

Mit Zustellungsurkunde

Infraserv GmbH & Co. Höchst KG, vertreten durch
die Infraserv Verwaltungs GmbH, endvertreten
durch die Geschäftsführer Jürgen Vormann,
Dr. Joachim Kreysing, Rita Bürger
Industriepark Höchst
Brüningstraße 50
65929 Frankfurt am Main

Aktenzeichen (bei Korrespondenz bitte angeben):
IV/F 43.1 - 0298/12 Gen 2019/008

Bearbeiter/in: Dr. Schuldt
Durchwahl: 069 27 14 4911

Datum: 30. März 2020

G e n e h m i g u n g s b e s c h e i d

I. Erteilung der 1. Teilgenehmigung nach §§ 8, 16 Abs.1 BImSchG

Auf Antrag vom 17. Juli 2019, letztmalig vervollständigt am 22. Oktober 2019 wird der

**Infraserv GmbH & Co. Höchst KG, vertreten durch
die Infraserv Verwaltungs GmbH,
endverteten durch die Geschäftsführer
Jürgen Vormann, Dr. Joachim Kreysing, Rita Bürger,
Industriepark Höchst, Brüningstraße 50, 65929 Frankfurt am Main**

nach §§ 8, 16 Abs. 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes die 1. Teilgenehmigung erteilt,
auf dem

Grundstück in	65929 Frankfurt am Main,
Gemarkung	Frankfurt a.M. - Höchst,
Flur	23
Flurstück	1/40, 1/56
Gebäude:	D 580ff, E 534; E 536, E 538, E 539

das bestehende Heizkraftwerk D 580 wesentlich zu ändern.

Diese Genehmigung ergeht nach Maßgabe der unter Abschnitt V. dieses Bescheides aufgeführten Pläne, Zeichnungen und Beschreibungen und unter den in Abschnitt VI. und VII. festgesetzten Nebenbestimmungen.

I.1 Gesamtumfang des Vorhabens

Der Gesamtumfang der beantragten Änderung des Heizkraftwerks D 580 umfasst

- die Errichtung und den Betrieb von zwei neuen Betriebseinheiten BE 17 (Block 7) und BE 18 (Block 8) bestehend aus
 - jeweils einer Gasturbine (GT-X7 bzw. GT-X8) mit bis zu je 246 MW_{th} Feuerungswärmeleistung (unter ISO-Bedingungen¹) und einer elektrischen Leistung bis zu jeweils 90,5 MW_{el},
 - jeweils einen nachgeschalteten, mit Erdgas zusatzgefeuerten Abhitzedampferzeuger (AHDE Kessel 7 bzw. Kessel 8) mit einer Dampfleistung im Kombibetrieb von bis zu je 200 t/h Frischdampf bei 121 bar. Mit einer Feuerungswärmeleistung von jeweils 130 MW_{th} können die AHDE auch ohne die Gasturbinen betrieben werden,
 - entsprechend einer maximalen Feuerungswärmeleistung bei Kombibetrieb (max. mögliche Leistung, danach Kesselverriegelung) je Block von 297 MW_{th} (unter ISO-Bedingungen),
- die Errichtung und den Betrieb der notwendigen Neben- und Hilfseinrichtungen inkl. Brennstoffversorgung, Schmierölsystem, Nebenkühlsystem, Druckluftversorgung, Notstromversorgung und EMR- Gebäude;
- den Anschluss der neuen Betriebseinheiten an und Nutzung von bestehenden Infrastruktureinrichtungen des Heizkraftwerks D 580 (u.a. Leitwarte, Speisewasserversorgung, Dampfturbinen).
- die Durchführung eines Probebetriebs der beantragten Betriebseinheiten für die Dauer von 6 Monaten nach erstmaliger Zündung der Gasturbinen bis zur endgültigen Inbetriebnahme (= erstmalige Betriebsaufnahme zum vorgesehenen Zweck) unter gleichzeitiger Nutzung der Betriebseinheiten des bestehenden Heizkraftwerks (inklusive Kohlebefeuerung).

¹ Temperatur 288,15 K, Druck 101,3 kPa, relative Luftfeuchte 60 Prozent

I.2 Umfang der 1. Teilgenehmigung

I.2.1 Baulichkeiten

Die 1. Teilgenehmigung berechtigt ausschließlich zur:

- Errichtung des Gebäudes E 539 (EMR-Gebäude) komplett mit allen Anschlüssen incl. Kabelschacht von E 539 zum Kesselgebäude E 534,
- Errichtung der Fundamente, Bodenplatten, Brandschutz- und Trennwände für die baulichen Anlagen im Bereich E 536 und E 538 auf denen später die Gasturbinen mit Hilfseinrichtungen und Transformatoren (Betriebseinheiten 17-01 bis 17-04, 18-01 bis 18-04, 16-01) errichtet werden sollen,
- Errichtung der Fundamente, Bodenplatten, Massivbauarbeiten wie Brandschutz- und Trennwände sowie Treppenraum und Aufzugschacht für Gebäude E 534 auf bzw. neben denen später die Abhitzedampferzeuger mit Hilfseinrichtungen und Schornsteine (Betriebseinheiten 17-05 und 18-05) errichtet werden sollen,
- Vornahme aller Erschließungsmaßnahmen des Baufeldes, wie Strom-, Wasser-, Abwasseranschlüsse und Geländevorbereitung.

Weiterhin berechtigt die 1. Teilgenehmigung zu folgenden vorbereitenden Arbeiten zur Errichtung der verfahrens- / maschinentechnischen Anlagen:

- Einbau der baulichen Verankerungen für die zu errichtenden verfahrens- / maschinentechnischen Anlagen,
- Stahlbauarbeiten zur Errichtung von Kabeltrassen, Rohrbrücken und Medienanschlüssen.

I.2.2 Fahrweise der Anlage (Betriebsarten), Leistungsdaten, Betriebszeiten, Emissionsgrenzwerte

Folgende Daten zum späteren Betrieb der Anlage werden in der 1. Teilgenehmigung schon verbindlich festgelegt.

I.2.2.1 Zulässige Betriebsarten:

Probetrieb

Probetrieb der beantragten Betriebseinheiten für die Dauer von 6 Monaten nach erstmaliger Zündung der Gasturbinen GT-X7 und/oder GT-X8 bis zur endgültigen Inbetriebnahme (= erstmalige Betriebsaufnahme zum vorgesehenen Zweck, d.h. Regelbetrieb) unter gleichzeitiger Nutzung der Betriebseinheiten des bestehenden Heizkraftwerkes (inklusive Kohlebefeuerung).

Regelbetrieb

- a) Gasturbinensolobetrieb (GT-Solobetrieb) GT-X7 und/oder GT-X8 über Hauptkamin:
 - Gasturbinenbetrieb mit Abwärmenutzung im Abhitzedampferzeuger (AHDE) ohne Zusatzfeuerung; die AHDE können entsprechend dem GT-Leistungsbereich (92 MW_{th} bis 246 MW_{th} je GT unter ISO-Bedingungen) betrieben werden
- b) Abhitzedampferzeuger (AHDE)-Frischlufbetrieb Kessel 7 und/oder Kessel 8 über Hauptkamin:
 - AHDE im Frischluftbetrieb (nur Zusatzfeuerung ohne Gasturbine)
- c) Kombibetrieb über Hauptkamin:
 - Gasturbine GT-X7 mit zusatzgefeuerten AHDE-Kessel 7 gemeinsam in Betrieb und/oder
 - Gasturbine GT-X8 mit zusatzgefeuerten AHDE-Kessel 8 gemeinsam in Betrieb.

Besondere anlagenspezifische Betriebszustände (BaB)

- a) Anfahrbetrieb der Gasturbinen GT-X7 und/oder GT-X8 aus Stillstand über Anfahrkamin:
 - Kurze Anfahrphase der Gasturbinen von 0 - 10 min
- b) Anfahren/Abfahren und Inspektionsbetrieb der Gasturbinen GT-X7 und GT-X8 über Anfahrkamin:
 - Anfahren (ohne kurze Anfahrphase),
 - Abfahren,
 - Betrieb der Gasturbinen zur Durchführung von Wartungsmaßnahmen an den Gasturbinen und/oder den nachgeschalteten Abhitzedampferzeugern AHDE-Kessel 7 bzw. Kessel 8 sowie aufgrund systembedingter Anforderungen bei der Dampferzeugung.
- c) Inbetriebsetzungsphase der Gasturbinen GT-X7 und GT-X8 ohne zusatzgefeuerten AHDE-Kessel 7 und 8, über Anfahrkamin und der Gasturbinen GT-X7 und GT-X8 mit zusatzgefeuerten AHDE-Kessel 7 und Kessel 8 oder ADHE-Kessel 7 und Kessel 8 im Frischluftbetrieb über Hauptkamin:
 - An- und Abfahren,
 - Betrieb in verschiedenen Lastbereichen zur Erprobung bei Ableitung der Emissionen über Anfahrkamin (maximal einmalig 150 h/a je Gasturbine im Inbetriebnahmehjahr²) und über Hauptkamin (maximal einmalig 400 h/a je Kessel im Inbetriebnahmehjahr).

² Der Begriff „Inbetriebnahmehjahr“ ist nicht als Kalenderjahr definiert, sondern bezeichnet die Summe von 12 Monate in Folge nach erstmaliger Zündung der Gasturbine. Die Dauer des Probetriebs der Betriebseinheiten / Gesamtanlage bezieht sich auf 6 Monate Betriebszeit in Summe (der Probetriebs-Zeitanteile) im Inbetriebnahmehjahr und nicht auf 6 Kalendermonate

Dabei wurde der ungünstigste Schwachlastfall (X751/X761 und X851/X861) mit hoher Fracht zugrundegelegt und so in der Ausbreitungsrechnung (Immissionsprognose) berücksichtigt.

I.2.2.2 Genehmigte maximale Feuerungswärmeleistungen (FWL)³

Betriebsart im bestimmungsgemäßem Regelbetrieb bei 100% ISO- FWL der jeweiligen Gastur- bine	Gasturbinen GT-X7 und GT-X8, ISO-FWL je Gas- turbine (MW _{th})	Abhitzedampferzeuger (AHDE) Kessel 7 und Kessel 8, FWL je Kessel (MW _{th})	Gesamt- FWL (MW _{th})
GT-Solobetrieb	246	./.	492
AHDE-Frischlufbetrieb (Solobetrieb Kessel)	./.	130	260
Kombi-Betrieb (=Betrieb GT-X7 bzw. GT-X8 mit der je- weiligen Gasturbine nachge- schaltetem, zusatzgefeuerten AHDE- Kessel 7 bzw. Kessel 8)	246	51	594

I.2.2.3 Betriebszeiten

I.2.2.3.1 Gasturbinen GT-X7 und/oder GT-X8 im Solobetrieb

Für die Gasturbinen GT-X7 und GT-X8 werden für die Betriebsart **Solobetrieb** im Regelbetrieb und für besondere anlagespezifische Betriebszustände die folgenden **maximalen Betriebszeiten** genehmigt:

³ Feuerungswärmeleistung der Gasturbinen GT-X7 und GT-X8 unter ISO-Bedingungen (Temperatur 288,15 K, Druck 101,3 kPa, relative Luftfeuchte 60 Prozent), kurz; „ISO-FWL“

Betriebszustand	Emissionsfenster	GT-ISO-FWL-Bereich je GT (MW _{th})	Betriebszeit je GT (h/a)
Regelbetrieb über Hauptkamin	Hochlast	165 - 246	8760
	Mittellast	133 - 165	4000
	Schwachlast	92 - 133	2000
Anfahrbetrieb/-phase aus Stillstand über Anfahrkamin	./.	./.	34 (max. 200 x 10 min-Anfahrphase/a)
Anfahren, Abfahren, Inspektionsbetrieb über Anfahrkamin	./.	./.	100
Inbetriebsetzungsphase über Anfahrkamin (<u>einmalig</u> , nur im Inbetriebnahmehjahr, s. I.2.2.1)	./.	./.	150

I.2.2.3.2 Gasturbine GT-X7 mit zusatzgefeuerten AHDE-Kessel 7 und/oder Gasturbine GT-X8 mit zusatzgefeuerten AHDE-Kessel 8 im Kombibetrieb (einschließlich Probebetrieb)

Für die Gasturbine GT-X7 mit zusatzgefeuerten AHDE-Kessel 7 und Gasturbine GT-X8 mit zusatzgefeuerten AHDE-Kessel 8 werden für die Betriebsart **Kombibetrieb** im Regelbetrieb und für besondere anlagespezifische Betriebszustände (BaB) die folgenden **maximalen Betriebszeiten** genehmigt:

Betriebszustand	Emissionsfenster	GT-ISO-FWL-Bereich je GT (MW _{th})	Betriebszeit je GT (h/a)
Regelbetrieb über Hauptkamin	Hochlast	165 - 246	8760
	Mittellast	133 - 165	4000
	Schwachlast	92 - 133	2000
Inbetriebsetzungsphase über Hauptkamin (<u>einmalig</u> , nur im Inbetriebnahmehjahr, s. I.2.2.1)	./.	./.	400

Für den Probebetrieb (6 Monate) gelten die entsprechenden maximalen Betriebs- bzw. Emissionszeiten in Tabelle 5.4 der Immissionsprognose „Betrachtung des Inbetriebnahmehjahres“ des Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co.KG vom Juli 2019, Projektnr. 71614-18-03 der Antragsunterlagen.

I.2.2.3.3 AHDE-Kessel 7 und AHDE-Kessel 8 im Frischluftbetrieb (Solobetrieb Kessel)

Für die AHDE-Kessel 7 und Kessel 8 gelten für die Betriebsart **Frischluftbetrieb** im Regelbetrieb folgende **maximale Betriebszeiten**:

Betriebszustand	FWL-Bereich je Kessel (MW _{th})	Betriebszeit je Kessel (h/a)
Regelbetrieb	35 - 130	8760

I.2.2.4 Emissionsgrenzwerte

Für die Gasturbinen GT-X7 und GT-X8 für die Betriebsart **Solobetrieb** (Hochlast) und für die AHDE-Kessel 7 und Kessel 8 für die Betriebsart **Frischluftbetrieb** werden im Regelbetrieb **abweichend von der 13.BImSchV** antragsgemäß niedrigere Emissionsgrenzwerte gem. Nebenbestimmungen VII.2.3 festgelegt.

Für die Gasturbinen GT-X7 und GT-X8 für die Betriebsart **Solobetrieb** werden für eine Last unterhalb 70% unter ISO-Bedingungen Emissionsgrenzwerte **nach § 8 Abs. 2 Satz 2 der 13. BImSchV** gem. Nebenbestimmungen VII.2.3. festgelegt.

Für die Gasturbine GT-X7 mit zusatzgefeuerten AHDE-Kessel 7 und Gasturbine GT-X8 mit zusatzgefeuerten AHDE-Kessel 8 werden für die Betriebsart **Kombibetrieb** im Regelbetrieb (einschließlich Probetrieb) **nach § 8 Abs. 13 der 13. BImSchV** Emissionsgrenzwerte gem. Nebenbestimmungen VII.2.3. festgelegt.

