

Scopingunterlagen

zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU)

zur geplanten Errichtung
des Industrie-Heizkraftwerks
auf Basis von Ersatzbrennstoffen
am Standort
in Korbach

Erstellt von:
umwelttechnik & ingenieure GmbH
Vahrenwalder Straße 253 a
30179 Hannover
Tel.: 0511 969850-0
Fax: 0511 969850-21
<http://www.uiqmbh.de>
info@qualitaet.de

Antragsteller:
MVV Energie Industrial Solutions
West GmbH
Beethovenstr. 210
42655 Solingen
Tel.: 0212 - 599 62-0
Fax: 0212 - 599 62-22

Inhaltsverzeichnis

1	<u>Veranlassung und Aufgabenstellung</u>	6
2	<u>Rechtliche Rahmenbedingungen</u>	7
3	<u>Gegenstand der Umweltverträglichkeitsuntersuchung</u>	8
3.1	Anlagenkonzept	8
3.1.1	Allgemeines	8
3.1.2	Anlieferungsbereich mit Brennstoffbunker	10
3.1.3	Thermische Anlagenteile	10
3.1.4	Abgasreinigung, Emissionsmesseinrichtungen und Schornstein	11
3.1.5	Rückstände	11
3.2	Beschreibung des Standorts	12
3.2.1	Lage und Größe	12
3.2.2	Infrastruktur	12
3.2.3	Örtliche und meteorologische Gegebenheiten	13
3.3	Wirkungsfaktoren auf die Umwelt	16
3.3.1	Luftschadstoffemissionen	16
3.3.2	Geruchsemissionen	17
3.3.3	Schallemissionen/-immissionen	17
3.3.4	Abwasser	17
3.3.5	Abfälle beim Anlagenbetrieb	18
3.3.6	Transportverkehr	18
4	<u>Methoden und vorläufige Gliederung der Umweltverträglichkeitsuntersuchung</u>	19
4.1	Allgemeines	19
4.2	Projektanalyse	20
4.3	Raumanalyse	20
4.3.1	Untersuchungsgebiet	20
4.3.2	Naturraum	20
4.3.3	Schutzgüter	20

4.3.3.1	Allgemein.....	20
4.3.3.2	Schutzgut Mensch	20
4.3.3.3	Schutzgut Tiere, Pflanzen und Lebensräume.....	21
4.3.3.4	Schutzgut Boden.....	24
4.3.3.5	Schutzgut Wasser	24
4.3.3.6	Schutzgut Klima/Luft.....	26
4.3.3.7	Schutzgut Landschaftsbild	27
4.3.3.8	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter.....	28
4.4	Wirkungsprognose.....	28
4.4.1	Wirkfaktoren und Wirkzonen	28
4.4.2	Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens	29
4.4.2.1	Umweltwirkungen während der Bauphase, Rückbauphase und durch die Anlage.....	30
4.4.2.2	Umweltwirkungen bei bestimmungsgemäßigem Betrieb.....	30
4.4.2.3	Umweltwirkungen bei nicht bestimmungsgemäßigem Betrieb.....	34
4.5	Gesamtbewertung der Umweltwirkungen.....	34
4.5.1	Bewertungsmaßstab.....	34
4.5.2	Wechselwirkungen	39
4.5.3	Betrachtung von Alternativen einschließlich der Nullvariante	39
4.6	Hinweise zur Verminderung, Vermeidung und Ausgleich von Umweltwirkungen.....	40
4.7	Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken	40
4.8	Zusammenfassung	40
4.9	Quellenangabe.....	40
4.10	Pläne.....	40
5	Zitierte Rechtsvorschriften.....	41
6	Anlagen.....	42
3.1	Pläne/Karten	42

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Standort Industrie-Heizkraftwerk Korbach.....	13
Abbildung 2	Geländerelief	14
Abbildung 3	Windrichtungshäufigkeits- und Geschwindigkeitsverteilung im Jahr an zwei nahe gelegenen meteorologischen Messstationen	15

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Zusammenstellung relevanter Anlagedaten.....	9
Tabelle 2:	Emissionsgrenzwerte für kontinuierlich und diskontinuierlich zu ermittelnde Kenngrößen nach 17. BImSchV	16
Tabelle 3:	Wesentliche Untersuchungsaspekte der Bestands- und Nutzungsanalyse	21
Tabelle 4:	Untersuchungsaspekte der Biotopkartierung.....	23
Tabelle 5:	Landschaftsschutzgebiete Untersuchungsgebiet	23
Tabelle 6:	Untersuchungsschwerpunkte Schutzgut Boden	24
Tabelle 7:	Bestandserfassung Schutzgut Wasser	26
Tabelle 8:	Untersuchungsparameter Schutzgut Klima/Luft.....	27
Tabelle 9:	Aspekte der Bestandserfassung Schutzgut Landschaftsbild.....	28
Tabelle 10:	Untersuchungsaspekte Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter ...	28
Tabelle 11:	Bewertungsmatrix für relevante Wirkungen des geplanten Vorhabens	29
Tabelle 12:	Schadstoffkomponenten des IHKW (gemäß 17. BImSchV und TA-Luft)	32
Tabelle 13	Schadstoffkomponenten der Spitzenlast- bzw. Reservekessel (gemäß TA-Luft)	33
Tabelle 14:	Immissionswerte und Irrelevanzkriterien Schutzgut Mensch nach Nr. 4.2 TA Luft	35
Tabelle 15:	Immissionswert für Staubniederschlag zum Schutz vor erheblichen Belästigungen oder erheblichen Nachteilen nach Nr. 4.3 TA Luft	36
Tabelle 16:	Immissionswerte zum Schutz vor erheblichen Nachteilen, insbesondere Schutz von Vegetation und Ökosystemen nach 4.4 TA Luft.....	37
Tabelle 17:	Immissionswerte zum Schutz vor erheblichen Nachteilen durch Schadstoffdepositionen nach 4.5 TA Luft	38

Tabelle 18: Immissionswerte für Stoffe für die keine Immissionswerte festgelegt sind 39

1 Veranlassung und Aufgabenstellung

Die Continental AG betreibt gemeinsam mit der ContiTech Schlauch GmbH am Standort Korbach eine Produktionsstätte mit 3000 Mitarbeitern zur Herstellung von PKW-, Industrie- und Zweiradreifen sowie technischer Schläuche und Krümmer.

Der gesamte Wärmebedarf des Standortes beträgt ca. 150 GWh/a und wird derzeit mittels Erdgas gedeckt. Es ist geplant, die Wärmeversorgung des Standortes weitgehend auf Ersatzbrennstoff (EBS) umzustellen, welcher weitestgehend aus den in der Region anfallenden Haus- und Gewerbeabfällen gewonnen wird.

Die MVV Energie Industrial Solutions West GmbH beabsichtigt, die Wärmeversorgung des Industriestandorts Korbach im Rahmen eines Wärmeliefercontractings zu übernehmen. Das Anlagenkonzept beinhaltet die Errichtung eines Industrieheizkraftwerkes (IHKW), im Wesentlichen bestehend aus einem in Grundlast betriebenen Dampferzeuger mit Ersatzbrennstofffeuerung und nachgeschalteter Dampfturbine und eines Flammrohrkessels mit Erdgas-/Heizöl(EL)-Feuerung zur Spitzenlastabdeckung. Darüber hinaus steht ein bereits vorhandener Flammrohrkessel mit Erdgas-Feuerung als Redundanz für Ausfallzeiten des EBS-bzw. des Erdgas-/Heizöl(EL)-Kessels zur Verfügung; dieser Kessel wird zukünftig von der Antragstellerin betrieben. Lediglich ein Gaskessel (konserviert) ist auch später der Continental AG zuzuordnen; dieser würde lediglich in Betrieb genommen werden, falls die Antragstellerin nicht in der Lage ist, die Continental AG mit Energie zu beliefern.

Das IHKW soll auf einem Grundstück der Continental AG in unmittelbarer Nachbarschaft zum Gelände der Continental AG Werk Korbach errichtet werden.

Der Wärmebedarf des Continental Werkes wird damit zu ca. 80 % aus dem Ersatzbrennstoff und zu ca. 20 % aus Erdgas gedeckt.

2 Rechtliche Rahmenbedingungen

Die Genehmigung für das IHKW wird entsprechend den Vorschriften der 17. BImSchV als Genehmigung nach Ziffer 8.1 a) der 4. BImSchV beantragt. Damit wird die Durchführung eines förmlichen Genehmigungsverfahrens nach §§ 4,10 BImSchG erforderlich.

Entsprechend dem Anhang zu § 3 (1) Nr. 1 Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVPG) in Verbindung mit § 1 (1a) der Neunten Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (9. BImSchV) ist im Rahmen des Genehmigungsverfahrens für das geplante Vorhaben unter anderem eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) entsprechend der Allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls (§ 3c Abs. 1 Satz 1) als unselbstständiger Teil des Verfahrens erforderlich.

Beim inhaltlichen Aufbau der Umweltverträglichkeitsuntersuchung wird die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des UVPG berücksichtigt (UVPVwV). Die Methodik der Untersuchungen und Bewertungen wird auf der Grundlage der UVPVwV insbesondere der Anhänge 1, 2 und 3, allgemein anerkannter Prüfungsmethoden und Normen sowie fachgesetzlicher Maßstäbe festgelegt.

Die Genehmigungsbehörde wird gemäß § 2a der 9. BImSchV ersucht, die Antragstellerin über den vorhabensrelevanten Rahmen der Umweltverträglichkeitsuntersuchung sowie über Art und Umfang der nach den §§ 3 – 4e, 9. BImSchV voraussichtlich beizubringenden Unterlagen zu unterrichten.

In der Besprechung des Untersuchungsrahmens (Scoping) ist eine nachvollziehbare und abgesicherte Eingrenzung des Untersuchungsumfanges zwischen Behörde und Antragstellerin abzustimmen. Es soll eine sinnvolle Auswahl und Gliederung der durch die Vorhabensträgerin vorzulegenden entscheidungserheblichen Unterlagen über die Umweltauswirkungen des Vorhabens erfolgen.

