch für den Nah- und Fernbereich als nicht relevant bis allenfalls gering einzustufen. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes ist bei Einhaltung der Emissionsgrenzwerte der 17. BImSchV und daraus resultierender irrelevanter Immissionszusatzbelastung oder beurteilungswertunterschreitender Immissionsgesamtbelastung nicht erkennbar.

5.5 Schutzgut Boden und Fläche

5.5.1 relevante Wirkfaktoren (bau-, anlagen- und betriebsbedingt)

Das Schutzgut Boden ist ein Teil des Ökosystems und bildet zusammen mit der bodennahen Luftschicht den Lebensraum für die Lebensgemeinschaft aus Pflanzen, Tieren und Mikroorganismen. Neben dieser natürlichen/biologischen Funktionen erfüllt der Boden auch Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sowie für Bodennutzungen.

Als vom Vorhaben ausgehende potentielle und relevante Einflussfaktoren kommen gem. oben angestellten Erwägungen in Betracht:

Baubedingte/Anlagenbedingte Wirkfaktoren mit

- Flächeninanspruchnahme/Flächenversiegelung (temporär und/oder dauerhaft)
- Bodenaushub/Bodenabtrag/Bodenauftrag und
- Staubemissionen.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren mit

- Emissionen von Luftschadstoffen und Staub (Depositionen)

Zu Letzterem ist anzumerken, dass für das hier betrachtete Schutzgut primär die mit dem Vorhaben verbundenen Schadstoffdepositionen – und insb. der Schwermetalldepositionen – beurteilungsrelevant sind. Die Immission von gasförmigen Luftschadstoffen und (Fein)Staub sind für das Schutzgut Boden und Fläche nicht relevant, da hieraus keine direkten Einwirkungen auf Böden resultieren. Gasförmige Luftschadstoffemissionen können zwar auch zu Stickstoff- und Säuredepositionen führen, die auf Böden im Umfeld der geplanten Anlage einwirken und zu einer Veränderung der Standortbedingungen führen können. Diese Depositionen werden allerdings rezeptorseitig beurteilt und daher beim Schutzgut Pflanzen und Tiere dargestellt und bewertet.

Als Maßstäbe für die Beurteilung von potenziellen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden gelten insbesondere:

- Flächengröße von Versiegelungen in Abhängigkeit der betroffenen Bodentypen;
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG);
- Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV);
- Bodenfunktion als Lebensgrundlage/Lebensraum für Menschen, Pflanzen und Tiere;
- Bodenfunktion als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium bei stofflichen Einwirkungen;
- Nutzungsweise des Bodens (z.B.: Landwirtschaft, Erholungsnutzung);
- Archivfunktion der Kultur- und Landesgeschichte.

5.5.2 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Nachfolgend werden die vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von bau-, anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen zusammengestellt. Diese Maßnahmen werden bei der Beurteilung der zu erwartenden Auswirkungen auf das Schutzgut Boden und Fläche berücksichtigt:

- Sicherstellung einer ordnungsgemäßen Lagerung und eines ordnungsgemäßen Umgangs mit Bau- und Einsatzstoffen. Zum Einsatz kommen nur bauartzugelassene Baumaschinen. Diese werden regelmäßigen Sichtkontrollen unterzogen, um z. B. Leckagen oder Ölverluste frühzeitig zu erkennen und zu beseitigen. Der sichere Umgang mit wasser- bzw. umweltgefährdenden Stoffen wird durch ein geeignetes Baustellenmanagement sichergestellt.
- Die baubedingte Flächeninanspruchnahme für die Lagerung von Bau- und Einsatzstoffen sowie von Arbeitsmaschinen umfasst anthropogen beeinflusste Böden. Vermeidung von Bodeneingriffen, Lagertätigkeiten auf unversiegelten Böden außerhalb der Baustelle.
- Wiederverwendung von Bodenabträgen und -aushub vor Ort, soweit eine Wiederverwendung bzw. ein Wiedereinbau möglich ist. Sofern ein Wiedereinbau nicht möglich ist, erfolgt eine externe fachgerechte Wiederverwendung des Bodenmaterials.
- Einsatz geeigneter, z. B. schall- und erschütterungsgedämpfter Baumaschinen zur Minimierung von Bodensetzungen und Einwirkungen auf die Bodenfauna.
- Reinigung von Fahrt- und Verkehrswegen in regelmäßigen Abständen bzw. nach Bedarf, v. a. während länger anhaltender Trockenwetterperioden zur Vermeidung/Verminderung von Staubabwehungen.
- Gewährleistung einer ordnungsgemäßen Beseitigung oder Verwertung der anfallenden Baustellenabfälle. Die Lagerung solcher Abfälle erfolgt auf dichten Böden oder in entsprechend für diese Abfälle zugelassen Behältnissen. Die externe Beseitigung oder Wiederverwendung erfolgt durch fachkundige Unternehmen bzw. die Bauunternehmer.
- Bei Baumaßnahmen sind bei dem Auffinden von Auffüllungen sowie von geruch- und farbauffälligem Bodenaushub in Abstimmung mit der zuständigen Bodenschutzbehörde – LAU - geeignete Maßnahmen zu ergreifen (separate Lagerung, gutachterliche Beprobung und Analyse, ggf. Entsorgung).

5.5.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden und Fläche – Bewertung und Zusammenfassung

Der Wirkfaktor „Flächeninanspruchnahme/-versiegelungen“ ist bereits mit Beginn der Bauphase anzusetzen, die die Herrichtung der Vorhabenfläche (Bodenab- und Bodenaufträge), Fundamentierungen und andere Gründungen/Versiegelungen sowie auch temporäre Baustelleneinrichtungsflächen (z.B. zur Lagerung von Baumaterialien, Bewegungsflächen, Montageflächen, „Containerdorf“) umfasst.

Die aus den Bautätigkeiten resultierenden Einwirkungen auf das Schutzgut Boden sind auf den Vorhabenstandort beschränkt. Dabei ist der derzeitige Zustand des Bodens zu berücksichtigen sowie der hiermit verbundene Flächenverbrauch.

Diesbezüglich ist festzuhalten, dass das Vorhaben auf einer bisherigen Freifläche innerhalb eines (faktischen) Industriegebiets geplant ist. Das Vorhaben führt insoweit lediglich zu einer Intensivierung der am Standort üblichen Bodennutzung. Demnach kann davon ausgegangen werden, dass durch die neue Bebauung nur Böden versiegelt werden, die derzeit keine hohe Wertigkeit in Bezug auf ihre Bodenfunktionen aufweisen.

Die erforderliche, dauerhaft zu überbauende/zu versiegelnde Grundfläche der Anlage umfasst nach derzeitigen Planungen ca. 9.000 m² für Gebäude und die Aufstellung anderer ortsfester Anlagen. Hinzu treten Versiegelungen im Umfang von ca. 12.000 m² für notwendige, begleitende Infrastrukturen (Straßen, Wege, Plätze).

Dies führt dazu, dass die Eingriffe in den Boden nicht als erhebliche nachteilige Beeinträchtigung zu bewerten sind. Zwar gehen die natürlichen Bodenfunktionen im Eingriffsbereich vollständig verloren, dies betrifft aber nur Flächen im – verhältnismäßig – geringen Umfang von ca. 2,1 ha, bei ohnehin nur eingeschränkter Bodenfunktionalität aufgrund starker industrieller Überprägung des Standorts.

Bodenaushub und Bodenabtrag findet v. a. in dem Bereich der zukünftig versiegelten Flächen statt. Die Eingriffe gehen mit der Flächeninanspruchnahme einher. Auf die vorstehenden Ausführungen wird insoweit verwiesen.

Auszuhebende Bodenmengen werden durch das werkseigene Abfallmanagement überwacht und – bei fehlendem Bedarf oder Eignung für einen Wiedereinbau – einer fachgerechten Verwertung bzw. Entsorgung zugeführt.

Bodenumlagerungen finden auch in Bereichen statt, die nach Abschluss der Bauarbeiten am bzw. Inbetriebnahme von Block 3 wieder als unversiegelte Ruderalflächen/Grünflächen im unmittelbaren Nahbereich zum Baukörper wieder etabliert werden sollen. Damit diese Flächen nach Beendigung der Baumaßnahmen wieder ihre Funktionen im Naturhaushalt erfüllen können, werden einzelne bodenschutzfachliche Maßnahmen vorgesehen:

- Erhaltung, Sicherung und Wiederherstellung nur temporär genutzter Böden (z.B. Lager-, Arbeits- und Bewegungsflächen);
- Beseitigung von Beeinträchtigungen von Böden, welche durch physikalische Auswirkungen des Bauprozesses hervorgerufen wurden (v.a.: Verdichtung);
- gezielte oder sukzessive natürliche Begrünung der Freiflächen im direkten Umfeld von Block nach Errichtung und Inbetriebnahme.

Im Hinblick auf die ökologischen Funktionen des Bodens (v. a. als Lebensraum, Puffer- sowie Speicher- und Filtermedium für Schadstoffe) sind v. a. auch über einen längeren Zeitraum erfolgende (Schad)Stoffeinträge von Bedeutung.

Grundsätzlich ist für alle Böden die Forderung zu stellen, dass die über den Luftpfad eingetragenen Spurenstoffe das bodeneigene Schadstofffilter- und -puffervermögen auch unter regionalem Blickwinkel nicht überlasten dürfen und die multifunktionale Nutzbarkeit der Böden erhalten bleiben muss.

In der Bauphase können Staubemissionen in Form aufgewirbelten Erd-/Bodenmaterials bei in den Boden eingreifenden Baumaßnahmen bzw. aus Lagerungs- und Umschlagprozessen auftreten. Des Weiteren werden Staubemissionen durch die eingesetzten Transportfahrzeuge und Baumaschinen verursacht.

Nach derzeitigem Kenntnisstand weisen die anstehenden Böden keine Bodenbelastungen auf, so dass nicht von einer diesbezüglichen Schadstoffverfrachtung auszugehen ist. Zudem handelt es sich vorwiegend um nur bodennahe Staubemissionen, die nur eine geringe Reichweite aufweisen und auf den direkten Vorhabenstandort und den

Nahbereich beschränkt bleiben. Zur Minimierung sind umfassende Maßnahmen vorgesehen, so dass im Ergebnis nicht von relevanten Einwirkungen durch Stäube im Umfeld auszugehen ist. Die baubedingten Luftschadstoffemissionen sind ebenfalls nur ein temporärer Wirkfaktor mit einer auf den Vorhabenstandort begrenzten Reichweite aufgrund bodennaher Ausbreitung. Im Vergleich zu den Fahrzeugverkehren auf den benachbarten öffentlichen Straßen ist der baubedingte Verkehr insoweit vernachlässigbar.

Im Betrieb der Anlage emittierte Luftschadstoffe (und Staubinhaltsstoffe) können sich durch Deposition in Böden im Umfeld der Emissionsquelle anreichern. Solche länger andauernden Schadstoffanreicherungen können potentiell das Bodenleben und über Wechselwirkungen auch die Gesundheit von Menschen, Tieren und Pflanzen beeinträchtigen. Insbesondere können Schwermetalle toxische Wirkungen bei Organismen hervorrufen.

Die im Betrieb des Vorhabens freigesetzten Emissionen von Luftschadstoffen (zzgl. Staub) sind nach den gutachterlichen Feststellungen und Ausbreitungsrechnungen (s.o. beim Schutzgut „Mensch/menschliche Gesundheit“ bzw. „Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt“) allerdings aufgrund der durchgängig nur geringfügigen Konzentrationen nicht geeignet beim Schutzgut Boden nachteilige Auswirkungen hervorzurufen. Als Beurteilungsmaßstab können Orientierungswerte der UVP-VwV bzw. der BBodSchV herangezogen werden. Durch ein Vorhaben verursachte (prognostische) Zusatzbelastung ist demnach v.a. dann unbeachtlich, wenn diese weniger als 2% des jeweiligen Orientierungswerts ausmachen. Gegenübergestellt wird die rechnerisch ermittelte Deposition für eine 30-jährige Betriebsdauer.

Die aufgrund der prognostizierten Depositionswerte (vgl. oben: Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit) rechnerisch ermittelbare 30-Jahresdeposition erreicht diese Schwelle bei weitem nicht. Das lässt sich auch und gerade für diejenigen Schadstoffe zeigen, deren Deposition – am Beurteilungspunkt 3 und bei Berücksichtigung der Gesamtzusatzbelastung – den Irrelevanzwert gem. TA Luft überschreitet:

Tabelle 23: Akkumulationsberechnung

Schadstoff	Orientierungswert UVP-VwV BBodSchV* (mg/kg)	bzw.	30-jährige Deposition (mg/kg)**	% vom Orientierungswert
Arsen (As)	25,0		0,0256	0,10
Cadmium (Cd)	1,5		0,0149	0,99
Nickel (Ni)	50,0		0,0256	0,05
Quecksilber (Hg)	1,0		0,0013	0,13
Thallium (Tl)	1,0		0,0073	0,73
	(µg/kg)			
Dioxine/Furane	0,00005		_-***	_-***

* je: kleinster Orientierungswert

** Bodentiefe: 30 cm; mittlere Bodendichte von 1.300 kg/m³; Konservative Berechnung ohne Abwehung, Auswaschung, Zersetzung etc.

*** Der Depositionswert lag hier im Maximum bei 1,71 pg/m²*d bzw. 0,00000171 µg/m²*d. Die daraus resultierenden Rechenwert für die 30-Jahresdeposition und das prozentuale Verhältnis zum Orientierungswert liegt daher bei praktisch „0“.

Eine Einhaltung der vorgenannten „2%-Schwelle“ gilt i.Ü. (erst recht) für alle Schadstoffdepositionen die nach den oben genannten gutachterlichen Feststellungen bereits das jeweilige Irrelevanzkriterium der TA Luft sicher unterschreiten.

Es werden nach Art und/oder Menge keine Stoffe emittiert, die sich im Boden in Schutzgut schädigender Weise anreichern könnten und die so zu einer Beeinträchtigung von bestehenden Standortbedingungen führen könnten.

Es sind keine Baumaßnahmen bzw. Bodenbewegungen vorgesehen, welche Altlasten beeinträchtigte Flächen berühren. Die Altlasten(verdachts)flächen aus dem Boden- und Altlastenkataster befinden sich außerhalb der von den Änderungsmaßnahmen betroffenen Flächen.

Es sind keine Hinweise ersichtlich, dass mit die Realisierung des geplanten Vorhabens erhebliche nachteilige Auswirkungen (Beeinträchtigung oder Belästigungen) auf das Schutzgut Fläche und Boden verbunden sein könnten.

Zusammenfassend betrachtet tangiert das Vorhaben lediglich geringer wertige und eher naturferne Böden und führt aus übergeordneter, naturräumlicher Perspektive nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen.

5.6 Schutzgut Wasser

5.6.1 relevante Wirkfaktoren (bau-, anlagen- und betriebsbedingt)

Das Schutzgut Wasser (als: Oberflächengewässer und Grundwasser) ist ein wesentlicher Bestandteil des Naturhaushalts und zugleich ein bedeutsames Element für den Menschen u.a. im Hinblick auf die Trinkwasserversorgung. Im Naturhaushalt ist seine Bedeutung essentiell für den Wasserhaushalt einer Region und damit ein prägendes Element der vorherrschenden Lebensraumbedingungen für Tiere und Pflanzen. Der Schutz des Wassers hinsichtlich seiner verfügbaren Menge bzw. vor Verunreinigung ist somit von einer ganz wesentlichen Bedeutung für den Erhalt und die Entwicklung des gesamten Naturhaushalts.

In der Bauphase werden Emissionen von Luftschadstoffen und Stäuben hervorgerufen. Unter Berücksichtigung der umfänglichen Minimierungsmaßnahmen und der bereits angestellten Erwägungen zu den (fehlenden) Auswirkungen beim Schutzgut Mensch/menschliche Gesundheit bzw. Boden/Fläche ergeben sich jedoch keine Hinweise darauf, dass diese Emissionen erheblich nachteilige Auswirkungen auf das Grundwasser oder die Elbe als (einziges) Oberflächenwasser (hier: Fließgewässer) im Untersuchungsraum hat. Eine weitergehende Beurteilung ist daher nicht erforderlich.

Gleiches gilt für die in der Betriebsphase des Vorhabens emittierte Luftschadstoffe und Stäube. Dieser Wirkpfad wurde detailliert unter naturschutzfachlichen Gesichtspunkten betrachtet und im UVP-Bericht beim Schutzgut „Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt“ aufgegriffen. Die insoweit vorgenommenen Bewertungen sind hinreichend konservativ. Eine darüber hinausgehende Prüfung ist nicht erforderlich.

Das Vorhaben ist zudem mit einer signifikanten Flächen(neu)versiegelung verbunden, die zumindest für die Aufstandsfläche des eigentlichen Bauwerks zzgl. notwendiger Infrastrukturen auch von Dauer ist. Hierdurch könnten Auswirkungen auf die Neubildung bzw. den mengenmäßigen Zustand des Grundwassers begründet sein.