I.3 Von der 1. Teilgenehmigung nicht erfasste Genehmigungen und Anlagenteile

Folgende Genehmigungen und Anlagenteile werden von dieser Teilgenehmigung nicht erfasst und sind in späteren Teilgenehmigungen zu beantragen:

- Erlaubnis nach BetrSichV § 18 Abs. 1 Nr. 1 für Errichtung und Betrieb der beantragten Dampfkesselanlagen;
- Errichtung der erlaubnispflichtigen Abhitzedampferzeuger durch Stahlbau (Aufbau Kesselgerüst auf den in der 1.TG hergestellten Fundamenten und Massivbau) sowie Einbau aller beantragten verfahrens- / maschinentechnischen Anlagenteile (Betriebs-einheiten 17-05 und 18-05) incl. Schornsteine;
- Fertigstellung des Kesselhauses E 534 incl. Gebäudeverkleidung, Messhäuser und Hilfseinrichtungen wie Betriebseinheiten BE 15 (Brennstoffversorgung);
- Aufstellung und Anschluss der Gasturbinen mit Hilfseinrichtungen (Betriebseinheiten 17-01 bis 17-04, 18-01 bis 18-04, 16-01)
- Aufstellung und Anschluss der bisher nicht näher beschriebenen Notstromaggregate

- Fertigstellung der Gebäudekomplexe E 536 und E 538 durch Herstellung von Einhausungen, Herrichtung der Maßnahmen zur Rückhaltung wassergefährdender Stoffe und soweit erforderlich wasserrechtliche Anzeigen nach § 40 AwSV bzw. Eignungsfeststellungen nach § 63 WHG
 - Alle Maßnahmen, die zur Prüfung der Betriebstüchtigkeit der beantragten verfahrens-/maschinentechnischen Anlagen erforderlich sind sowie anschließender Betrieb aller beantragten verfahrens- / maschinentechnischen Anlagen.
 - den Betrieb der geänderten Anlage
- I.4** Diese Teilgenehmigung berechtigt nicht zur Inbetriebnahme der Anlage oder von Anlagenteilen.
- I.5** Diese Teilgenehmigung wird unter dem Vorbehalt erteilt, dass in den nachfolgenden Teilgenehmigungsbescheiden zusätzliche oder von diesem Bescheid abweichende Anforderungen an die Errichtung und/oder den Betrieb der geplanten Änderung gestellt werden können, wenn sich in den nachfolgenden Teilgenehmigungsverfahren Bedenken grundsätzlicher Art gegen das gesamte Vorhaben ergeben, die zum Zeitpunkt dieser Entscheidung nicht vorhersehbar waren, oder wenn die den Teilgenehmigungsanträgen beizufügenden Unterlagen von den diesem Bescheid zugrunde liegenden Unterlagen wesentlich abweichen, oder wenn aufgrund der Änderungen der Angaben bislang unberücksichtigte nachteilige Auswirkungen auftreten können.
- I.6** Die Teilgenehmigung ergeht gemäß § 12 Abs. 3 BImSchG unter dem Vorbehalt des Widerrufs bis zur endgültigen Entscheidung über diese Genehmigung.
- I.7** Die Kosten (Gebühren und Auslagen) des Verfahrens hat die Antragstellerin zu tragen. Die Festsetzung der Höhe der Kosten bleibt einem gesonderten Bescheid vorbehalten.

II. Maßgebliches BVT-Merkblatt

Für die Änderung der Anlage ist maßgeblich das Merkblatt: Großfeuerungsanlagen (Durchführungsbeschluss (EU) 2017/1442 der Kommission vom 31.07.17 über Schlussfolgerungen zu den besten verfügbaren Techniken (BVT) gemäß der Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates für Großfeuerungsanlagen)

III. Eingeschlossene Entscheidungen

Der 1. Teilgenehmigungsbescheid ergeht unbeschadet behördlicher Entscheidungen, die nach § 13 BlmSchG nicht von der Genehmigung eingeschlossen werden (§ 21 Abs. 2 der 9. BlmSchV).

Diese Genehmigung schließt nach § 13 BlmSchG andere, die Anlage betreffende behördliche Entscheidungen ein.

Hierbei handelt es sich um die Baugenehmigung nach § 74 der Hessischen Bauordnung (HBO) für die unter I.2 aufgeführten baulichen Maßnahmen.

Für das vorgenannte Vorhaben wird folgende Abweichung nach § 73 Abs. 1 HBO von bauordnungsrechtlichen Vorschriften zugelassen:

- von § 6 Abs. 3 HBO für die Überdeckung der Abstandsflächen des Kamins und des Gebäudes E 552 um 18,16 qm.

IV. Inhaltsverzeichnis

Nr.	Bezeichnung	Seite
I.	Tenor	1
I.1	Gesamtumfang des Vorhabens	2
I.2	Umfang der 1. Teilgenehmigung	2
I.2.1	Baulichkeiten	2
I.2.2	Fahrweise der Anlage (Betriebsarten), Leistungsdaten, Betriebszeiten, Emissionsgrenzwerte	3
I.2.2.1	Zulässige Betriebsarten	3
I.2.2.2	Genehmigte maximale Feuerungswärmeleistungen (FWL)	5
I.2.2.3	Betriebszeiten	5
I.2.2.3.1	Gasturbinen GT-X7 und/oder GT-X8 im Solobetrieb	5
I.2.2.3.2	Gasturbine GT-X7 mit zusatzgefeuerten AHDE-Kessel 7 und/oder Gasturbine GT-X8 mit zusatzgefeuerten AHDE-Kessel 8 im Kombibetrieb	6
I.2.2.3.3	AHDE-Kessel 7 und AHDE-Kessel 8 im Frischluftbetrieb (Solobetrieb Kessel)	7
I.2.2.4	Emissionsgrenzwerte	7

Nr.	Bezeichnung	Seite
I.3	Von der 1. Teilgenehmigung nicht erfasste Genehmigungen und Anlagenteile	7
I.4 - 1.7	Vorbehalte, Kosten	8
II.	Maßgebliches BVT-Merkblatt	8
III.	Eingeschlossene Entscheidungen	9
IV.	Inhaltsverzeichnis	9
V.	Antragsunterlagen	15
VI.	Nebenbestimmungen gemäß § 12 Abs. 1 BImSchG für die Bauphase	20
VI.1	Allgemeine Nebenbestimmungen	20
VI.2	Flugverkehr	21
VI.3	Kampfmittelräumung	21
VI.4	Baurecht	21
VI.5	Brandschutz	22
VI.6	Bodenschutz	22
VI.7	Abfall	23
VII.	Nebenbestimmungen zur Absicherung der Prognoseentscheidung nach § 8 Abs. 1 Nr. 3 BImSchG	23
VII.1	Allgemeines	24
VII.2	Immissionsschutz	27
VII.3	Lärmschutz	36
VII.4	Anlagensicherheit	39
VII.5	Abfall beim Betrieb	40
VII.6	Maßnahmen nach Betriebseinstellung	41
VII.7	TEHG	42
VIII.	Begründung	42
VIII.1	Rechtsgrundlagen	42
VIII.2	Anlagenabgrenzung	43
VIII.3	Genehmigungshistorie	45
VIII.4	Verfahrensablauf	45
VIII.4.1	Genehmigungsverfahren zur 1. Teilgenehmigung	45
VIII.4.1.1	Scoping, Umweltverträglichkeitsprüfung	45
VIII.4.1.2	Antragstellung/Antragsgegenstand	46
VIII.4.1.3	Vollständigkeit der Antragsunterlagen	48
VIII.4.1.4	Öffentlichkeitsbeteiligung	49
VIII.4.1.5	Beteiligung der Fachbehörden	50
VIII.4.1.6	Fachtechnische Prüfung und Entscheidung	51

Nr.	Bezeichnung	Seite
VIII.4.2	Umweltverträglichkeitsprüfung, Zusammenfassung der zu erwartenden Umwelteinwirkungen und deren Bewertung	51
VIII.4.2.1	Grundlagen der Prüfung und Bewertung	51
VIII.4.2.2	Untersuchungsgebiet	52
VIII.4.2.3	Darstellung und Bewertung der Umweltauswirkungen	53
VIII.4.2.3.1	Schutzgüter Luft und Mensch	53
VIII.4.2.3.1.1	Bestandssituation	53
VIII.4.2.3.1.2	Darstellung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Luft und Mensch	54
VIII.4.2.3.1.3	Zusammenfassende Beurteilung der Auswirkungen auf die Schutzgüter Luft und Mensch	62
VIII.4.2.3.2	Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	62
VIII.4.2.3.2.1	Bestandsbeschreibung	62
VIII.4.2.3.2.2	Darstellung und Bewertung der Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	64
VIII.4.2.3.2.3	Zusammenfassende Beurteilung der Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	64
VIII.4.2.3.3	Schutzgut Fläche und Boden	64
VIII.4.2.3.3.1	Bestandssituation	64
VIII.4.2.3.3.2	Darstellung und Bewertung der Auswirkungen hinsichtlich der Schutzgüter Fläche und Boden	66
VIII.4.2.3.3.3	Zusammenfassende Beurteilung der Auswirkungen auf die Schutzgüter Flächeninanspruchnahme und Boden	68
VIII.4.2.3.4	Schutzgut Wasser	68
VIII.4.2.3.4.1	Bestandssituation	68
VIII.4.2.3.4.2	Darstellung und Bewertung hinsichtlich des Schutzgutes Wasser	69
VIII.4.2.3.4.3	Zusammenfassende Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser	72
VIII.4.2.3.5	Schutzgut Klima	72
VIII.4.2.3.5.1	Bestandssituation	72
VIII.4.2.3.5.2	Darstellung und Bewertung hinsichtlich des Schutzgutes Klima	73
VIII.4.2.3.5.3	Zusammenfassende Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut Klima	74
VIII.4.2.3.6	Schutzgut Landschaft	74
VIII.4.2.3.6.1	Bestandssituation	74
VIII.4.2.3.6.2	Darstellung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens	75
VIII.4.2.3.6.3	Zusammenfassende Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft	75

Nr.	Bezeichnung	Seite
VIII.4.2.3.7	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	75
VIII.4.2.3.7.1	Bestandssituation	75
VIII.4.2.3.7.2	Darstellung und Bewertung hinsichtlich des Schutzgutes Kultur- und sonstige Sachgüter	76
VIII.4.2.3.7.3	Zusammenfassende Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	77
VIII.4.2.3.8	Auswirkungen bei Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebs	77
VIII.4.2.3.9	Auswirkungen in der Stilllegungs- und Rückbauphase	77
VIII.4.2.3.10	Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern	78
VIII.4.2.3.11	Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung oder zum Ausgleich	78
VIII.4.2.3.12	Zusammenfassende Bewertung der durch das geänderte Kraftwerk zu erwartenden Umweltauswirkungen	79
VIII.5	Prüfung der Genehmigungsvoraussetzungen	79
VIII.5.1	Berechtigtes Interesse, § 8 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG	79
VIII.5.2	Vorliegen der Genehmigungsvoraussetzungen für den beantragten Gegenstand der 1. Teilgenehmigung, § 8 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG	80
VIII.5.3	Vorläufige Beurteilung nach § 8 Abs. 1 Nr. 3 BImSchG	82
VIII.5.3.1	Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen, Gefahren, erheblichen Nachteilen und erheblichen Belästigungen (§ 5 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG)	82
VIII.5.3.1.1	Luftverunreinigungen	83
VIII.5.3.1.1.1	Prüfung des Umfangs der Ermittlungspflichten (Nr. 4.1 TA Luft)	83
VIII.5.3.1.1.1.1	Prüfung der Immissionsprognose	84
VIII.5.3.1.1.1.2	Luftverunreinigende Stoffe, für die in den Nrn. 4.2 bis 4.5 TA Luft Immissionswerte festgelegt sind	85
VIII.5.3.1.1.1.3	Luftverunreinigende Stoffe, für die in den Nrn. 4.2 bis 4.5 TA Luft keine Immissionswerte festgelegt sind	86
VIII.5.3.1.1.1.4	Prüfung, ob hinreichende Anhaltspunkte für eine Sonderfallprüfung vorliegen	87
VIII.5.3.1.1.2	Zusammenfassung	87
VIII.5.3.1.2	Geräusche	88
VIII.5.3.1.3	Gerüche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen, sonstige Gefahren	89
VIII.5.3.2	Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen, Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen (§ 5 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG)	91

Nr.	Bezeichnung	Seite
VIII.5.3.2.1	Luftverunreinigungen	91
VIII.5.3.2.1.1	Spezielle Anforderungen der 13. BImSchV	91
VIII.5.3.2.1.2	Spezielle Anforderungen der Nr. 5.4 TA Luft	91
VIII.5.3.2.2	Geräusche	91
VIII.5.3.2.3	Gerüche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen, sonstige Gefahren	92
VIII.5.3.3	Abfallvermeidung sowie Verwertung und Beseitigung nicht vermeidbarer Abfälle (§ 5 Abs. 1 Nr. 3 BImSchG)	92
VIII.5.3.4	Effiziente Energienutzung (§ 5 Abs. 1 Nr. 4 BImSchG)	92
VIII.5.3.4.1	§ 12 der 13. BImSchV (Großfeuerungs- und Gasturbinenanlagenverordnung)	93
VIII.5.3.4.2	KWK-Kosten-Nutzen-Vergleich-Verordnung (KNV-V)	93
VIII.5.3.5	Auswirkungen nach Betriebseinstellung (§ 5 Abs. 3 BImSchG)	94
VIII.5.3.6	Pflichten aus auf Grund § 7 BImSchG erlassenen Rechtsverordnungen (§ 6 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG)	94
VIII.5.3.6.1	Störfall-Verordnung (12. BImSchV) - Anlagensicherheit, Störfallbetrachtung, Gefahrenabwehr	94
VIII.5.3.6.2	Anforderungen der 13. BImSchV	96
VIII.5.3.6.2.1	Anforderungen an die Errichtung und den Betrieb (§§ 4 bis 17 der 13. BImSchV)	96
VIII.5.3.6.2.2	Messung und Überwachung (§§ 18 bis 25 der 13. BImSchV)	104
VIII.5.3.6.3	Verordnung über Verdunstungskühlanlagen, Kühltürme und Nassabscheider - 42. BImSchV	105
VIII.5.3.6.4	Verordnung über mittelgroße Feuerungs- Gasturbinen- und Verbrennungsmotoranlagen - 44. BImSchV	105
VIII.5.3.7	Andere öffentlich-rechtliche Anforderungen und Belange des Arbeitsschutzes (§ 6 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG)	106
VIII.5.3.7.1	Bauplanungsrecht	106
VIII.5.3.7.1.1	Planungsrecht	106
VIII.5.3.7.1.2	Angemessene Abstände im Sinne § 50 BImSchG	107
VIII.5.3.7.2	Bauordnungsrecht, Brandschutz	107
VIII.5.3.7.3	Boden- und Grundwasserschutz, AZB	108
VIII.5.3.7.4	Abfallwirtschaft	110
VIII.5.3.7.5	Natur- und Landschaftsschutz	110
VIII.5.3.7.5.1	FFH-Verträglichkeit	110
VIII.5.3.7.5.1.1	Bewertungsmaßstäbe und Bewertungsgrundlagen	111
VIII.5.3.7.5.1.2	Darstellung der Prüfung für die einzelnen Gebiete	112
VIII.5.3.7.5.1.2.1	FFH-Gebiet Nr. 5917-301 „Schwanheimer Düne“	112
VIII.5.3.7.5.1.2.1.1	Gebietsbeschreibung	112

Nr.	Bezeichnung	Seite
VIII.5.3.7.5.1.2.1.2	Auswirkungen des Vorhabens	113
VIII.5.3.7.5.1.2.1.3	Bewertung der Auswirkungen auf Basis der empirischen Critical Loads	114
VIII.5.3.7.5.1.2.1.4	Bewertung der Auswirkungen auf Basis der modellierten Critical Loads	114
VIII.5.3.7.5.1.2.2	FFH-Gebiet Nr. 5917-303 „Kelsterbacher Wald“	115
VIII.5.3.7.5.1.2.2.1	Gebietsbeschreibung	115
VIII.5.3.7.5.1.2.2.2	Auswirkungen des Vorhabens	117
VIII.5.3.7.5.1.2.2.3	Bewertung der Auswirkungen auf Basis der empirischen Critical Loads	118
VIII.5.3.7.5.1.2.2.4	Bewertung der Auswirkungen auf Basis der modellierten Critical Loads	119
VIII.5.3.7.5.1.2.3	FFH-Gebiet DE 5917-305 „Schwanheimer Wald“	120
VIII.5.3.7.5.1.2.3.1	Gebietsbeschreibung	120
VIII.5.3.7.5.1.2.3.2	Auswirkungen des Vorhabens	123
VIII.5.3.7.5.1.2.3.3	Bewertung der Auswirkungen auf Basis der empirischen Critical Loads	124
VIII.5.3.7.5.1.2.3.4	Bewertung der Auswirkungen auf Basis der modellierten Critical Loads	124
VIII.5.3.7.5.1.2	Zusammenfassung	126
VIII.5.3.7.5.2	Naturschutzrechtliche Tatbestände, Artenschutz	126
VIII.5.3.7.6	Luftverkehrsrecht	126
VIII.5.3.7.7	Wasserwirtschaft	127
VIII.5.3.7.7.1	Gewerbliches Abwasser	127
VIII.5.3.7.7.2	Vorbeugender Gewässerschutz	127
VIII.5.3.7.7.3	Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	127
VIII.5.3.7.8	Treibhausgas-Emissionshandelsrecht (TEHG)	128
VIII.5.3.7.9	Denkmalschutz	129
VIII.5.3.7.10	Arbeitsschutz	129
VIII.5.3.8	Begründung einzelner Inhaltsbestimmungen und Nebenbestimmungen	129
VIII.6	Zusammenfassende Beurteilung	131
IX.	Kostenentscheidung	132
X.	Rechtsbehelfsbelehrung	133
	Anhänge: 1. Hinweise/Abkürzungs- und Fundstellenverzeichnis 2. Baubeginnanzeige (2 Seiten) 3. Anzeige der abschließenden Fertigstellung (1 Seite) 4. Bauschild (1 Seite)	