Zum Erreichen dieser Zielvorgaben umfasst das Scoping folgende Arbeitsschritte:

- Beschreibung des Vorhabens in dem Detaillierungsgrad, welcher der Verfahrensstufe entspricht,
- Erfassung und Darstellung des Spektrums betroffener Umweltbereiche und Schutzgüter sowie deren Teilkomponenten,
- Festlegung des Untersuchungsraumes und seiner Teilgebiete und deren Untersuchungsparameter aus der zu erwartenden flächenbezogenen Wirkung des Vorhabens.

3 Gegenstand der Umweltverträglichkeitsuntersuchung

3.1 Anlagenkonzept

3.1.1 Allgemeines

Die Antragstellerin beabsichtigt, auf dem Grundstück in unmittelbarer Nachbarschaft des Werksgeländes der Continental AG Werk Korbach (derzeit als Betriebsparkplatz genutzt), eine Anlage zur Verwertung von Ersatzbrennstoff (ASN gemäß AVV. 191210) mit einem Brennstoffdurchsatz von 75.500 Mg/a und einer thermischen Bruttowärmeleistung von ca. 28 MW zu errichten und zu betreiben. Das IHKW wird für eine Stromproduktion von max. 3,5 MW_{el} ausgelegt. Das Kraftwerk wird wärmegeführt betrieben, da es in der Grundlast den Wärmebedarf des Werksgeländes der Continental AG Werk Korbach deckt. Des Weiteren werden von der Antragstellerin zwei Flammrohrkessel betrieben, die zur Abdeckung von Spitzenlasten bzw. als Redundanz für Ausfallzeiten des EBS-bzw. des Erdgas-/Heizöl(EL)-Kessels dienen. Somit werden am Standort für in der Regel weniger als 3000 Stunden im Jahr zwei Kessel gleichzeitig, d. h. EBS-Kessel in Kombination mit dem Erdgas-/Heizöl(EL)-Kessel bzw. Erdgaskessel in Kombination mit dem Erdgas-/Heizöl(EL)-Kessel betrieben.

Die Anlage soll aus einer Verbrennungslinie bestehen und durch das technologisch abgestimmte Zusammenwirken der einzelnen Betriebseinheiten die hochwertige energetische Verwertung des Ersatzbrennstoffs sicherstellen. Folgende wesentlichen Anlagenteile sind zu betrachten:

- Anlieferbereich und Lagerung
- Thermische Anlagenteile
- Abgasreinigung, Emissionsmesseinrichtungen und Schornstein
- Nebenanlagen (Rückstandslagerung etc.).

Die wesentlichen thermischen Anlagenteile wie Kessel und Turbine sind eingehaust. Die Rauchgasreinigung wird als Freiluftanlage erstellt. Die Vorgänge in der Anlage sind weitgehend automatisiert. Die Anlage soll durchgehend im Schichtbetrieb gefahren werden.

Folgende Leitlinien gelten als Orientierung für das Betriebskonzept:

- Die verwendeten Technologien entsprechen dem Stand der Technik. Sie müssen eine hohe Verfügbarkeit haben und die Ziele des Umweltschutzes einhalten.
- Negative Auswirkungen auf Mensch und Umwelt müssen vermieden werden. Dies bedingt insbesondere niedrige Luft-, Wasser- und Lärmemissionen während aller Betriebsphasen.
- Die prozessbedingten Betriebsabfälle müssen weitgehend eine solche Qualität haben, die eine weitere vertragsgebundene Verwertung zulässt.

6	Erzeugte Abfälle	
	Art	Menge [Mg / a]
	Schlacke, nass	ca. 18.000
	Kesselasche	ca. 350
	Reststoffe aus der Abgasreinigung	ca. 2750
7	Geplante Inbetriebnahme	
	2007	

3.1.2 Anlieferungsbereich mit Brennstoffbunker

Die Anlieferung des Ersatzbrennstoffes erfolgt in geschlossenen LKW. Bei einer Inputmenge von bis zu 75.500 Mg pro Jahr sind pro Arbeitstag etwa 220 Mg Brennstoff anzuliefern, was im Mittel etwa 19 LKW-Ladungen pro Tag entspricht. Die Anlieferung erfolgt über die L 3076 und die Bundesstraße B 251 aus nördlicher Richtung werktags in der Zeit 06:00 bis 22:00 Uhr (Tagzeit).

Von Ersatzbrennstoffen gehen während des Transportes keine negativen Umweltwirkungen aus. Die eintreffenden Lieferungen werden in einen Bunker abgeladen, der die Vorgaben des § 3 der 17. BImSchV erfüllt.

3.1.3 Thermische Anlagenteile

Die thermischen Anlagenteile beinhalten die Feuerungsanlage mit Dampferzeuger, das Wasser-Dampf-System und den Turbinensatz. Die Verbrennungsanlage wird nach dem Prinzip der Rostfeuerung betrieben.

Es ist ein Jahresdurchsatz von ca. 75.500 Mg Ersatzbrennstoff geplant, daraus ergibt sich eine Feuerungswärmeleistung von ca. 28 MW brutto. Die Verbrennung erfolgt in einer Feuerung, die auf Basis der 17. BImSchV ausgelegt wird:

- Verbrennungstemperatur > 850 °C
- Verweilzeit nach letzter Verbrennungsluftzugabe > 2 s.

Die im Verbrennungsprozess frei werdende Wärmeenergie wird zur Dampferzeugung genutzt. Der Dampf wird in einer Kondensationsturbine entspannt, wobei max. 3,5 MW elektrische Energie erzeugt werden. Diese maximale Leistung wird im Normalbetrieb der Anlage nicht erreicht, da der Hauptzweck der Anlage in der Erzeugung von Prozessdampf liegt.

Die Zünd- und Stützfeuerung wird entsprechend der 17. BImSchV mit Heizöl (EL)/Erdgas erfolgen.

3.1.4 Abgasreinigung, Emissionsmeseinrichtungen und Schornstein

Das bei der Verbrennung entstehende Rauchgas wird gemäß der 17. BImSchV nach dem Stand der Technik gereinigt. Die Entstickung soll nach dem Verfahren der nichtkatalytischen selektiven Reduktion (SNCR-Verfahren) erfolgen.

Durch die Wärmeabgabe für die Dampferzeugung kühlt das Abgas im Kessel bei gleichzeitiger Abscheidung eines Teils der Kesselstäube auf 180 – 200 °C ab. Das Abgas wird anschließend einer Rauchgasreinigungsanlage zugeführt. Die abgekühlten und gereinigten Abgase werden mittels eines Sauggebläses über den Schornstein in die Atmosphäre abgegeben.

Die Messgrößen zur Überwachung der Emissionsgrenzwerte entsprechend der 17. BImSchV werden durch kontinuierliche Messeinrichtungen vor dem Kamineintritt erfasst.

3.1.5 Rückstände

Als Rückstände fallen Rostschlacke, Kesselasche sowie die aus der Abgasreinigung herrührenden Reaktionsprodukte an. Sie werden nach einer Zwischenlagerung einer Wiederverwertung bzw. schadlosen Entsorgung zugeführt (siehe Kap. 3.3.5).

Die anfallende Rostschlacke wird extern verwertet. Ihre Verwertung im Straßenbau gemäß Merkblatt LAGA 3/1994 oder in der Grundstoffindustrie wird geprüft.

Die Kessel- und Filterstäube werden mit Förderschnecken zu pneumatischen Förderungsanlagen transportiert und in ein separates Silo gefördert.

Aus dem Aschesilo wird die Asche abgezogen und auf LKW verladen. Die Rostschlacke wird in Mulden abgefahren.

3.2 Beschreibung des Standorts

3.2.1 Lage und Größe

Die Anlage soll auf dem vorhandenen Parkplatz westlich des Firmengeländes der Continental AG⁽ⁿ⁾ gebaut werden. Der Bereich ist somit derzeit schon überwiegend versiegelt. Auf dem Gelände befindet sich eine Häuserreihe, die unter Denkmalschutz steht. An der Straße steht eine Reihe von Alleebäumen. In einiger Entfernung verläuft westlich der Muffiansgraben.

Es erfolgt eine Biotopkartierung, um Besonderheiten festzustellen und eine Eingriff-Ausgleichsbilanzierung durchführen zu können (Erstellung eines gesonderten Freiflächen- und Ausgleichsplans).

3.2.2 Infrastruktur

Die Anlieferung wird über die L 3076 und die Bundesstraße B 251 aus nördlicher Richtung erfolgen.

3.2.3 Örtliche und meteorologische Gegebenheiten

Der Standort und die nähere Umgebung ist in dem nachfolgenden Auszug aus der topografischen Karte dargestellt. Die vorgesehene Schornsteinhöhe von 50 m führt zu einem quadratischen Rechengebiet für die Immissionsprognose mit einer Seitenlänge von 5 km.