Als Maßstäbe für die Beurteilung von potenziellen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser gelten insbesondere:

- Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) und Wasserhaushaltsgesetz (WHG) – ergänzend: Wassergesetz Sachsen-Anhalt als Landesrecht;
- Verordnung zum Schutz des Grundwassers (Grundwasserverordnung – GrwV);
- Empfindlichkeit der Wasserkörper im Anlagenumfeld gegenüber Veränderungen des mengenmäßigen Zustands bzw. gegenüber Verschlechterungen des ökologischen und/oder chemischen Zustands;
- ökologischer und chemischer Zustand von Oberflächengewässern (status quo);
- Bestand und Zustand von aquatischen und terrestrischen Organismen, die in unmittelbarer (z. B. Fische) oder mittelbarer (Nahrungsraum z. B. für Vögel) Abhängigkeit zu Oberflächengewässern stehen.

5.6.2 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Spezielle vorhabenbezogene Vermeidemaßnahmen stellen dar:

- Abwasserfreiheit des Anlagenbetriebs (mit Ausnahme unvermeidlicher sanitärer Abwässer);
- Minimierung des Wasserverbrauchs durch Kreislaufführung und Regenwassernutzung;
- Begrenzung der Versiegelungsflächen (Bauwerke und Infrastrukturen) auf das für das Vorhaben notwendige Maß; Zudem werden zur Errichtung lediglich Flächen genutzt, die innerhalb eines bestehenden Gewerbe- und Industrieareals liegen.

5.6.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser – Bewertung und Zusammenfassung

Die Realisierung des Vorhabens ist mit einer Flächeninanspruchnahme verbunden. Der Verlust der bisherigen Freifläche für die Grundwasserneubildung im Umfang von ca. 2,1 ha und in einem mithin – für industrielle Verhältnisse – eher untergeordneten Umfang ist insgesamt als unerheblich zu beurteilen, weil der Standort aufgrund der Nähe zum Hafenbecken im Norden nur eine ganz eingeschränkte Bedeutung für die Grundwasserneubildung hat. Zudem stehen im weiteren Anlagenumfeld weitläufige Freiflächen zur Grundwasserneubildung zur Verfügung.

Durch die Technologie der geplanten Anlage wird Abwasser weitestgehend vermieden. Sowohl der Naßentascher als auch die Rauchgasreinigungsanlage arbeiten abwasserfrei. Hierdurch werden direkte Eingriffe in das Schutzgut Wasser vermieden. Die sanitären Abwässer werden ordnungsgemäß über die Kanalisation der kommunalen Kläranlage zugeführt. Das im möglichen Brandfall anfallende Löschwasser nehmen die Rückhalteeinrichtungen bis zur Beprobung und Entscheidung über den weiteren Verbleib auf.

Niederschlagswasser von neu geschaffenen Straßen, Plätzen und Dachflächen wird dem Brauchwasserreservoir zugeführt und dient der Speisung des (Brauch)Wasserbedarfs der Anlage.

Es sind keine Hinweise ersichtlich, dass mit die Realisierung des geplanten Vorhabens erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser verbunden sein könnten.

5.7 Schutzgut Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt

5.7.1 relevante Wirkfaktoren (bau-, anlagen- und betriebsbedingt)

Durch die vorhabenbezogene Flächeninanspruchnahme (temporär: Baustelleneinrichtungen; dauerhaft: geplante Gebäude, Anlagen und Infrastrukturen für MHKW-Block 3) sind Pflanzen und die biologische Vielfalt im Rahmen geschützter und/oder anderweit höherwertiger Grünbereiche gem. separater fachgutachterlicher Feststellung tatsächlich nicht betroffen. Im Zuge der Baufeldfreimachung kommt es allenfalls zum Verlust untergeordneter Baum- und Buschstrukturen auf sog. Ruderalflächen.

Auch rechtlich stellt sich das Vorhaben wg. Nutzung von Flächen innerhalb eines intensiv genutzten industriellen Areals nicht als Eingriff in Natur und Landschaft i.S.v. §§ 14 ff BNatSchG dar: Eingriffe in Natur und Landschaft i.S.d. § 14 BNatSchG sind die Veränderung der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.

Jedoch gilt gem. § 18 Abs. 2 BNatSchG die naturschutzfachliche Eingriffsregelung der §§ 14 - 17 nicht für Vorhaben im Innenbereich nach § 34 BauGB.

Entsprechend eines mit Datum vom 16.03.2018 vorliegenden Bescheides der Baubehörde Magdeburg für ein geplantes, zwischenzeitlich aufgegebenes Bauvorhaben auf einer Nachbarfläche zum aktuellen Vorhaben ist der Standort dem unbeplanten Innenbereich gem. § 34 BauGB zuzuordnen (Landeshauptstadt Magdeburg, Az.: 0033/V-B/6322/18). Diese Einschätzung/Einordnung ist wegen nahezu identischer (Tatsachen)Grundlage auf das hier gegenständliche MHKW-Vorhaben übertragbar.

Die Vegetation bzw. die Fauna ist unabhängig von einer rechtlichen Qualifizierung als naturschutzrechtlich relevanter Eingriff im unmittelbaren Standortbereich von einer vorhabenbezogenen (temporären oder dauerhaften) Flächeninanspruchnahme betroffen. Zudem kann es im näheren und weiteren Umfeld der Anlage im Wege der Beaufschlagung mit vom Änderungsvorhaben in der Bau- oder Betriebsphase verursachten Luftschadstoffkonzentrationen oder -depositionen zu Beeinträchtigungen kommen. Gerade nährstoffarme Habitate sind im Hinblick auf Stickstoff- und/oder Säuredepositionen besonders empfindliche Ökosysteme. Ein erhöhter Stickstoff- und/oder Säureeintrag kann u.U. einen negativen Einfluss darstellen, der den Fortbestand des Systems in der aktuell ausgeprägten Form gefährden kann. Der Depositionseintrag in Boden und Vegetation kann durch trockene und durch nasse Deposition erfolgen. Da bei der sog. trockenen Deposition der Niederschlagsanteil vernachlässigt wird, erfolgt üblicherweise – als

konservativer Ansatz – eine Berechnung/Ermittlung als nasse Stickstoff- und/oder Säuredeposition und unter Berücksichtigung von für den jeweiligen Vegetationsstandort resp. Vegetationstyp zutreffenden Niederschlagsintensitäten, Auswaschraten und Depositionsgeschwindigkeiten.

Schließlich kann die vor Ort bzw. im Nahbereich des Vorhabens vorhandene Fauna durch vom Vorhaben in der Bau- oder Betriebsphase verursachte andere Immissionen – namentlich durch Schall- oder Lichtimmissionen – beeinträchtigt werden.

5.7.2 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Auf die weiter oben – insb. beim Schutzgut Mensch/menschliche Gesundheit – dargestellten, von der Vorhabenträgerin geplanten Vermeide- und Verminderungsmaßnahmen zur Begrenzung der vom Vorhaben ausgehenden Emissionen wird zur Vermeidung von Wiederholung hier verwiesen.

I.Ü. sind im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben spezifische Vermeide- und Minderungsmaßnahmen zur Auswirkungsbegrenzung in Bezug auf Artenschutzbelange vorgesehen:

- vorhabenzugehörige (dauerhafte) Versiegelungsflächen für Gebäude, technische Einrichtungen und Infrastrukturf Flächen sowie für (temporäre) Baustelleneinrichtungsflächen erstrecken sich in nördlicher Richtung i.W. max. bis zur vorhandenen Hochwasserschutzanlage in Form der aufgemauerten ehemaligen Kranbahn (Ausnahme: Luftkondensator, künftige Anlieferbereiche). Jenseitige Vegetationsbestände in Richtung Hafenbecken bleiben vor diesem Hintergrund weitgehend erhalten;
- Vorhandener Baumbestand kommt lediglich auf den für das Änderungsvorhaben erforderlichen dauerhaften Versiegelungsflächen zzgl. in Teilbereichen der (temporär) notwendigen Baustelleneinrichtungs-/Montageflächen für eine Rodung in Betracht. Für zwingend erforderliche Baumfällungen werden Ersatzpflanzungen vorgesehen;
- zur Vermeidung der Verletzung artenschutzrechtlicher Verbote im Hinblick auf die gutachterlich festgestellten Vorkommen geschützter Arten im Standortbereich des geplanten Vorhabens bzw. in seinem direkten Umfeld/Nahbereich (vgl. Aufstellung/Darstellung der Untersuchungsergebnisse oben – Kapitel 4) werden folgende spezifische Vermeide-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen vorlaufend bzw. begleitend zum Änderungsvorhaben ergriffen:
 - ◆ Ökologische Baubegleitung
Als übergeordnete Maßnahme ist für die Dauer des Vorhabens eine ökologische Baubegleitung einzurichten. Diese berät bei der zeitlichen Planung und Koordination der artspezifischen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sowie vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen und begleitet vor Ort deren fachgerechte Umsetzung. Während des Baubetriebes erfolgen regelmäßig Kontrollen der Baustelle durch die ökologische Baubegleitung bzgl. der Einhaltung der Maßnahmen und zur Konfliktbewältigung unvorhergesehen auftretender zusätzlicher Beeinträchtigungen. Letzteres im Einvernehmen mit den entsprechend zu informierenden Naturschutzbehörden.
 - ◆ Beleuchtungsregelung zum Fledermausschutz
Um eine mögliche Störung von Fledermäusen zu vermeiden ist die nächtliche Beleuchtung während der Wochenstubezeit (01.04. – 31.09.) auf das

erforderliche Minimum zu beschränken. Zu beleuchten ist ausschließlich das enge Baufeld (Vermeidung von Streulicht). Insbesondere ist ein direktes Anleuchten der an das Baufeld angrenzenden Gebäude (insb. südlich angrenzende Flachbauten) zu vermeiden. Im Winterhalbjahr ist der Nachtbau unproblematisch, da Fledermäuse die kalte Jahreszeit schlafend in ihren Winterquartieren außerhalb des Wirkraums verbringen.

- ◆ **Bauzeitenregelung**

Zur Vermeidung der Tötung oder Verletzung nicht flügger Jungvögel oder von Gelegen sowie erheblicher Störungen während der sensiblen Fortpflanzungsphase sind Gehölzfällungen, Erdarbeiten und sonstige Beräumungen (Bauschutt- und Steinhäufen) zum Zwecke der Baufeldfreimachung und Bauvorbereitung nur innerhalb des Zeitraums vom 1. Oktober bis 28. Februar zulässig.
- ◆ **Niststättenkontrolle**

Sind Gehölzentnahmen oder Erdarbeiten/Beräumungen zwingend in der Zeit von Anfang März bis Ende Juli erforderlich, ist zeitnah vor den Arbeiten eine Kontrolle aller betroffenen Gehölze und Offenlandflächen auf besetzte Nester von Gehölz- oder Bodenbrütern erforderlich. Bei nachgewiesenen Vogelbruten muss die Entfernung der betroffenen Gehölze oder der Bodenabtrag bis zum Zeitpunkt des Ausfluges der Jungvögel ausgesetzt werden. Kontrolle und Freigabe der Flächen erfolgen im Rahmen der ökologischen Baubegleitung.
- ◆ **Zauneidechsenumsiedlung**

Zur Vermeidung des Verbotstatbestandes Tötung/Verletzung bzw. der Zerstörung besetzter Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Vorkommens von Zauneidechsen am Standort muss vor Baubeginn eine Umsiedlung der Zauneidechsen aus dem Baufeld in ein zuvor hergerichtete, standortnahe Ersatzhabitat erfolgen – vorgezogene Ausgleichsmaßnahme/CEF-Maßnahme zugunsten von Offenlandarten – Zielarten: Zauneidechse, Steinschmätzer, Blauflügelige Sandschrecke, Blauflügelige Ödlandschrecke. (Zu den Einzelheiten der Lage und Gestaltung dieses Ersatzhabitats bzw. zu Dauer und Methodik des Abfangens wird ergänzend auf den Artenschutzbeitrag – ÖKOTOP, Mai 2020 – verwiesen.) Zur dauerhaften Gewährleistung der Wirksamkeit der CEF-Maßnahme werden sowohl angemessene Pflegemaßnahmen als auch ein Monitoring vorgesehen.
- ◆ **Heuschreckenumsiedlung**

Der Fang und die Umsetzung von Heuschrecken im Bereich des künftigen Standorts von Block 3 – inkl. temporär notwendiger Baustelleneinrichtungsflächen - erfolgt im Rahmen der zeitgleich stattfindenden Zauneidechsenumsiedlung. Für die Aussetzung der gefangenen Heuschrecken wird dasselbe standortnahe Ersatzbiotop wie für die Zauneidechsen genutzt. Es wird angestrebt, den größtmöglichen Teil der Blauflügeligen Ödlandschrecken und Blauflügeligen Sandschrecken abzufangen.
- ◆ **Umlagerung Granitsteinhaufen**

Bei dem in 2019 vom Steinschmätzer genutzten Nistplatz handelt es sich um einen Granitsteinhaufen, welcher sich im Bereich der geplanten Lager- und Montageflächen befindet. Dieser Steinhaufen wird im Rahmen der Baufeldfreimachung abgetragen und im Bereich der CEF-Fläche neu aufgeschichtet werden.

Die Umsetzung des Steinhaufens erfolgt im Winterhalbjahr 2020/2021 in vogelzugbedingter Abwesenheit des Brutpaars.

◆ Anlegen eines Nisthabitats für Gehölzbrüter

Durch die Baufeldfreimachung werden ein Brutrevier des Neuntöters und zwei Brutreviere des Bluthänflings beansprucht. Zum Ausgleich wird im Jahr vor Beginn der Baufeldfreimachung außerhalb des Eingriffsraumes eine Heckenstruktur/Strauchhecke entwickelt werden, welche u. a. für die Revierpaare der genannten Arten einen geeigneten Ausweichraum schafft.

◆ Falkennistkästen

An die vorhandenen Blöcke 1 und 2 des MHKW Rothensee wird jeweils ein Falkennistkasten aus Holzbeton angebracht. Die hohen Gebäude bieten Übersicht und günstige Ruheplätze und die hohe Vogeldichte im Umfeld ein günstiges Nahrungsangebot insb. für Turmfalken. Es kommen Nistkästen zum Einsatz, die auch den Ansprüchen des ebenfalls im Umfeld vorkommenden, gefährdeten Wanderfalken genügen.

5.7.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt – Bewertung und Zusammenfassung

Die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen des geplanten Vorhabens in Bezug auf die vor Ort und im Bereich der notwendigen Flächeninanspruchnahmen vorhandenen Habitate geschützter Arten können durch die vorgesehenen (spezifischen) Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen derart verringert werden, dass eine Verletzung artenschutzrechtlicher Verbote ausgeschlossen werden kann.

Aufgrund der Geländeeigenschaften und der Lage inmitten eines Gewerbe- und Industriegebietes sind i.Ü. die indirekten Auswirkungen (akustische und optische Reize – v.a. in der Bauphase) von untergeordneter Bedeutung. Das im Norden angrenzende Hafenbecken ist durch einen steil abfallenden, stark verbuschten/bewaldeten Hang vom Eingriffsbereich abgetrennt. Erhebliche vorhabenbedingte optische und akustische Störwirkungen können für diese Bereiche ausgeschlossen werden. Der Gehölzstreifen bietet einen adäquaten Rückzugsraum für die vor Ort vorhandenen Tierarten (insb.: Brutvögel) während der Bauphase und in diesem Rahmen stärksten Beeinträchtigung durch Licht- und Schallimmissionen bzw. Bewegungsunruhe. Der Grad derartiger Beeinträchtigungen sinkt signifikant mit der Betriebsphase des Vorhabens. Für die betreffenden – und insoweit vor dem Hintergrund des schon heute vorhandenen Bestandes vmtl. weniger störungsempfindlichen – Populationen der geschützten Arten stehen ab dieser Phase auch die nicht mehr benötigten Baustelleneinrichtungsflächen mit dort wieder einsetzender Ruderalvegetation als Besiedlungsraum zur Verfügung. Die Lichtemissionen im späteren Anlagenbetrieb werden nur den für einen störungsfreien Anlagenbetrieb erforderlichen Umfang einnehmen und mittels moderner Beleuchtungstechnik realisiert. Von einer arten- insb. insektenfreundlichen Beleuchtung ist auszugehen.

Im Osten, Süden und Westen grenzen bebaute Gewerbe- und Industrieflächen sowie der stark befahrene August-Bebel-Damm an den Vorhabenstandort unmittelbar an, von denen bereits zum jetzigen Zeitpunkt akustische und optische Störwirkungen ausgehen

(z. B. täglicher Anlieferverkehr MHKW und nächtliche Beleuchtung vorhandener Anlageblöcke, Verkehr August-Bebel-Damm).