V. Antragsunterlagen

Dieser Entscheidung liegen folgende Unterlagen zu Grunde:

1. Der Antrag vom 17. Juli 2019
2. Ergänzte Unterlagen vom 7. August 2019, 9. Oktober 2019 und 22. Oktober 2019.
3. Antragsunterlagen (inkl. ergänzter Unterlagen) gemäß Inhaltsverzeichnis bestehend aus:

Nr.	Beschreibung	Blattzahl
1	Antrag nach § 16 Abs. 1 BImSchG Antragsformulare: Formular 1/1, Formular 1/1.1, Formular 1/1.2, Beiblatt zu Formular 1/1.1 Nr. 1.2, Formular 1/1.4, Formular 1/2	17
2	Inhaltsverzeichnis	11
3	Kurzbeschreibung Kapitel 3.1 - 3.15 Anlage zu Kapitel 3: Grundfließbild Bestand Heizkraftwerk D 580 Grundfließbild GTN (Zeichnung 0121320-1000985-0B001) Aufstellungsplan bauliche Anlagen Aufstellungsplan der neuen Betriebseinheiten Zusammenfassung der Umweltverträglichkeitsprüfung	24 1 1 1 1 1 31
4	Unterlagen, die Geschäfts- und Betriebsgeheimnisse enthalten	1
5	Standort und Umgebung der Anlage Kapitel 5.1 - 5.4 Anlage zu Kapitel 5: Regionaler Flächennutzungsplan 2012, Ausschnitt Industriepark Höchst, Zeichnungs-Nr. 017100-01692-0 Topographische Karte der Umgebung des Industrieparks Höchst, Maßstab 1 : 10.000, Zeichnungs-Nr. 01USG 0-0000888-0B02D Industriepark Höchst Übersichtsplan, Maßstab 1 : 5.000 Lageplan der neuen Betriebseinheiten	6 1 1 1

Nr.	Beschreibung	Blattzahl
6	<p>Anlagen- und Verfahrensbeschreibung, Betriebsbeschreibung</p> <p>Kapitel 6.1- 6.4.2 28</p> <p>6.5 Anlagen zu Kapitel 6 1</p> <p>Formular 6/1: Betriebseinheiten 3</p> <p>Formular 6/2: Apparateliste für Reaktoren, Behälter, Pumpen, Verdichter, u. ä. und Formular 6/3: Apparateliste für Geräte, Maschinen, Einrichtungen, etc. 11</p> <p>Grundfließbild Bestand Heizkraftwerk D 580 1</p> <p>Grundfließbild GTN (Zeichnung 0121320-1000985-0B001) 1</p> <p>Aufstellungsplan (Zeichnung 0121320-1000997-0B001) 1</p> <p>Verfahrensfließbild Blatt 1 BE-15 Brennstoffversorgung AHDE 1</p> <p>Verfahrensfließbild Blatt 2 BE-16-01 Druckluftversorgung 1</p> <p>Verfahrensfließbild Blatt 3 BE-16-02 Notstromdiesel 1</p> <p>Verfahrensfließbild Blatt 4 BE-17-01 Gasturbinenblock GT-X7 1</p> <p>Verfahrensfließbild Blatt 5 BE-17-02 Brennstoffversorgung Gasturbinen 1</p> <p>Verfahrensfließbild Blatt 6 BE-17-03 Nebenkühlwassersystem 1</p> <p>Verfahrensfließbild Blatt 7 BE-17-04 Schmierölsystem 1</p> <p>Verfahrensfließbild Blatt 8 BE-17-05 Teil 1 AHDE Feuerung 1</p> <p>Verfahrensfließbild Blatt 9 BE-17-05 Teil 2 DENOX 1</p> <p>Verfahrensfließbild Blatt 10 BE-17-05 Teil 3 AHDE Wasserdampf 1</p> <p>Verfahrensfließbild Blatt 11 BE-17-05 Teil 4 AHDE Anfahrspanner 1</p>	
7	<p>Stoffe, Stoffmengen, Stoffdaten</p> <p>Kapitel 7.1 - 7.3 1</p> <p>Formular 7/1 3</p> <p>Formular 7/2 2</p> <p>Formular 7/3 1</p> <p>Formular 7/4 1</p> <p>Formular 7/5 8</p> <p>Formular 7/6 3</p>	

Nr.	Beschreibung	Blattzahl
8	Luftreinhaltung Kapitel 8.1 - 8.5 Formular 8/1 Beiblatt zu Formular 8/1: Erläuterungen Formular 8/2: Emissionsquellenplan Immissionsprognose Planfall mit Schornsteinhöhenberechnung Immissionsprognose (Betrachtung des Inbetriebnahmejahres, einschließlich des Probetriebs)	 21 31 1 1 1 135 59
9	Abfallvermeidung und Abfallentsorgung Kapitel 9.1 - 9.6	 5
10	Abwasserentsorgung Kapitel 10.1 - 10.6 Formular 10: Abwasserdaten	 3 13
11	Spezialteil für die Genehmigung von Abfallentsorgungsanlagen Entfällt	
12	Abwärmenutzung Kapitel 12.1 - 12.4 Anlage zu Kapitel 12 Allgemeine Information zur Rolle der Kraft-Wärme-Kopplung	 4 2
13	Lärm, Erschütterungen und sonstigen Immissionen Kapitel 13.1 - 13.11 <u>Anlage zu Kapitel 13</u> Schallimmissionsprognose 17074_V01 Schallimmissionsprognose 17074_V02 bis V07 (jeweils Blatt 13.1 Teilpegel und Summenpegel-Übersicht) Schallimmissionsprognose 17074_V08 mit Rasterdarstellung im Lageplan Blatt 13.2 Anlage Baulärmprognose - Beschreibung 4 Seiten Schallimmissionsberechnung 17074_V01BT Baulärm Tagzeit Schallimmissionsberechnung 17074_V01BN Baulärm Nachtzeit	 17 1 77 6 77 4 18 18

Nr.	Beschreibung	Blattzahl
14	Anlagensicherheit Kapitel 14.1 - 14.9 <u>Anlage zu Kap. 14</u> Ablaufschema Kraftwerk Bestand mit Darstellung SRA-Nr. Gastrubinen-Neubau ohne Plan-Nr. Gasnetz_Bestand 0121323-1000973-0B001 Gasnetz_Ergänzung Gasturbinen-Neubau E 536 (GTN)0121323-1000969-0B001 Ex-Zonenplan Gasturbinen GT-X7 / GT-X8 0121320- 1000998-0B001 1	 31 1 1 1 1 1
15	Arbeitsschutz Kapitel 15.1 - 15.3	 12
16	Brandschutz Kapitel 16.1 - 16.3 Formular 16/1.1: Brandschutz für das Gebäude-/Anlagenteil: <u>Gesamte Anlage</u> Formular 16/1.2: Brandschutz für das Gebäude-/Anlagenteil: <u>Kesselhaus E 534</u> Formular 16/1.2: Brandschutz für das Gebäude-/Anlagenteil: <u>EMR-Gebäude E 539</u> Brandschutz für das Gebäude-/Anlagenteil: Gasturbinen E 536 / Trafos E 538 Brandschutzkonzept	 1 1 3 3 1 19
17	Umgang mit wassergefährdenden Stoffen Kapitel 17.1 - 17.2.4 Lageplan AwSV Flächen	 7 1
18	Bauantrag / Bauvorlagen Kapitel 1 - 4 (inkl. Pläne)	 171
19	Unterlagen für sonstige Konzessionen Kapitel 19.1 - 19.3 Formular 19/1: Angaben zur Freisetzung von Treibhaus- gasemissionen	 2 2

Nr.	Beschreibung	Blattzahl
20	<p>Unterlagen zur Umweltverträglichkeitsprüfung</p> <p>Kapitel 20.1</p> <p>Formular 20/1: „Feststellung der UVP-Pflicht“</p> <p>UVP-Bericht Gasturbinen-Neubau E 536</p> <p><u>Anlagen zum UVP-Bericht</u></p> <p>PGNU Planungsgruppe Natur und Umwelt</p> <p>Artenschutzrechtliche Kurzstellungnahme zur geplanten Um- nutzung der Fläche E 530</p> <p>Bosch & Partner: Gutachterliche Stellungnahme zur FFH-Ver- träglichkeit im Rahmen des Änderungsgenehmigungsantra- ges für die Erweiterung des Heizkraftwerkes im Industriepark Höchst durch den Gasturbinenneubau E 536</p> <p><u>Anlagen zur Stellungnahme zur Gutachterlichen Stellung- nahme zur FFH-Verträglichkeit</u></p> <p>Anlage 1a: Karte Stickstoffeintrag des Heizkraftwerks mit Gas- turbinenneubau - Offenland</p> <p>Anlage 1b: Karte Stickstoffeintrag des Heizkraftwerks mit Gas- turbinenneubau - Wald</p> <p>Anlage 2a: Karte Säureeintrag des Heizkraftwerks mit Gastur- binenneubau - Offenland</p> <p>Anlage 2b: Karte Säureeintrag des Heizkraftwerks mit Gastur- binenneubau - Wald</p> <p>Anlage 3: Ingenieurbüro Lohmeyer (2019): Immissionsprog- nose</p> <p>Hinweis: Dokument ist geheftet in Ordner 2 Kapitel 8</p> <p>Anlage 4: IBE/ÖKO-DATA (2019): Teilgutachten zur FFH-Ver- träglichkeit der Auswirkungen von eutrophierenden und ver- sauernden Fremdstoffdepositionen (März 2019)</p> <p>Anlage 5: PGNU - Planungsgesellschaft Natur & Umwelt mbH (2018): Wiederholung von Vegetationsaufnahmen in den FFH- Gebieten Schwanheimer Düne, Schwanheimer Wald und Kelsterbacher Wald (Dezember 2018).</p>	<p>1</p> <p>3</p> <p>225</p> <p>8</p> <p>66</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>4</p> <p>107</p> <p>104</p>
21	Maßnahmen nach der Betriebseinstellung	1

Nr.	Beschreibung	Blattzahl
22	Bericht über den Ausgangszustand von Boden und Grundwasser	
	Kapitel 22.1 - 22.9	15
	Anlage 1 Grundwassergleichenplan	1
	Anlage 2 Formular 22 Stoffliste	3

VI. Nebenbestimmungen gemäß § 12 BImSchG für die Bauphase

VI.1 Allgemeines

VI.1.1

Die Anlage ist entsprechend den vorgelegten und in Abschnitt V. genannten Unterlagen zu ändern, soweit im Folgenden oder in weiteren Teilgenehmigungen keine abweichenden Regelungen getroffen werden. Ergeben sich Widersprüche zwischen den Abschnitten VI./VII. einerseits und den in Abschnitt V. genannten Unterlagen, so gelten erstere.

VI.1.2

Die Urschrift oder eine Kopie des vollziehbaren Bescheides sowie der dazugehörenden in Ziffer V. aufgeführten Unterlagen sind am Betriebsort bzw. an der Baustelle aufzubewahren und den im Auftrag der Genehmigungs- oder Überwachungsbehörden tätigen Personen auf Verlangen vorzulegen.

VI.1.3

Der Baubeginn ist dem Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung IV/F, Dezernat 43.1 „Immissionsschutz-Energie, Lärmschutz“ (im Folgenden Dezernat IV/F 43.1) zwei Wochen vorher anzuzeigen. Errichtungsbeginn ist der Beginn der Erdarbeiten.

VI.1.4

Die erteilte Genehmigung erlischt, wenn der Inhaber ab Unanfechtbarkeit des Bescheides einen Zeitraum von einem Jahr verstreichen lässt, ohne mit der Veränderung der Anlage zu beginnen. Die Genehmigung erlischt ferner, wenn nicht innerhalb von drei Jahren ab Unanfechtbarkeit des Bescheides entsprechend den vorgelegten Beschreibungen und Zeichnungen der Betrieb in der geänderten Form aufgenommen wird. Die Fristen können auf Antrag verlängert werden.

VI.1.5

Die Nebenbestimmungen früher erteilter Genehmigungen/Erlaubnisse gelten fort, soweit im Folgenden keine Änderungen oder weitergehenden Maßnahmen gefordert werden.

Sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften

VI.2 Flugverkehr

Hinweis:

Während der Bauphase zum Einsatz kommende Baukräne mit einer Höhe $\geq 100,00$ m.ü. Grund bedürfen einer gesonderten Genehmigung nach dem Luftverkehrsgesetz (LuftVG), die beim Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung Regionalplanung, Bauwesen, Wirtschaft, Verkehr, Dezernat III 33.3, 64278 Darmstadt zu beantragen ist.

VI.3 Kampfmittelräumung

VI.3.1

Eine Auswertung von Luftbildern hat keinen begründeten Verdacht ergeben, dass mit dem Auffinden von Bombenblindgängern zu rechnen ist. Da auch sonstige Erkenntnisse über eine mögliche Munitionsbelastung dieser Fläche nicht vorliegen, ist eine systematische Flächenabsuche nicht erforderlich.

Soweit entgegen den vorliegenden Erkenntnissen im Zuge der Bauarbeiten doch ein kampfmittelverdächtiger Gegenstand gefunden werden sollte, ist der Kampfmittelräumdienst unverzüglich zu verständigen.

VI.4 Baurecht

VI.4.1 Aufschiebenden Bedingung

Die Genehmigung wird unter der **aufschiebenden Bedingung** erteilt, dass mit den Bauarbeiten erst begonnen werden darf, wenn der vom beauftragten Prüfenieur noch vorzulegende Prüfbericht zu den bautechnischen Nachweisen der Standsicherheit und der Feuerwiderstandsdauer tragender Bauteile vorliegt sowie die zugehörigen Konstruktionszeichnungen geprüft sind.

Sofern der Prüfbericht nur für Teilbereiche vorliegt, dürfen die Bauarbeiten jeweils nur für diese Bauteile ausgeführt werden.

VI.4.2

Die im Anhang aufgeführten bautechnischen Nachweise und Bescheinigungen sind unmittelbar vor dem jeweiligen Bauabschnitt bei der Bauaufsicht der Stadt Frankfurt einzureichen.

VI.5 Brandschutz

VI.5.1

Vorgaben und Inhalte des Brandschutzkonzeptes in Kapitel 16 der Antragsunterlagen sind umzusetzen.

VI.5.2

Die Werkfeuerwehr hat in Organisation, Ausrüstung und Funktionsstärke dem jeweils aktuellen Werkfeuerwehrbescheid zu entsprechen.

VI.6 Bodenschutz

VI.6.1

Werden bei den Erdarbeiten für die Fundamente, Leitungen und Kanäle bisher unbekannte Auffälligkeiten oder Verunreinigungen festgestellt, ist von einem qualifizierten Gutachter eine organoleptische Ansprache vorzunehmen und ggf. eine Probenahme und Analyse zu veranlassen. Sofern hierbei sanierungsrelevante Verunreinigungen nachgewiesen werden, ist dies dem Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Frankfurt, Dezernat 41.5 Bodenschutz West (im Folgenden: Dezernat IV/F 41.5) unverzüglich mitzuteilen.

VI.6.2

Im Zuge der Bauarbeiten eventuell freigelegtes, verunreinigtes Bodenmaterial, von dem weitere Verunreinigungen in tiefere Bodenschichten oder das Grundwasser verlagert werden können, ist während und nach den Aushubarbeiten vor Niederschlag zu schützen bzw. zu sichern.

VI.6.3

Nach Abschluss eventueller Sanierungsmaßnahmen ist durch den begleitenden Gutachter eine Dokumentation zu erstellen, in der die durchgeführten Maßnahmen, Lagepläne, Aushubdaten und Analysenergebnisse enthalten sind. Der Bericht ist dem Dezernat IV/F 41.5 1 Monat nach Abschluss der Sanierungsmaßnahmen in einfacher Ausfertigung vorzulegen.

VI.6.4.

Vor Beginn der Baumaßnahmen ist - wie im Antrag beschrieben - der Boden im Bereich des Neubaus im Rahmen der Baugrunderkundung auf den Kohlenwasserstoff-Index zu untersuchen.

VI.7 Abfallrecht in der Bauphase

VI.7.1

Bei der Beprobung, Einstufung und Entsorgung des bei der Baumaßnahme anfallenden Abfalls sind die Regelungen des Merkblattes „Entsorgung von Bauabfällen“ der hessischen Regierungspräsidien in der aktuellen Fassung (zurzeit Stand 15. Mai 2009, erhältlich im Internet unter www.rp-darmstadt.de (Startseite → Umwelt & Verbraucher → Abfall → Bau- und Gewerbeabfall) vom Bauherrn als Abfallbesitzer und Auftraggeber sowie allen weiteren mit den Bau- und Entsorgungsarbeiten Befassten zu beachten und anzuwenden.