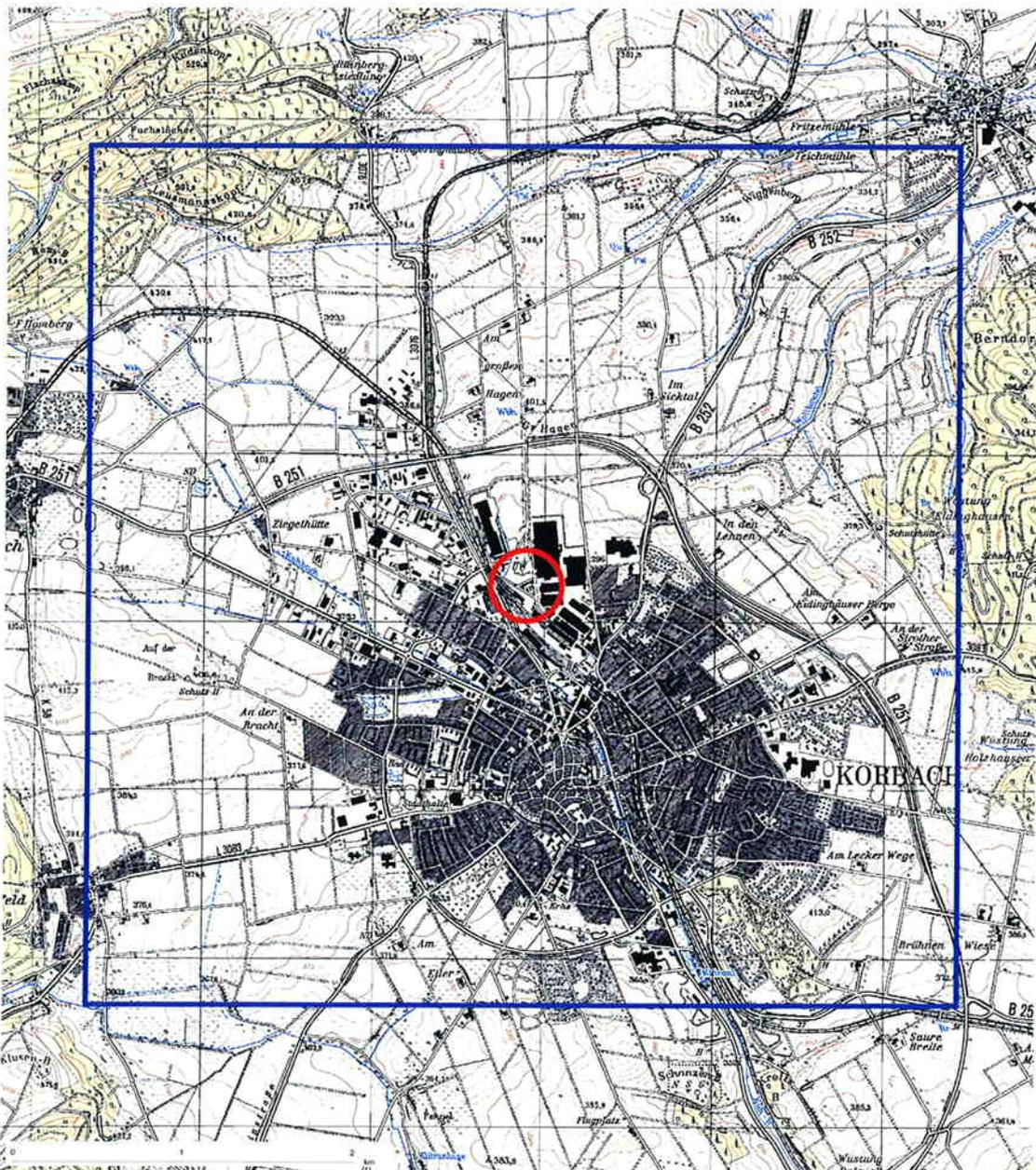


Abbildung 1 Standort Industrie-Heizkraftwerk Korbach

Die Geländeform im weiteren Umfeld ist hügelig, Korbach liegt innerhalb einer Senke, die von Geländeerhebungen bis ca. 550 m im Südwesten und Nordwesten bzw. bis ca. 450 m im Osten gesäumt wird. Der Standort selbst weist eine geodätische Höhe von ca. 380 m ü. N.N. auf (vgl. Abbildung 2).

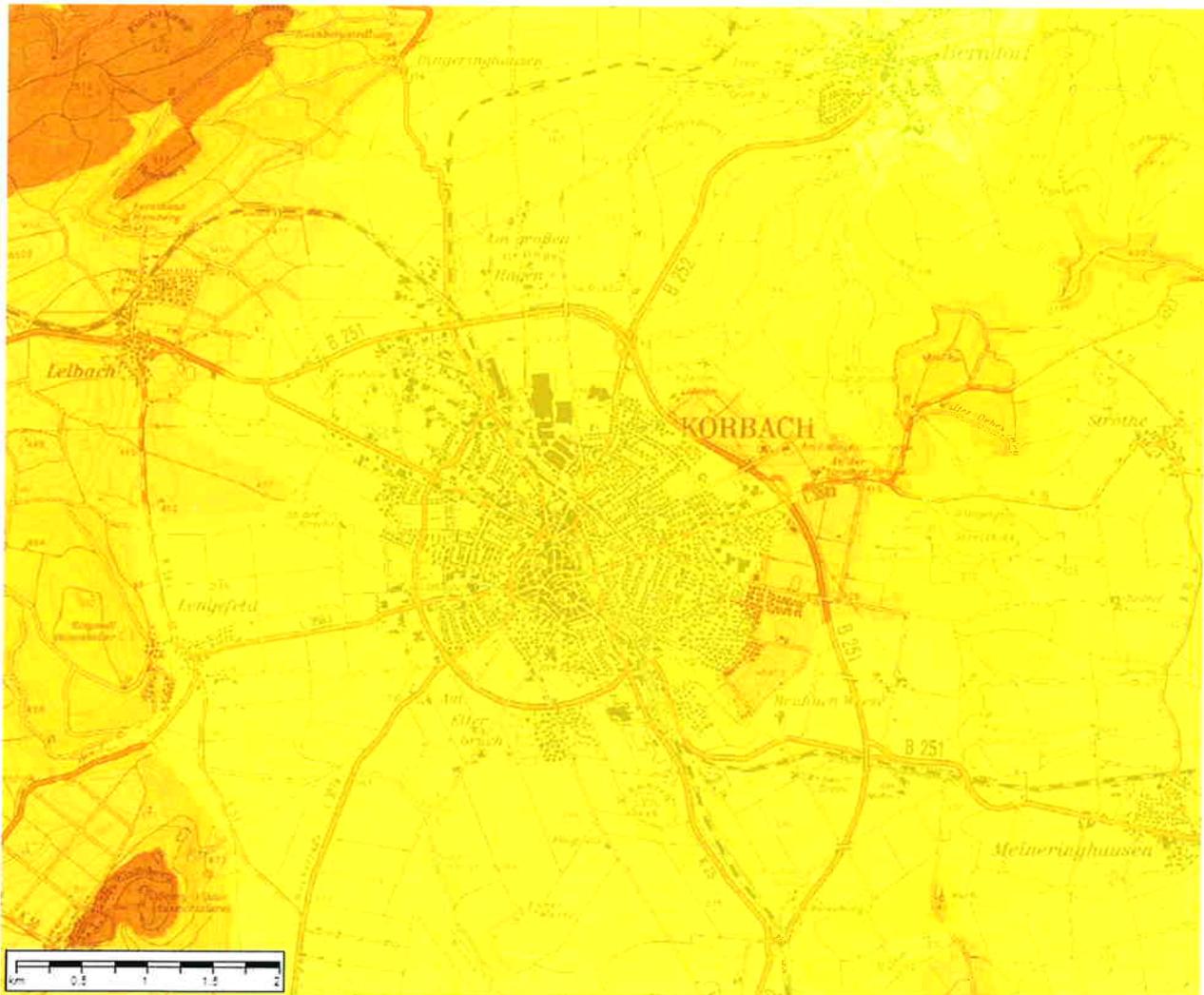


Abbildung 2 Geländeerelief

Auf Grund des gegliederten Geländes im Umland sind Daten von nahe gelegenen meteorologischen Messstationen nicht ohne weiteres übertragbar. Anhand der Windrichtungshäufigkeits- und -geschwindigkeitsverteilungen der beiden 15 bzw. 25 km vom Anlagenstandort entfernten Stationen Medebach und Frankenberg (vgl. Abb. 3) ist dies illustriert. Daher wird beim Deutschen Wetterdienst eine "Qualifizierte Prüfung der Übertragbarkeit" (QPR) meteorologischer Daten zur Ermittlung einer repräsentativen Messstation im Rahmen der Erstellung der Immissionsprognose angefordert. Sollten durch die ausgeprägte Topografie (insbesondere durch die

Steigung des Geländes über dem in der TA Luft genannten Wert von 1 : 5) für das Windfeld erhebliche beeinflussende Effekte zu erwarten sein, müssen die Ergebnisse der Immissionsprognose mit einem diagnostischen Windfeldmodell anhand von Einzelsituationsanalysen mit einem prognostischen Windfeldmodell überprüft werden.

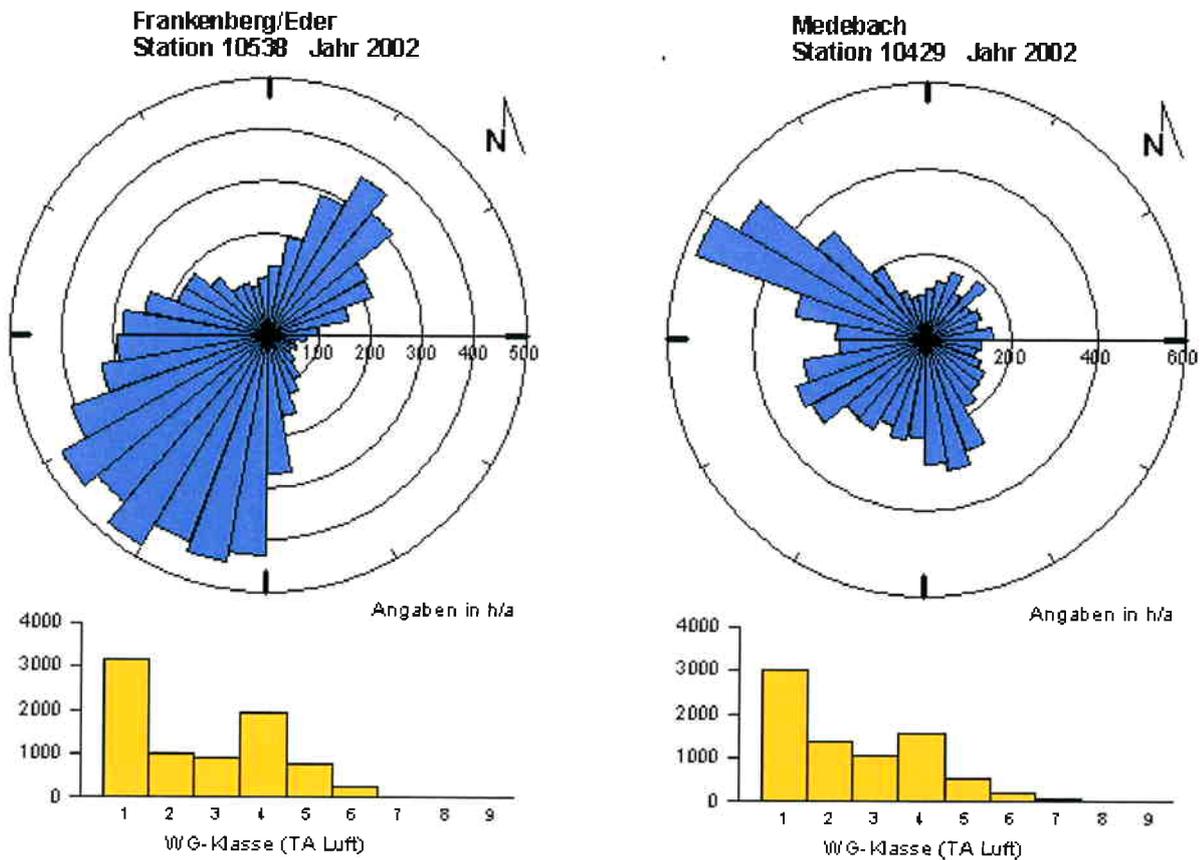


Abbildung 3 Windrichtungshäufigkeits- und Geschwindigkeitsverteilung im Jahr an zwei nahe gelegenen meteorologischen Messstationen

3.3 Wirkungsfaktoren auf die Umwelt

3.3.1 Luftschadstoffemissionen

Die Emissionsgrenzwerte gemäß der 17. BImSchV für gas- und staubförmige Emissionen thermischer Abfallverwertungsanlagen sind nachfolgend dargestellt. Es ist geplant, diese über einen neu zu errichtenden Schornstein abzuleiten. Das abzuführende Abgasvolumen ist mit ca. 51.100 Nm³tr/h (11 % O₂) veranschlagt.