Die vom Vorhaben ausgehenden Schallimmissionen selbst nehmen zudem mit wachsendem Abstand vom unmittelbaren Anlagenstandort rasch ab. Bereits in einer Distanz von nur 150 Metern werden lediglich noch Schallimmissionen (durch die geänderte Gesamtanlage) verursacht, die deutlich unterhalb von 50 dB(A) im Tagzeitraum bzw. deutlich unterhalb von 40 dB(A) im Nachtzeitraum liegen. Derartige Schallimmissionen sind auch im Hinblick auf störungssensible Arten (v.a.: Vogelarten) mit Vorkommen im urbanen Raum nicht als erhebliche Störung oder Beeinträchtigung zu werten.

Auch über den direkten Eingriffsbereich hinauswirkende relevante Schadstoff- und Staubbelastungen können aufgrund allgemein geltender umwelttechnischer Bewertungsmaßstäbe ausgeschlossen werden:

Zwar weist die geplante Anlage im Betrieb relevante Emissionsquellen für Stickstoff- und Schwefelverbindungen auf, die zu (potentiell) schädlichen Immissionen (als: Luftschadstoffkonzentration bzw. Deposition) führen könnten. Von besonderer Bedeutung ist dabei die Luftschadstoffemission der Anlage und dadurch verursachte Luftschadstoffimmissionen auf Flächen des im Nahbereich östlich angrenzenden Schutzgebiets (FFH-Gebiet – mit insoweit deckungsgleicher nationaler Ausweisung auch als Biosphärenreservatsfläche bzw. Landschaftsschutzgebiet).

Nach den auch für ein Vorhaben im Land Sachsen-Anhalt mangels anderweitiger Festlegungen als Erkenntnisquelle heranzuziehenden Ausführungen des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern (2013) wird in Anlehnung an die Grundlagen eines Gutachtens der BAST empfohlen, den Wirkraum, der im Hinblick auf die Verträglichkeit des Vorhabens mit den FFH-Schutzgütern zu untersuchen ist, bei derartigen Vorhabenauswirkungen mindestens so weit zu fassen, dass die Immissionen (v.a.: Deposition) eine Schwelle von 0,3 kg N/(ha*a) nicht unterschreiten.

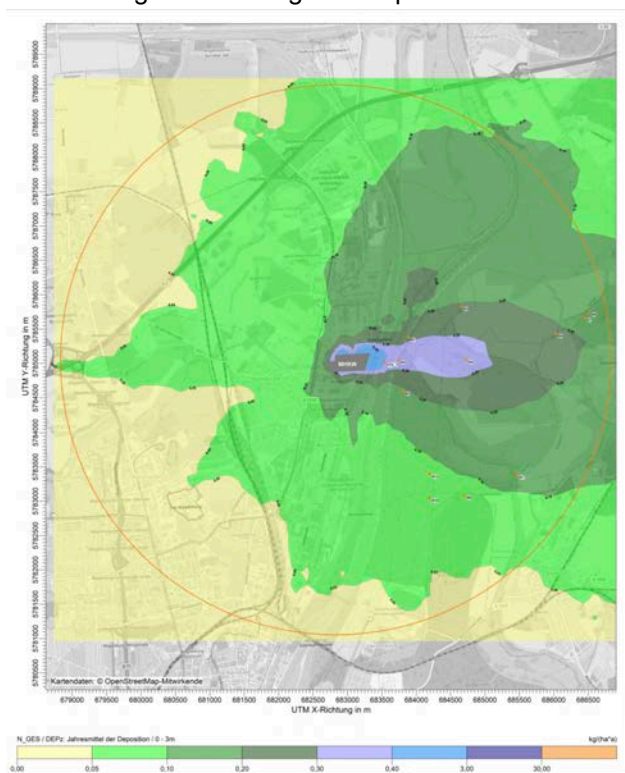
Im Rahmen eines von der GfBU-Consult – Gesellschaft für Umwelt- und Managementberatung mbH gefertigten Fachgutachtens wurden die von der geplanten Anlagenänderung zzgl. der Emissionen im Bestand (Block 2) künftig verursachten Luftschadstoffimmissionen sowie die Stickstoffdeposition durch die Emissionen an Stickstoffoxiden und Ammoniak und die Deposition von Säurebildnern (SO₂, NO_x, NH₃) berechnet und die räumliche Verteilung graphisch visualisiert (vgl. dort: Anhang 8).

Danach steht fest, dass sich die vom Vorhaben verursachten Depositionswerte der insoweit schutzgutrelevanten Luftschadstoffe auf Teilflächen des nächstgelegenen Gemeinschaftsschutzgebiets den fachlich relevanten Abschneidewert von 0,3 kg N/ha*a bzw. 30 Säureäquivalente/ha*a (leicht) überschreiten:

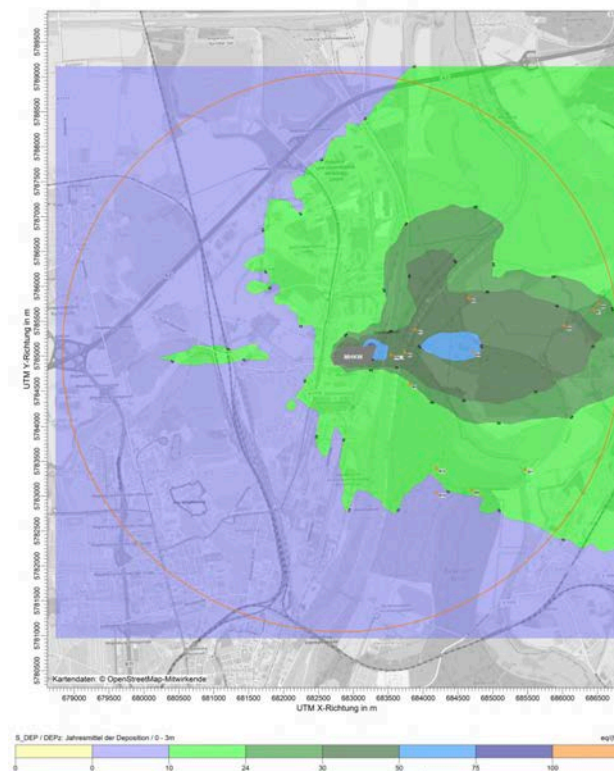
Tabelle 24: Stickstoff- bzw. Säuredepositionen im FFH-Gebiet

Parameter	Einheit	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12
NO2_dep	kg/(ha*a)	0,081	0,072	0,054	0,174	0,108	0,132	0,130	0,105	0,055	0,038	0,077	0,046
NO_dep	kg/(ha*a)	0,051	0,046	0,024	0,089	0,050	0,050	0,045	0,037	0,015	0,011	0,021	0,014
NH3_dep	kg/(ha*a)	0,275	0,387	0,198	0,325	0,176	0,174	0,158	0,134	0,072	0,058	0,103	0,075
SO2_dep	kg/(ha*a)	0,634	0,650	0,351	0,995	0,554	0,555	0,503	0,420	0,177	0,135	0,264	0,177
Berechnung Stickstoffdeposition													
Zusatzbelastung	kg*N/(ha*a)	0,526	0,703	0,369	0,682	0,379	0,207	0,191	0,302	0,160	0,123	0,226	0,159
Berechnung Säuredeposition													
Zusatzbelastung	eq/(ha*a)	67,272	80,667	42,859	95,389	53,035	53,889	49,343	41,286	19,703	15,128	28,463	19,686

Ausbreitungsberechnung – N-Deposition



Ausbreitungsberechnung – Säure-Deposition



Zur Betrachtung und Bewertung der vom Vorhaben (inkl. Bestandsblock 2) ausgehenden Einflüsse auf das angrenzende Gemeinschaftsschutzgebiet wurde von IBE/ÖKO-DATA ein ergänzendes Fachgutachten („FFH-Verträglichkeitsprüfung“) erstellt und dabei folgende Arbeitsschritte vollzogen:

- Kartierung der aktuellen Vegetation;
- Ermittlung der Regenerationspotenziale und Bestimmung der realistischen Ziel-Pflanzengesellschaften in einem günstigen Erhaltungszustand;
- Ermittlung der Belastbarkeitsgrenze (Critical Loads) für versauernde Schwefel- und Stickstoffeinträge;
- Ermittlung der Hintergrunddeposition von basischen Kationen, Stickstoff- und Schwefeleinträgen im Mittel der Jahre 2013-2015 (UBA-Datensatz);
- Bewertung der Erheblichkeit der Belastung durch die Gesamt- und die Zusatzdeposition anhand der naturschutzfachlich begründbaren Beurteilungskriterien (inkl. – soweit im Einzelfall erforderlich – Vorschlag für Maßnahmen zur Einhaltung dieser Beurteilungskriterien).

Für die Beurteilung der vorhabenbedingten Zusatzdeposition wurden pro Ausprägungstyp (Kombinationstyp aus Vegetationstyp und Bodenform) ein Beurteilungspunkt gesetzt. Von allen Flächen eines Ausprägungstyps wurde dabei die Fläche mit der zu erwartenden höchsten Zusatzdeposition ausgewählt. Insgesamt wurden 7 Beurteilungspunkte für eine nähere Betrachtung herangezogen:

BP	FFH-Lebensraumtyp (LRT)
1	91E0 Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
2	91F0 Hartholzauenwälder mit <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> oder <i>Fraxinus angustifolia</i> (Ulmion minoris)
3	91F0 Hartholzauenwälder mit <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> oder <i>Fraxinus angustifolia</i> (Ulmion minoris)
4	91E0 Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
5	91E0 Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
6a	3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>
6b	3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>
6c	6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
7	6120 Trockene, kalkreiche Sandrasen
8	91E0 Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Im Ergebnis der umfangreichen und detaillierten Untersuchungen bzw. Bewertungen ist festzustellen:

(eutrophierende Einträge)

BP	Kriterium 1: Abschneidekriterium			Kriterium 2: Critical Load			Kriterium 3: Bagatellschwelle		
	Max	Ist	Vergleich	Max	Ist	Vergleich	Max	Ist	Vergleich
	Ab-schn-eide-wert nach FGSV 2019)	Vorhabensbedingte Zusatzdeposition	Kriterium 1 eingehalten?	CLeutN	Gesamtdeposition	Kriterium 2 eingehalten?	Bagatell-Anteil am CLeutN	Anteil - der Zusatzdepo	Kriterium 3 eingehalten?
	kg ha ⁻¹ a ⁻¹		Ja/nein	kg ha ⁻¹ a ⁻¹		Ja/nein	%		Ja/nein
1	0,3	0,526	nein	18,8	14,6	ja	3	2,8	ja
2	0,3	0,703	nein	20,2	14,8	ja	3	3,5	nein
3	0,3	0,369	nein	19,3	14,5	ja	3	1,9	ja
4	0,3	0,682	nein	23,1	14,8	ja	3	3,0	ja
5	0,3	0,379	nein	23,1	14,5	ja	3	1,6	ja
6a	0,3	0,207	ja	33,7	11,7	ja	3	0,6	ja
6b	0,3	0,207	ja	21,6	11,7	ja	3	1,0	ja
6c	0,3	0,207	ja	35,2	11,7	ja	3	0,6	ja
7	0,3	0,191	ja	16,9	11,6	ja	3	1,1	ja
8	0,3	0,302	nein	23,1	14,4	ja	3	1,3	ja

(versauernde Einträge; N+S)

BP	Kriterium 1: Abschneidekriterium			Kriterium 2: Critical Load			Kriterium 3: Bagatellschwelle		
	Max	Ist	Vergleich	Max	Ist	Vergleich	Max	Ist	Vergleich
	Ab-schn-eide-wert nach FGSV 2019)	Vorhabensbedingte Zusatzdeposition	Kriterium 1 eingehalten?	CL(S+N)	Gesamtdeposition	Kriterium 2 eingehalten?	Bagatell-Anteil am CL S+N	Anteil der Zusatzdepo	Kriterium 3 eingehalten?
	eq S+N ha ⁻¹ a ⁻¹		Ja/nein	eq ha ⁻¹ a ⁻¹		Ja/nein	%		Ja/nein
1	32	67,3	nein	2425	1249	ja	3	2,8	ja
2	32	80,7	nein	2429	1263	ja	3	3,3	nein
3	32	42,9	nein	3618	1225	ja	3	1,2	ja
4	32	95,4	nein	2728	1278	ja	3	3,5	nein
5	32	53,0	nein	2728	1235	ja	3	1,9	ja
6a	32	53,9	nein	4888	1026	ja	3	1,1	ja
6b	32	53,9	nein	2297	1026	ja	3	2,3	ja
6c	32	53,9	nein	5000	1026	ja	3	1,1	ja
7	32	49,3	nein	1065	1021	ja	3	4,5	nein
8	32	41,3	nein	2728	1223	ja	3	1,5	ja

Zu (leichten) Überschreitungen der maßgeblichen Abschneidekriterien kommt es bereits nur auf wenigen Teilflächen im benachbarten FFH-Gebiet. Auch für die Schutzgebietsflächen mit derartigen Überschreitungen lässt sich jedoch ausnahmslos feststellen, dass der jeweilige Critical Load für den eutrophierenden Stickstoffeintrag (CLeutN) und für den versauernden Schwefel- und Stickstoffeintrag (CLversS+N) durch die Gesamtdeposition (= vorhabenbedingte Zusatzdepositionen zzgl. Depositionen aus Bestandsblock 2 zzgl. Hintergrundbelastung) durchgängig deutlich unterschritten wird.

Es ist sichergestellt, dass keine Lebensraum- oder Biotopfläche durch den um Block 3 erweiterten Betrieb des MHKW durch eutrophierende und/oder versauernde Luftschadstoffeinträge beeinträchtigt wird.

Im Hinblick auf die im Umfeld des geplanten Standortes und Wirkraum des Änderungsvorhabens ebenfalls vereinzelt vorkommenden gesetzlich geschützten Biotope (einschließlich Alleen und einseitige Baumreihen) ergibt sich unter Berücksichtigung der

oben dargestellten gutachterlichen Prognosen und (Ausbreitungs)Berechnungen ein vergleichbares Bild/Ergebnis:



Auch die nächstgelegenen gesetzlich geschützten Gehölzbiotope (hier: GB094MD, GB095MD und GB168MD) werden nach den gutachterlichen Feststellungen (inkl. der Anwendung eines Faktor 2 als worst case-Betrachtung) mit Stickstoffdepositionen bis max. 0,6 kg N/(ha*a) beaufschlagt. Unter Berücksichtigung der aufgrund räumlicher Nähe unmittelbar übertragbaren Ergebnisse des FFH-Gutachtens zu relevanten Critical Loads bzw. zu verzeichnender Vorbelastung ergibt sich ein zur FFH-Betrachtung analoges Bild: Die feststellbaren Gesamtdepositionen unterschreiten jetzt und auch künftig bei Umsetzung des hier beschriebenen Vorhabens den jeweils relevanten CL deutlich. Nachteilige Auswirkungen des Vorhabens auf die gesetzlich geschützten Biotope im Umfeld des Anlagenstandortes sind auszuschließen.

Unter Einhaltung der entsprechenden Umweltgesetzgebung sind Schadstoff-, Staub- und Geruchsemission, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung besonders geschützter Arten bzw. zur Beeinträchtigung eines wirksamen Habitat- oder Biotopschutzes führen können, auszuschließen.

Die bau- bzw. betriebsbedingten Wirkungen der geplanten Änderung der Abfallverwertungsanlage Rothensee in Richtung NATURA 2000-Gebiete im Einwirkungsbereich auf die Auswirkungen luftgetragener Emissionen (v.a.: Stickstoff) und den abgestrahlten Schall.

Auch insoweit sind aber durchgängig Gefährdungen oder Beeinträchtigungen von Vegetation/Ökosystemen bzw. potentiell vorkommenden Arten der FFH-Gebiete, sonstigen Schutzgebieten bzw. gesetzlich geschützten Biotopen im Wirkraum des Vorhabens nach den vorliegenden Prognosen und unter Berücksichtigung der geplanten Vermeide- und Verminderungsmaßnahmen sicher auszuschließen:

- ⇒ Eine erhebliche Beeinträchtigung durch die vorhabenbedingte Stickstoffdeposition kann ausgeschlossen werden. Die insoweit zu prognostizierende (Zusatz)Belastung unterschreitet auf den relevanten Schutzgebietsflächen entweder bereits den Abschneidewert von $0,3 \text{ kg N / (ha*a)}$ oder die dort festzustellende Zusatzbelastung bewegt sich jedenfalls deutlich und dem maßgeblichen Critical Load und ist nicht geeignet, zu Beeinträchtigungen die im FFH-Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen zu führen.
- ⇒ Der anlagenbetriebsbedingte Säureeintrag liegt auch auf den Flächen mit höchster Belastung in den angrenzenden FFH-Gebieten im Bereich bis max. 95 eq/(ha*a) , bei jedenfalls auch dort gegebener deutlicher Critical-Load-Unterschreitung der festzustellenden Gesamtbelastung.
- ⇒ Wegen fehlender Auswirkungen des Vorhabens auf die Vegetation, ergeben sich auch keine Folgen für die (potentiell vorkommende) Fauna unter dem Gesichtspunkt eines Entzugs der Nahrungsgrundlage.
- ⇒ Die vom Vorhaben künftig verursachten Schallimmissionen erreichen auf den relevanten Beurteilungsflächen keine (unter dem Blickwinkel „Fauna“) kritischen Werte.