VI.7.2

Material auch aus räumlich kleineren Bereichen mit Schadstoffbelastungen ist von geringer belastetem Material zu trennen und den passenden Entsorgungsfractionen zuzuordnen, soweit es technisch durchführbar ist. Die für die schadlose Verwertung maßgeblichen Konzentrationen an Schadstoffen dürfen zum Zweck einer umweltverträglichen Verwertung weder durch die Zugabe von geringer belastetem Material gleicher Herkunft noch durch Vermischung mit anderen unbelasteten Stoffen eingestellt werden.

VI.7.3

Hinsichtlich der Beprobung ist die Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen, chemischen und biologischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Verwertung/Beseitigung von Abfällen (LAGA PN 98) vom 14. Mai 2003 (StAnz. Hessen Nr. 23 vom 09. Juni 2003, S. 2288) anzuwenden.

VII. Nebenbestimmungen zur Absicherung der Prognoseentscheidung nach § 8 Abs. 1 Nr. 3 BImSchG

Die nachfolgenden - den Betrieb der Anlage betreffenden - Nebenbestimmungen werden zur Absicherung der Prognoseentscheidung nach § 8 Abs. 1 Nr. 3 BImSchG bereits im Rahmen dieser 1. Teilgenehmigung verbindlich festgesetzt.

VII.1 Allgemeines

VII.1.1. Bedingung

Diese Genehmigung wird unter der Bedingung erteilt, dass nach Abschluss des Probebetriebs der neuen Betriebseinheiten BE 17 und BE 18 (nach endgültiger Inbetriebnahme von BE 17 und BE 18) die Kohle-befeuerten Kessel 3 und Kessel 4 des bestehenden Heizkraftwerks (BE 3 / BE 4) nicht mehr betrieben werden.

VII.1.2. Bedingung

Diese Genehmigung wird unter der Bedingung erteilt, dass ab Beginn des Probebetriebs der neuen Betriebseinheiten BE 17 und BE 18 die Betriebszeit des genehmigten Reservebetriebs der bestehenden Gasturbinen GT-X2 oder GT-X3 (BE 13) von derzeit 1000 h/a auf maximal 200 h/a reduziert wird.

VII.1.3

Die Feststellungen im Abschnitt I dieses Bescheides erfolgen unter der Voraussetzung der Einhaltung der vorgelegten und geprüften Planung - vgl. die im Abschnitt V. aufgeführten Unterlagen.

VII.1.4

Die Inbetriebnahme der geänderten Anlage ist dem Dezernat IV/F 43.1 vorher schriftlich anzuzeigen. Die Anzeige muss mindestens zwei Wochen vor dem Beginn der Inbetriebnahme bei dem Dezernat IV/F 43.1 vorliegen.

Inbetriebnahme ist die erstmalige Beaufschlagung einer Gasturbine (GT-X7 oder GT-X8) mit Brennstoff oder eines AHDE-Kessels (Kessel 7 oder Kessel 8) mit Brennstoff. Die erste Beaufschlagung einer dieser Teilanlagen gilt als Inbetriebnahme der gesamten Anlage.

VII.1.5

Der Beginn der Inbetriebnahmephase nach erstmaliger Zündung einer Gasturbine oder der Brenner eines Kessels ist dem Dezernat IV/F 43.1 schriftlich anzuzeigen. Die Anzeige muss mindestens zwei Wochen vor dem Beginn der Inbetriebnahmephase bei dem Dezernat IV/F 43.1 vorliegen.

VII.1.6

Der Beginn der endgültigen Inbetriebnahme (Regelbetrieb) der Anlage ist dem Dezernat IV/F 43.1 schriftlich anzuzeigen. Die Anzeige muss mindestens zwei Wochen vor dem beabsichtigten Beginn der endgültigen Inbetriebnahme bei dem Dezernat IV/F 43.1 vorliegen.

VII.1.7

Dem gesamten betroffenen Bedienungspersonal der Anlage sind die für den Betrieb der Anlage im Genehmigungsbescheid enthaltenen Regelungen im Rahmen einer geeigneten Schulung durch die Betriebsleitung der Anlage bekannt zu geben. Diese Schulung ist jährlich zu wiederholen. Die Durchführung der Schulungen ist in geeigneter Form zu dokumentieren. Diese Nachweise sind dem Dezernat IV/F 43.1 auf Verlangen vorzulegen und jeweils fünf Jahre aufzubewahren.

VII.1.8

Der Anlagenbetreiber hat dem Dezernat IV/F 43.1 jede bedeutsame Störung - d.h. jede sicherheitstechnisch bedeutsame Abweichung - des bestimmungsgemäßen Betriebs der Anlage unverzüglich anzuzeigen.

VII.1.9 Nicht genehmigte Betriebszustände

Folgende Betriebszustände sind, außer im Rahmen der gemäß Nr. I.2.2.1 genehmigten besonderen anlagenspezifischen Betriebszustände, nicht zulässig:

- Teillast-Solobetrieb der Gasturbine GT-X7 bzw. GT-X8 unterhalb einer Feuerungswärmeleistung von 92 MW.
- Teillast-Frischluftbetrieb des AHDE-Kessel 7 bzw. Kessel 8 unterhalb einer Feuerungswärmeleistung von 35 MW.
- Kombibetrieb der Gasturbine GT-X7 bzw. GT-X8 und der zusatzgefeuerten AHDE-Kessel 7 bzw. Kessel 8 außerhalb des in Nr. VII.2.3.8.1 dargestellten, durch die Emissionsfenster parametrisierten Betriebszustandsfeldes (s. auch Antragsunterlage Abschnitt 8, S. 8-6 i.V.m. Tabellen S. 8-24 bis 8-29 und S. 8-33 bis 8-38 in Abschnitt 8 der Antragsunterlagen).
- Betriebszustände- mit Ausnahme des An- und Abfahrens sowie des Inspektions- und Wartungsbetriebs innerhalb der genannten zeitlichen Begrenzungen - unterhalb der vom Hersteller zur Einhaltung der Emissionsbegrenzungen garantierten Mindestlast der Gasturbine GT-X7 bzw. GT-X8 unter ISO-Bedingungen oder garantierten Mindestlast des Kessels 7 bzw. des Kessels 8 sind nicht zulässig. Sollte für die Gasturbine diese Mindestlast, bei der die Einhaltung der Emissionsgrenzwerte sichergestellt ist, oberhalb der im Tenor genannten Mindestlast von 20% elektrische Leistung ($92 \text{ MW}_{\text{th}}$) liegen, so gilt die Mindestlast des Herstellers als kleinstmöglicher Lastbereich. Ein Betrieb der Gasturbinen im Lastbereich unterhalb der Mindestlast ist nur im Rahmen von An- und Abfahrvorgängen zulässig. Dies gilt genauso für die Kessel. Falls es aufgrund der Herstellerangaben zu Abweichungen oberhalb der im Tenor genannten Mindestlast von $92 \text{ MW}_{\text{th}}$ kommen sollte, ist dies dem Dezernat IV/F 43.1 schriftlich mitzuteilen.

Ausgangszustandsbericht (AZB)

VII.1.10

Der bestehende Ausgangszustandsbericht des Heizkraftwerks D 580 vom 11.03.2015 ist vor Inbetriebnahme der Änderung fortzuschreiben.

Dazu sind die in Kapitel 22 beschriebenen Änderungen aufzunehmen, insbesondere die Hinzunahme der Grundwassermessstelle 53N1 und die Ergebnisse der Bodenuntersuchungen im Bereich des Neubaus im Rahmen der Baugrunderkundung.

Die Änderungen können im Rahmen der Ausgangszustands-Überwachung im ersten Fünfjahresbericht aufgenommen werden

VII.1.11

Die Fortschreibung des Berichts über den Ausgangszustand hat die Informationen nach § 4a Abs. 4 der 9. BImSchV zu enthalten und ist durch eine in Bodenschutzfragen nachweislich sachkundige Stelle/Person vorzunehmen.

VII.1.12

Die Fortschreibung des Ausgangszustandsberichts ist durch ein fachkundiges Ingenieurbüro oder eigenes qualifiziertes Personal vorzunehmen. Die Sach- und Fachkunde ist zu dokumentieren.

VII.1.13

Die Fortschreibung des Ausgangszustandsberichts ist gemäß der als Anhang 5 zur Arbeitshilfe zum Ausgangszustandsbericht für Boden und Grundwasser der Bund/Länder Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz- erschienenen Mustergliederung vorzunehmen. (Fundstelle: https://www.labo-deutschland.de/documents/LABO_Arbeitshilfe_AZB_Stand_2018-08-16_finalisiert.pdf)

VII.1.14 **Bedingung**

Die Anlage darf mit den Änderungen erst in Betrieb genommen werden, wenn die Fortschreibung des Ausgangszustandsberichts dem Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung IV, - Arbeitsschutz und Umwelt Frankfurt, Dezernat IV/F 45.1 - vorgelegt und freigegeben worden ist.

Anforderungen an die Überwachung von Boden und Grundwasser

VII.1.15 **Auflagenvorbehalt**

Die Festlegung von Anforderungen zur Überwachung von Boden und Grundwasser hinsichtlich der in der Anlage verwendeten, erzeugten oder freigesetzten relevanten gefährlichen Stoffe (gemäß Spalte 11 des Antragsformulars 22/1), einschließlich der Zeiträume, in der diese Überwachung stattzufinden hat, durch das Dezernat IV/F 41.5 bleibt vorbehalten.

VII.2 Immissionsschutz (Luftreinhaltung) während des Betriebes

VII.2.1. Brennstoff

VII.2.1.1.

Der in der Anlage ausschließlich einzusetzende Brennstoff Erdgas muss den Anforderungen des Arbeitsblatt G260 der Deutschen Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e.V. (DVGW) „Technische Regeln für Gasbeschaffenheit“ in der jeweils aktuellen Fassung entsprechen.

In der Anlage darf als Brennstoff ausschließlich Erdgas H (Zusammensetzung gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 260) eingesetzt werden.

VII.2.1.2.

Erstmalig ab Erstinbetriebnahme und danach wiederkehrend alle 6 Monate sind prüffähige Nachweise über den Schwefelgehalt und den unteren Heizwert des eingesetzten Brennstoffes zu führen. Diese Nachweise sind dem Dezernat IV/F 43.1 als Teil des jährlichen Emissionsberichts nach § 25 der 13. BImSchV vorzulegen.

VII.2.2. Abgasableitung

VII.2.2.1.

Die Abgase der Anlage sind im bestimmungsgemäßen Regelbetrieb (zur Erreichung des Zwecks der Anlage gemäß Anhang 1 der 4. BImSchV, Nr. 1.1) im Solo-, Kombi- und Frischluftbetrieb) über die 80 m hohen Hauptkamine (Emissionsquellen E 1 E534 und E 2 E534) abzuleiten.

VII.2.2.2.

In den besonderen anlagenspezifischen Betriebszuständen (s. Nr. I.2.2.1) sind die Abgase der Anlage über die 80 m hohen Anfahrkamine (Emissionsquellen E 3 E534 und E 3 E534) abzuleiten.

VII.2.3. Emissionsbegrenzungen

VII.2.3.1. Allgemeines

VII.2.3.1.1.

Die Anlage ist so zu errichten und zu betreiben, dass kein Tagesmittelwert der Emissionen im Abgas der Hauptkamine E1 E534 bzw. E2 E534 und im Abgas der Anfahrkamine E3 E534 bzw.

E4 E534 die gemäß Nr. VII.2.3.3 bis VII.2.3.8 festgelegten bzw. gleitend ermittelten Emissionsgrenzwerte überschreitet.

VII.2.3.1.2.

Die Anlage ist so zu errichten und zu betreiben, dass kein Halbstundenmittelwert der Emissionen im Abgas der Hauptkamine E1 E534 bzw. E2 E534 und im Abgas der Anfahrkamine E3 E534 bzw. E4 E534 das Doppelte der gemäß Nr. VII.2.3.3 bis VII.2.3.8 festgelegten bzw. gleitend ermittelten Emissionsgrenzwerte überschreitet.

VII.2.3.1.3.

Die Emissionsgrenzwerte sind auf das Volumen des Abgases im Normzustand (273 K; 101,3 kPa) nach Abzug des Feuchtegehaltes an Wasserdampf und auf einen Volumenanteil an Sauerstoff im Abgas von 15 % für die Gasturbinen GT-X7 und GT-X8 im Solobetrieb bzw. von 3 % für die AHDE-Kessel 7 und Kessel 8 im Frischluftbetrieb zu beziehen.

Für den Kombibetrieb der Anlage ist der jeweilige Bezugssauerstoff gemäß Nr. VII.2.3.8.2 (Gleichung 2) zu berechnen.

VII.2.3.2. Anfahrbetrieb der Gasturbinen GT-X7 und GT-X8 aus Stillstand über Anfahrkamin

Hinweis:

Für diesen Sonderbetriebszustand (kurze Anfahrphase von max. 10 min pro Start) der Gasturbinen werden keine Emissionsgrenzwerte festgelegt.

VII.2.3.3 Anfahren/Abfahren und Inspektionsbetrieb der Gasturbinen GT-X7 und GT-X8 über Anfahrkamin

Für diesen Sonderbetriebszustand werden folgende Emissionsgrenzwerte als Massenkonzentrationen festgelegt (Bezugssauerstoffgehalt im Abgas 15%):

Emissionsgrenzwerte (Tagesmittelwerte)	Wert	Einheit
Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid, angegeben als Stickstoffdioxid (NO ₂ und NO als NO ₂)	120	mg/m ³
Kohlenmonoxid (CO)	200	mg/m ³

Gültige Halbstundenmittelwerte (HMW), die den 2fachen Grenzwert (Tagesmittelwert -TMW) unterschreiten bzw. einhalten, sind in die Klassen M1-M20 zu klassieren; bei Überschreitung des 2fachen Grenzwerts (TMW) erfolgt eine Klassierung dieses HMW in die (in der Emissionsauswerteeinrichtung zusätzlich zu parametrierende) Sonderklasse „Inspektionsbetrieb“; es erfolgt keine parallele Klassierung in die Klasse S1 und keine Berücksichtigung dieses HMW bei

der TMW-Bildung bei automatischer Meldung „Grenzwertüberschreitung „Inspektionsbetrieb. Die Statuskennung der Rohwerte hat in diesem Betriebszustand als G = gültig, nicht als W = ungültig wegen Wartung zu erfolgen.

Die Umsetzung dieser Regelung ist in dem Bericht des Sachverständigen nach Nebenbestimmung Nr. VII 2.4.1.3 festzulegen. Alternative Vorschläge des Sachverständigen in Bezug auf die Auswahl der Sonderklasse für diesen Betriebszustand bei Überschreiten des 2fachen Grenzwertes (TMW) sind vor Abgabe des Berichts des Sachverständigen nach Nebenbestimmung Nr. VII 2.4.1.3 mit dem Dezernat IV/F 43.1 abzustimmen.“

VII.2.3.4 Inbetriebsetzungsphase der Anlage über Anfahrkamin (Solobetrieb Gasturbinen GT-X7 und GT-X8 ohne zusatzgefeuerte AHDE-Kessel 7 und Kessel 8 oder ADHE-Kessel 7 und 8 im Frischluftbetrieb)

Für diesen Sonderbetriebszustand werden folgende Emissionsgrenzwerte als Massenkonzentrationen festgelegt (Bezugssauerstoffgehalt im Abgas 15%):

Emissionsgrenzwerte (Tagesmittelwerte)	Wert	Einheit
Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid, angegeben als Stickstoffdioxid (NO ₂ und NO als NO ₂)	120	mg/m ³
Kohlenmonoxid (CO)	200	mg/m ³

Für die Umsetzung der Regelungen zu den kontinuierlichen Messungen nach Nebenbestimmung Nr. VII 2.4.1 wird hinsichtlich dieses Sonderbetriebszustands folgendes festgelegt: Gültige Halbstundenmittelwerte (HMW), die den 2fachen Grenzwert (Tagesmittelwert -TMW) unterschreiten bzw. einhalten, sind in die Klassen M1-M20 zu klassieren; bei Überschreitung des 2fachen Grenzwerts (TMW) erfolgt eine Klassierung dieses HMW in die (in der Emissionsauswerteeinrichtung zusätzlich zu parametrierende) Sonderklasse „Inbetriebsetzungsphase“; es erfolgt keine parallele Klassierung in die Klasse S1 und keine Berücksichtigung dieses HMW bei der TMW-Bildung bei automatischer Meldung „Grenzwertüberschreitung Inbetriebsetzungsphase“. Die Umsetzung dieser Regelung ist in dem Bericht des Sachverständigen nach Nebenbestimmung Nr. VII 2.4.1.3 festzulegen.