Die vorgesehenen Maßnahmen zur Abgasreinigung und Emissionsmessung sind in Kap. 3.1.4. skizziert.

Tabelle 2: Emissionsgrenzwerte für kontinuierlich und diskontinuierlich zu ermittelnde Kenngrößen nach 17. BImSchV

		½-h-Mittelwert	Tagesmittelwert
Kontinuierliche Messungen			
Kohlenmonoxid	[mg/Nm ³]	100	50
Gesamtstaub	[mg/Nm ³]	30	10
Organische Stoffe, angegeben als TOC	[mg/Nm ³]	20	10
Gasförmige anorganische Chlorverbindungen, angegeben als HCl	[mg/Nm ³]	60	10
Gasförmige anorganische Flourverbindungen, angegeben als HF (Berechnung über Abscheidemechanismen)	[mg/Nm ³]	4	1
Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid, angegeben als SO ₂	[mg/Nm ³]	200	50
Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid, angegeben als NO ₂	[mg/Nm ³]	400	200
Quecksilber und seine Verbindungen, angegeben als Hg	[mg/Nm ³]	0,05	0,03
Einzelmessungen			
Summe Cd, Tl	[mg/Nm ³]	0,05	-
Summe Sb, As, Pb, Cr, Co, Mn, Ni, V, Sn	[mg/Nm ³]	0,5	-
PCDD/PCDF TE-Wert	[ng TE/Nm ³]	0,1	-
Summenwert As (außer Arsenwasserstoff), Benzo(a)pyren, Cd, wasserlösliche Co, Cr (VI) (außer Bariumchromat und Bleichromat) oder Summenwert As, Benzo(a)pyren, Cd, Co, Cr	mg/m ³	0,05	-

Für die Spitzenlast- bzw. Reservekessel sind die Emissionsbegrenzungen gemäß TA Luft Nr. 5.4.1.2.2 beim Betrieb mit Heizöl EL bzw. Nr. 5.4.1.2.3 beim Betrieb mit Erdgas zu beachten.

3.3.2 Geruchsemissionen

Durch die Ausführung des Bunkers im Anlieferungsbereich nach § 3 der 17. BImSchV werden Geruchsimmissionen vermieden.

Die Vorgaben der Geruchsimmissionsrichtlinie (GIRL) werden beachtet und eingehalten.

3.3.3 Schallemissionen/-immissionen

Im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens in Verbindung mit der für diese Anlage durchzuführenden Umweltverträglichkeitsprüfung wird beim Scoping-Termin der Untersuchungsumfang festgelegt. Hinsichtlich der beim Betrieb der Anlage zu erwartenden Schallimmissionen soll dargelegt werden, dass an den – im Detail noch festzulegenden - maßgeblichen Immissionsorten die Irrelevanz gemäß TA Lärm erreicht werden kann.

Unter Berücksichtigung der entfernungsbedingten Pegelabnahme und der Abschirmung durch die bestehenden Baulichkeiten kann in einer ersten Abschätzung davon ausgegangen werden, dass dieses Irrelevanzkriterium eingehalten werden kann. Aus schalltechnischer Sicht erscheint dies durch Einhaltung des Standes zur Lärmbekämpfungstechnik möglich.

Weitergehende Betrachtungen sowie ggf. ergänzend zu berücksichtigende Immissionsorte können im Rahmen des Scoping-Termins abgeklärt werden.

3.3.4 Abwasser

Die Anlage arbeitet verfahrenstechnisch abwasserfrei.

Auf Grund des Personals entstehen sanitäre Abwässer. Darüber hinaus fällt Abwasser aus der Speisewasseraufbereitung sowie Niederschlagswasser an.

3.3.5 Abfälle beim Anlagenbetrieb

Bei der thermischen Verwertung von Ersatzbrennstoffen entstehen prozessbedingte Abfälle, die verwertet werden können bzw. beseitigt werden müssen.

Abfälle zur Verwertung sind:

- Rostschlacke (Verwertung im Straßenbau oder in der Grundstoffindustrie)
- Kesselasche (Verwertung als Bergbauersatzmaterial oder als Straßenbaumaterial auf der Deponie)
- Reststoff aus der Abgasreinigung (Verwertung als Bergbauersatzmaterial).

Die Rostschlacke und die Stäube werden gelagert, bei Bedarf verladen und abtransportiert (siehe Kap. 3.1.5). Die vor einer Verwertung dieser Abfälle notwendige Aufbereitung wird extern erfolgen.

Darüber hinaus fallen Abfälle der eingesetzten Betriebsstoffe (z. B. Altöle/Altfette) an.

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens wird ein Entsorgungskonzept erarbeitet, in dem die im Anlagenbetrieb entstehenden Abfälle quantifiziert und die Verwertungs- und Beseitigungswege dargestellt werden.

3.3.6 Transportverkehr

Das Transportkonzept sieht vor, dass der Ersatzbrennstoff mit LKW angeliefert wird. Werktäglich werden im Mittel etwa 19 LKW-Lieferungen pro Tag benötigt. Die Anfahrten erfolgen über die L 3076 und die Bundesstraße B 251 aus nördlicher Richtung.

4 Methoden und vorläufige Gliederung der Umweltverträglichkeitsuntersuchung

4.1 Allgemeines

Die Umweltverträglichkeitsuntersuchung (nachfolgend auch: UVU) wird nach folgenden Schwerpunktbereichen vorgenommen:

Projektanalyse (Beschreibung des Vorhabens)

Es erfolgt eine Beschreibung der Anlagentechnik und die daraus resultierenden Auswirkungen auf die Umwelt. Die Konzentration liegt dabei auf den umweltrelevanten Betriebsteilen.

Raumanalyse (Standort und Untersuchungsraum)

Durch Auswertung von Vorinformationen und von selbst ermittelten Daten werden die räumlichen, ökologischen und infrastrukturellen Eigenschaften des Standortes beschrieben. Die Empfindlichkeit der Schutzgüter Mensch, Pflanzen und Tiere (einschließlich der Biotope), Boden, Wasser, Luft und Landschaft sowie von Kultur- und Sachgütern gegenüber vorhabensbezogenen potenziellen Wirkungen wird dargestellt.

Wirkfaktoren

Darstellung der durch das Vorhaben auf die Umwelt einwirkenden Wirkfaktoren. Grundlage hierzu sind im Wesentlichen die Immissionsprognose und die Schallprognose.

Wirkungsprognose

Die aus dem Vorhaben ableitbaren Umweltwirkungen, die sich aus den Wirkfaktoren ergeben, werden schutzgutbezogen ermittelt, dargestellt und gutachterlich bewertet. Die Beschreibung erfolgt getrennt nach Auswirkungen der Bauphase, des Normalbetriebes und unter Berücksichtigung des Sonderfalles eines nicht bestimmungsgemäßen Betriebes.

Gesamtbewertung

Aus den Einzelergebnissen der Wirkungsprognose wird eine Synthese der gesamten Umweltwirkungen des Vorhabens und ihrer Wechselwirkungen vorgenommen. Ebenso werden Alternativen betrachtet.

4.2 Projektanalyse

Die Projektanalyse ist durch die Hauptkapitel 1 bis 3 des vorliegenden Scopingpapiers bereits vorgezeichnet und wird nach der Entscheidungsfindung zu noch offenen Fragen termingerecht vervollständigt.

4.3 Raumanalyse

4.3.1 Untersuchungsgebiet

Die Größe des Beurteilungsgebietes soll so gefasst sein, dass alle möglichen Umweltauswirkungen des Vorhabens erfasst werden. Sie ist durch die Vorgaben der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (1. VwV BImSchG 24.07.2002) als Richtwert vorgegeben. Sie entspricht einem Kreis um den Schornstein der geplanten Anlage mit einem Radius der 50-fachen Schornsteinhöhe. Aus der Höhe des vorgesehenen Schornsteins von 50 m ergibt sich hierfür ein Radius von 2,5 km. Daraus errechnet sich eine Fläche von ca. 20 km² (siehe Karte 1).

4.3.2 Naturraum

Das Untersuchungsgebiet gehört naturräumlich zur Waldecker Tafel, einem Zechstein- und Buntsandsteintafelland. Dieses unterteilt sich in die Untereinheit Waldecker Gefilde, eine weitgehend waldfreie und landwirtschaftlich intensiv genutzte Landschaft im Bereich des Zechsteins und des Unteren Buntsandsteins und die Untereinheit Waldecker Wald, eine größtenteils mit Buchen bewachsene Buntsandsteinhochfläche. Nach Westen hin steigt das Gebiet zum Ostabfall des Sauerländischen Schiefergebirges an. Die Waldecker Tafel liegt so im Regenschatten des Sauerlandes.