5.8 Schutzgut Landschaft

5.8.1 relevante Wirkfaktoren (bau-, anlagen- und betriebsbedingt)

Das Schutzgut Landschaft steht in einer engen Wechselwirkung mit der Wohnfunktion und der Erholungsnutzung des Menschen. Gem. oben getroffener Aussagen zu potentiellen Wirkfaktoren des Vorhabens kommen derartige Beeinflussungen in Bezug auf die vorhabennotwendige Flächeninanspruchnahme (v.a.: Optischer Wirkungen des final errichteten Bauwerks) sowie die vom Vorhaben in der Bau- und Betriebsphase ausgehenden Emissionen (Luftschadstoffe, Gerüche, Licht, Schall) in Betracht.

5.8.2 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Auf die vorgenannten umfangreichen Vermeide- und Verminderungsmaßnahmen der Vorhabenträgerin – insb. zur Begrenzung der vom Vorhaben in Bau- und/oder Betriebsphase ausgehenden Emissionen – wird zur Vermeidung von Wiederholungen hier verwiesen.

5.8.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft – Bewertung und Zusammenfassung

Eine direkte Beeinträchtigung der Landschaft ist nach den vorgefundenen konkreten Gegebenheiten nicht zu verzeichnen. Das geplante Vorhaben kommt im Nahbereich der bereits bestehenden Blöcke 1 und 2 des MHKW zur Errichtung. Insofern ist bezüglich des wahrnehmbaren Landschaftsbildes nicht von einer bedeutsamen Veränderung auszugehen. Schon derzeit wird die Ansicht des Standortes durch die Baukörper der Bestandlinien geprägt. Eine freie Einsehbarkeit des Standortes ist i.Ü. nur aus östlicher Richtung im Übergangsbereich zur offenen Landschaft gegeben (angrenzende Schutzgebietsflächen und Ortslage Gerwisch in ca. 4 km Entfernung). In diese Richtung wird

das hier gegenständliche Vorhaben „Block 3“ aber durch den MHKW-Bestand vollständig verschattet.

Die direkte Einsicht in das Betriebsgelände aus nächstgelegenen (westlichen) Wohngebieten kann aufgrund der baulichen Situation (insb. aufgrund der angeordneten Schallschutzwand in Richtung August-Bebel-Damm) bzw. durch den dem Vorhaben vorgelagerten SWM-Bestandsbau (Heizkraftwerk und Fernwärmespeicher) ausgeschlossen werden.

Der geplante Block 3 reiht sich zudem hinsichtlich Gestaltung, Dimensionierung und Nutzung gut in den bestehenden Kraftwerksstandort ein. Insgesamt sind keine signifikanten Veränderungen der Sichtbeziehungen und optischen Wirkungen zu erwarten.

Die vom geplanten Vorhaben ausgehenden Emissionen sind gem. den vorstehenden Ausführungen weitgehend als irrelevant zu bezeichnen bzw. überschreiten bereits im Nachbereich keine relevanten Beurteilungs- oder Grenzwerte. Für die Landschaft stellen derartige (geringe) Emissionen keine erhebliche Beeinträchtigung dar. Dies gilt auch und gerade hinsichtlich des für die östlich angrenzenden Schutzgebietsflächen gegebenen hohen Erholungs- und Erlebniswerts der Landschaft. Diesen Erholungswert in erheblicher Weise schmälern, vom Vorhaben verursachte Immissionen – insb. – von Licht, Gerüchen oder Stäuben sind nicht erkennbar.

Von einer relevanten Beeinträchtigung des Schutzgutes Landschaft kann nach alledem nicht gesprochen werden.

5.9 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

5.9.1 relevante Wirkfaktoren (bau-, anlagen- und betriebsbedingt)

Die Empfindlichkeit von Kultur- und sonstigen Sachgütern gegenüber einem Vorhaben wird primär durch Faktoren wie Flächeninanspruchnahme (z.B. Überbauung archäologisch wertvoller Bereiche) oder Zerschneidung (z.B. visuelle Störung von Sichtbeziehungen) bestimmt. Ggf. kann die Emission von Luftschadstoffen bei Erreichen bestimmter Konzentrationswerte eine Beeinträchtigung darstellen, soweit eine Eignung zur Materialschädigung (Korrosion von Oberflächen) besteht und mithin Verwitterungs- und Alterungsprozesse beschleunigt werden.

Derartiges ist hier nicht ersichtlich.

5.9.2 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Vor dem Hintergrund fehlender Gewichtigkeit des hier behandelten Schutzguts aufgrund seines weitgehenden Fehlens im Wirkungsbereich der Anlage wurden keine separaten, schutzgutbezogenen Vermeide- oder Verminderungsmaßnahmen geplant. Mittelbar wirken sich primär aus anderen Gründen vorgesehene Maßnahmen – insb.: Maßnahmen zur wirksamen Emissionsbegrenzung (v.a. hinsichtlich Luftschadstoffen, Staub und Erschütterungen) – auch positiv auf den Schutz des kulturellen Erbes oder wichtiger Sachgüter aus.

5.9.3 Auswirkungen auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter – Bewertung und Zusammenfassung

Im Standortbereich bzw. im Nah- und Fernbereich des Vorhaben-Wirkraums sind keine Kulturgüter und keine für die Umweltverträglichkeitsprüfung bedeutsamen Sachgüter bekannt. Erst in weiterer Entfernung sind nach den oben getroffenen Feststellungen zum Anlagenumfeld entsprechende Denkmale und Sachgüter existent.

Eine direkte Beeinflussung von Kultur- und sonstigen Sachgütern im weiteren Anlagenumfeld kommt dennotwendig nicht in Betracht. Die oben beim Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit detailliert dargestellten, vom Vorhaben bei Errichtung bzw. Betrieb ausgehenden Emissionen (insb.: Erschütterungen, Luftschadstoffe (Konzentrationen/Depositionen)) unterschreiten weitgehend geltende Irrelevanzschwellen, jedenfalls aber durchgängig die Beurteilungswerte der TA Luft. Es ist nicht davon auszugehen, dass derart geringe (Zusatz)Belastungen zu indirekten schädlichen Einwirkungen auf Kultur- und Sachgüter im Anlagenumfeld in relevanten Ausmaß führen könnten. Auf die Ausführungen in den vorlaufenden Auswirkungskapiteln wird verwiesen.

Auf eine weitergehende Betrachtung kann daher verzichtet werden.

5.10 Wechselwirkungen

5.10.1 Allgemeines

An dieser Stelle werden im Folgenden nur die ökosystemaren Zusammenhänge dargestellt, die in Bezug auf die konkrete Standortsituation, auf das Vorhaben und seine Auswirkungen auf die Umweltbereiche von Relevanz sein können. Verschiedene in der Bewertung der Auswirkungen bei Errichtung und Betrieb der geplanten Anlage zu berücksichtigende Wechselwirkungen wurden bereits in den vorstehenden Abschnitten beschrieben und benannt. Weitere, über die Auswirkungen auf einzelne Schutzgüter hinaus gehende Auswirkungen waren nicht erkennbar. Aus diesen Gründen werden im Folgenden die ökosystemaren Zusammenhänge nur noch im Überblick angesprochen.

Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern bestehen in der Umgebung des geplanten Block 3 vor allem in folgenden Zusammenhängen:

- Schutzgüter Mensch - Landschaft: Das Landschaftsbild als wesentlicher Faktor der Landschaft bedingt einerseits die Qualität einer Wohnlage bzw. der Erholungseignung, andererseits bewirkt innerhalb des Siedlungsraumes die Wohn- und Gewerbenutzung eine Veränderung des Landschaftsbildes und damit die Qualität des Erholungspotentials.
- Schutzgüter Mensch - Tiere und Pflanzen: Eine wesentliche Beziehung der Schutzgüter besteht in der Nutzung der menschlich definierten Lebensräume durch wild lebende Tiere und Pflanzen. Hohe Bedeutung haben in diesem Zusammenhang naturnahe Gebiete.
- Schutzgüter Tiere und Pflanzen - Boden - Wasser: Vor allem Pflanzen, aber auch Tiere, werden in ihrem Vorkommen wesentlich durch die Standortbedingungen Nährstoff- und Feuchteverfügbarkeit und damit durch Boden und Wasser definiert.

Gleichzeitig übt die Vegetationsdecke erheblichen Einfluss auf die Bodenstruktur, Nährstoffgehalt sowie das Verhalten des Grundwassers in den oberen Bodenschichten aus.

- Schutzgüter Mensch - Klima bzw. Mensch - Luft: Vor allem in Siedlungsbereichen wird das Lokalklima wie auch die Luftqualität umfassend durch die Flächennutzung, die Strukturierung der Bodenoberfläche und die Produktions- und Verarbeitungsaktivität beeinflusst.

5.10.2 Auswirkungen durch Wechselwirkungen

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern des UVPG können insbesondere auch durch Maßnahmen verursacht werden, die zu Problemverschiebungen von einem Schutzgut zu einem anderen Schutzgut führen. So können z.B. aufwändige Abgasreinigungsmaßnahmen zwar zu einer geringeren Belastung des Schutzgutes Luft führen, gleichzeitig aber den Reststoff-Anfall steigern und insoweit u.U. schutzgutrelevant werden.

Die vorliegend in Betracht zu ziehenden Wechselwirkungen (z.B. Luft-Boden, Luft-Wasser, Mensch-Landschaft) wurden in den einzelnen Abschnitten bereits betrachtet. Weitere relevante Wechselwirkungen die Anlass zu einer separaten, abgetrennten Betrachtung geben könnten, sind nicht ersichtlich. Eine nachteilige Belastungsverschiebung von einem Schutzgut zu einem anderen Schutzgut ist nicht gegeben.

6. Zusammenfassung und Fazit

Auf Grundlage der durchgeführten Betrachtung der Auswirkungen des Vorhabens auf die einzelnen Umweltschutzgüter kann als Ergebnis des hier vorgelegten UVP-Berichtes abschließend festgehalten werden, dass aus Sicht des Bearbeiters im Hinblick auf die geplante Erweiterung der Abfallbehandlungsanlage der Müllheizkraftwerk Rothensee GmbH in Form von Errichtung und Betrieb eines ergänzenden Block 3 mit Rostfeuerung zur thermischen Abfallverwertung bzw. mit Drehrohrfeuerung zur thermischen Verwertung kommunaler Klärschlämme keine als erheblich nachteilig zu beurteilenden Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

Aufgrund der angestellten (fachgutachterlichen) Untersuchungen zum Vorhaben und zu den besonderen Kennzeichen und Empfindlichkeiten des Anlagenumfeldes sowie unter maßgeblicher Berücksichtigung der zur Verringerung der Anlageneinflüsse geplanten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen ist von einer umfänglichen Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Maßstäben des Umweltrechts – auch aus medienübergreifender Sicht - auszugehen.

Das Vorhaben ist im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge gemäß UVPG als vereinbar mit den umweltbezogenen Rechtsvorschriften einzustufen. Es kann davon ausgegangen werden, dass auch im geänderten Anlagenbetrieb das MHKW Rothensee alle Richt- bzw. Grenzwerte der anwendbaren Rechtsvorschriften – v.a.: TA Lärm, GIRL, TA Luft und 17. BImSchV - sicher einhalten bzw. deutlich unterschreiten wird. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die UVPG-Schutzgüter sind nicht erkennbar.

Magdeburg, 11. August 2020 (aktualisiert: Februar 2021)



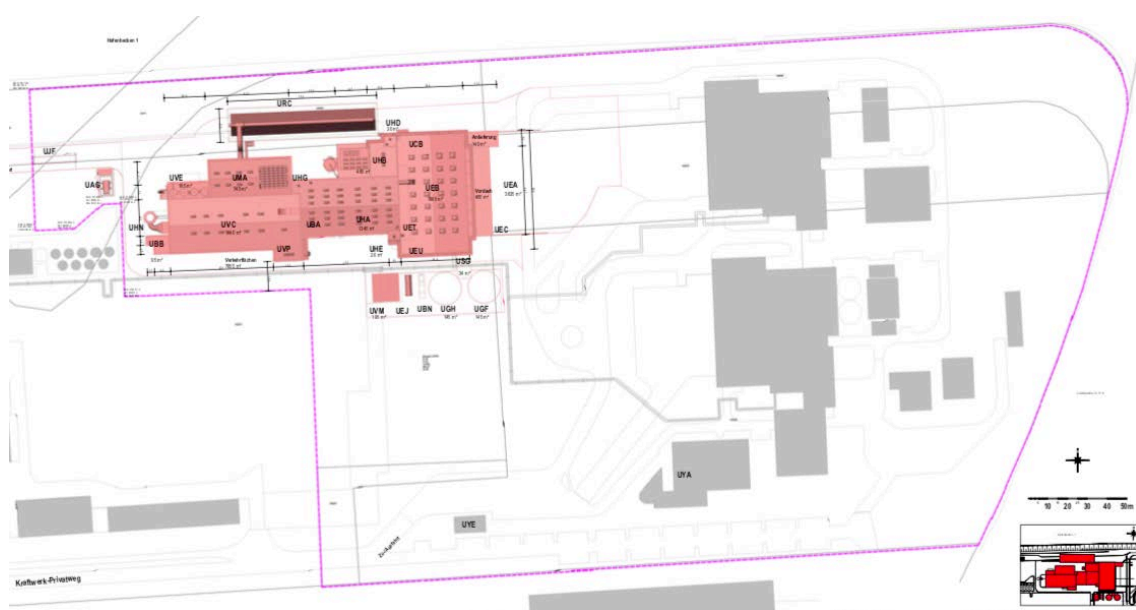
Enrico Pohl

PRO TERRA TEAM GmbH

7. Allgemeinverständliche Zusammenfassung

7.1 Allgemeines, Vorhaben

Die Müllheizkraftwerk Rothensee GmbH beabsichtigt, am Standort der bestehenden Abfallbehandlungsanlage in Rothensee einen dritten Block zur thermischen Abfallverwertung in westlicher Richtung neben den Bestandsblöcken 1 und 2 zu errichten und zu betreiben.



Der geplante neue Block 3 soll zwei Anlagenbereiche umfassen:

- eine thermische Abfallbehandlungsanlage für gewerbliche und industrielle Abfälle (Rostfeuerung) sowie
- eine Anlage zur Verbrennung von kommunalen Klärschlämmen (Drehrohrfeuerung).

In der thermischen Abfallbehandlungsanlage (Rostfeuerung) sollen künftig bis zu 40 t Abfall pro Stunde verwertet werden. Das hierfür vorgesehene Anlagenkonzept beinhaltet eine einlinige Rostfeuerung zur Dampferzeugung mit nachgeschalteter Rauchgasreinigung (mehrstufiges, konditioniert-trockenes/trockenes Verfahren mit u.a. Sprühabsorption, Gewebefiltern und Entstickung). Die Brennstoffwärmeleistung soll ca. 120 MW_{th} betragen.

Die Drehrohrfeuerung zur Monoklärschlammverbrennung soll für bis zu 8 t Klärschlamm pro Stunde ausgelegt sein. Zur Verbrennung soll hier künftig ein vorentwässerter Klärschlamm mit einem Trockensubstanzgehalt von ca. 23% kommen. Das geplante einlinige Drehrohr wird der o.g. Rostfeuerung parallelgeschaltet. Die Abluft aus dem Drehrohr wird in den Brennraum der Rostfeuerung eingeleitet und somit final als

Bestandteil der Gesamtrauchgase ebenfalls der o.g. mehrstufigen Reinigung vor Ableitung unterzogen.

Die geplante Anlage wird technisch/technologisch so ausgelegt, dass die detaillierten rechtlichen Anforderungen an den Anlagenbetrieb – auch und gerade bzgl. zulässiger Emissions- und Immissionswerte – sicher eingehalten werden können. Hierzu dient insb. die vorgenannte mehrstufige Rauchgasreinigung.

Für die Zulassung des Vorhabens wird mit den hier vorgelegten Unterlagen und Dokumenten ein Antrag auf Änderungsgenehmigung gem. BImSchG gestellt.