VII.2.3.5 Inbetriebsetzungsphase der Anlage über Hauptkamin (Gasturbinen GT-X7 und GT-X8 mit zusatzgefeuerten AHDE-Kessel 7 und Kessel 8)

Für diesen Sonderbetriebszustand werden folgende Emissionsgrenzwerte als Massenkonzentrationen festgelegt (Bezugssauerstoffgehalt im Abgas 12%):

Emissionsgrenzwerte (Tagesmittelwerte)	Wert	Einheit
Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid, angegeben als Stickstoffdioxid (NO ₂ und NO als NO ₂)	140	mg/m ³
Kohlenmonoxid (CO)	200	mg/m ³
Ammoniak (NH ₃)	8	mg/m ³

Für die Umsetzung der Regelungen zu den kontinuierlichen Messungen nach Nebenbestimmung Nr. VII 2.4.1 wird hinsichtlich dieses Sonderbetriebszustands folgendes festgelegt: Gültige Halbstundenmittelwerte (HMW), die den 2fachen Grenzwert (Tagesmittelwert -TMW) unterschreiten bzw. einhalten, sind in die Klassen M1-M20 zu klassieren; bei Überschreitung des 2fachen Grenzwerts (TMW) erfolgt eine Klassierung dieses HMW in die (in der Emissionsauswerteeinrichtung zusätzlich zu parametrierende) Sonderklasse „Inbetriebsetzungsphase“; es erfolgt keine parallele Klassierung in die Klasse S1 und keine Berücksichtigung dieses HMW bei der TMW-Bildung bei automatischer Meldung „Grenzwertüberschreitung Inbetriebsetzungsphase“. Die Umsetzung dieser Regelung ist in dem Bericht des Sachverständigen nach Nebenbestimmung Nr. VII 2.4.1.3 festzulegen.

VII.2.3.6 Solo-Betrieb (Regelbetrieb und Probetrieb) der Gasturbinen GT-X7 und GT-X8 über Hauptkamin

Für die Emissionsfenster Schwachlast, Mittelast und Hochlast werden folgende Emissionsgrenzwerte als Massenkonzentrationen festgelegt (Bezugssauerstoffgehalt im Abgas 15%):

Emissionsfenster	GT-ISO-FWL-Bereich je GT (MW _{th})	Emissionsgrenzwerte (Tagesmittelwerte) in mg/m ³		
		NO und NO ₂ als NO ₂	CO	NH ₃
Hochlast	165 - 246	40	60	6
Mittelast	133 - 165	80	120	6
Schwachlast	92 – 133	120	200	6

VII.2.3.7 Frischluftbetrieb (Regelbetrieb und Probebetrieb) der AHDE Kessel 7 und 8 über Hauptkamin

Für diesen Regelbetriebszustand werden folgende Emissionsgrenzwerte als Massenkonzentrationen festgelegt (Bezugssauerstoffgehalt im Abgas 3%):

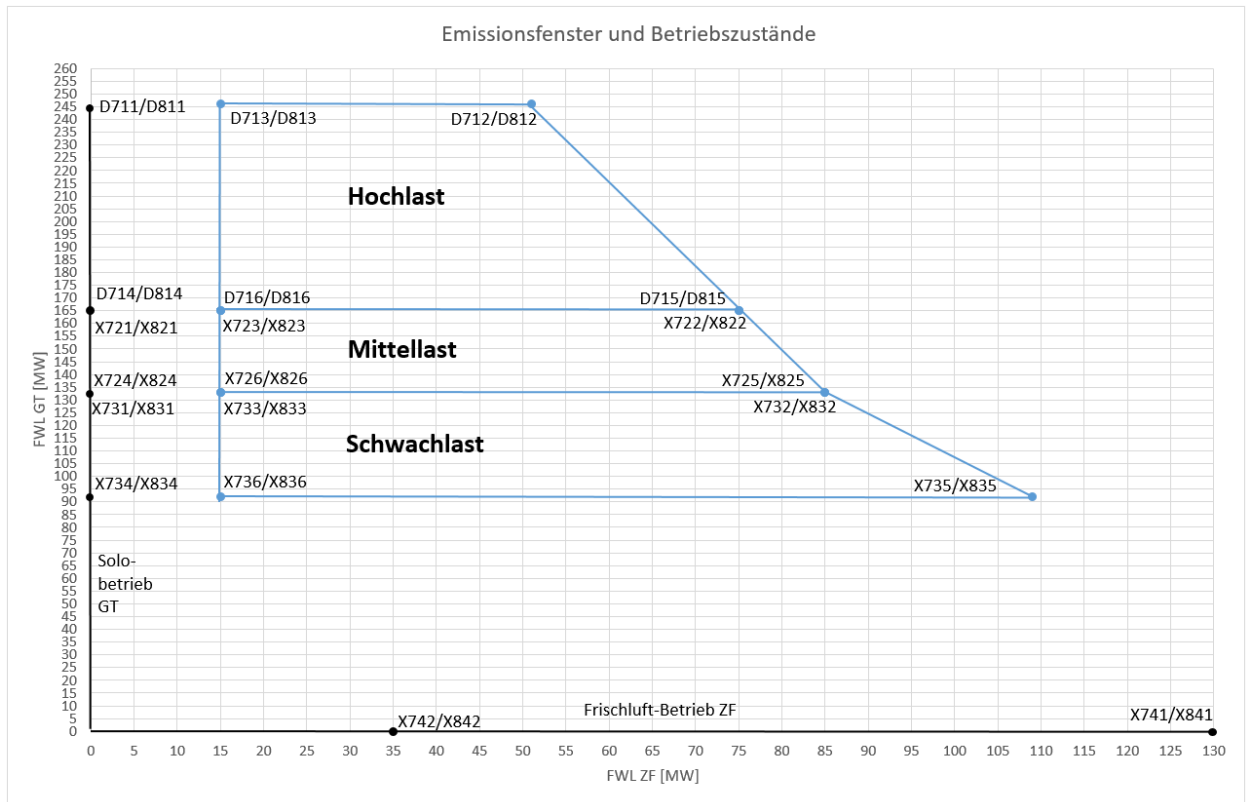
AHDE-FWL-Bereich je Kessel (MW _{th})	Emissionsgrenzwerte (Tagesmittelwerte) in mg/m ³			
	NO ₂ und NO als NO ₂	CO	Staub	NH ₃
35 - 130	85	30	3	6

VII.2.3.8 Gasturbine GT-X7 mit zusatzgefeuerten AHDE-Kessel 7 und Gasturbine GT-X8 mit zusatzgefeuerten AHDE-Kessel 8 im Kombibetrieb (Regelbetrieb und Probebetrieb)

VII.2.3.8.1

Der Regel-Betriebszustand (inkl. Probe-Betriebszustand) **Kombibetrieb** wird wie folgt definiert:

Die Gasturbine GT-X7 mit dem zusatzgefeuerten AHDE-Kessel 7 und/oder die Gasturbine GT-X8 mit dem zusatzgefeuerten AHDE-Kessel 8 sind jeweils gemeinsam in Betrieb. Der zusatzgefeuerten AHDE-Kessel 7 bzw. AHDE-Kessel 8 ist in einem FWL-Bereich von 15 MW bis 109 MW je Kessel) gemeinsam mit der jeweils vorgeschalteten Gasturbine GT-X7 bzw. GT-X8 (in einem FWL-Bereich von 92 MW bis 246 MW je GT) innerhalb des nachfolgend dargestellten, durch die Emissionsfenster parametrisierten Betriebszustandsfeldes FWL-GT = f(FWL-ZF) zu betreiben (s. Antragsunterlage S. 8-6, sowie Emissionsfenster und Betriebszustände gemäß S. 8-6 der Antragsunterlagen sowie gemäß Tabellen S. 8-24 bis 8-29 und S. 8-33 bis 8-38 der Antragsunterlagen).



VII.2.3.8.2

Für den **Kombibetrieb** sind für die Abgaskomponenten

- Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid, angegeben als Stickstoffdioxid (**NO und NO₂ als NO₂**),
- Kohlenmonoxid (**CO**) und
- Ammoniak (**NH₃**)

die Emissionsgrenzwerte GW_B (als gleitend zu ermittelnde Tagesmittelwerte) und die zugehörigen (als gleitend zu ermittelnde) Bezugssauerstoffgehalte O_B nach § 8 Abs. 13 der 13. BImSchV wie folgt in der Emissionsauswerteeinrichtung nach folgenden Formeln (1) und (2) zu berechnen:

$$GW_B = GW_{GT} + GW_{ZF} * \frac{FWL_{ZF}}{3 * FWL_{GT}} \quad (1)$$

$$O_B = 15 - 6 * \frac{FWL_{ZF}}{FWL_{GT}} \quad (2)$$

mit:

- GW_{GT} Grenzwerte Gasturbine als Konstante bezogen auf 15 % O₂ im Abgas für jeweiliges Emissionsfenster mit folgenden Werten:

Emissionsfenster	GT-ISO-FWL-Bereich je GT (MW)	Emissionsgrenzwerte (Tagesmittelwerte)		
		mg/m ³		
		NO ₂ und NO als NO ₂	CO	NH ₃
Hochlast	165 - 246	40	60	6
Mittelast	133 - 165	80	120	6
Schwachlast	92 - 133	120	200	6

- GW_{ZF} Grenzwerte Zusatzfeuerung AHDE-Kessel 7 bzw. Kessel 8 als Konstanten bezogen auf 3 % O₂ im Abgas für alle Emissionsfenster mit folgenden Werten:

AHDE-FWL-Bereich je zusatzgefeuerten Kessel (MW)	Emissionsgrenzwerte (Tagesmittelwerte) in mg/m ³		
	NO ₂ und NO als NO ₂	CO	NH ₃
35 - 109	85	30	6

$$- FWL_{GT} = Hu_{Erdgas} * \dot{V}_{Erdgas\ GT} \quad (3)$$

$$- FWL_{ZF} = Hu_{Erdgas} * \dot{V}_{Erdgas\ ZF} \quad (4).$$

Die jeweiligen Feuerungswärmeleistungen FWL_{GT} der Gasturbinen GT-X7 bzw. GT-X8 und die jeweiligen FWL_{ZF} der Zusatzfeuerungen (ZF) AHDE-Kessel 7 bzw. Kessel 8 sind **gleitend** mittels kontinuierlicher Messung des jeweiligen Erdgasverbrauchs der Gasturbinen $\dot{V}_{Erdgas\ GT}$ und des jeweiligen Erdgasverbrauchs der Zusatzfeuerungen $\dot{V}_{Erdgas\ ZF}$ mit dem in der Emissionsauswerteeinrichtung fest parametrisierten Heizwert Hu_{Erdgas} von **10,4 kWh/Nm³_{Erdgas}** mit den Formeln (3) und (4) in der Emissionsauswerteeinrichtung zu berechnen.

VII.2.3.8.3

Die im Abgas jeweils kontinuierlich zu messende Emissionsmassenkonzentration C_{Mess} ist auf den nach Nr. VII.2.3.8.2 jeweils berechneten Bezugssauerstoffgehalt O_B mit dem im Abgas jeweils kontinuierlich gemessenen Restsauerstoffgehalt O_{Mess} nach der folgenden Beziehung in der Emissionsauswerteeinrichtung auf die mit dem jeweiligen Emissionsgrenzwert zu vergleichende Emissionsmassenkonzentration C_{OB} umzurechnen:

$$C_{OB} = C_{Mess} * \frac{21 - O_B}{21 - O_{Mess}} \quad (5).$$

VII.2.4 Messung und Überwachung der Emissionen, Bezugs- und Betriebsgrößen

VII.2.4.1 Kontinuierliche Messungen

VII.2.4.1.1

Der Betreiber der Anlage hat zur Erfüllung und Umsetzung der Anforderungen gemäß § 20 Abs. 1 Satz 1 der 13. BImSchV folgende Parameter kontinuierlich zu ermitteln, zu registrieren und gemäß § 22 Absatz 1 der 13 BImSchV auszuwerten:

- die Massenkonzentrationen der Emissionen an
 - Stickstoffmonoxid u. Stickstoffdioxid als Stickstoffdioxid (NO und NO₂ als NO₂),
 - Kohlenmonoxid (CO),
 - Ammoniak (NH₃),
 - Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas (Bezugsgröße),
- sowie die zur Beurteilung des ordnungsgemäßen Betriebs erforderlichen Betriebsgrößen, insbesondere
 - Feuerungswärmeleistung,
 - Brennstoffvolumenstrom,
 - Abgastemperatur,
 - Abgasvolumenstrom.

VII.2.4.1.2

Der Betreiber hat zur Erfüllung der Anforderungen aus Nr. VII.2.4.1.1 sowie § 20 Abs. 1 Satz 2 der 13. BImSchV zu kontinuierlichen Emissionsmessungen die Anlage vor Inbetriebnahme mit geeigneten Messeinrichtungen (sowohl im Anfahr- als auch im Hauptkamin) und mit geeigneten Emissionsauswerteeinrichtungen auszurüsten.

VII.2.4.1.3

Einzelheiten zur Umsetzung der Anforderungen gemäß den Nr. VII.2.4.1.1 und Nr. VII.2.4.1.2 sowie der sonstigen Vorschriften der 13. BImSchV Abschnitt 3 zur kontinuierlichen Emissionsüberwachung sind durch eine geeignete, bekannt gegebene Stelle nach § 29b BImSchG festzulegen und in einem Bericht dem Dezernat IV/F 43.1 vier Wochen vor der geplanten Inbetriebnahme der Anlage vorzulegen.

Dieser Bericht muss insbesondere enthalten:

- eine zusammenfassende Darstellung der eingesetzten Mess- und Auswerteeinrichtungen einschließlich des Einbauortes,
- die genaue Bezeichnung der eingesetzten Mess- und Auswerteeinrichtungen mit Verweis auf die im Bundesanzeiger erfolgte Bekanntgabe über die Eignung der Mess- und Auswerteeinrichtungen,

- die Klarstellung, dass der Einsatz der Mess- und Auswerteeinrichtungen innerhalb des mit der Eignung bekannt gegebenen Rahmens erfolgt,
- eine zusammenfassende Darstellung der betrieblichen Qualitätssicherung der Mess- und Auswerteeinrichtungen einschließlich deren Dokumentation,
- welche verschiedenen Betriebszustände der Emissionswerterechner registrieren wird,
- wie die verschiedenen Betriebszustände (z. B. Regelbetrieb, Störungen etc.) dokumentiert werden,
- durch welche Statussignale/Statuskennung, Klassierung, Betriebszustände (auch nicht genehmigte Betriebszustände gemäß Nr. 1.6) definiert werden,
- welche Zeitähler eingerichtet sind,
- wie die Ermittlung, Berechnung, Registrierung und Klassierung der gleitend zu ermittelnden Emissionsgrenzwerte und Bezugsgrößen im Kombibetrieb erfolgt
- wie die Ermittlung, Berechnung, Registrierung und Klassierung sonstiger geforderter Betriebsgrößen erfolgt
- wie die Datensicherung erfolgt und
- eine Zusammenstellung der berücksichtigten Regelwerke.

VII.2.4.1.4 **Bedingung**

Die Inbetriebnahme der Anlage darf erst erfolgen, wenn der Bericht des Sachverständigen nach Nr. VII.2.4.1.3 von dem Dezernat IV/F 43.1 geprüft ist und die Festlegungen des Sachverständigen vollumfänglich vom Betreiber umgesetzt sind sowie der Sachverständige die Umsetzung bestätigt hat. Das Umsetzungs-/Prüfstat des Sachverständigen ist dem Dezernat IV/F 43.1 unverzüglich vor der Inbetriebnahme der Anlage vorzulegen.

VII.2.4.1.5

Im Erstprüfbericht der Emissionsauswerteeinrichtung nach Erstparametrierung ist das mit dem Dezernat IV/F 43.1 abgestimmte Auswertekonzept gemäß Nr. VII.2.4.1.3 zu dokumentieren. Soll von dem abgestimmten Auswertekonzept und anderen abgestimmten Festlegungen abgewichen werden, ist dies vorab mit der Behörde abzustimmen und im nächsten Prüfbericht der Emissionsauswerteeinrichtung zu dokumentieren.