4.3.3 Schutzgüter

4.3.3.1 Allgemein

Mit der Ermittlung des Ist-Zustandes der Schutzgüter einschließlich etwaiger Vorbelastungen wird die Basis zur Bewertung von Wirkungen bei möglichen Beeinträchtigungen geschaffen. Für die im UVPG genannten Schutzgüter sollen Informationen zur Schutzbedürftigkeit bzw. Empfindlichkeit gegenüber vorhabensbedingten Wirkungen gegeben werden.

4.3.3.2 Schutzgut Mensch

Da der Standort des Vorhabens sich unmittelbar an das Werksgelände der Continental AG Werk Korbach anschließt, umfasst das Untersuchungsgebiet fast das gesamte Stadtgebiet von Kor-

bach. Weitere Ortslagen sind außer Dingeringhausen am Rand des Gebietes im Norden nicht eingeschlossen. Eingeschlossen sind somit Kindergärten, Krankenhäuser, eine Behindertenlehranstalt, innerstädtische Grünzüge als Erholungsräume u. a. innerhalb der Stadt.

Untersuchungsgegenstand sind die vom Beurteilungsgebiet erfassten Siedlungsräume mit spezifischen Nutzungsfunktionen, die für die menschliche Gesundheit und das Wohlbefinden von Bedeutung sind. Wesentliche Untersuchungsaspekte der Bestands- und Nutzungsanalyse sind in nachfolgender Tabelle dargestellt.

Es wird eine umwelttoxikologische Abschätzung durchgeführt .

Tabelle 3: Wesentliche Untersuchungsaspekte der Bestands- und Nutzungsanalyse

Schutzgut	Funktionen, Untersuchungsaspekte	Datenbasis, notwendige Untersuchungen
Gebietsentwicklung	Raumordnerische Planungen	Flächennutzungsplan der Stadt Korbach Regionalplan
Siedlungswesen	Wohn- und Arbeitsumfeld, Gesundheitseinrichtungen (Krankenhäuser, Pflegestätten), Bildungs- und Erziehungseinrichtungen	Stadt Korbach, Flächennutzungsplan Korbach
Erholungswesen	Erholungsobjekte, Freizeitaktivitäten, landschaftsgebundene Erholung (vgl. Landschaftsbild), naturraumspezifische Besonderheiten, umweltbezogene und kulturelle Identität	Landschaftsplan der Stadt Korbach, Landschaftsrahmenplan, eigene Erhebungen
Erwerbsstruktur	Entwicklung der Arbeitslosenquote in der Region	Flächennutzungsplan Korbach, Erhebungen des Statistischen Landesamt

Die Kartendarstellung erfolgt im Rahmen der UVU im Maßstab 1:25.000.

4.3.3.3 Schutzgut Tiere, Pflanzen und Lebensräume

Auf der Grundlage vorhandener Unterlagen, einer Luftbildauswertung und eigenen Kartierungen (Biotoptypenkartierung) im Gelände wird das Schutzgut Pflanzen und Tiere erfasst und bewertet.

Das Untersuchungsgebiet ist intensiv landwirtschaftlich genutzt mit einer überwiegenden ackerbaulichen Nutzung, unterbrochen durch intensive Grünlandflächen.

Es gibt zahlreiche nach dem HeNatG ausgewiesene auch flächenhafte Naturdenkmale und das Landschaftsschutzgebiet "Naturpark Diemelsee" reicht noch etwas in das Untersuchungsgebiet im Norden hinein. Sonstige naturschutzrechtlichen Schutzgebietsausweisungen bzw. FFH-Gebiete gibt es nicht (siehe Karte 2).

Avifauna

Hervorzuheben ist das flächenhafte Naturdenkmal "Alte Badeanstalt", nordwestlich von Korbach gelegen. Es handelt sich um das größte zusammenhängende Feuchtgrünlandgebiet im Raum Korbach und stellt ein wichtiges Brut- und Rastgebiet für zahlreiche lokale Vogelarten dar. Es ist im Landschaftsrahmenplan Nordhessen als avifaunistischer Schwerpunktraum 212 "Lelbacher Wiesen" mit lokaler Bedeutung als Brut- und Rastgebiet ausgewiesen.

Das Gebiet ist geprägt durch vielfältige Lebensräume, wie den renaturierten Kuhbach, zwei Stillgewässer (Alte Badeanstalt und Öhls Teich), Feuchtwiesen, Hecken, Obstwiesen und bietet Heckenbrütern wie dem Neuntöter und der Dorngrasmücke, aber auch Wasservögeln wie dem Teich- und Blässhuhn, Reiherente, Bekassine und Zwergtaucher Lebensraum. Am Kuhbach sind die Rohrammer und der Sumpfrohrsänger anzutreffen. Nahrungsgäste sind Rotmilan, Baumfalke und Raubwürger und während der Zugzeiten finden sich hier zahlreiche Wasser- und Watvögel ein.

Auf Grund der guten Datenbasis, die ausgewertet werden kann, wird davon ausgegangen, dass keine zusätzlichen Kartierungen von Vogelarten erfolgen müssen.

Sonstige Biotop - Vorrangflächen für den Naturschutz

Aus dem Landschaftsplan Korbach geht hervor, dass im Untersuchungsgebiet ein Magerrasen auf basischem Ausgangsmaterial im Osten beim Hopfenberge anzutreffen ist. Sonstige teilweise als Naturdenkmale ausgewiesene Magerrasen liegen außerhalb des Untersuchungsgebietes.

Als Vorrangflächen für den Naturschutz sind im Landschaftsplan Korbach innerhalb des Untersuchungsgebietes einmal die schon beschriebene Kuhbachaue mit dem Naturdenkmal Alte Badeanstalt dargestellt (siehe Karte 3).

Des Weiteren ist die Talau des Wollbeutel mit seinen angrenzenden Hängen als Vorrangfläche für den Naturschutz dargestellt (siehe Karte 4). Hier liegen auch die oben genannten verbuschten bzw. verbrachten Magerrasenreste im Osten von Korbach. Der Gewässerlauf weist zahlreiche strukturelle Defizite auf und soll renaturiert werden.

Standort des IHKW

Die Anlage soll auf dem vorhandenen Parkplatz westlich des Firmengeländes gebaut werden. Der Bereich ist somit derzeit schon überwiegend versiegelt. Auf dem Gelände befindet sich eine Häuserreihe, die unter Denkmalschutz steht. An der Straße steht eine Reihe von Alleebäumen. In einiger Entfernung verläuft westlich der Muffiansgraben.

Es erfolgt eine Biotopkartierung um Besonderheiten festzustellen und eine Eingriff-Ausgleichsbilanzierung durchführen zu können (Erstellung eines gesonderten Freiflächen- und Ausgleichsplans).

Die Untersuchungsaspekte in folgender Tabelle stehen im Vordergrund der Betrachtungen.

Tabelle 4: Untersuchungsaspekte der Biotopkartierung

Schutzgut	Funktionen, Untersuchungsaspekte	Datenbasis, notwendige Untersuchungen
Biotoptypen, Lebensräume	Biotoptypenkartierung: Flächen-deckende Bestanderfassung und Bewertung der Biotoptypen, Erfassung besonders geschützter Biotope, Darstellung naturschutzfachlicher Festsetzungen und Planungen	BOHN, U. 1981: Vegetationskarte der Bundesrepublik Deutschland 1: 200.000, eigene Kartierung
Flora und Fauna	Lebensräume, Artenvielfalt, Funktion als Brut- und Rastgebiet	Auswertung vorhandener Daten, Landschaftsplan, Landschaftsrahmenplan, örtliche Verbände

Die Kartendarstellung erfolgt im Rahmen der UVU im Maßstab 1:10.000 oder 1:25.000. Datengrundlage ist die topografische Karte 1:25.000 als digitale Rasterkarte.

Schutzgebiete

Tabelle 5: Landschaftsschutzgebiete Untersuchungsgebiet

Gebietsnummer, Schutzstatus	Name	Schutzgrund	Größe
LSG	Naturpark Diemelsee	Erhalt der naturnahen Waldbestände	4.500 ha

447_SCOPINGUNTERLAGEN KORBACH_14.0_30205 - DokNr.: 39109

4.3.3.4 Schutzgut Boden

Auf der Basis vorhandener Unterlagen werden die aktuellen Bodenverhältnisse des Beurteilungsgebietes dokumentiert und bewertet. Wesentliche Kriterien zur Beurteilung der Empfindlichkeit des Bodens gegenüber Schadstoffakkumulation ist die Puffer- und Filterfunktion des Bodens, die flächendeckend erfasst wird. Bodenart und Bodentypen geben Hinweise auf die natürliche Ertragsfunktion des Bodens sowie die Unersetzbarkeit. Im Untersuchungsgebiet steht geologisch überwiegend der Zechstein mit Dolomitstein und Kalkstein an. Daraus haben sich Rendzinen und Pararendzinen mit hohem Basengehalt (siehe Karte 5) entwickelt. Im Osten und Westen des Gebietes sind auch Braunerden anzutreffen. Die Wasserdurchlässigkeit des Bodens ist mittel bis hoch und die Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeintrag ist als hoch einzustufen.

Die Schwerpunkte in folgender Tabelle werden unter Einbeziehung der aufgelisteten Vorinformationen abgearbeitet.

Tabelle 6: Untersuchungsschwerpunkte Schutzgut Boden

Schutzgut	Funktionen, Untersuchungsaspekte	Datenbasis, notwendige Untersuchungen
Boden	Geologie, Bodentyp, Bodenart, Schichtfolge, physikalische Bodenparameter, chemische Bodenparameter, Puffer- und Filterfunktion Bodenbildungslandschaften, Altlastenverdachtsflächen	Landschaftsplan Korbach, Bodenkarte Hessen 1:50.000 Korbach, Geologische Karte
Flächennutzung	Verteilung der Flächennutzung	CIR-Luftbilder, FNP, Landschaftsplan, Biotopkartierung

Die Kartendarstellung erfolgt im Rahmen der UVU im Maßstab 1:25.000.

4.3.3.5 Schutzgut Wasser

Das Schutzgut Wasser untergliedert sich in die Bereiche Grundwasser und Oberflächenwasser. Die Verhältnisse werden unter Berücksichtigung der anthropogen bedingten Einflussnahme auf der Grundlage der aufgelisteten Daten analysiert und bewertet. Wesentliche Kriterien sind die Grundwasserqualität und die Grundwasserverschmutzungsempfindlichkeit, die flächendeckend dargestellt werden. Vorhandene Boden- und Grundwasseranalysen werden ausgewertet.