7.2 Wirkfaktoren des Vorhabens

Im Rahmen einer Auswirkungsprognose wurde die folgenden potentiellen Wirkfaktoren für die Bau- bzw. Betriebsphase des Vorhabens sowie für die geplante Anlage an sich als schutzgutrelevant ermittelt:

Potentiell relevante baubedingte Wirkfaktoren

Wirkfaktor	Reichweite	Mensch, menschl. Gesundheit	Klima	Luft	Boden, Fläche	Wasser	Tiere, Pflanzen, biol. Vielfalt	Landschaft	Kult. Erbe, sonstige Sachgüter
Flächeninanspruchnahme	Standort	-	-	-	+	-	+	-	-
	Nahbereich	-	-	-	-	-	(+)	-	-
	Fernbereich	-	-	-	-	-	-	-	-
Bodenaushub, -abtrag, -auftrag		(im Zusammenhang mit Wirkfaktor Flächeninanspruchnahme zu beurteilen)							
Bodenverdichtung		(im Zusammenhang mit Wirkfaktor Flächeninanspruchnahme zu beurteilen)							
Wasserhaltung, Grundwasserabsenkung	Standort	keine Prüfrelevanz							
	Nahbereich								
	Fernbereich								
Luftschadstoff- und Staubemissionen	Standort	-	-	-	-	-	-	-	-
	Nahbereich	+	-	+	+	(+)	+	-	-
	Fernbereich	-	-	-	-	-	-	-	-
Emissionen von Gerüchen	Standort	keine Prüfrelevanz							
	Nahbereich								
	Fernbereich								
Emissionen von Schall	Standort	-	-	-	-	-	-	-	-
	Nahbereich	+	-	-	-	-	+	-	-
	Fernbereich	(+)	-	-	-	-	(+)	-	-
Sonstige Emissionen: Erschütterungen, Licht	Standort	-	-	-	-	-	(+)	-	-
	Nahbereich	+	-	-	-	-	+	+	-
	Fernbereich	+	-	-	-	-	+	+	-
Optischer Wirkungen, Trenn- und Barrierewirkung	Standort	keine Prüfrelevanz							
	Nahbereich								
	Fernbereich								
Stoffe (Baustoffe, Einsatzstoffe, Abfallstoffe)	Standort	keine Prüfrelevanz							
	Nahbereich								
	Fernbereich								

Potentiell relevante anlagebedingte Wirkfaktoren

Wirkfaktor	Reichweite	Mensch, menschl. Gesundheit	Klima	Luft	Boden, Fläche	Wasser	Tiere, Pflanzen, biol. Vielfalt	Landschaft	Kult. Erbe, sonstige Sachgüter
Flächeninanspruchnahme, Baukörper	Standort	-	+	-	+	+	+	-	-
	Nahbereich	+	+	-	-	+	+	+	-
	Fernbereich	(+)	-	-	-	-	-	(+)	-
Optischer Wirkungen, Trenn- und Barrierewirkung, Verschattung	Standort	keine Prüfrelevanz							
	Nahbereich								
	Fernbereich								

Potentiell relevante betriebsbedingte Wirkfaktoren

Wirkfaktor	Reichweite	Mensch, menschl. Gesundheit	Klima	Luft	Boden, Fläche	Wasser	Tiere, Pflanzen, biol. Vielfalt	Landschaft	Kult. Erbe, sonstige Sachgüter
Emissionen von Luftschadstoffen – Konzentrationen	Standort	-	-	-	-	-	-	-	-
	Nahbereich	+	-	+	(+)	(+)	+	(+)	-
	Fernbereich	+	-	+	(+)	(+)	+	(+)	-
Emissionen von (Fein)Staub – Konzentrationen	Standort	-	-	-	-	-	-	-	-
	Nahbereich	+	-	+	-	-	-	-	-
	Fernbereich	+	-	+	-	-	-	-	-
Staubdeposition	Standort	-	-	-	-	-	-	-	-
	Nahbereich	+	-	+	+	+	+	+	-
	Fernbereich	+	-	+	+	+	+	+	-
Deposition von Stickstoff und Säuren	Standort	-	-	-	-	-	-	-	-
	Nahbereich	-	-	-	(+)	(+)	+	-	-
	Fernbereich	-	-	-	(+)	(+)	+	-	-
Emission von Gerüchen	Standort	-	-	-	-	-	-	-	-
	Nahbereich	+	-	-	-	-	-	(+)	-
	Fernbereich	+	-	-	-	-	-	(+)	-
Emissionen von Schall	Standort	-	-	-	-	-	-	-	-
	Nahbereich	+	-	-	-	-	+	(+)	-
	Fernbereich	+	-	-	-	-	+	(+)	-
Sonstige Emissionen (Erschütterung, Licht etc.)	Standort	-	-	-	-	-	-	-	-
	Nahbereich	-	-	-	-	-	+	-	-
	Fernbereich	-	-	-	-	-	+	-	-
Wasserbedarf, Abwasseranfall	Standort	keine Prüfrelevanz							
	Nahbereich								
	Fernbereich								
Einsatzstoffe und Abfälle	Standort	keine Prüfrelevanz							
	Nahbereich								
	Fernbereich								

7.3 Auswirkungen auf die UVP-G-Schutzgüter

7.3.1 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

baubedingte Wirkfaktoren

Bei den Wirkfaktoren der Bauphase handelt es sich um nur temporäre Einflüsse. Als schutzgutrelevante Wirkfaktoren kommen in Betracht:

- Luftschadstoff- und Staubemissionen im Bereich des Vorhabenstandorts und im Nahbereich dazu aufgrund der eingesetzten Baumaschinen und -fahrzeuge bzw. resultierend aus dem Bauvorgängen selbst;
- Schallimmissionen im Standort, Nah- und Fernbereich aufgrund der eingesetzten Baumaschinen und -fahrzeuge bzw. resultierend aus dem Bauvorgängen selbst;
- Lichtimmissionen im Standort, Nah- und Fernbereich aufgrund der Notwendigkeit der Ausleuchtung der Baustelle in Zeiten ohne ausreichendes Tageslicht bzw. bei (phasenweise) notwendigen Bauarbeiten im Nachtzeitraum.

anlagebedingte Wirkfaktoren

Anlagebedingte Wirkfaktoren gehen durch die Flächeninanspruchnahme und den (entstehenden) neuen Baukörper aus. Die baulichen Einflüsse sind mit visuellen Einwirkungen auf die Umgebung verbunden. In diesem Zusammenhang ist zu beurteilen, in wie weit durch diese visuellen Einflüsse eine Betroffenheit des Menschen in Bezug auf Wohnnutzungen bzw. die Wohnqualität resultieren könnte.

betriebsbedingte Wirkfaktoren

Die betriebsbedingt von der geplanten Anlage in Richtung auf das hier relevante Schutzgut ausgehenden Wirkfaktoren sind i.W. mit denen in der Bauphase vergleichbar. Allerdings muss Berücksichtigung finden, dass diese Wirkfaktoren dann dauerhaft auf das Schutzgut einwirken.

Relevante Wirkfaktoren insoweit sind:

- Luftschadstoff- und Staubemissionen im Bereich des Vorhabenstandorts sowie im Nah- und Fernbereich dazu aufgrund der Anlagenemissionen (mit: Luftschadstoffkonzentrationen und Schadstoffdepositionen; jeweils inkl. (Fein)Staub)
- Schallimmissionen im Standort, Nah- und Fernbereich aufgrund der im Anlagenbetrieb aktiven (schallrelevanten) Aggregate und Maschinen sowie der betriebsnotwendigen Anliefer- und Abtransportvorgänge;
- Geruchsmissionen im Standort, Nah- und Fernbereich aufgrund Existenz von Geruchsquellen bei Anlagenbetrieb.

Das geplante Vorhaben wird sowohl in der Errichtungs- wie in der Betriebsphase Schall in die Umgebung abstrahlen. Zudem werden u.a. über den geplanten, 63 m hohen Abluftkamin diverse Luftschadstoffe aus dem Verbrennungsprozess sowie (Fein)Staub in die Umgebungsluft abgegeben und auf diesem Luftpfad weitertransportiert.

Die Vorsorgeanforderungen bezüglich des Anlagenbetriebs, die insoweit geltenden Emissionsbegrenzungen sowie die Anforderungen an kontinuierliche und/oder wiederkehrende (Kontroll)Messungen ergeben sich aus der geltenden 17. BImSchV. Die

entsprechenden Emissionsgrenzwerte werden mit dem vorgelegten Antrag vollumfänglich berücksichtigt und vor dem Hintergrund der geplanten modernen Anlagentechnik auch mit Sicherheit dauerhaft gewährleistet.

Im Übrigen werden umfangreiche Vermeide- und Verminderungsmaßnahmen zur Begrenzung der Anlagenauswirkungen ergriffen (u.a.: Betrieb einer mehrstufigen Rauchgasreinigungsanlage, Umsetzung eines Lärminderungsplans).

Zur Prognose der von dem zur Genehmigung gestellten Vorhaben ausgehenden Luftschadstoffimmissionen (inkl. Staub) an den relevanten Immissionsorten im Umfeld des Vorhabenstandorts wurde durch ein Fachbüro ein Gutachten erstellt, in dem mittels Ausbreitungsrechnung unter Verwendung der gebietsrelevante meteorologischen Daten und der zur Genehmigung beantragten max. Luftschadstoff-Emissionskonzentrationen die künftig zu erwartenden, vom Vorhaben ausgehenden Luftschadstoffimmissionen (inkl. Staub) – als Konzentrationswerte und/oder Depositionswerte - im Beurteilungsgebiet berechnet werden. Die angestellte Prognose stützt sich zudem auf Angaben/Garantien zur eingesetzten Anlagentechnik sowie auf Literaturdaten.

Zur Beurteilung der vom Vorhaben ausgehenden Immissionen sind insb. in der TA Luft und in der 39. BImSchV Immissionsgrenzwerte bzw. Immissionsrichtwerte

- zum Schutz der menschlichen Gesundheit,
- zum Schutz des Menschen vor erheblichen Belästigungen und Nachteilen,
- zum Schutz von Vegetation und Ökosystemen sowie
- zum Schutz vor schädlichen Depositionen

festgelegt.

Im Gutachten wurden Immissionskenngrößen für die vom Vorhaben ausgehende (Zusatz)Belastung bzw. die Gesamtzusatzbelastung (geändertes MHKW-gesamt, Blöcke 1 – 3) ermittelt, soweit hiervon für den jeweiligen Luftschadstoff nicht deshalb abgesehen werden konnte, weil lediglich geringe Emissionsmassenströme/Bagatellmassenströme vorlagen. Hinsichtlich der vom Änderungsvorhaben ausgehenden Zusatzbelastung ist gutachterlich durchgängig die Unterschreitung der jeweils maßgeblichen Irrelevanzwerte für Luftschadstoffkonzentrationen bzw. -depositionen an den Immissionsorten im Anlagenumfeld zu verzeichnen. Bei Betrachtung der Gesamtzusatzbelastung ergibt sich ein leicht verändertes Bild:

Immissionen - Konzentrationswerte, Gesamtzusatzbelastung

		Zusatzbelastung			Beurteilungswert
		BUP-2	BUP-3	Irrelevanz	
Schwebstaub PM ₁₀	µg/m ³	0,00	0,05	1,2	40
	µg/m ³	0,00	0,21	-	50
Feinstaub PM _{2,5}	µg/m ³	0,003	0,039	0,75	25
SO ₂	µg/m ³	0,05	0,61	1,5	50
	µg/m ³	0,0	28,2	-	350
NO ₂	µg/m ³	0,03	0,27	1,2	40
	µg/m ³	8,8	12,8	-	200
B(a)P	µg/m ³	0,004	0,054	0,03	1
HF	µg/m ³	0,009	0,0132	0,012	0,4
CO	µg/m ³	0,0	0,7	300	10.000
HCl	µg/m ³	0,01	0,12	0,9	30
PCDD/F	fg/m ³	0,09	1,18	4,5	150

Hg	ng/m ³	0,02	0,31	1,5	50
Tl	ng/m ³	0,0	0,2	3	100
Cr	ng/m ³	0,031	0,418	0,51	17
As	ng/m ³	0,063	0,836	0,18	6
Co	ng/m ³	0,0	0,4	3	100
Ni	ng/m ³	0,06	0,84	0,6	20
Cu	ng/m ³	0,1	1,7	300	10.000
V	ng/m ³	0,03	0,42	0,6	20
Mn	ng/m ³	0,13	1,67	4,5	150
Sb	ng/m ³	0,13	1,67	2,4	80
Sn	ng/m ³	0,1	1,7	30	1000
Pb	ng/m ³	0,2	2,5	15	500
Cd	ng/m ³	0,038	0,481	0,15	5

Fettdruck: Überschreitungen der Irrelevanzwerte

Immissionen - Depositionswerte, Gesamtzusatzbelastung

		Zusatzbelastung		Irrelevanz	Beurteilungswert
		BUP-2	BUP-3		
Staubniederschlag	g/(m ² *d)	0,00001	0,00006	0,0105	0,35
B(a)P	µg/m ² *d)	0,0074	0,06497	0,025	0,5
PCDD/F	pg/m ² *d)	0,14	1,14	0,2	4
PCDD/F+PCB	pg/m ² *d)	0,22	1,71	0,45	9
As	µg/m ² *d)	0,12	0,99	0,2	4
Pb	µg/m ² *d)	0,4	3,0	5	100
Cd	µg/m ² *d)	0,07	0,58	0,1	2
Ni	µg/m ² *d)	0,120	0,989	0,75	15
Hg	µg/m ² *d)	0,004	0,034	0,05	1
Tl	µg/m ² *d)	0,04	0,29	0,1	2
Cr	µg/m ² *d)	0,06	0,49	4,1	82
Co	µg/m ² *d)	0,06	0,49	0,8	16
Cu	µg/m ² *d)	0,241	1,978	4,95	99
V	µg/m ² *d)	0,060	0,494	0,35	7
Sb	µg/m ² *d)	0,24	1,98	0,5	10
Sn	µg/m ² *d)	0,241	1,978	0,75	15
Mn	µg/m ² *d)	0,2	2,0	3	60

Fettdruck: Überschreitungen der Irrelevanzwerte

Eine entsprechend den Vorgaben der TA Luft für die o.g. Parameter mit Überschreitung der Irrelevanzwerte angestellte Prognose der künftigen Gesamtbelastung – d.h. der Summe aus (Gesamt)Zusatzbelastung und Vorbelastung – ergibt aber jedenfalls eine (deutliche) Unterschreitung der maßgeblichen Grenz- und Beurteilungswerte:

Parameter	Einheit	Vorbelastung	Zusatzbelastung	Gesamtbelastung	Beurteilungswert
B(a)P	ng/m ³	0,26	0,054	0,318	1
HF	µg/m ³	0,03	0,013	0,043	0,4
As	ng/m ³	0,993	0,839	1,832	6
Ni	ng/m ³	1,52	0,84	2,362	20
Cd	ng/m ³	0,100	0,483	0,583	5
B(a)P	µg/(m ² d)	0,03	0,065	0,094	0,5
PCDD/F	pg/(m ² d)	0,77	1,14	1,903	4
PCDD/F+PCB	pg/(m ² d)	1,20	1,70	2,904	9
As	µg/(m ² d)	0,33	0,98	1,318	4
Cd	µg/(m ² d)	0,10	0,57	0,674	2
Ni	µg/(m ² d)	1,27	0,985	2,251	15
Tl	µg/(m ² d)	0,01	0,29	0,297	2
V	µg/(m ² d)	0,800	0,492	1,292	7
Sb	µg/(m ² d)	0,40	1,97	2,369	10
Sn	µg/(m ² d)	1,99	1,969	3,962	15

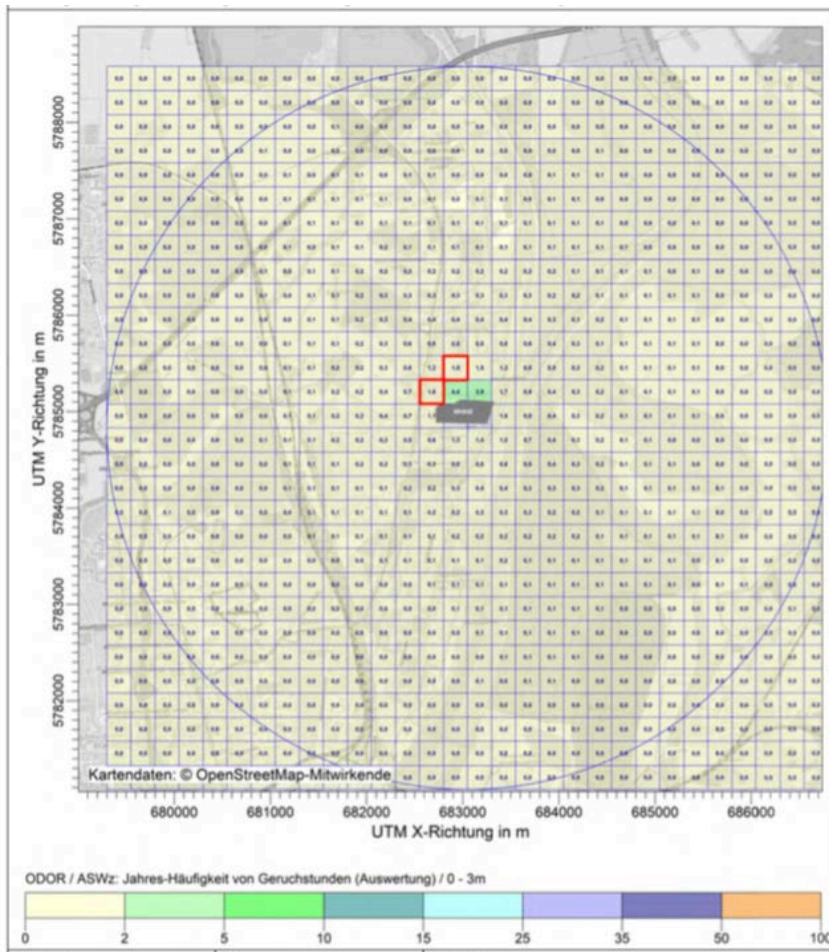
Die vom geplanten Vorhaben ausgehenden Emissionen bzw. Immissionen im Hinblick auf relevante Luftschadstoffe und Staub sind – selbst unter konservativem Blickwinkel – insgesamt so gering, dass von diesen keine erheblichen nachteiligen Beeinträchtigungen der menschlichen Gesundheit oder Belästigungen des Menschen resultieren können.