VII.2.4.1.6

Nach Erstparametrierung des Emissionswerterechners auf der Grundlage der durchgeführten Kalibrierungen und Funktionsprüfungen ist dem Dezernat IV/F 43.1, ein entsprechender Parameterausdruck (auch als pdf-Datei auf CD möglich) nach spätestens zwei Wochen vorzulegen.

VII.2.4.1.7 Hinweis

Die sonstigen Anforderungen des Abschnitt 3 der 13. BImSchV bleiben unberührt.

VII.2.5 Einzelmessungen

Hinweis: Auf § 21 Abs. 1 Satz 1 und 2 erster Halbsatz, abs. 7 der 13. BImSchV i.V.m. §§ 23, 24 der 13. BImSchV wird hingewiesen.

VII.2.6

Hinweis

Die Anforderungen, die sich aus der Verordnung über Großfeuerungs-, Gasturbinen- und Verbrennungsmotoranlagen - 13. BImSchV - in der jeweils gültigen Fassung ergeben, sind einzuhalten. Die 13. BImSchV gilt auch dann direkt bindend für den Betreiber, wenn die Umsetzungsfrist zur Anwendung der BVT-Schlussfolgerungen abgelaufen ist und die derzeitige 13. BImSchV weder zurückgezogen noch aktualisiert wurde.

VII.3 Lärmschutz während des Betriebes

VII.3.1

Die in der Schallprognose der Infraseriv GmbH & Co. Höchst KG/Operations IPH Umweltschutz/IMS-Schallschutz - Bericht Nr. 17074_V01 bis V08 vom 27.05.2019 - zugrunde gelegten Ausgangswerte für den vorstehend genehmigten Gasturbinenneubau E536 und die ermittelten Beurteilungspegel sind einzuhalten.

Bei Abweichungen ist der Nachweis zu erbringen, dass der Stand der Technik zur Lärmminde- rung (Nr. 2.5 TA der Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)) sowie die ermit- telten und angegebenen Immissionsrichtwertanteile an den jeweiligen maßgeblichen Immis- sionsorten auch dann eingehalten werden.

VII.3.2

Die Anlage ist schalltechnisch nach dem Stand der Technik zu errichten und zu betreiben. Stö- rungen an der vorstehend genehmigten Anlage, die zu einer Erhöhung des Schallpegels füh- ren, sind unverzüglich zu beseitigen. Die Störungen sind in geeigneter Weise zu dokumentie- ren und die Dokumentation auf Verlangen der Überwachungsbehörde, Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung IV - Arbeitsschutz und Umwelt Frankfurt, Dezernat IV/F 43.1 - Immissi- onsschutz/Lärmschutz (im Folgenden: Dezernat IV/F 43.1 Lärmschutz), vorzulegen.

VII.3.3

Die Tests der Sicherheitsventile der Anlage sind ausschließlich werktags in der Zeit von 7:00 bis 20:00 Uhr zulässig. Im Hinblick auf das Ansprechen der Sicherheitsventile in Notsituationen sind diese mit Schalldämpfern zu versehen, die sicherstellen, dass an den maßgeblichen Im- missionsorten ein Immissionswert von 55 dB(A) nachts nicht überschritten wird.

VII.3.4

Die Geräuschemissionen der stationären Anlagen wie z.B. Lüftungsanlagen, Abgaskamine, Pumpen usw. dürfen an den Immissionsorten nicht impuls-, ton- und informationshaltig sein und keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch tieffrequente Geräusche hervorrufen.

Spätestens zwei Wochen nach Inbetriebnahme der geänderten Anlage ist dies dem Dezernat IV/F 43.1 - Lärmschutz schriftlich- mitzuteilen.

VII.3.5

Während der Inbetriebnahmephase des vorstehend genehmigten Heizkraftwerkes ist von einem Sachverständigen zu prüfen, ob schädliche Umwelteinwirkungen durch tieffrequente Geräusche (Nr. 7.3 TA Lärm), ausgehend von den Kaminmündungen, Motoren usw., im Wirkungsbereich verursacht werden. Diese Messungen können auch von dem Sachverständigen/-institut, die die Berechnungen in der Prognose für die Antragsunterlagen erstellt haben oder aber während der Bauphase beratend tätig, einschl. Immissionsschutzbeauftragte für die Firma tätig sind, durchgeführt werden. Über die Schallpegelmessungen ist vom Sachverständigen/der Messstelle ein Messbericht erstellen zu lassen. Der Messbericht ist unverzüglich, spätestens 1 (ein) Monat nach erfolgter Messung, dem Dezernat IV/F 43.1 Lärmschutz in zweifacher Ausfertigung zu übersenden.

Soweit bei den Messungen festgestellt wird, dass schädliche Umwelteinwirkungen durch tieffrequente Geräusche verursacht werden, sind vom Sachverständigen zusätzliche Schallschutzmaßnahmen vorzuschlagen und diese innerhalb von 3 (drei) Monaten durch die Betreiberin der Anlage, in Abstimmung mit dem Dezernat IV/F 43.1, durchzuführen.

VII.3.6

Spätestens zwölf Monate nach Inbetriebnahme der vorstehend genehmigten Anlage sind Immissionschallpegelmessungen auf Kosten der Betreiberin von einer nach § 29b BImSchG bekannt gegebenen Messstelle durchführen zu lassen.

Der Umfang, die Art der Messung und der Vorgehensweise sowie die zu betrachtenden Immissionsaufpunkte des Gutachtens müssen vorab, auf Basis der Prognose, mit der Überwachungsbehörde (Dezernat IV/F 43.1; Tel. 069/2714-4925) abgestimmt werden. Bei Vorliegen besonderer Gründe kann die Behörde einen anderen Zeitrahmen für die Messungen festlegen oder diese ganz aussetzen.

Es ist der jeweilige Beurteilungspegel für die Zusatzbelastung des gesamten Heizkraftwerks (Altbestand + Projekt), für die Nachtzeit (worst-case Betrieb), für die maßgeblichen Immissionsorte zu ermitteln. Sollten Immissionsmessungen mit Rücksicht auf vorhandene Fremdgeräusche nicht sinnvoll sein, so sind geeignete Ersatzmessungen nach A.3.4 des Anhangs der TA-Lärm durchzuführen; die Beurteilungspegel sind dann aus den Ersatzmessungen/Ersatzmessorten zu berechnen. Bei der Ermittlung der Geräuschimmissionen sind die Vorschriften A.1

und A.3 des Anhangs der TA-Lärm zu beachten. Für die Feststellung, ob die zulässigen Immissionsrichtwerte im Einwirkungsbereich der Anlage eingehalten werden, gelten die Vorschriften des Anhangs zur Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm).

VII.3.7

Über die Schallpegelmessungen ist von der Messstelle ein Messbericht erstellen zu lassen. Der Messbericht ist spätestens 3 (drei) Monate nach Vorlage dem Dezernat IV/F 43.1 in zweifacher Ausfertigung zu übersenden. Ein sogenannter Messabschlag darf von dem ermittelten/berechneten Beurteilungspegel nicht abgezogen werden.

VII.3.8

Soweit nach den Messungen/Ermittlungen des Sachverständigen festgestellt wird, dass schädliche Umwelteinwirkungen durch Lärmimmissionen verursacht werden, sind vom Sachverständigen zusätzliche Schallschutzmaßnahmen vorzuschlagen und diese innerhalb von 3 (drei) Monaten durch die Betreiberin der Anlage, in Abstimmung mit dem Dezernat IV/F 43.1, durchzuführen.

VII.3.9

Es ist nicht zulässig, für die Abnahmemessungen nach der Nebenbestimmung VII.3.6 das Sachverständigeninstitut/-büro zu beauftragen, welches bereits Gutachten bzw. Prognosen für die betreffenden Antragsunterlagen erstellt hat oder während der Bauphase beratend tätig war (s.a. § 8 Nr. 1 der Einundvierzigsten Verordnung zur Durchführung des Bundes- Immissionsschutzgesetzes - Bekanntgabeverordnung - 41. BImSchV). Die Messungen dürfen auch nicht von Sachverständigen durchgeführt werden, die für den Betreiber z.B. als Immissionsschutzbeauftragter tätig sind oder waren.

Hinweise:

VII.3.H1

Im Einwirkungsbereich des vorstehend genehmigten Heizkraftwerkes D580 sind an den maßgeblichen Immissionsorten, Gesamtbelastung (Vor- und Zusatzbelastung) aller einwirkenden Anlagen und Betriebe, folgende Immissionsrichtwerte entsprechend Ziff. 6.1 der TA Lärm zulässig:

VII.3.H1.1

„IO 01“ Bielefelder Straße 85-91 und „IO 18“ Hortensienring 11-13 in Frankfurt (reine Wohngebiete (WR))

tags (6:00 bis 22:00 Uhr)	50 dB(A)
nachts (22:00 bis 6:00 Uhr)	35 dB(A)

VII.3.H1.2

„IO 03“ Heimchenweg 78 (allgemeines Wohngebiet (WA)) und „IO 02“ Starenweg 1 (WA) in Frankfurt

tags (6:00 bis 22:00 Uhr)	55 dB(A)
nachts (22:00 bis 6:00 Uhr)	35 dB(A)

VII.3.H1.3

„IO 04“ Hochmuhl 9 in Frankfurt (Mischgebiete (MI))

tags (6:00 bis 22:00 Uhr)	60 dB(A)
nachts (22:00 bis 6:00 Uhr)	45 dB(A)

Hinweis: Für Büroräume und weitere gewerbliche Nutzungen gelten die Tagesimmissionsrichtwerte sowohl für die Tages- als auch für die Nachtzeit.

Diese Festsetzungen entsprechen der Ausweisung im rechtskräftigen Bebauungsplan bzw. der tatsächlichen baulichen Nutzungen/Schutzbedürftigkeit des jeweiligen Bereichs i.V. mit Ziff. 6.1 der TA Lärm.

VII.4 Anlagensicherheit

VII.4.1

Der Teil F des zuletzt aktualisierten Sicherheitsberichts zum Heizkraftwerk D 580 und das Sicherheitskonzept entsprechend Kapitel 14 der Antragsunterlagen des letzten Teilgenehmigungsantrags (zur Betriebsgenehmigung) ist durch einen geeigneten Sachverständigen nach § 29b BImSchG sicherheitstechnisch prüfen zu lassen. Bei dabei ggf. festgestellten Mängeln sind durch den Sachverständigen konkrete, hinreichend bestimmte Vorschläge zur Behebung dieser Mängel und zugehörige Fristen zur Umsetzung dieser Mängel festzulegen.

VII.4.2.

Der Bericht des Sachverständigen über die Prüfungen und ggf. notwendige Maßnahmen zur Mängelbehebung nach Nr. VII.4.1 ist als Antragsunterlage zum letzten Teilgenehmigungsantrag/Genehmigungsantrag zur Betriebsgenehmigung vorzulegen.

VII.4.3

Der Wartungsplan für die Anlage ist an die erhöhten Anforderungen des sehr flexiblen Betriebs an die Anlage (ggf. Materialermüdung, erhöhte Belastungen durch thermisch bedingte Wechsellspannungen, Einflüsse auf Zeitfestigkeit etc.) gemäß den Vorgaben und in Abstimmung des Herstellers anzupassen. Die mit dem Hersteller abgestimmten Wartungsmaßnahmen und Wartungspläne sind dem Dezernat IV/F 43.1 mindestens 2 Wochen vor Abschluss des Probetriebs (endgültiger Inbetriebnahme) vorzulegen.

VII.4.4

Über die Durchführung von Wartungs-, Instandhaltungs- und Kontrollarbeiten ist ein Betriebsbuch zu führen, aus dem klar hervorgeht, wer wann was an der Anlage gewartet u/o ausgetauscht hat und aus dem hervorgeht wann welche Teile erneut zu warten sind. Die Anlagenteile sind hierbei nach sicherheitstechnischer Relevanz einzustufen.

VII.4.5.

Alle als sicherheitsrelevant i. S. der 12. BImSchV eingestuften Einrichtungen der Anlage sind zu erfassen und hinsichtlich ihrer sicherheitstechnischen Funktion und ihrer sicherheitstechnisch relevanten Eigenschaften regelmäßig nach dem Stand der Technik zu prüfen und zu warten. Dazu ist Folgendes festzulegen und zu dokumentieren:

- Liste der sicherheitsrelevanten Anlagenteile
- Art und Umfang der jeweils erforderlichen regelmäßigen Prüfungen und Wartungen
- Jeweilige Frist oder Fristen für die regelmäßige Wiederholung der Prüfungen und Wartungen
- Qualifizierung oder Funktion der die Prüfungen und Wartungen ausführenden Person
- Art und Umfang der Dokumentation der Prüfungen und Wartungen
- Name und Funktion der Person, die die vorgenannten Festlegungen getroffen hat
- Die ausgeführten Prüfungen und Wartungen sind nachvollziehbar zu dokumentieren.

VII.4.6

Es ist ein EDV gestütztes System zu installieren, bzw. das ggf. schon installierte System zu benutzen, das die für die Prüfung und Wartung verantwortlichen Personen bei der Planung und Fristüberwachung für die Prüfungen und Wartungen unterstützt. Damit ist die fristgerechte Ausführung der Prüfungen und Wartungen und ein Erkennen von Fristüberschreitungen zu gewährleisten.

VII.4.7

Festgestellte oder zu erwartende Fristüberschreitungen bei der Prüfung und Wartung sicherheitsrelevanter Anlagenteile sind von den für die Prüfung und Wartung verantwortlichen Personen umgehend der Betriebsleitung mitzuteilen.

VII.5 Abfallanfall beim Betrieb

VII.5.1

Abfallschlüssel-Zuweisungen in den Antragsunterlagen sind im abfallrechtlichen Nachweisverfahren anzuwenden. Änderungen der Abfallschlüssel können nur in begründeten Einzelfällen und mit schriftlicher Zustimmung der zuständigen Abfallbehörde erfolgen. Diese Zustimmung muss vor Beginn der Entsorgung erteilt werden.

VII.5.2

Fallen beim Betrieb der Anlage- z.B. aufgrund von Betriebsstörungen-, bei Reinigungs- und Wartungsarbeiten oder bei Betriebsstilllegung Abfälle an, die noch nicht im Rahmen einer Genehmigung beurteilt wurden, ist eine Abstimmung mit dem Regierungspräsidium Darmstadt, Abt. IV/F, Dezernat 42.2-Abfallwirtschaft West- bzgl. Abfalleinstufung und Entsorgungsweg der entstandenen Abfälle erforderlich.

VII.5.3

Sämtliche anfallende Abfälle zur Verwertung bzw. Beseitigung und betriebstechnisch bedingte Abfälle sind nach Maßgabe der § 7 Abs. 2 und 3 und § 9 Abs. 1 und 2 KrWG getrennt zu halten und ordnungsgemäß einer Verwertung bzw. Beseitigung zuzuleiten.

Hinweise

VII.5.H1

Bei der Entsorgung von Altölen ist die Altölverordnung (AltöIV) zu beachten.2.

Das Merkblatt „Nachweis- und Registerpflichten“ der hessischen Regierungspräsidien kann als Datei von der Internetseite www.rp-darmstadt.de (Startseite → Umwelt & Verbraucher → Abfall → Entsorgungswege → Abfallerzeuger) heruntergeladen werden.

VII.5.H2

Die endgültige Festlegung der Abfallentsorgungswege gemäß Antragsunterlagen ist nicht Bestandteil dieser Genehmigung. Die Prüfung der Entsorgungswege und die Zustimmung dazu erfolgt unabhängig vom Genehmigungsbescheid im Rahmen des abfallrechtlichen Nachweisverfahrens.

VII.6. Maßnahmen nach Betriebseinstellung

VII.6.1 Entleeren der Anlagen

Bei einer beabsichtigten Stilllegung des Kraftwerks oder einzelner Teil- und Nebenanlagen sind die Anlagen vollständig zu entleeren und so zu behandeln, dass sie gefahrlos geöffnet und demontiert werden können.

VII.6.2 Restbestände verwerten

Die noch vorhandenen Stoffe/Chemikalien sind einer wirtschaftlichen Nutzung zuzuführen. Abfälle sind primär der Wiederverwertung und - soweit dies nicht möglich oder unverhältnismäßig ist - einer ordnungsgemäßen und schadlosen Beseitigung zuzuführen.