Grundwasser

Die grundwasserleitenden Gesteine im Untersuchungsgebiet gehören zu der hydrogeologischen Einheit des Zechstein der Frankenerger Bucht mit Kalkstein und Sandstein. Es handelt sich um verkarstungsanfällige Gesteine (Karbonate). Die Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers ist überwiegend hoch auf Grund gut durchlässiger Grundwasserleiter mit unbedeutenden Deckschichten.

Wasserschutzgebiete

Das gesamte Untersuchungsgebiet einschließlich des Stadtbereiches ist als Trinkwasserschutzgebiet Zone III, teilweise auch als Zone II ausgewiesen (siehe Karte 6). Die Brunnen "Teichmühle" sind relativ hoch anstehend, d. h. sie werden von relativ oberflächennah anstehendem Grundwasser gespeist. Sie sind daher und auf Grund der Verkarstung des Gebietes sehr anfällig für Verunreinigungen. Es gibt weitere Brunnen bei Lelbach und östlich von Korbach. Auf Grund der hohen Verschmutzungsempfindlichkeit des karstigen Grundwasserleiters sind um Korbach weite besonders gefährdete Bereiche als Trinkwasserschutzgebiet Zone II ausgewiesen. Hier gibt es besondere Auflagen für die Bewirtschaftung durch die Landwirtschaft. Die EWF (Energie Waldeck Frankenberg), die die Brunnen betreibt, arbeitet hierbei in Kooperation mit den ansässigen Landwirten und berät sie bezüglich einer grundwasserschonenden Bewirtschaftungsweise.

Es zeigt sich hier eine besondere Empfindlichkeit des Grundwasserkörpers, der zudem großflächig genutzt wird. Dies ist bei der Bearbeitung der UVU besonders zu beachten. Es kann davon ausgegangen werden, dass im Rahmen der Beratung der Landwirte in der Wasserschutzzone durch die EWF regelmäßig Boden- und Grundwasserproben gezogen und analysiert werden. Diese Daten können als Grundlage zur Einschätzung der Empfindlichkeit und der Vorbelastung des Bodens und des Grundwassers herangezogen werden.

Fließgewässer

Für die Fließgewässer ist insbesondere die Strukturgüte wie auch die Gewässergüte als wesentliches Kriterium für die Selbstreinigungskraft von Bedeutung. Der Kuhbach fließt im Nordwesten ins Stadtgebiet und durchfließt die gesamte Stadt. Er ist auf Grund von Renaturierungsmaßnahmen und angrenzenden Feuchtgebieten als ökologisch sehr hochwertig anzusehen. Der Wollbeutel und weitere kleine Gewässer durchziehen im Südosten das Untersuchungsgebiet.

Die Bestandserfassung beinhaltet die Angaben, die in der folgenden Tabelle dargestellt sind.

Tabelle 7: Bestandserfassung Schutzgut Wasser

Schutzgut	Funktionen, Untersuchungsaspekte	Datenbasis, notwendige Untersuchungen
<i>Grundwasser</i>		
Hydrogeologie	Geologische und hydrogeologische Gebietsbeschreibung, Aquifere (Aufbau, Begrenzung)	Hessisches Landesamt für Bodenforschung, Hydrogeologisches Kartenwerk Hessen 1:300.000, 1991, Karten zur Geologie und Bodenkunde
Hydrologie	Grundwasserleiter, Grundwasserhaushalt, Grundwasserneubildungsrate, Grundwasseraustritte (Quellen)	Hydrogeologisches Kartenwerk Hessen 1:300.000, 1991
Grundwasserbeschaffenheit	Physikalische und chemische Beschaffenheit, Kontaminationsquellen, Grundwasserverschmutzungsempfindlichkeit	Hydrogeologisches Kartenwerk Hessen 1:300.000, 1991
Grundwassernutzung	Wassergewinnungsanlagen, Wasserschutzgebiete	Stadtwerke Korbach, Wasserwerk: EWF Energie Waldeck Frankenberg
<i>Oberflächengewässer</i>		
Fließgewässer	Lage und Einzugsgebiete der Fließgewässer, Gewässergüte (Entwicklung), Gewässerstrukturgüte, Überschwemmungsgebiete, Gewässerunterhaltung	Hessische Landesanstalt für Umwelt (HLfU), 1999: Gewässerstrukturgütekarte Hessische Landesanstalt für Umwelt (HLfU), 2000: Gewässergütekarte Hessen
Stillgewässer	Lage und Zufluss bzw. Abfluss, Gewässergüte (Entwicklung), Entstehungsgeschichte	Landschaftsplan Untere Naturschutzbehörde

Die Kartendarstellung erfolgt im Rahmen der UVU im Maßstab 1:25.000 bzw. 1:50.000.

4.3.3.6 Schutzgut Klima/Luft

Die regionalen Klimadaten werden ausgewertet sowie vorhandene lokalklimatische Besonderheiten durch Auswertung von Vorinformationen ermittelt und – soweit möglich – dargestellt. Wesentliche Kriterien sind die lufthygienische und klimatische Ausgleichsfunktion für das Gebiet. Die Versorgung des Stadtgebietes von Korbach mit Kaltluft (lufthygienischer Austausch) erfolgt überwiegend von Nordosten vom Kuhbachtal und den angrenzenden Kaltluftentstehungsgebieten aus, die durch neue Gewerbeansiedlungen gefährdet sind (siehe Karte 7). Der Standort des IHKW liegt nicht in diesem Bereich. Es ist aber zu überprüfen, ob die zusätzliche

Schadstoffbelastung durch den zusätzlichen LKW-Verkehr durch den Kaltluftabfluss zu einem erhöhten Transport von Schadstoffen ins Stadtgebiet führen kann.

Die Untersuchungsparameter sind in folgender Tabelle dargestellt.

Tabelle 8: Untersuchungsparameter Schutzgut Klima/Luft

Schutzgut	Funktionen, Untersuchungsaspekte	Datenbasis, notwendige Untersuchungen
Klima	Regionalklimatische Parameter (Niederschlag, Verdunstung, Temperatur, Luftfeuchte, Windrichtung, Windgeschwindigkeit, Nebelhäufigkeit, Luftaustauschbeziehungen)	Landschaftsplan Korbach
Luft	Lufthygienische Parameter (anthropogene Immissionsbelastung)	Landschaftsplan, vorhandene Untersuchungen

Die Kartendarstellung erfolgt im Rahmen der UVU im Maßstab 1:25.000.

4.3.3.7 Schutzgut Landschaftsbild

Die Beschreibung und Bewertung der relevanten Funktionen und Strukturen im Rahmen des Schutzgutes Landschaftsbild und Erholungsfunktion orientieren sich an folgenden Schutzziele:

- Erhaltung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft in ihrer natürlichen oder kulturhistorisch geprägten Form
- Erhalt der natürlichen Erholungseignung
- Erhaltung großräumiger Landschaftsbereiche im unbesiedelten Bereich ohne Zerschneidung durch belastende Infrastruktureinrichtungen.

Wesentliche Kriterien sind Strukturvielfalt, landschaftsprägende Strukturelemente und wesentliche Sichtbeziehungen.

Die Bedeutung und Empfindlichkeit der festgelegten Landschaftsbildeinheiten wird flächendeckend bewertet.

Der Standort selbst ist durch großflächige Gewerbeansiedlungen und 110 kV-Leitungen vorbelastet, die Erholungsfunktion ist daher als gering einzustufen (siehe Karte 8).

Angaben zur Bestandserfassung sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 9: Aspekte der Bestandserfassung Schutzgut Landschaftsbild

Schutzgut	Funktionen, Untersuchungsaspekte	Datenbasis, notwendige Untersuchungen
Landschaftsbild	Landschaftsbildeinheiten, landschaftsprägende Elemente, geomorphologische Erscheinungen, hydrografische Erscheinungen (Gewässer), Sichtbeziehungen	Landschaftsplan eigene Kartierungen der Biotoptypen sowie Strukturelemente und Sichtbeziehungen, Abgrenzung von Landschaftsbildeinheiten
Erholungsfunktion	Vorhandene Möglichkeiten zur landschaftsbezogenen Naherholung (Wegenetz, Zielpunkte)	Landschaftsplan, eigene Erhebungen

4.3.3.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Kultur- und Sachgüter in Standortnähe können durch Immissionen potenziell betroffen sein. Da fast das gesamte Stadtgebiet von Korbach innerhalb des Untersuchungsgebietes liegt, sind zahlreiche denkmalgeschützte Gebäude und die Stadtmauer von Korbach betroffen und mögliche Beeinträchtigungen müssen untersucht werden. Die Darstellung erfolgt in der Karte Landschaftsbild.

Tabelle 10: Untersuchungsaspekte Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter

Schutzgut	Funktionen, Untersuchungsaspekte	Datenbasis, notwendige Untersuchungen
Kulturgüter	Baudenkmale	Landschaftsplan, Flächennutzungsplan
Sachgüter	Gebäude	Landschaftsplan, Flächennutzungsplan

4.4 Wirkungsprognose

4.4.1 Wirkfaktoren und Wirkzonen

Auf Grundlage der Berechnungen der Immissionsprognose wird die Verteilung der Schadstoffbelastung im Untersuchungsgebiet (Wirkzonen) ermittelt. Die von erhöhten Belastungen betroffenen empfindlichen Bereiche bzw. Wert- und Funktionselemente (Bestandsaufnahme) für jedes Schutzgut werden ermittelt und mögliche Auswirkungen prognostiziert.

4.4.2 Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens

Es erfolgt eine Bewertung der möglichen Auswirkungen auf Grundlage der in der Immissionsprognose ermittelten Zusatzbelastung. Hierbei werden die vorhandenen Vorbelastungen mit berücksichtigt. Hierzu werden insbesondere die Grundwasser- und Bodenanalysen des Wasserwerkes (EWF) herangezogen. Aus der zu erwartenden Zusatzbelastung bzw. Gesamtbelastung wird die schutzgutspezifische Wirkungserheblichkeit abgeleitet.