Mit potentiell beeinträchtigenden Geruchsimmissionen im Umfeld des geplanten Anlagenstandortes ist allenfalls in der Betriebsphase zu rechnen.

Zur Prognose der von dem zur Genehmigung gestellten Vorhaben ausgehenden Geruchsimmissionen an den relevanten Immissionsorten im Umfeld des Vorhabenstandorts wurde durch ein Fachbüro ein Gutachten erstellt, in dem mittels Ausbreitungsrechnung unter Verwendung der gebietsrelevante meteorologischen Daten die künftigen Geruchswahrnehmungen im Beurteilungsgebiet berechnet werden (GfBU, Juli 2020). Als maßgebliche Geruchsquellen im späteren Anlagenbetrieb wurden die Bunkeranlage mit Annahme der Brennstoffe (Abfälle, Klärschlämme), die Verbrennungsabluft sowie die Fahrzeugverkehre (An- und Abfahrt der Abfall-/Klärschlammtransporte) angesetzt. In die Berechnung einer (Gesamt)Zusatzbelastung flossen zudem die Emissionswerte für die Bestandsanlage mit den Ansätzen gem. vorlaufender Prognosen ein.

Die angestellte Ausbreitungsrechnung ergibt folgendes Bild:

Tabelle 25: Geruchszusatzbelastung (Gesamtzusatzbelastung) - gem. Anh. 5 GfBU-Gutachten



Nach dem Ergebnis der gutachterlich vorgenommenen Ausbreitungsrechnung liegt der Wert der max. vorhabenbezogenen Zusatzbelastung an den Beurteilungspunkten bei einer relativen Häufigkeit von 0,000 (oder 0% der Jahresstunden) und damit natürlich unterhalb des o.g. Irrelevanzkriteriums von 0,02 (oder 2% der Jahresstunden). Gleiches gilt für die ermittelte Kennzahl der max. Gesamtzusatzbelastung an den Beurteilungspunkten mit 0,016 (oder 1,6% der Jahresstunden).

Bei ordnungsgemäßem Betrieb der Anlage ist nach den gutachterlich angestellten Untersuchungen davon auszugehen, dass

- die von der Anlage ausgehenden Geruchsemissionen keine schädlichen Umwelteinwirkungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft hervorrufen können und
- hinreichend Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geruchsemissionen dieser Anlage getroffen ist.

Sowohl in der Bau- als auch in der Betriebsphase des Vorhabens – bzw. der antragsgemäß geänderten MHKW-Gesamtanlage mit Block 1 bis 3 – kommt es zu Schallemissionen und daraus resultierenden Schallimmissionen im Anlagenumfeld.

Im Hinblick auf die vorliegend zu verzeichnenden Einzelfallumstände mit einem relativen Näheverhältnis zwischen geplanten Bauflächen und nächstgelegener schutzwürdiger Bebauung (hier: Wohnnutzung) wurden die zu verzeichnenden Beurteilungspegel an

den relevanten, repräsentativen Immissionsorten für die Bauphase (gem. AVV Baulärm) bzw. die Betriebsphase (gem. TA Luft) gutachterlich prognostiziert.

Im Ergebnis der auf Basis konservativer Abschätzungen zu den gegebenen Schalleistungspegeln eingesetzter Maschinen und Anlagen (inkl. einer evtl. Schalldämpfung bei Aufstellung im Inneren von Gebäuden) bzw. unter umfassender Berücksichtigung der Anlagenverkehre vorgenommenen Schallausbreitungsberechnung und unter maßgeblicher Berücksichtigung der geplanten umfassenden allgemeinen und besonderen Schallvermeidungs- bzw. Schallverminderungsmaßnahmen – insb. der Lärminderungsplanung - lassen sich folgende Beurteilungspegel an den Immissionsorten konstatieren:

Immissionsort		Immissionsrichtwert		Beurteilungspegel inkl. Lästigkeitszuschlag					
				Bauphase A		Bauphase B Herstellung Gründung		Bauphase C	
Bezeichnung	ID	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
Am Deichwall 24	IO1a	60 (90)	45 (65)	58,1	0,0	58,4	0,0	55,3	44,8
Hohenwarther Straße 11	IO1b	60 (90)	45 (65)	58,6	0,0	58,8	0,0	56,5	42,0
Scheidebuschstraße 4	IO2a	60 (90)	45 (65)	45,9	0,0	45,6	0,0	47,6	36,0
Am Deichwall 6	IO2b	60 (90)	45 (65)	52,9	0,0	52,3	0,0	51,9	38,7

(Bauphase)

Immissionsort		Richtwerte		Beurteilungspegel		Überschreitung		
Name	ID	Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht
		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]		[dB(A)]	[dB(A)]
Am Deichwall 24	IO1a	45	34	39,3	32,4	nein	-5,7	-1,6
Hohenwarther Straße 11	IO1b	45	34	38,4	34,0	nein	-6,6	0,0
Scheidebuschstraße 4	IO2a	44	33	34,6	27,5	nein	-9,4	-5,5
Am Deichwall 6	IO2b	44	33	35,9	28,3	nein	-8,1	-4,7

(Betriebsphase, inkl. Schallminderungsplanung)

Es ist festzuhalten, dass damit selbst in den geräuschintensivsten Bauphasen (teilweise mit umfänglichen Arbeiten auch im Nachtzeitraum – etwa für Fundament- und Hochbauarbeiten mit Gleitschalung) die – um einen „Lästigkeitszuschlag“ von 5 dB(A) erhöhten - Beurteilungspegel an keinem der maßgeblichen Immissionsorte die Immissionsrichtwerte gem. AVV Baulärm überschreiten. Zudem haben die Berechnungen ergeben, dass bei Einhaltung der Pegel gem. Ansatz im akustischen Modell auch keine einzelnen Geräuschspitzen oberhalb der o.g. Richtwerte zu erwarten sind.

Auch die beim künftigen (geänderten) Gesamtbetrieb der Müllheizkraftwerk Rothensee GmbH zu erwartenden Beurteilungspegel an den maßgeblichen Immissionsorten überschreiten die genehmigten Immissionsrichtwertanteile nicht.

Eine Überschreitung der Immissionsrichtwertanteile durch kurzzeitige Geräuschspitzen um mehr als 30 dB(A) – tags – und/oder 20 dB(A) – nachts – ist bei bestimmungsgemäßem Betrieb der (geänderten) Anlagen nicht zu erwarten.

Schließlich wird im Zuge der Planung ein ggf. von außen wahrnehmbarer, neuer Baukörper geschaffen. Das Vorhaben fügt sich aber trotz der geplanten massiven Bauweise und der Gebäude- bzw. Schornsteinhöhen ohne weitere Abstriche für Landschaftsbild/visuelle Wirkungen in dieses Bestandsindustrialgebiet ein. Für den Betrachter ist unter

Berücksichtigung der vorhandenen industriellen/gewerblicher Ansiedlungen im Umfeld auch künftig unverändert der Eindruck eines gestaffelten Aufbaus baulicher Nutzungen visuell wahrnehmbar.

Relevante Lichtemissionen oder sonstige Emissionen die sich auf das Schutzgut Mensch erheblich nachteilig auswirken könnten, sind dagegen mit dem Vorhaben nicht verbunden.

Nach alledem ist festzustellen, dass vom geplanten Vorhaben Block 3 – bzw. vom antragsgemäß geänderten Betrieb eines MHKW Block 1 – 3 – allenfalls nur solche unvermeidbare emissionsseitige Einwirkungen auf das Schutzgut Mensch/menschliche Gesundheit ausgehen werden, die die maßgeblichen gesetzlichen Anforderungen erfüllen, resp. normierte Grenz- und Orientierungswerte sicher und mit ausreichendem Abstand unterschreiten.

Eine relevante Beeinträchtigung oder relevante Belästigung des Schutzguts Mensch und menschliche Gesundheit ist vor diesem Hintergrund sicher auszuschließen.

7.3.2 Schutzgut Klima

Nach der angestellten Auswirkungsprognose ist erkennbar, dass relevante Wirkfaktoren mit hinreichender Gewichtigkeit für einen Einfluss auf das Schutzgut Klima in Bezug auf das geplante Vorhaben nur ganz untergeordnet gegeben sind. Dies gilt auch im Hinblick auf die mit dem Vorhaben verbundene Flächeninanspruchnahme bzw. den zu errichtenden Baukörper.

Zusammenfassend betrachtet resultieren selbst im Bereich des Vorhabenstandortes keine relevanten Veränderungen der lokalklimatischen Situation durch die baulichen Anlagen im Vergleich zur derzeitigen Ausprägung des Standortes. In Anbetracht der Art der geplanten Nutzung unter Berücksichtigung der Umfeldsituation sind die beschriebenen Wirkungen auf das Schutzgut Klima bzw. die lokalklimatische Situation als nur geringfügige Beeinträchtigung zu bewerten.

Im Fernbereich sind generell keine vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten.

7.3.3 Schutzgut Luft

Das Schutzgut kann potentiell durch die in der Bauphase und in der Betriebsphase des Vorhabens gegebenen Emissionen an Luftschadstoffe und/oder Stäuben beeinträchtigt werden. Diese resultieren in der Bauphase aus den Betrieb notwendiger Baumaschinen und Baufahrzeuge bzw. aus entsprechenden Bauaktionen. Im Betrieb werden insbesondere durch die unvermeidbar anfallenden Verbrennungsabgase entsprechende Wirkungen hervorgerufen.

Die Dimension der tatsächlich vom Vorhaben (Bau- bzw. Betriebsphase) ausgehenden Luftschadstoff- und Staubemissionen (Konzentrationen bzw. Depositionen) wurde umfassend im Rahmen einer gutachterlichen Prognose (GfBU, Juli 2020) berechnet und beschrieben. Die Prognoseergebnisse sind oben beim Schutzgut „Mensch und

menschliche Gesundheit“ wiedergegeben.

Die Prognose belegt, dass die mit dem Betrieb des geplanten Block 3 verbundenen maximalen Immissions-Jahres-Zusatzbelastungen bei sämtlichen untersuchten Luftschadstoffen (inkl. Staub und Staubinhaltsstoffe) als unerheblich einzustufen sind. Die Zusatzbelastungen sind aufgrund ihrer Irrelevanz bzw. der deutlichen Unterschreitung der jeweiligen Beurteilungswerte in der Gesamtbelastung insgesamt nur als geringfügige Beeinträchtigung des Schutzgutes Luft zu bewerten.

Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut sind entsprechend sowohl für den Standort selbst als auch für den Nah- und Fernbereich als nicht relevant bis allenfalls gering einzustufen. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzguts ist bei Einhaltung der Emissionsgrenzwerte der 17. BImSchV und daraus resultierender irrelevanter Immissionszusatzbelastung oder beurteilungswertunterschreitender Immissionsgesamtbelastung nicht erkennbar.

7.3.4 Schutzgut Boden und Fläche

Als vom Vorhaben ausgehende potentielle und relevante Einflussfaktoren kommen gem. oben angestellten Erwägungen in Betracht:

Baubedingte/Anlagenbedingte Wirkfaktoren mit

- Flächeninanspruchnahme/Flächenversiegelung (temporär und/oder dauerhaft)
- Bodenaushub/Bodenabtrag/Bodenauftrag und
- Staubemissionen.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren mit

- Emissionen von Luftschadstoffen und Staub (Depositionen)

Die Umsetzung des Vorhabens ist auf einer bisherigen Freifläche innerhalb eines (faktischen) Industriegebiets geplant ist. Das Vorhaben führt insoweit lediglich zu einer Intensivierung der am Standort üblichen Bodennutzung. Es kann davon ausgegangen werden, dass durch die neue Bebauung nur Böden versiegelt werden, die derzeit keine hohe Wertigkeit in Bezug auf ihre Bodenfunktionen aufweisen.

Die erforderliche, dauerhaft zu überbauende/zu versiegelnde Grundfläche der Anlage umfasst nach derzeitigen Planungen ca. 9.000 m² für Gebäude und die Aufstellung anderer ortsfester Anlagen. Hinzu treten Versiegelungen im Umfang von ca. 12.000 m² für notwendige, begleitende Infrastrukturen (Straßen, Wege, Plätze).

Mithin sind die vorhabenbedingten Eingriffe in den Boden nicht als erhebliche nachteilige Beeinträchtigung zu bewerten. Zwar gehen die natürlichen Bodenfunktionen im Eingriffsbereich vollständig verloren, dies betrifft aber nur Flächen im – verhältnismäßig – geringen Umfang von ca. 2,1 ha, bei ohnehin nur eingeschränkter Bodenfunktionalität aufgrund starker industrieller Überprägung des Standorts.

Im Betrieb der Anlage emittierte Luftschadstoffe (und Staubinhaltsstoffe) können sich durch Deposition in Böden im Umfeld der Emissionsquelle anreichern. Solche länger andauernden Schadstoffanreicherungen können potentiell das Bodenleben und über Wechselwirkungen auch die Gesundheit von Menschen, Tieren und Pflanzen

beeinträchtigen. Insbesondere können Schwermetalle toxische Wirkungen bei Organismen hervorrufen.

Die aufgrund der prognostizierten Depositionswerte (vgl. oben: Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit) rechnerisch ermittelbare 30-Jahresdeposition erreicht jedoch die rechtlich normierten Schwellenwerte für eine anzunehmende diesbezügliche Beeinträchtigung bei weitem nicht:

Schadstoff	Orientierungswert UVP-VwV BBodSchV* (mg/kg)	bzw. 30-jährige Deposition (mg/kg)**	% vom Orientierungswert
Arsen (As)	25,0	0,0256	0,10
Cadmium (Cd)	1,5	0,0149	0,99
Nickel (Ni)	50,0	0,0256	0,05
Quecksilber (Hg)	1,0	0,0013	0,13
Thallium (Tl)	1,0	0,0073	0,73
	(µg/kg)		
Dioxine/Furane	0,00005	***	***

* je: kleinster Orientierungswert

** Bodentiefe: 30 cm; mittlere Bodendichte von 1.300 kg/m³; Konservative Berechnung ohne Abwehung, Auswaschung, Zersetzung etc.

*** Der Depositionswert lag hier im Maximum bei 1,71 pg/m²*d bzw. 0,00000171 µg/m²*d. Die daraus resultierenden Rechenwert für die 30-Jahresdeposition und das prozentuale Verhältnis zum Orientierungswert liegt daher bei praktisch „0“.

Es sind keine Hinweise ersichtlich, dass mit die Realisierung des geplanten Vorhabens erhebliche nachteilige Auswirkungen (Beeinträchtigung oder Belästigungen) auf das Schutzgut Fläche und Boden verbunden sein könnten.

Zusammenfassend betrachtet tangiert das Vorhaben lediglich geringer wertige und eher naturferne Böden und führt aus übergeordneter, naturräumlicher Perspektive nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen.

7.3.5 Schutzgut Wasser

In der Bauphase werden Emissionen von Luftschadstoffen und Stäuben hervorgerufen. Unter Berücksichtigung der umfänglichen Minimierungsmaßnahmen und der bereits angestellten Erwägungen zu den (fehlenden) Auswirkungen beim Schutzgut Mensch/menschliche Gesundheit bzw. Boden/Fläche ergeben sich jedoch keine Hinweise darauf, dass diese Emissionen erheblich nachteilige Auswirkungen auf das Grundwasser oder die Elbe als (einziges) Oberflächenwasser (hier: Fließgewässer) im Untersuchungsraum hat. Eine weitergehende Beurteilung ist daher nicht erforderlich. Gleiches gilt für die in der Betriebsphase des Vorhabens emittierte Luftschadstoffe und Stäube.

Das Vorhaben ist zudem mit einer signifikanten Flächen(neu)versiegelung verbunden, die zumindest für die Aufstandsfläche des eigentlichen Bauwerks zzgl. notwendiger Infrastrukturen auch von Dauer ist. Hierdurch könnten Auswirkungen auf die Neubildung bzw. den mengenmäßigen Zustand des Grundwassers begründet sein.