VII.6.3 Weiterbetrieb

Im Falle einer Betriebseinstellung ist sicherzustellen, dass Anlagen oder Anlageteile, die zur ordnungsgemäßen Betriebseinstellung und zur ordnungsgemäßen und schadlosen Verwertung von Abfällen benötigt werden, solange weiterbetrieben werden, wie dies zur Erfüllung

der Pflichten nach § 5 Abs. 3 BImSchG erforderlich ist (z. B. Betriebskläranlage, Energieanlagen, Anlagen zur Luftreinhaltung, Brandschutzeinrichtungen).

VII.6.4 Zutritt verwehren

Auch nach der Betriebseinstellung ist das Betriebsgelände solange gegen den Zutritt Unbefugter zu sichern, bis alle Verfahrensanlagen und Chemikalien vollständig beseitigt sind und keine Gefahren mehr vom Betriebsgelände ausgehen können.

VII.7 Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz (TEHG)

Hinweise:

VII.7.H1

Die genehmigte Änderung ist in dem Überwachungsplan nach § 6 TEHG und allgemein bei der Emissionsberichterstattung nach § 5 TEHG zu berücksichtigen.

VII.7.H2

Die Emissionen im Probebetrieb sind bereits berichts- und abgabepflichtig.

VII.7.H3

In der dritten Handelsperiode (2013-2020) ist der Betreiber verpflichtet, für jede Maßnahme an der Anlage grundsätzlich zu prüfen, ob es sich um eine physische Änderung handelt und eine wesentliche Änderung der Kapazität der betroffenen Zuteilungselemente eingetreten ist. Hierfür sind die Regelungen in § 2 Nr. 5, 23, 24 und 25 ZUV 2020 (Zuteilungsverordnung 2020) maßgebend. Wesentliche Kapazitätsverringerungen (§ 19 ZuV 2020) müssen der DEHST unverzüglich mitgeteilt werden (§ 22 Abs. 2 Satz 1 ZUV 2020). Die Zuteilungs-korrektur wird in diesem Fall von Amts wegen vollzogen. Die Zuteilung für eine wesentlichen Kapazitätserweiterung (§ 18 Abs. 1 ZUV 2020) erfolgt dagegen nur auf Antrag. Dieser ist gemäß § 16 Abs. 1 der ZUV 2020 innerhalb eines Jahres nach Aufnahme des geänderten Betriebs zu stellen.

VIII. Begründung

VIII.1 Rechtsgrundlagen

Dieser Bescheid ergeht auf Grund von §§ 8, 16 Abs.1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) i.V. m. Nr. 1.1, Verfahrensart G des Anhangs 1 der Vierten Verordnung zur Durchführung des BImSchG (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen - 4. BImSchV) i. V. m. § 1 der Verordnung zur Regelung von Zuständigkeiten nach dem BImSchG. Zuständige Genehmigungsbehörde ist danach das Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Frankfurt/M., Gutleutstraße 114, 60327 Frankfurt/M.

VIII.2 Anlagenabgrenzung

Die Anlage i. S. d. § 3 Abs. 5 BImSchG i. V. m. §§ 1 und 2 der 4. BImSchV wird wie folgt abgegrenzt:

Die neue Gasturbinenanlage wird Teil des bestehenden Heizkraftwerk D 580.

Das bestehende Heizkraftwerk D580 umfasst im Wesentlichen folgende Betriebseinheiten (BE):

Wärmeerzeugung		Gebäude / Gelände
BE 1	Gasturbine GT-X1 (vor Kessel 2)	D 532 / D 531 / D 534
BE 2	Dampfkessel 2	D 580 mit Kamin D 583
BE 3	Dampfkessel 3	D 580 mit Rauchgasreinigung (BE 11) Kamin D 582 und Heizöl-Notversorgung D580
BE 4	Dampfkessel 4	
BE 5	Dampfkessel 9	D 580 mit Kamin D 585
BE 11	Rauchgasreinigungsanlage	D 533
BE 12a	Speisewasseraufbereitung	D 580
BE 12b	Erdgasdruckregelanlage	D 580
BE 13	Gasturbinenanlage (GT-X2/ GT-X3) mit Dampfkessel 1	D 570 / D 571 / D 572
BE 14	Elektrodampferzeuger Kessel 5 und 6	D 580
Nebeneinrichtungen Brennstoffversorgung		
BE 6	Restgas-Gasometer	E 215
BE 7	Kohleumschlag Süd	Blockfeld G
BE 8	Kohleumschlag Nord	E 822
BE 9	Kohlelager G 200	G 200
Nebeneinrichtung Stromeigenerzeugung		
BE 10	Dampfturbinenanlagen	D 597, G 319

Durch das Vorhaben Gasturbinenneubau treten folgende wesentliche Einrichtungen hinzu:

Betriebseinheit 17 (Block 7):

- Gasturbineneinheit GT-X7 mit AHDE (Kessel 7)

Teilbereich E 536

Gasturbineneinheit GT-X7 einschließlich Generator mit

- Verbrennungsluftansaugung, Schalldämpfer und Luftfiltration,
- Schmieröl- und Hydraulikölsystem,

- Verdichterwascheinrichtung, Startermotor
- einem freistehenden Bypass-Schornstein zum An- und Abfahren;
- Generatorschalter, Block- und Eigenbedarfstransformator.
- Feuerlöscheinrichtungen

Brennstoffversorgung Erdgas

- Übernahmestationen, inkl. Erdgasfiltern, Erdgasvorwärmern sowie Druckregelstationen; und Verteilsystemen;

Kühlwassersysteme für Generator- und Schmierölkühlung

- Kühlwassersystemen einschließlich Luftkühlern.

Teilbereich E 534 (Kesselhaus)

Abhitzedampferzeuger (ADHE) Kessel 7 im Wesentlichen bestehend aus:

- Eingehauste Dampferzeugeranlage (gemeinsames Kesselhaus mit Block 8), einschließlich aller Verdampfer und Überhitzer,
- Brenner für die Zusatzfeuerung im Gasturbinen- und Frischluftbetrieb,
- einem auf das Kesselhaus montierten Hauptschornstein,
- Abgasreinigungssystem (optional)
- Dampf- und Speisewassersystem sowie Hilfsdampfsysteme, wie Anfahrtspanner.

Betriebseinheit 18 (Block 8):

- Gasturbineneinheit GT-X8 mit AHDE Kessel 8

Block 8 befindet sich südlich in E 536 / E 534 und ist identisch zum vorgenannten Block 7 aufgebaut.

Betriebseinheit 15

Brennstoffversorgung für Abhitzedampferzeuger Kessel 7 und Kessel 8

- Übernahmestationen, inkl. Erdgasfiltern, Erdgasvorwärmern sowie Druckregelstationen;

Betriebseinheit 16

Hilfseinrichtungen

- Druckluftversorgung / Instrumentenluftherzeugung, inkl. Druckluftkompressoren und -trockner sowie Druckluftspeicher,
- 2 Notstromdiesel (Standort noch nicht festgelegt)

EMR-Gebäude E 538

- Gebäude für Elektrotechnik und Leittechnik mit Anfahrwarte

Die Anlage Gasturbinenneubau (GTN) wird als Betriebseinheit des Heizkraftwerks D 580 von anderen Einrichtungen des Industriepark Höchst wie folgt abgrenzt:

Brennstoffe: Die Schnittstellen zwischen Rohrnetzbetrieb und Heizkraftwerk D 580 liegen an der ersten Absperrarmatur (Eingangsventil) vor der Übergabe an die drei Erdgasreduzierstationen der GTN-Anlage.

Sonstige Medien: Die Zuführung erfolgt überwiegend aus dem bestehenden Heizkraftwerk D 580 oder aus dem Medienetz des Industrieparks. Schnittstelle ist jeweils die erste Absperrarmatur zum Gelände E 536.

Dampf Dampfabgabe an HD-Dampfleitungen auf der Rohrbrücke zur Kraftwerk-Dampfsammelschiene.

Stromerzeugung: Die Schnittstelle von der GTN-Anlage zur Übergabe des erzeugten Stroms liegt nach dem Maschinentrafo, von dem als 110kV-Erdkabel an die Schaltanlagen des Industrieparks Höchst angebunden wird. In den Schaltanlagen erfolgt die eigentliche Stromverteilung und das Zusammenfassen von Lasten bzw. Verbrauchern und Übergabe an das interne und externe Stromnetz.

VIII.3 Genehmigungshistorie

Die letzten wesentlichen Änderungen des bestehenden Heizkraftwerks D580 wurden wie folgt durch das Regierungspräsidium Darmstadt genehmigt:

Errichtung einer Gasturbine am Kessel 2 vom 18.08.2003, Az.: V/F-43.1-53e621-FWH-268c

Errichtung und Betrieb einer Gasturbinenanlage vom 12.02.2010, Az.: IV/F 43.1 - 298/12 Gen 18/09

Nutzung Bypasskamin bei Ausfall Kessel 1 für max. 1000 h/a zur Stromerzeugung vom 11.03.2015, Az.: IV/F-43.1-298/12-Gen 03/15

Modernisierung Gasturbinenanlage GT-X1 vom 21.01.2020, Az. IV/F 43.1 0298/12-Gen 41/18

VIII.4 Verfahrensablauf

VIII.4.1 Genehmigungsverfahren zur 1. Teilgenehmigung

VIII.4.1.1 Scoping, Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)

Bei der beantragten Änderung des Kraftwerks D 580 handelt es sich um ein unter Nr. 1.1.1 der Anlage 1 zum Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) genanntes UVP-pflichtiges Vorhaben der Spalte 1.

Gemäß § 9 Abs. 1, Nr.1 UVPG besteht für das Vorhaben eine UVP-Pflicht, da das Änderungsvorhaben allein die Größen- oder Leistungswerte für eine unbedingte UVP-Pflicht überschreitet.

In einem Genehmigungsverfahren gemäß § 16 Abs. 1 BImSchG ist nach § 1 Abs. 2 Satz 2 der 9. BImSchV eine Umweltverträglichkeitsprüfung dann durchzuführen, wenn die Änderung der Anlage erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die in § 1a der 9. BImSchV genannten Schutzgüter haben kann.

Nach Vorlage eines Konzeptes zur Erstellung einer Umweltverträglichkeitsuntersuchung, das den zu beteiligenden Behörden und Stellen vorab mit der Bitte um Stellungnahme übermittelt worden war, wurde der Umfang der UVU während des Scoping-Termins am 12. April 2019 besprochen.

Mit Schreiben vom 29. April 2019 wurde die Antragstellerin durch die Genehmigungsbehörde gemäß § 2a der 9. BImSchV über Inhalt und Umfang der voraussichtlich nach § 4e der 9. BImSchV beizubringenden Unterlagen über die Umweltauswirkungen des o.g. Vorhabens (§ 5 UVPG) unterrichtet.

Für die Änderung des Kraftwerks D 580 ist eine vollständige und in sich abgeschlossene Umweltverträglichkeitsuntersuchung erforderlich. Mit den Antragsunterlagen wurde eine Umweltverträglichkeitsuntersuchung vorgelegt. Die Umweltverträglichkeitsprüfung ist gemäß § 1 Abs. 2 Satz 1 der 9. BImSchV unselbständiger Teil des Verfahrens.

VIII.4.1.2 Antragstellung/Antragsgegenstand

Die InfraserV GmbH & Co. Höchst KG, Brüningstraße 50, 65929 Frankfurt am Main hat am 17. Juli 2019 gemäß § 16 Abs. 1 BImSchG den Antrag auf Änderung des Heizkraftwerks D 580 durch Errichtung und Betrieb von zwei neuen Betriebseinheiten jeweils bestehend aus einer Gasturbine mit bis zu je 246 MW_{th} Feuerungswärmeleistung, einem nachgeschalteten, mit Erdgas zusatzgefeuerten Abhitzedampferzeuger mit einer Feuerungswärmeleistung von bis zu 130 MW_{th} sowie zugehörigen Neben- und Hilfseinrichtungen gestellt.

Gesamtumfang des Vorhabens

Der Gesamtumfang der beantragten Änderung des Heizkraftwerks D 580 umfasst

- die Errichtung und den Betrieb von zwei neuen Betriebseinheiten BE 17 (Block 7) und BE 18 (Block 8) bestehend aus
- jeweils einer Gasturbine (GT-X7 bzw. GT-X8) mit bis zu 246 MW_{th} Feuerungswärmeleistung und einer elektrischen Leistung bis zu jeweils 90,5 MW_{el},
- jeweils einem nachgeschalteten, mit Erdgas zusatzgefeuerten Abhitzedampferzeugern (AHDE) mit einer Dampfleistung im Kombibetrieb von bis zu je 200 t/h Frischdampf bei 121 bar. Mit einer Feuerungswärmeleistung von jeweils 130 MW_{th} können die AHDE Kessel 7 und Kessel 8 auch ohne die Gasturbinen betrieben werden,
- entsprechend einer maximalen Gesamt-Feuerungswärmeleistung bei Kombibetrieb beider Blöcke von 594 MW_{th}.

- die Errichtung und den Betrieb der notwendigen Neben- und Hilfseinrichtungen inkl. Brennstoffversorgung, Schmierölsystem, Nebenkühlsystem, Druckluftversorgung, Notstromversorgung und EMR- Gebäude;
- Anschluss der neuen Betriebseinheiten an und Nutzung von bestehenden Infrastruktureinrichtungen des Heizkraftwerks D 580 (u.a. Leitwarte, Speisewasserversorgung, Dampfturbinen).
- die Durchführung eines Probebetriebs der beantragten Betriebseinheiten für die Dauer von 6 Monaten nach erstmaliger Zündung der Gasturbinen bis zur endgültigen Inbetriebnahme (= erstmalige Betriebsaufnahme zum vorgesehenen Zweck) unter gleichzeitiger Nutzung der Betriebseinheiten des bestehenden Heizkraftwerks (inklusive Kohlebefeuerung).

Umfang der 1. Teilgenehmigung

Die 1. Teilgenehmigung berechtigt ausschließlich zur:

- Errichtung des Gebäudes E 539 (EMR-Gebäude) komplett mit allen Anschlüssen incl. Kabelschacht von E 539 zum Kesselgebäude E 534,
- Errichtung der Fundamente, Bodenplatten, Brandschutz- und Trennwände für die baulichen Anlagen im Bereich E 536 und E 538 auf denen später die Gasturbinen mit Hilfseinrichtungen und Transformatoren (Betriebseinheiten 17-01 bis 17-04, 18-01 bis 18-04, 16-01) errichtet werden sollen,
- Errichtung der Fundamente, Bodenplatten, Massivbauarbeiten wie Brandschutz- und Trennwände sowie Treppenraum und Aufzugschacht für Gebäude E 534 auf bzw. neben denen später die Abhitzedampferzeuger mit Hilfseinrichtungen und Schornsteine (Betriebseinheiten 17-05 und 18-05) errichtet werden sollen,
- Vornahme aller Erschließungsmaßnahmen des Baufeldes, wie Strom-, Wasser-, Abwasseranschlüsse und Geländevorbereitung.

Weiterhin berechtigt die 1. Teilgenehmigung zu folgenden vorbereitenden Arbeiten zur Errichtung der verfahrens- / maschinentechnischen Anlagen:

- Einbau der baulichen Verankerungen für die zu errichtenden verfahrens- / maschinentechnischen Anlagen,
- Stahlbauarbeiten zur Errichtung von Kabeltrassen, Rohrbrücken und Medienanschlüssen.

Umfang späterer Teilgenehmigungen

Folgende Genehmigungen und Anlagenteile werden von dieser Teilgenehmigung nicht erfasst und sind in späteren Teilgenehmigungen zu beantragen:

- Erlaubnis nach BetrSichV § 18 Abs. 1 Nr. 1 für Errichtung und Betrieb der beantragten Dampfkesselanlagen;
- Errichtung der erlaubnispflichtigen Abhitzedampferzeuger durch Stahlbau (Aufbau Kesselgerüst auf den in der 1.TG hergestellten Fundamenten und Massivbau) sowie

- Einbau aller beantragten verfahrens- / maschinentechnischen Anlagenteile (Betriebs-einheiten 17-05 und 18-05) incl. Schornsteine;
- Fertigstellung des Kesselhauses E 534 incl. Gebäudeverkleidung, Messhäuser und Hilfseinrichtungen wie Betriebseinheiten BE 15 (Brennstoffversorgung);
 - Aufstellung und Anschluss der Gasturbinen mit Hilfseinrichtungen (Betriebseinheiten 17-01 bis 17-04, 18-01 bis 18-04, 16-01)
 - Aufstellung und Anschluss der bisher nicht näher beschriebenen Notstromaggregate
 - Fertigstellung der Gebäudekomplexe E 536 und E 538 durch Herstellung von Einhausungen, Herrichtung der Maßnahmen zur Rückhaltung wassergefährdender Stoffe und soweit erforderlich wasserrechtliche Anzeigen nach § 40 AwSV bzw. Eignungsfeststellungen nach § 63 WHG
 - Alle Maßnahmen, die zur Prüfung der Betriebstüchtigkeit der beantragten verfahrens-/maschinentechnischen Anlagen erforderlich sind sowie anschließender Betrieb aller beantragten verfahrens- / maschinentechnischen Anlagen.
 - den Betrieb der geänderten Anlage.