Die Aussagen stützen sich auf rechtlich bzw. fachwissenschaftlich anerkannte qualitative und quantitative Umweltstandards (z. B. Grenz-, Richt- und Schwellenwerte der TA-Luft und der EU-Richtlinien) sowie allgemein übliche Vorsorgewerte. Bei Mangel an Bezugsgrößen und -maßstäben für eine quantitative Bewertung wird eine verbal-argumentative Beurteilung vorgenommen.

Die Bewertung der möglichen Wirkungen des Vorhabens erfolgt mehrstufig auf der Grundlage der UVPVwV (Abschnitt 0.6.1).

Die Prognose zur Wirkung des Vorhabens konzentriert sich hauptsächlich auf die langfristige Betriebsphase (einschließlich der Auswirkungen des bestimmungsgemäßen und nicht bestimmungsgemäßen Betriebes), umfasst aber auch temporäre Auswirkungen während der Bauphase und Rückbauphase sowie anlagebedingte Auswirkungen durch den Baukörper. Die Auswirkungsintensität und Wirkungserheblichkeit wird für jedes Schutzgut dargestellt.

Tabelle 11: Bewertungsmatrix für relevante Wirkungen des geplanten Vorhabens

Stufe	Auswirkungsintensität	Erläuterungen der Auswirkungen
1	ohne Auswirkungen	Keine feststellbare Beeinträchtigung von Schutzgütern
2	geringe (= unerhebliche) Auswirkungen	Beeinträchtigung von Schutzgütern
3	hohe (= erhebliche) Auswirkungen	Große Beeinträchtigung von Schutzgütern absehbar - auch im Sinne von Belästigung oder Benachteiligung
4	sehr hohe (= sehr erhebliche) Auswirkungen	Sehr große Beeinträchtigung von Schutzgütern, verbunden mit existenzieller Gefährdung

4.4.2.1 Umweltwirkungen während der Bauphase, Rückbauphase und durch die Anlage

Während der Bauphase sind Umweltwirkungen durch Schall- und Staubemissionen sowie durch den Transportverkehr zu erwarten, die abgeschätzt und bewertet werden.

Während der gesamten Bauphase werden nur zeitlich begrenzte Einflüsse auftreten.

- Flächeninanspruchnahme durch die Baumaßnahme,
- Versiegelung durch Bau- und Verkehrsflächen,
- Bodenaushub für Fundamente,
- evtl. Eingriff in den Grundwasserkörper durch den Tiefbau,
- Veränderung des Landschaftsbildes durch Baukörper,
- Veränderung kleinklimatischer Verhältnisse,
- Schadstoff- und Staubemissionen durch Bautätigkeiten und Anlieferverkehr,
- Erschütterungen durch Baufahrzeuge und Bauarbeiten,
- Lärm durch Bautätigkeit und Anlieferverkehr.

Die mit einer Stilllegung und Rückbau der geplanten Anlage verbundenen Wirkungen sind derzeit nicht genau zu prognostizieren. Der Betreiber ist jedoch nach § 15 Abs. 3 BImSchG verpflichtet, eine Anzeige über die vorgesehenen Maßnahmen zur Erfüllung der Pflichten nach § 5 Abs. 3 BImSchG (Immissionsschutz, Sicherheit, Abfallverwertung/Abfallbeseitigung) vorzulegen.

Da es sich im Wesentlichen um eine Bauaktivität handelt, sind Analogien zur Bauphase zu erwarten.

4.4.2.2 Umweltwirkungen bei bestimmungsgemäßem Betrieb

Während des Normalbetriebes sind als Umweltwirkungen potenziell möglich:

- Staub- und gasförmige Emissionen,
- Schallemissionen,
- Lichtemissionen,
- Abwärmeemissionen,
- Belastungen durch den Transportverkehr.

Aus der Sicht der Luftreinhaltung können potenzielle Auswirkungen auf die Immissionssituation und damit auf die Schutzgüter Luft, Boden und Mensch durch die Schadstoffmassenströme, die in dem Abgasvolumenstrom von ca. 51.100 Nm³tr/h des IHKW und der Spitzenlast- bzw. Reservekessel (ca. 23.000 Nm³tr/h) enthalten sind, hervorgerufen werden.

Für die weiteren Betrachtungen wird von durchgängigem Volllastbetrieb mit den o. g. Volumenströmen und gleichzeitiger Ausschöpfung der Emissionsbegrenzungen der 17. BImSchV und der TA Luft ausgegangen. Diese konservative Sichtweise stellt eine theoretische Grenzfallbetrachtung des bestimmungsgemäßen Betriebes dar, die hieraus abgeleiteten Schlussfolgerungen liegen somit auf der sicheren Seite.

In Tabelle 12 werden zunächst die durch die beantragte Änderung zusätzlich hervorgerufenen Schadstofffrachten des IHKW den Bagatellmassenströmen gemäß Nr. 4.6.1.1 der TA Luft, Tabelle 7, gegenübergestellt. In Tabelle 14 sind die zusätzlichen Emissionen, die beim Betrieb der Spitzenlast- bzw. Reservekessel gemäß Nummer 5.4.1.2.2 (bei Heizöl EL-Einsatz) bzw. 5.4.1.2.3 (bei Ergasfeuerung) TA Luft entstehen, dargestellt. Die Massenstromangaben sind über die Betriebsstunden einer Kalenderwoche mit den bei bestimmungsgemäßem Betrieb für die Luftreinhaltung ungünstigsten Betriebsbedingungen zu mitteln.

Es wird ersichtlich, dass die Bagatellmassenströme der TA Luft teils eingehalten, teils knapp überschritten werden.

Zur umfassenden Beurteilung der Auswirkungen auf die Schutzgüter des § 2 Absatz 1 UVPG wird die Kenngröße Immissions-Jahreszusatzbelastung (IJZ) gemäß 4.6.4.2 TA Luft durch die Anlage ermittelt.

Die im gereinigten Abgas noch enthaltenen Schadstoffemissionen, die im Regelbetrieb deutlich unter den Emissionsgrenzwerten liegen, werden über einen Schornstein mit einer Mündungshöhe von voraussichtlich 50 m über Erdgleiche in die Atmosphäre freigesetzt. Auf Grund der Abgastemperatur von mindestens 140 °C ergibt sich bei Volllastbetrieb ein Wärmestrom von knapp 2,9 MW.

Die Immissionsprognose gemäß Anhang 3 der TA Luft unter Einbeziehung von standortcharakteristischen meteorologischen Daten wird zunächst mit der Mindestschornsteinhöhe gemäß Nr. 5.5 der TA Luft von ca. 40 m durchgeführt. Damit ist der Nachweis zu führen, dass bereits bei dieser Höhe die Irrelevanzkriterien der TA Luft unterschritten werden und hinsichtlich der Genehmigungsfähigkeit keine über den Stand der Technik hinausgehenden Anforderungen (z. B. im Sinne von Nr. 4.2.2 der TA Luft) notwendig sind.

In einer weiteren Berechnung wird die bei der geplanten Schornsteinhöhe von 50 m zu erwartende Zusatzbelastung berechnet und anhand der Immissionswerte der TA Luft bewertet.

Tabelle 12: Schadstoffkomponenten des IHKW (gemäß 17. BImSchV und TA-Luft)

Schornsteinhöhe	m	festzulegen	
Abgastemperatur	°C	140	
O ₂ (Betriebs-/ Bezugs-O ₂)	Vol. %	11,0	
Volumenstrom i. N. tr.	m ³ /h	51100	
Volumenstrom i. N. f.	m ³ /h	58300	
Wärmestrom	MW	2,9	
Konzentrationen (i. N. tr.)	mg/m ³		
CO		50	
Staub (<10 µm)		10	
Gesamt-C		10	
NH ₃		30	
HCl		10	
HF		1	
SO ₂		50	
NO _x als NO ₂		200	
Hg		0,03	
Σ Cd, Tl		0,05	
Σ Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V, Sn		0,5	
Σ Cd, As, Cr, Co, Benzo(a)pyren		0,05	
Cd		0,05	
Tl		0,05	
Pb		0,5	
Ni		0,5	
As		0,05	
Cr, Co (jew.)		0,05	
Benzo(a)pyren		0,05	
PCDD/F (TE)	ng/m ³	0,1	
Massenströme	kg/h	Bagatell ⁽³⁾ massenstr.	Anteil am Bagatell- massenstr.
CO	2,56	--	--
Staub (<10 µm)	0,51	1	51%
Gesamt-C	0,51	--	--
NH ₃	1,53	--	--
HCl	0,51	--	--
HF	0,05	0,15	34%
SO ₂	2,56	20	13%
NO ⁽¹⁾	6,01	--	--
NO ₂ ⁽¹⁾	1,02	--	--
NO _x als NO ₂	10,22	20	51%
NO _x als NO ₂ ⁽²⁾	6,55	--	--
Hg	0,0015	0,0025	61%
Σ Cd, Tl	0,0026	--	--
Σ Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V, Sn	0,026	--	--
Σ Cd, As, Cr, Co, Benzo(a)pyren	0,0026	--	--
Cd	0,0026	0,0025	102%
Tl	0,0026	0,0025	102%
Pb	0,0256	0,025	102%
Ni	0,0256	0,025	102%
As	0,0026	0,0025	102%
Cr, Co (jew.)	0,0026	--	--
Benzo(a)pyren	0,0026	0,0025	102%
PCDD/F (TE)	mg/h	0,0051	--

⁽¹⁾ Annahme von 10 % NO₂. ⁽²⁾ Annahme 60 %iger Umwandlung von NO zu NO₂ (TA Luft Nr. 5.5.3).

⁽³⁾ TA Luft Nr. 4.6.1.1 Tabelle 7.