Der Verlust der bisherigen Freifläche für die Grundwasserneubildung im Umfang von ca. 2,1 ha und in einem mithin – für industrielle Verhältnisse – eher untergeordneten Umfang ist insgesamt als unerheblich zu beurteilen, weil der Standort aufgrund der Nähe zum Hafenbecken im Norden nur eine ganz eingeschränkte Bedeutung für die Grundwasserneubildung hat. Zudem stehen im weiteren Anlagenumfeld weitläufige Freiflächen zur Grundwasserneubildung zur Verfügung.

Durch die Technologie der geplanten Anlage wird Abwasser weitestgehend vermieden. Sowohl der Naßentascher als auch die Rauchgasreinigungsanlage arbeiten abwasserfrei. Hierdurch werden direkte Eingriffe in das Schutzgut Wasser vermieden. Die sanitären Abwässer werden ordnungsgemäß über die Kanalisation der kommunalen Kläranlage zugeführt. Das im möglichen Brandfall anfallende Löschwasser nehmen die Rückhalteeinrichtungen bis zur Beprobung und Entscheidung über den weiteren Verbleib auf. Niederschlagswasser von neu geschaffenen Straßen, Plätzen und Dachflächen wird dem Brauchwasserreservoir zugeführt und dient der Speisung des (Brauch)Wasserbedarfs der Anlage.

Es sind keine Hinweise ersichtlich, dass mit die Realisierung des geplanten Vorhabens erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser verbunden sein könnten.

7.3.6 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Das Vorhaben und die damit verbundene Nutzung von Flächen innerhalb eines intensiv genutzten industriellen Areals stellt sich nicht als Eingriff in Natur und Landschaft i.S.v. §§ 14 ff BNatSchG dar, da die vorgesehene Baufläche zum bauplanungsrechtlichen Innenbereich gem. § 34 BauGB zu zählen ist.

Die Vegetation bzw. die Fauna ist jedoch auch unabhängig von einer rechtlichen Qualifizierung als naturschutzrechtlich relevanter Eingriff im unmittelbaren Standortbereich von einer vorhabenbezogenen (temporären oder dauerhaften) Flächeninanspruchnahme betroffen. Zudem kann es im näheren und weiteren Umfeld der Anlage im Wege der Beaufschlagung mit vom Änderungsvorhaben in der Bau- oder Betriebsphase verursachten Luftschadstoffkonzentrationen oder -depositionen zu Beeinträchtigungen kommen. Gerade nährstoffarme Habitate sind im Hinblick auf Stickstoff- und/oder Säuredepositionen besonders empfindliche Ökosysteme. Ein erhöhter Stickstoff- und/oder Säureeintrag kann u.U. einen negativen Einfluss darstellen, der den Fortbestand des Systems in der aktuell ausgeprägten Form gefährden kann.

Schließlich kann die vor Ort bzw. im Nahbereich des Vorhabens vorhandene Fauna durch vom Vorhaben in der Bau- oder Betriebsphase verursachte andere Immissionen – namentlich durch Schall- oder Lichtimmissionen – beeinträchtigt werden.

Vorlaufend und begleitend zum beantragten Änderungsvorhaben ist ein ganzes Bündel von speziellen Vermeide- und Verminderungsmaßnahmen geplant, die sich insbesondere im Ergebnis einer fachgutachterlichen Erfassung und Bewertung des Vorkommens geschützter Arten (Artenschutzbeitrag, ÖKOTOP) als notwendig zur Sicherstellung der Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen gem. § 44 BNatSchG

herausgestellt haben. Der Artenschutzbeitrag belegt die potentielle vorhabenbedingte Betroffenheit mindestens folgender (geschützter) Arten:

- 14 Fledermausarten,
- 33 Vogelarten (27 euryöke, weit verbreitete Arten und sechs wertgebende Arten),
- Reptilien (insb. Zauneidechse).

Die fachgutachterliche Bewertung hat ergeben, dass das Vorhaben bei Umsetzung folgender spezifischer Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen (z.T.

als sog. CEF-Maßnahme mit dem Baubeginn vorlaufender Umsetzung und Wirksamkeit) bei keiner der betroffenen Arten zu einer Erfüllung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 BNatSchG führt:

Vermeidungs-/Verminderungsmaßnahmen	
V1	Ökologische Baubegleitung
V2	Beleuchtungsregime/Beleuchtungsregelung zum Fledermausschutz
V3	Zeitliche Beschränkung für die Baufeldfreimachung zum Schutz von Brutvögeln
V4	Kontrolle auf besetzte Niststätten
V5	Zauneidechsenumsiedlung
V6	Heuschreckenumsiedlung
(vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen	
A _{CEF1}	Anlage eines Ersatzhabitates für Offenlandarten (Zielarten: Zauneidechse, Steinschmärtzer, Blauflügelige Sandschrecke, Blauflügelige Ödlandschrecke)
A _{CEF2}	Anlage eines Nisthabitats für Gehölzfreibrüter des Halboffen- und Offenlandes (Zielarten: Neuntöter, Bluthänfling)
A _{CEF3}	Anbringen von Falkennistkästen

Aufgrund der Geländeeigenschaften und der Lage inmitten eines Gewerbe- und Industriegebietes sind i.Ü. die indirekten Auswirkungen (akustische und optische Reize – v.a. in der Bauphase) von untergeordneter Bedeutung. Das im Norden angrenzende Hafenbecken ist durch einen steil abfallenden, stark verbuschten/bewaldeten Hang vom Eingriffsbereich abgetrennt. Erhebliche vorhabenbedingte optische und akustische Störwirkungen können für diese Bereiche ausgeschlossen werden. Der Gehölzstreifen bietet einen adäquaten Rückzugsraum für die vor Ort vorhandenen Tierarten (insb.: Brutvögel) während der Bauphase und in diesem Rahmen stärksten Beeinträchtigung durch Licht- und Schallimmissionen bzw. Bewegungsunruhe.

Für die betreffenden – und insoweit vor dem Hintergrund des schon heute vorhandenen Bestandes an Lärm- und Lichtquellen vmtl. weniger störungsempfindlichen – Populationen der geschützten Arten stehen ab der Betriebsphase auch wieder die nicht mehr benötigten Baustelleneinrichtungsflächen mit dort wieder einsetzender Ruderalvegetation als Besiedlungsraum zur Verfügung.

Die Lichtemissionen im späteren Anlagenbetrieb werden nur den für einen störungsfreien Anlagenbetrieb erforderlichen Umfang einnehmen und mittels moderner Beleuchtungstechnik realisiert. Von einer arten- insb. insektenfreundlichen Beleuchtung ist auszugehen.

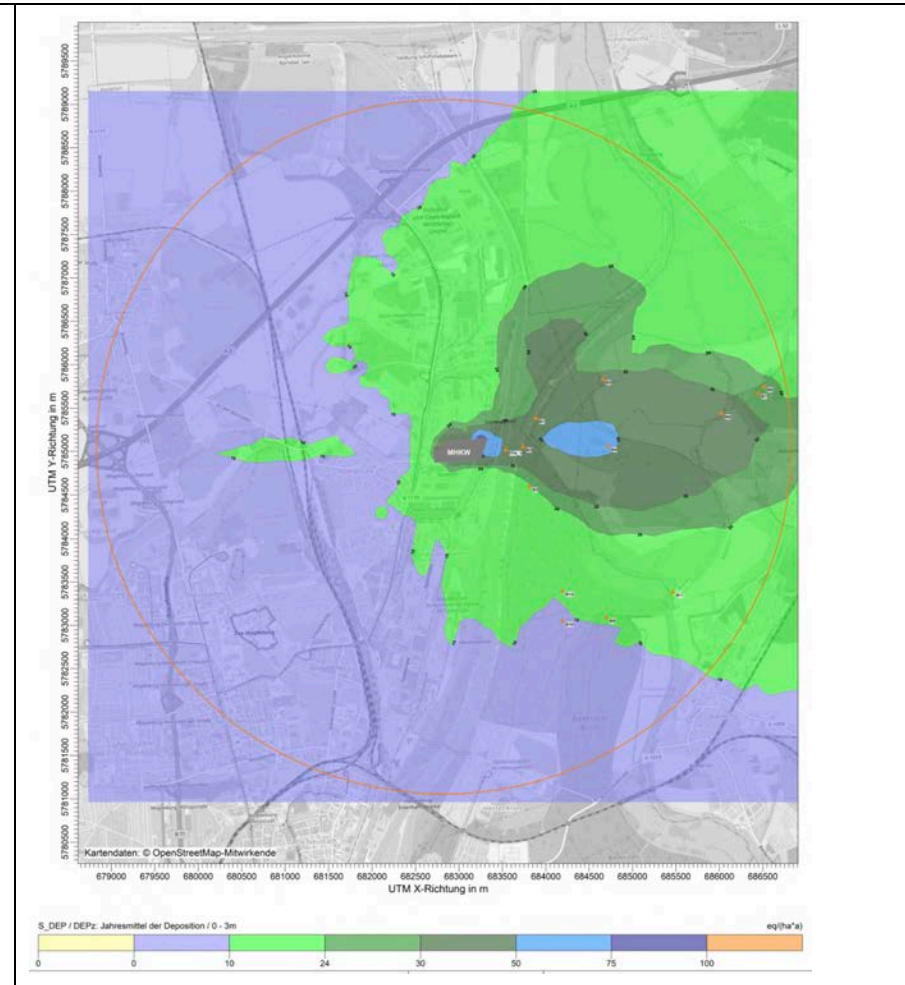
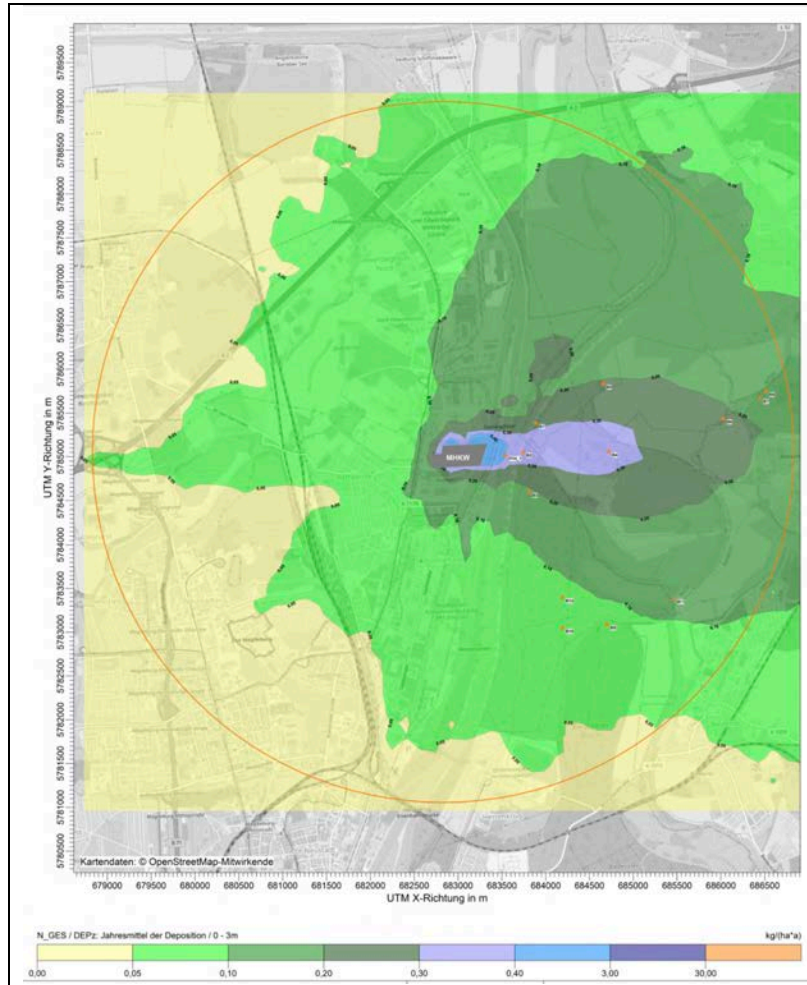
Die vom Vorhaben ausgehenden Schallimmissionen selbst nehmen zudem mit wachsendem Abstand vom unmittelbaren Anlagenstandort rasch ab. Bereits in einer Distanz

von nur 150 Metern werden lediglich noch Schallimmissionen (durch die geänderte Gesamtanlage) verursacht, die deutlich unterhalb von 50 dB(A) im Tagzeitraum bzw. deutlich unterhalb von 40 dB(A) im Nachtzeitraum liegen. Derartige Schallimmissionen sind auch im Hinblick auf störungssensible Arten (v.a.: Vogelarten) mit Vorkommen im urbanen Raum nicht als erhebliche Störung oder Beeinträchtigung zu werten.

Auch über den direkten Eingriffsbereich hinauswirkende relevante Schadstoff- und Staubbelastungen können aufgrund allgemein geltender umwelttechnischer Bewertungsmaßstäbe ausgeschlossen werden.

Im Rahmen eines von der GfBU-Consult – Gesellschaft für Umwelt- und Managementberatung mbH gefertigten Fachgutachtens wurden die von der geplanten Anlagenänderung künftig verursachten Luftschadstoffimmissionen sowie die Stickstoffdeposition durch die Emissionen an Stickstoffoxiden und Ammoniak und die Deposition von Säurebildnern (SO_2 , NO_x , NH_3) berechnet und die räumliche Verteilung graphisch visualisiert. Danach steht fest, dass sich die vom Vorhaben (zzgl. Bestandsblock 2) verursachten Depositionswerte der insoweit schutzgutrelevanten Luftschadstoffe auf Teilflächen des nächstgelegenen Gemeinschaftsschutzgebiets den fachlich relevanten Abschneidewert von 0,3 kg N/ha*a bzw. 30 Säureäquivalente/ha*a (leicht) überschreiten.

(zugehörige graphische Darstellung der gutachterlichen Ausbreitungsberechnung für Stickstoff- bzw. Säuredeposition)



Zur Betrachtung und Bewertung der vom Vorhaben (inkl. Bestandsblock 2) ausgehenden Einflüsse auf das angrenzende Gemeinschaftsschutzgebiet wurde von IBE/ÖKO-DATA ein ergänzendes Fachgutachten („FFH-Verträglichkeitsprüfung“) erstellt. Im Ergebnis der umfangreichen und detaillierten Untersuchungen bzw. Bewertungen ist festzustellen:

(eutrophierende Einträge)

BP	Kriterium 1: Abschneidekriterium			Kriterium 2: Critical Load			Kriterium 3: Bagatellschwelle		
	Max	Ist	Vergleich	Max	Ist	Vergleich	Max	Ist	Vergleich
	Ab-schn-eide-wert nach FGSV 2019)	Vorhabensbedingte Zusatzdeposition	Kriterium 1 eingehalten?	CLeutN	Gesamtdeposition	Kriterium 2 eingehalten?	Bagatell-Anteil am CLeutN	Anteil - der Zusatzdepo	Kriterium 3 eingehalten?
	kg ha ⁻¹ a ⁻¹		Ja/nein	kg ha ⁻¹ a ⁻¹		Ja/nein	%		Ja/nein
1	0,3	0,526	nein	18,8	14,6	ja	3	2,8	ja
2	0,3	0,703	nein	20,2	14,8	ja	3	3,5	nein
3	0,3	0,369	nein	19,3	14,5	ja	3	1,9	ja
4	0,3	0,682	nein	23,1	14,8	ja	3	3,0	ja
5	0,3	0,379	nein	23,1	14,5	ja	3	1,6	ja
6a	0,3	0,207	ja	33,7	11,7	ja	3	0,6	ja
6b	0,3	0,207	ja	21,6	11,7	ja	3	1,0	ja
6c	0,3	0,207	ja	35,2	11,7	ja	3	0,6	ja
7	0,3	0,191	ja	16,9	11,6	ja	3	1,1	ja
8	0,3	0,302	nein	23,1	14,4	ja	3	1,3	ja

(versauernde Einträge; N+S)

BP	Kriterium 1: Abschneidekriterium			Kriterium 2: Critical Load			Kriterium 3: Bagatellschwelle		
	Max	Ist	Vergleich	Max	Ist	Vergleich	Max	Ist	Vergleich
	Ab-schn-eide-wert nach FGSV 2019)	Vorhabensbedingte Zusatzdeposition	Kriterium 1 eingehalten?	CL(S+N)	Gesamtdeposition	Kriterium 2 eingehalten?	Bagatell-Anteil am CL S+N	Anteil der Zusatzdepo	Kriterium 3 eingehalten?
	eq S+N ha ⁻¹ a ⁻¹		Ja/nein	eq ha ⁻¹ a ⁻¹		Ja/nein	%		Ja/nein
1	32	67,3	nein	2425	1249	ja	3	2,8	ja
2	32	80,7	nein	2429	1263	ja	3	3,3	nein
3	32	42,9	nein	3618	1225	ja	3	1,2	ja
4	32	95,4	nein	2728	1278	ja	3	3,5	nein
5	32	53,0	nein	2728	1235	ja	3	1,9	ja
6a	32	53,9	nein	4888	1026	ja	3	1,1	ja
6b	32	53,9	nein	2297	1026	ja	3	2,3	ja
6c	32	53,9	nein	5000	1026	ja	3	1,1	ja
7	32	49,3	nein	1065	1021	ja	3	4,5	nein
8	32	41,3	nein	2728	1223	ja	3	1,5	ja

Zu (leichten) Überschreitungen der maßgeblichen Abschneidekriterien kommt es bereits nur auf wenigen Teilflächen im benachbarten FFH-Gebiet. Auch für die Schutzgebiete mit derartigen Überschreitungen lässt sich jedoch ausnahmslos feststellen, dass der jeweilige Critical Load für den eutrophierenden Stickstoffeintrag (CLeutN) und für den versauernden Schwefel- und Stickstoffeintrag (CLversS+N) durch die Gesamtdeposition (= vorhabenbedingte Zusatzdepositionen zzgl. Depositionen aus Bestandsblock 2 zzgl. Hintergrundbelastung) durchgängig deutlich unterschritten wird.

Es ist sichergestellt, dass keine Lebensraum- oder Biotopfläche durch den um Block 3 erweiterten Betrieb des MHKW durch eutrophierende und/oder versauernde Luftschadstoffeinträge beeinträchtigt wird.

Im Hinblick auf die im Umfeld des geplanten Standortes und Wirkraum des Änderungs- vorhabens ebenfalls vereinzelt vorkommenden gesetzlich geschützten Biotope (einschließlich Alleen und einseitige Baumreihen) ergibt sich unter Berücksichtigung der oben dargestellten gutachterlichen Prognosen und (Ausbreitungs)Berechnungen ein vergleichbares Bild/Ergebnis:



Unter Einhaltung der entsprechenden Umweltgesetzgebung sind Schadstoff-, Staub- und Geruchsemission, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung besonders geschützter Arten bzw. zur Beeinträchtigung eines wirksamen Habitat- oder Biotopschutzes führen können, auszuschließen.

Die bau- bzw. betriebsbedingten Wirkungen der geplanten Änderung der Abfallverwertungsanlage Rothensee in Richtung NATURA 2000-Gebiete im Einwirkungsbereich auf die Auswirkungen luftgetragener Emissionen (v.a.: Stickstoff) und den abgestrahlten Schall.

Auch insoweit sind aber durchgängig Gefährdungen oder Beeinträchtigungen von Vegetation/Ökosystemen bzw. potentiell vorkommenden Arten der FFH-Gebiete, sonstigen Schutzgebieten bzw. gesetzlich geschützten Biotopen im Wirkraum des Vorhabens nach den vorliegenden Prognosen und unter Berücksichtigung der geplanten Vermeide- und Verminderungsmaßnahmen sicher auszuschließen:

- ⇒ Eine erhebliche Beeinträchtigung durch die vorhabenbedingte Stickstoffdeposition kann ausgeschlossen werden. Die insoweit zu prognostizierende (Zusatz)Belastung unterschreitet auf den relevanten Schutzgebietsflächen entweder bereits den Abschneidewert von $0,3 \text{ kg N / (ha} \cdot \text{a)}$ oder die dort festzustellende Zusatzbelastung bewegt sich jedenfalls deutlich und dem maßgeblichen Critical Load und ist nicht geeignet, zu Beeinträchtigungen die im FFH-Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen zu führen.
- ⇒ Der anlagenbetriebsbedingte Säureeintrag liegt auch auf den Flächen mit höchster Belastung in den angrenzenden FFH-Gebieten im Bereich bis max. $95 \text{ eq / (ha} \cdot \text{a)}$, bei jedenfalls auch dort gegebener deutlicher Critical-Load-Unterschreitung der festzustellenden Gesamtbelastung.

- ⇒ Wegen fehlender Auswirkungen des Vorhabens auf die Vegetation, ergeben sich auch keine Folgen für die (potentiell vorkommende) Fauna unter dem Gesichtspunkt eines Entzugs der Nahrungsgrundlage.
- ⇒ Die vom Vorhaben künftig verursachten Schallimmissionen erreichen auf den relevanten Beurteilungsflächen keine (unter dem Blickwinkel „Fauna“) kritischen Werte.

7.3.7 Schutzgut Landschaft

Eine direkte Beeinträchtigung der Landschaft ist nach den vorgefundenen konkreten Gegebenheiten nicht zu verzeichnen. Das geplante Vorhaben kommt im Nahbereich der bereits bestehenden Blöcke 1 und 2 des MHKW zur Errichtung. Insofern ist bezüglich des wahrnehmbaren Landschaftsbildes nicht von einer bedeutsamen Veränderung auszugehen. Schon derzeit wird die Ansicht des Standortes durch die Baukörper der Bestandslinien geprägt. Eine freie Einsehbarkeit des Standortes ist i.Ü. nur aus östlicher Richtung im Übergangsbereich zur offenen Landschaft gegeben.

Der geplante Block 3 reiht sich zudem hinsichtlich Gestaltung, Dimensionierung und Nutzung gut in den bestehenden Kraftwerksstandort ein. Insgesamt sind keine signifikanten Veränderungen der Sichtbeziehungen und optischen Wirkungen zu erwarten.

Für eine vom Vorhaben ausgehende, relevante erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Landschaft ist nichts ersichtlich.

7.3.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Im Standortbereich bzw. im Nah- und Fernbereich des Vorhaben-Wirkraums sind keine Kulturgüter und keine für die Umweltverträglichkeitsprüfung bedeutsamen Sachgüter bekannt. Erst in weiterer Entfernung sind nach den oben getroffenen Feststellungen zum Anlagenumfeld entsprechende Denkmale und Sachgüter existent.

Es ist nicht davon auszugehen, dass die beim Bau bzw. bei Betrieb der geplanten Anlage/Anlagenänderung unvermeidbar entstehenden Luftschadstoffemissionen mit den prognostizierten geringen (Zusatz)Belastungen (vgl.: Detailangaben beim Schutzgut Mensch/menschliche Gesundheit) zu schädlichen Einwirkungen auf Kultur- und Sachgüter im Anlagenumfeld in relevanten Ausmaß führen könnten.

Auf eine weitergehende Betrachtung kann daher verzichtet werden.

7.3.9 Wechselwirkungen

Die in Betracht zu ziehenden Wechselwirkungen (z.B. Luft-Boden, Luft-Wasser, Mensch-Landschaft) wurden – soweit relevant – bei den Betrachtungen zum Einzelschutzgut mit behandelt.

Weitere relevante Wechselwirkungen die Anlass zu einer separaten, abgetrennten Betrachtung geben könnten, sind nicht ersichtlich. Eine nachteilige Belastungsverschiebung von einem Schutzgut zu einem anderen Schutzgut ist nicht gegeben.

7.4 Zusammenfassung/Fazit

Auf Grundlage der durchgeführten Betrachtung der Auswirkungen des Vorhabens auf die einzelnen Umweltschutzgüter kann als Ergebnis des hier vorgelegten UVP-Berichtes abschließend festgehalten werden, dass aus Sicht des Bearbeiters im Hinblick auf die geplante Erweiterung der Abfallbehandlungsanlage der Müllheizkraftwerk Rothensee GmbH in Form von Errichtung und Betrieb eines ergänzenden Block 3 mit Rostfeuerung zur thermischen Abfallverwertung bzw. mit Drehrohrfeuerung zur thermischen Verwertung kommunaler Klärschlämme keine als erheblich nachteilig zu beurteilenden Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

Aufgrund der angestellten (fachgutachterlichen) Untersuchungen zum Vorhaben und zu den besonderen Kennzeichen und Empfindlichkeiten des Anlagenumfeldes sowie unter maßgeblicher Berücksichtigung der zur Verringerung der Anlageneinflüsse geplanten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen ist von einer umfänglichen Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Maßstäben des Umweltrechts – auch aus medienübergreifender Sicht - auszugehen.

Das Vorhaben ist im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge gemäß UVPG als vereinbar mit den umweltbezogenen Rechtsvorschriften einzustufen. Es kann davon ausgegangen werden, dass auch im geänderten Anlagenbetrieb das MHKW Rothensee alle Richt- bzw. Grenzwerte der anwendbaren Rechtsvorschriften – v.a.: TA Lärm, GIRL, TA Luft und 17. BImSchV - sicher einhalten bzw. deutlich unterschreiten wird. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die UVPG-Schutzgüter sind nicht erkennbar.

8. Grundlagen, Quellen, Literatur

Nachfolgende Gesetze, Verordnungen und Vorschriften wurden zur Bewertung der Auswirkungen des geplanten Vorhabens „Block 3“ i.W. herangezogen:

Allgemeines und Umweltschutz

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24.02.2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert durch Artikel 117 der Verordnung vom 19.06.2020 (BGBl. I S. 1328);

Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP-VwV) vom 18.09.1995, GMBI. S. 671;

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie), EG-ABl. L 206 S. 7, zuletzt geändert durch Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20.11.2006, EU-ABl. L 363 S. 368 2006;

Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30.11.2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten – (kodifizierte Fassung), EU-ABl. L 20 S. 7 2010;

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 290 der Verordnung vom 19.06.2020 (BGBl. I S. 1328);

Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) - Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten vom 16.02.2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21.01.2013 (BGBl. I S. 95);

Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (NatSchG LSA) vom 10.12.2010 (, GVBl. LSA S. 569), zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes zur Unterschützstellung des Grünen Bandes auf dem Gebiet des Landes Sachsen-Anhalt vom 28.10.2019 (GVBl. LSA S. 346);

Denkmalschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt vom 21.10.1991 (GVBl. LSA S. 368), zuletzt geändert durch Art. 2 des Dritte Investitionserleichterungsgesetzes vom 20.12.2005 (GVBl. LSA S. 769);

MLV – Ministerium für Landesentwicklung und Verkehr: Verordnung über den Landesentwicklungsplan 2010 des Landes Sachsen-Anhalt vom 16.02.2011, GVBl. LSA S. 160;

Regionaler Entwicklungsplan der Regionalen Planungsgemeinschaft Magdeburg (Stand: 23.01.2013);

Immissionsschutz

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen,

Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.05.2013, BGBl. I S. 1274, zuletzt geändert durch Art. 103 der Verordnung vom 19.06.2020, BGBl. I S. 1328;

Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen - 4. BImSchV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 31.05.2017 (BGBl. I S. 1440);

Neunte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über das Genehmigungsverfahren - 9. BImSchV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 29.05.1992 (BGBl. I S. 1001), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 08.12.2017 (BGBl. I S. 3882);

Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12.06.1990, BGBl. I S. 1036, zuletzt geändert am 18.12.2014, BGBl. I S. 2269;

Siebzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Verbrennung und die Mitverbrennung von Abfällen - 17. BImSchV) vom 02.05.2013, BGBl. I S. 1021, 1044, 3754);

Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen – 39. BImSchV) vom 02.08.2010 (BGBl. I S. 1065), zuletzt geändert durch Art. 112 der Verordnung vom 19.06.2020 (BGBl. I S. 1328);

Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft), Erlass des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit vom 24. Juli 2002, GMBI. S. 509

Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998, GMBI. 1998 S. 503, zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 01.06.2017, BAnz. AT vom 08.06-2017 B5;

Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm; Geräuschemissionen - AVV Baulärm (August 1970)

LAI – Länderausschuss für Immissionsschutz: Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen (Geruchsimmissions-Richtlinie - GIRL) in der Fassung vom 29. Februar 2008 und Ergänzung vom 10. September 2008 mit Begründung und Auslegungshinweisen – zweite ergänzte und aktualisierte Fassung 2008

Abfall

Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz - KrWG) vom 24.02.2010 (BGBl. I S. 212), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 20.07.2017 (BGBl. I S. 2808);

Abfallverzeichnis über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-

Verordnung (AVV) vom 10.12.2001 (BGBl. I S. 3379), zuletzt geändert durch Art. 1 der Verordnung vom 30.06.2020 (BGBl. I S. 3005);

Abfallgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (AbfG LSA) vom 01.02.2010 (GVBl. LSA vom 12.02.2010 S. 44), geändert durch Gesetzes vom 10.12.2015 (GVBl. LSA S. 610);

Baurecht

Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Art. 6 des Gesetzes vom 27.03.2020 (BGBl. I S. 587);

Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung – BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786);

Bauordnung des Landes Sachsen-Anhalt (BauO LSA) vom 10.09.2013 (GVBl. LSA, S. 440), zuletzt geändert durch Gesetz vom 28.09.2016 (GVBl. LSA, S. 254);

Gewässerschutz

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) vom 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 19.06.2020 (BGBl. I S. 1408);

Wassergesetz für das Land Sachsen-Anhalt (WG LSA) vom 16.03.2011 (GVBl. LSA S. 492), zuletzt geändert durch Gesetz vom 07.07.2020 (GVBl. LSA S. 372);

Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) vom 18.04.2017 (BGBl. I S. 905), zuletzt geändert durch Art. 256 der Verordnung vom 19.06.2020 (BGBl. I S. 1328);

Bodenschutz

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG) vom 17.03.1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Art. 3 der Verordnung vom 27.09.2017 (BGBl. I S. 3465);

Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999 (BGBl. I S. 1554), zuletzt geändert durch Art. 126 der Verordnung vom 19.06.2020 (BGBl. I S. 1328);

Sonstiges

Flächennutzungsplan der Stadt Magdeburg (Stand:);

Teilflächennutzungsplan Magdeburg-Rothensee (Januar 1996), Plan Nr. TF 66001; Erläuterungsbericht gem. § 5 Abs. 5 BauGB und Karte (Auftraggeber: Landeshauptstadt Magdeburg -Stadtplanungsamt Magdeburg, Auftragnehmer: Weidleplan Consulting

GmbH NL Magdeburg);

Bebauungsplan Nr. 103-2b/103-2c (Vorentwurf; Stand 18.12.96), Kraftwerk-Privatweg/Korbwerder, (Auftraggeber: Landeshauptstadt Magdeburg -Stadtplanungsamt Magdeburg, Auftragnehmer: Dipl.-Ing. Michael Koch, Magdeburg),

Grünordnungsplan (12/95) für das Gebiet der städtebaulichen Entwicklungsmaßnahme Magdeburg-Rothensee (Westlich des August-Bebel-Dammes) - Verfasser: Dipl. Ing. H. Lamprecht

Übergreifender Grünordnungsplan (1994) für den Bereich Bebauungsplan Nr. 103-2b/103-2c (Ostseite August-Bebel-Damm); (Auftraggeber: Stadt Magdeburg, Auftragnehmer: SCHMAL + RATZBOR, Ingenieurbüro für Landespflege und Umweltplanung);

Landschaftsrahmenplan der Stadt Magdeburg (1995), (Auftraggeber: Stadt Magdeburg -Umweltamt-, Auftragnehmer: LandschaftsPLANUNG Dr. Reichhoff);

SPACETEC - Klimatopkarte (1994) - Klimafunktionskarte Magdeburg; Ausschnitt Rothensee (Erstellt im Auftrag der Stadt Magdeburg -Umweltamt-)

Schreiben/Protokoll des Landesverwaltungsamtes Sachsen-Anhalt im Rahmen eines Scoping-Termins zum Vorhaben; 28.05.2020;

Immissionsprognose - Luftschadstoffe einschl. Schornsteinhöhenberechnung und Geruchsimmisionsbetrachtung [GfBU-Consult, Gesellschaft für Umwelt- und Managementberatung mbH „Immissionsprognose zu Luftschadstoffen und Geruch für das Vorhaben Erweiterung des MHKW Rothensee“ – Bericht vom 20.07.2020, aktualisiert/korrigiert: Feb. 2021];

Schallimmissionsprognosen mit Begutachtung der Auswirkungen der Bauphase [ECO AKUSTIK – Ingenieurbüro für Schallschutz „AVV Baulärm-Immissionsprognose für die geplante Erweiterung der Müllheizkraftwerk Rothensee GmbH um den Block 3“ Bericht ECO20094 vom 31.07.2020] bzw. Betriebsphase [ECO AKUSTIK – Ingenieurbüro für Schallschutz „TA Lärm-Immissionsprognose für die geplante Erweiterung der Müllheizkraftwerk Rothensee GmbH um den Block 3“ Bericht ECO20063 vom 30.07.2020, aktualisiert/korrigiert: Okt. 2020];

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag [ÖKOTOP – Büro für angewandte Landschaftsökologie, Mammen & Mammen GbR „Erweiterung des Müllheizkraftwerks Rothensee - Artenschutzbeitrag“ Bericht vom 04.05.2020];

Verträglichkeitsuntersuchung eutrophierender und versauernder Schadstoffeinträge in FFH-Lebensräume im Wirkraum der um Block 3 erweiterten Müllverbrennungsanlage Rothensee – IBE/ÖKO-DATA, Frau Dr. Schlutow, Bericht vom 25.01.2021, aktualisiert/korrigiert: Feb. 2021]

Anhänge

Anhang 1: Grundfließbild Block 3

Anhang 2: Darstellung Standort, Wirkraum und Schutzkriterien (Kartendarstellung)