Tabelle 13 Schadstoffkomponenten der Spitzenlast- bzw. Reservekessel (gemäß TA-Luft)

IHKW Korbach Spitzenlast-Kesselanlage

Brennstoff		Heizöl EL	Erdgas
Brennstoffeinsatz bei einem Heizwert H_u von 42,7 MJ/kg Öl	kg/h	1.686	
Brennstoffeinsatz bei einem Heizwert H_u von 36,0 MJ/m ³ Gas	m ³ /h		2.000
Anzahl der Kessel		1	1
Gesamtfeuerungswärmeleistung	MW	20,0	20,0
maximale Betriebszeit	h/a	1.000	1.000
Schornstein			
Schornsteinbauhöhe		festzulegen	
Anzahl der Schornsteine bzw. -züge		1	1
Innendurchmesser je Schornsteinzug	m	1,00	1,00
Querschnittfläche je Schornstein	m ²	0,79	0,79
Äquivalenter Innendurchmesser	m	1,00	1,00
Abgaskenngrößen im Schornstein			
Temperatur an der Mündung	°C	100	100
Wärmestrom (bezogen auf 283 K)	MW	0,8	0,8
Sauerstoffgehalt (trocken) - Betriebswert = Bezugswert	Vol.-%	3,0	3,0
Wasserdampfgehalt	kg/m ³	0,106	0,073
Volumenstrom tr., Normbed., O ₂ -Gehalt: 3 Vol.-%	m ³ /h	20.300	21.000
Volumenstrom fe., Normbed., O ₂ -Gehalt: 3 Vol.-%	m ³ /m ³	23.000	22.900
Schwefeloxide (als SO₂)			
- maximale Konzentration ¹⁾	mg/m ³	332	10
- maximaler Gesamtmassenstrom	kg/h	6,7	0,2
Stickstoffoxide			
- NO ₂ -Anteil im Abgas (Erfahrungswerte aufgrund vorliegender Messdaten)	%	10	10
- max. NO _x -Konzentration (als NO ₂) ¹⁾	mg/m ³	250	150
- maximaler NO-Gesamtmassenstrom	kg/h	3,0	1,8
- maximaler NO ₂ -Gesamtmassenstrom	kg/h	0,5	0,3
Kohlenmonoxid (CO)			
- maximale Konzentration ¹⁾	mg/m ³	100	50
- maximaler Gesamtmassenstrom	kg/h	2,0	1,1
Staub			
- maximale Konzentration ¹⁾	mg/m ³	20	5
- maximaler Gesamtmassenstrom	kg/h	0,4	0,1

¹⁾ bez. auf trockenes Abgas i. N. und Bezugssauerstoffgehalt (3 Vol.-%)

4.4.2.3 Umweltwirkungen bei nicht bestimmungsgemäßem Betrieb

Als mögliche Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebes kommen die beiden Szenarien

- Brand im Bunker mit einer maximalen Abbrandrate von 6 MW ("kalte Quelle") und
- Abriss der Rauchgasleitung zur Rauchgasreinigung mit Freisetzung des ungereinigten Rohgases in Betracht.

Für diese Szenarien wird anhand der Auswertung der technischen Betriebsdaten und der betrieblichen Gegebenheiten eine rechnerische Abschätzung der Schadstoff-Emissionsraten vorgenommen.

Nachfolgend werden auf der Grundlage der Emissionsabschätzung Ausbreitungsrechnungen nach VDI-Richtlinie 3782 Bl. 1 (Ausbreitung von störfallbedingten Freisetzungen) durchgeführt.

Die Ergebnisse der Ausbreitungsrechnungen werden anhand einschlägiger Beurteilungsmaßstäbe diskutiert und bewertet.

Die potenziellen Umweltwirkungen von Ereignissen des nicht bestimmungsgemäßen Betriebes der geplanten Anlage auf die Schutzgüter (z. B. Havariefälle, Störung des Zubringerverkehrs) werden in der UVU dargestellt und bewertet.

4.5 Gesamtbewertung der Umweltwirkungen

4.5.1 Bewertungsmaßstab

Die Bewertung wurde bereits im Kapitel 4.2.2 erläutert.

Nachfolgende Betrachtungen beziehen sich auf die orientierende Ausbreitungsberechnung gemäß Anhang 3 TA Luft, durchgeführt mit der geplanten Kaminhöhe von 50 m.

Schutzgut Mensch

Die TA Luft enthält in Nr. 4.2.1 für folgende Stoffe Immissionswerte zum Schutz vor Gesundheitsgefahren (es werden lediglich die auf das Jahr bezogenen Konzentrationen angegeben):

Tabelle 14: Immissionswerte und Irrelevanzkriterien Schutzgut Mensch nach Nr. 4.2 TA Luft

Stoff/Stoffgruppe	Immissions- Jahres-werte	Irrelevante Zusatz- belastung ¹⁾
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	% vom Immissions- Jahreswert
Blei und seine anorganischen Verbindungen als Bestandteile des Schwebstaubes (PM-10), angegeben als Pb	0,5	$\leq 3,0$
Cadmium und seine anorganischen Verbindungen als Bestandteile des Schwebstaubes (PM-10), angegeben als Cd	0,02	$\leq 3,0$
Schwebstaub (PM-10)	40	$\leq 3,0$
Schwefeldioxid SO_2	50	$\leq 3,0$
Stickstoffdioxid NO_2	40	$\leq 3,0$
Tetrachlorethen	10	$\leq 3,0$

¹⁾ gem. Nr. 4.2.2 der TA Luft

Als Irrelevanzkriterium ist in Nr. 4.2.2 Buchstabe a) der TA Luft ein prozentualer Wert von 3,0 vom Hundert des Immissions-Jahreswertes genannt.

In Nr. 4.3 der TA Luft ist ein Jahres-Immissionswert von $0,35 \text{ g}/(\text{m}^2 * \text{d})$ zum Schutz vor erheblichen Belästigungen oder erheblichen Nachteilen durch Staubbiederschlag festgesetzt. Das als Absolutwert definierte Irrelevanzkriterium beträgt $10,5 \text{ mg}/(\text{m}^2 * \text{d})$.

Tabelle 15: Immissionswert für Staubniederschlag zum Schutz vor erheblichen Belastigungen oder erheblichen Nachteilen nach Nr. 4.3 TA Luft

Stoff/Stoffgruppe	Immissionswert TA Luft (g/m ² *d)	Irrelevante Zusatzbelastung ¹⁾ (mg/m ² *d)
Staubniederschlag (nicht gefährdender Staub)	0,35 (Jahr)	10,5

¹⁾ gem. Nr. 4.3.2 der TA

Schutzgut Tiere und Pflanzen

In Nr. 4.4 der TA Luft sind Immissionswerte zum Schutz vor erheblichen Nachteilen, insbesondere zum Schutz der Vegetation und von Ökosystemen festgesetzt. Pflanzenschädigende Wirkungen können durch Fluorverbindungen, Schwefeldioxid und Stickstoffoxide hervorgerufen werden. In Tabelle 5 der TA Luft sind irrelevante Zusatzbelastungswerte für Immissionswerte zum Schutz vor erheblichen Nachteilen wie folgt festgesetzt:

Tabelle 16: Immissionswerte zum Schutz vor erheblichen Nachteilen, insbesondere Schutz von Vegetation und Ökosystemen nach 4.4 TA Luft

Stoff/Stoffgruppe	Immissionswerte TA Luft	Irrelevante Zusatzbelastung ¹⁾
	µg/m ³	µg/m ³
Fluorwasserstoff und gasförmige anorganische Fluorverbindungen (als F)	0,4 ³⁾ (Jahr)	0,04
Schwefeldioxid	0,3 ⁴⁾ (Jahr) 20 (Jahr und Winter) ²⁾	2
Stickstoffoxide, angegeben als Stickstoffdioxid	30 (Jahr) ²⁾	3

¹⁾ gem. Nr. 4.4.3 der TA Luft

²⁾ Diese Immissionswerte zum Schutz von Ökosystemen bzw. der Vegetation sind für das Beurteilungsgebiet nicht anzuwenden, da die Beurteilungspunkte zur Überprüfung dieser Immissionswerte so festzulegen sind, dass sie mehr als 20 km von Ballungsräumen oder 5 km von bebauten Gebieten, Industrieanlagen oder Straßen entfernt sind.

³⁾ Immissionswert zum Schutz vor erheblichen Nachteilen

⁴⁾ Immissionswert zum Schutz vor erheblichen Nachteilen durch Schädigung sehr empfindlicher Tiere, Pflanzen und Sachgüter.

Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Schadstoffdepositionen

In Nr. 4.5, Tabelle 6 der TA Luft sind schließlich Immissionswerte zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Schadstoffdepositionen festgesetzt, die maßgeblich durch die Anforderungen des Bundes-Bodenschutzgesetzes bzw. der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung determiniert wurden. Im Einzelnen sind die Immissionswerte (das zugehörige Irrelevanzkriterium wurde mit 5 von Hundert des jeweiligen Immissionswertes festgesetzt, Tabelle 6 der TA Luft).

Tabelle 17: Immissionswerte zum Schutz vor erheblichen Nachteilen durch Schadstoffdepositionen nach 4.5 TA Luft

Stoff/Stoffgruppe	Immissions-Jahreswert	Irrelevanz-kriterium ¹⁾
	($\mu\text{g}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$)	% vom Immissions-Jahreswert
Arsen und seine anorganischen Verbindungen, angegeben als As	4	≤ 5
Blei und seine anorganischen Verbindungen, angegeben als Pb	100	≤ 5
Cadmium und seine anorganischen Verbindungen, angegeben als Cd	2	≤ 5
Nickel und seine anorganischen Verbindungen, angegeben als Ni	15	≤ 5
Quecksilber und seine anorganischen Verbindungen, angegeben als Hg	1	≤ 5
Thallium und seine anorganischen Verbindungen, angegeben als Tl	2	≤ 5

¹⁾4.5.2 TA Luft

Bei Schadstoffen, für die Immissionswerte in den Nummern 4.2 bis 4.5 der TA Luft festgelegt sind, kann bei einer irrelevanten Zusatzbelastung entsprechend der dargestellten Kriterien die Ermittlung der Kenngrößen für die Vorbelastung und damit auch der Gesamtbelastung entfallen. In diesen Fällen kann davon ausgegangen werden, dass schädliche Umwelteinwirkungen durch die Anlage nicht hervorgerufen werden können.

Es ist davon auszugehen, dass bei allen in den Nummern 4.2 bis 4.5 TA Luft genannten Schadstoffen die Irrelevanz der Zusatzbelastung durch die Immissionsprognose nachgewiesen werden kann.

Gleichwohl werden die vorhandenen Vorbelastungsdaten zusammengestellt; ggf. wird im Analogieschluss die Vorbelastungssituation konservativ abgeschätzt, um im Rahmen der UVU eine Aussage über die resultierende Gesamtbelastung zu ermöglichen.