Zulassung des vorzeitigen Beginns

Im Antrag vom 17. Juli 2019 hat die Antragstellerin ferner die Zulassung des vorzeitigen Bau-beginns gemäß § 8a BImSchG beantragt. Dieser umfasst die

- Erdarbeiten,
- Gründung,
- Pfahlgründung,
- Errichtung der Bodenplatten.

Die Fachdezernate und Fachbehörden wurden am 8. August 2019 um Prüfung der Vollstän-digkeit der Antragsunterlagen und Stellungnahme, auch zum Antrag nach § 8a BImSchG ge-beten.

Die mit dem Antragschreiben beantragte Zulassung des vorzeitigen Beginns gemäß § 8a BImSchG für die beantragten Maßnahmen war am 7. November 2019 (Az. IV/F 43.1 - 0298/12 Gen 8/19) von der Genehmigungsbehörde positiv beschieden worden.

Die Gestattungswirkung der im Verfahren ergangenen Zulassung nach § 8a BImSchG endet mit der Zustellung dieser Entscheidung über den Genehmigungsantrag an die Antragstellerin.

VIII.4.1.3 Vollständigkeit der Antragsunterlagen

Die Unterlagen wurden zunächst einer kursorischen Vollständigkeitsprüfung unterzogen, sie waren vorerst zur Prüfung durch alle Fachbehörden noch nicht ausreichend vollständig.

Anfang August 2019 reichte die Fa. Infraseriv GmbH & Co. Höchst KG, Brüningstraße 50, 65929 Frankfurt am Main ergänzte und überarbeitete Unterlagen in den erforderlichen Ausfertigungen für die Behördenbeteiligung ein.

Die Unterlagen wurden den relevanten Fachbehörden und Stellen sowie der Stadt Frankfurt mit Schreiben vom 8. August 2019 zur Prüfung der Vollständigkeit im Hinblick auf die Veröffentlichung und ggf. bereits zur abschließenden Prüfung vorgelegt.

Hieraus resultierten Unterlagennachforderungen die zu weiteren Überarbeitungen/-Anpassungen der Unterlagen führten.

Die Vollständigkeit der Unterlagen für die Beteiligung der Öffentlichkeit wurde am 16. Oktober 2019 durch das Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung Arbeitsschutz und Umweltamt Frankfurt festgestellt.

Die nach der Feststellung der Vollständigkeit eingegangenen Unterlagen vom 22. Oktober 2019 wurden noch bei der Auslegung berücksichtigt.

VIII.4.1.4 Öffentlichkeitsbeteiligung

Nach der Vervollständigung der Antragsunterlagen wurde das Vorhaben am 4. November 2019 im Staatsanzeiger für das Land Hessen (Nr. 45/2019, S. 1086) und auf der Homepage des Regierungspräsidium Darmstadt öffentlich bekannt gemacht.

Der Antrag und die Unterlagen sowie die bis zum Zeitpunkt der Bekanntmachung bei der Genehmigungsbehörde vorliegenden entscheidungserheblichen behördlichen Unterlagen wurden vollständig ausgelegt. Sie entsprachen den Anforderungen des § 3 der 9. BImSchV und der §§ 4-4e der 9. BImSchV. Sie lagen in der Zeit vom 11. November 2019 bis 10. Dezember 2019 beim Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung IV/F Arbeitsschutz und Umwelt Frankfurt sowie bei zehn von dem Vorhaben betroffenen Städten und Gemeinden (Umkreis von 5550 m) zur Einsicht aus:

Stadt Kelsterbach, Stadt Hattersheim, Gemeinde Sulzbach, Gemeinde Liederbach am Taunus, Stadt Kelkheim, Gemeinde Kriftel, Stadt Hofheim, Stadt Schwalbach, Stadt Eschborn, Stadt Bad Soden.

Gemäß § 8 Abs. 1 Satz 3 der 9. BImSchV in Verbindung mit § 20 UVPG erfolgte die Bekanntmachung des Vorhabens auch über das zentrale Internetportal für Umweltverträglichkeitsprüfungen (UVP-Portal).

Innerhalb der Einwendungsfrist vom 11. November 2019 bis 10. Januar 2020 wurden keine Einwendungen erhoben. Ein Erörterungstermin fand daher gem. § 16 Satz 1 Nr. 1, S. 2 der 9. BImSchV nicht statt.

VIII.4.1.5 Beteiligung der Fachbehörden

Zur Prüfung, ob die Genehmigungsvoraussetzungen gemäß § 6 BImSchG vorliegen oder durch Nebenbestimmungen gemäß § 12 Abs. 1 BImSchG herbeigeführt werden können, wurden folgende Behörden und Stellen, deren Aufgabenbereich durch das Vorhaben berührt wird, beteiligt:

- der Magistrat der Stadt Frankfurt,
 - Stadtplanungsamt hinsichtlich bauplanungsrechtlicher Belange,
 - Bauaufsichtsamt, hinsichtlich baurechtlicher Belange,
 - Branddirektion hinsichtlich brandschutzrechtlicher Belange,
 - Amt für Gesundheit
 - Umweltamt und Untere Wasserbehörde (Amt 79) hinsichtlich allgemeiner umweltrechtlicher Belange und Abwasserbeseitigung
 - Denkmalamt
- Regionalverband FrankfurtRheinMain
- Umweltbundesamt als Deutsche Emissionshandelsstelle
- Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Immissionsschutz Geologie - hinsichtlich der Beurteilung der beantragten Emissionen und der durch das Vorhaben bedingten Immissionen
- Landesamt für Denkmalpflege Hessen
- die durch das Vorhaben betroffenen Fachdezernate der Genehmigungsbehörde
 - Dezernat I 18, Öffentliche Sicherheit und Ordnung, hinsichtlich Werksfeuerwehr
 - Dezernat I 18, Öffentliche Sicherheit und Ordnung, hinsichtlich Kampfmittelräumung
 - Dezernat III 31.1 Regionalplanung, hinsichtlich Planungsrecht
 - Dezernat III 33.3 Luftverkehr, hinsichtlich Luftverkehrsrecht
 - Dezernat IV/F 41.2 Oberflächengewässer, hinsichtlich des Schutzes der Oberflächengewässer
 - Dezernat IV/F 41.4 Anlagenbezogener Gewässerschutz hinsichtlich wasserrechtlicher Belange,
 - Dezernat IV/F 41.5 Bodenschutz West hinsichtlich Altlasten und Bodenschutz
 - Dezernat IV/F 42.2 Abfallwirtschaft West hinsichtlich abfallrechtlicher Belange,
 - Dezernat IV/F 43.1 Immissionsschutz I hinsichtlich immissionsschutzrechtlicher Belange (Luftreinhaltung und Lärmschutz)
 - Dezernat IV/F 45.1 Arbeitsschutz hinsichtlich des Arbeitsschutzes und der Sicherheitstechnik, der Anforderungen an Dampfkessel
 - Dezernat V 51.1 Landwirtschaft, Landschaftspflege, Fischerei, Naturschutz (Planungen und Verfahren) hinsichtlich landwirtschaftlicher Belange
 - Dezernat V 52 Forsten hinsichtlich forstrechtlicher Belange
 - Dezernat V 53.1 Naturschutz hinsichtlich natur- und landschaftsschutzrechtlicher Belange

VIII.4.1.6 Fachtechnische Prüfung und Entscheidung

Die fachtechnische und medienübergreifende fachgesetzliche Prüfung der Antragsunterlagen durch die beteiligten Behörden und Stellen führte teilweise zu Ergänzungen der Antragsunterlagen. Abgesehen von Vorschlägen für Inhalts- und Nebenbestimmungen sowie für Hinweise haben die o. g. Behörden und Stellen keine grundsätzlichen Bedenken gegen das Vorhaben geäußert.

Insgesamt hat die Prüfung ergeben, dass bei Beachtung der unter VI und VII aufgeführten Inhalts- und Nebenbestimmungen die Genehmigungsvoraussetzungen nach § 6 BImSchG für die 1. Teilgenehmigung vorliegen.

VIII.4.2. Umweltverträglichkeitsprüfung, Zusammenfassung der zu erwartenden Umwelteinwirkungen und deren Bewertung

VIII.4.2.1. Grundlagen der Prüfung und Bewertung

Gemäß § 20 Abs. 1 der 9. BImSchV hat die Genehmigungsbehörde bei UVP-pflichtigen Anlagen auf der Grundlage der gemäß §§ 4 bis 4e der 9. BImSchV beizufügenden Unterlagen, der behördlichen Stellungnahmen gemäß §§ 11 und 11a der 9. BImSchV, der Ergebnisse eigener Ermittlungen sowie der Äußerungen und Einwendungen Dritter eine zusammenfassende Darstellung der zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens auf die in § 1a der 9. BImSchV genannten Schutzgüter einschließlich der Wechselwirkungen zu erarbeiten. Dies schließt auch ggf. erforderliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung oder zum Ausgleich etwaiger erheblicher nachteiliger Auswirkungen ein.

Das Prüfverfahren umfasst nach § 1a der 9. BImSchV die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der für die Prüfung der Genehmigungsvoraussetzungen sowie der für die Prüfung der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bedeutsamen Auswirkungen des Vorhabens auf

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

Der Prüfung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter liegen

- die Antragsunterlagen

- die darin enthaltenen Fachgutachten, insbesondere
 - Immissionsprognose Planfall mit Schornsteinhöhenberechnung Stand Juli 2019 des Ingenieurbüros Lohmeyer GmbH & Co.KG
 - Immissionsprognose Betrachtung des Inbetriebnahmejahrs (einschließlich des Probebetriebs) vom Juli 2019 des Ingenieurbüros Lohmeyer GmbH & Co.KG
 - Schallimmissionsprognose vom Mai 2019 der Infraseriv GmbH & Co.Höchst KG
 - Schallimmissionsprognose Baulärm vom August 2019 der Infraseriv GmbH & Co.Höchst KG
 - die Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) der GefaÖ, Stand August 2019,
 - PGNU Planungsgruppe Natur und Umwelt
 - Artenschutzrechtliche Kurzstellungnahme zur geplanten Umnutzung der Fläche E 530 von der Planungsgruppe Natur und Umwelt vom 19.11.2018
 - Gutachterliche Stellungnahme zur FFH-Verträglichkeit im Rahmen des Änderungsantrages für die Erweiterung des Heizkraftwerkes im Industriepark Höchst durch den Gasturbinenneubau E 536 von Bosch & Partner vom 14.08.2019
 - die Stellungnahmen der beteiligten Fachbehörden sowie
 - eigene Ermittlungen der Genehmigungsbehörde.

zugrunde.

Äußerungen und Einwendungen Dritter liegen nicht vor.

Die zusammenfassende Darstellung enthält die für die Bewertung erforderlichen Aussagen über die voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens und ist damit eine Dokumentation des (umweltbezogenen) entscheidungserheblichen Sachverhalts.

Die zusammenfassende Darstellung orientiert sich vom Aufbau her an den betroffenen Schutzgütern und den durch den Antragsgegenstand jeweils hervorgerufenen Auswirkungen.

VIII.4.2.2. Untersuchungsgebiet

Für die Untersuchungen wurde ein Untersuchungsraum festgelegt. Der Untersuchungsraum für den vorliegenden UVP-Bericht wird in Abhängigkeit von dem zu betrachtenden Schutzgut und im Hinblick auf die vom Vorhaben zu erwartenden Umweltwirkungen festgelegt. Bei abgasemittierenden Anlagen orientiert sich die Festlegung des Untersuchungsraums im Wesentlichen am Einwirkungsbereich der Anlage und daher an den Vorgaben der TA Luft (2002) in Abhängigkeit von der Schornsteinhöhe.

Da der höchste Schornstein (167 m) des Heizkraftwerkes D 580 (HKW D 580) nach Entfall der Kohlekessel nicht mehr genutzt wird, wurde als Maßstab der zweithöchste Schornstein (111 m) des HKW D 580 nach Umsetzung des Vorhabens „Gasturbinen Neubau“ angesetzt.

Der allgemeine Untersuchungsraum umfasst demnach ein kreisförmiges Gebiet mit einem Radius von 5 550 m.

Der allgemeine Untersuchungsraum liegt vollständig im Gebiet der Stadt Frankfurt. Darauf aufbauend wurde für die einzelnen Wirkungsbereiche je nach Erfordernis ein spezifischer Untersuchungsraum begründet festgelegt.

VIII.4.2.3. Darstellung und Bewertung der Umweltauswirkungen

VIII.4.2.3.1 Schutzgüter Luft und Mensch

Die Schutzgüter Luft und Mensch werden aufgrund des engen Wirkzusammenhangs hinsichtlich der Auswirkungen der durch das Vorhaben hervorgerufenen Emissionen gemeinsam betrachtet. Sofern sich aus den unterschiedlichen Schutzgütern unterschiedliche Beurteilungsgrundlagen ergeben, wird darauf eingegangen.

VIII.4.2.3.1.1 Bestandssituation

Im Untersuchungsraum liegen die Frankfurter Stadtteile Höchst, Griesheim, Schwanheim, Sindlingen, Zeilsheim, Unterliederbach, Sossenheim und Nied, die Städte Kelsterbach und Hattersheim am Main, ein Teilbereich der Stadt Hofheim am Taunus sowie die Gemeinden Kriftel, Liederbach am Taunus und Sulzbach. Der Industriepark Höchst (IPH) ist ein Industrie- und Gewerbegebiet, das von Misch- und Wohngebieten umgeben ist, die z.T. bis an die Grenzen des IPH heranreichen. Die Entfernungen der Standortfläche zu den umliegenden Wohngebieten betragen zwischen 900 m (Höchst im Osten) und 2.500 m (Schwanheim im Südosten).

Im IPH sind seit Jahren Firmen der chemischen und pharmazeutischen Industrie und weitere Unternehmen verschiedener Sektoren angesiedelt. Hier sind gegenwärtig rund 22.000 Mitarbeiter in mehr als 90 Betrieben beschäftigt. Die Standortfläche wird derzeit als Lager- und Abstellfläche genutzt und hat - wie der gesamte IPH - für die Naherholung keine Bedeutung. Im Umfeld des IPH befinden sich landwirtschaftlichen Nutzflächen, Waldbereiche sowie verschiedene Ziele für die Naherholung und Touristen (u.a. die Schwanheimer Düne, der Höchster Stadtpark und Kleingartenanlagen). Der Frankfurter Grüngürtel ist Frankfurts wichtigstes Naherholungsgebiet.

Der Großraum Frankfurt ist vergleichsweise stark mit Luftschadstoffen belastet. Während die relevanten Grenzwerte für Feinstaub und Schwefeldioxid seit vielen Jahren eingehalten werden können, werden die Grenzwerte für Stickstoffdioxid zeitweise überschritten. Zur Überwachung der Emissionen und der genehmigten Grenzwerte des Industrieparks Höchst betreibt das Hessische Landesamt für Umwelt und Geologie (HLUG) zwei Luftmessstationen in unmittelbarer Nähe des IPH.

Einstufung der Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben: Luft mittel.

Zudem besteht im Untersuchungsraum eine hohe Vorbelastung durch Lärm, stellenweise mit Richt- und Grenzwertüberschreitungen. Hauptverursacher ist der Straßenverkehr. Auf Grundlage der Lärminderungspläne und der Lärmaktionspläne wird es zukünftig allgemein zu einer Reduzierung der Lärmbelastung in den einzelnen Frankfurter Stadtteilen kommen.

Im IPH entstehen Schallemissionen hauptsächlich durch den Betrieb der vorhandenen Industrieanlagen, aber auch durch den Werksverkehr.

VIII.4.2.3.1.2 Darstellung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Luft und Mensch

Anlagenbedingte Auswirkungen

Inanspruchnahme von Nutzungsstrukturen, Schattenbildung, Bauwerke und visuelle Faktoren

Der Gasturbinen-Neubau (GTN) wird auf dem Gelände des IPH stehen und neben der vorgesehenen industriellen Nutzung des Standorts keine anderen Nutzungsstrukturen betreffen.

Die Verschattung durch die neue Anlage ist auf den industriell und gewerblich genutzten Nahbereich des Betriebsgeländes begrenzt.

Aufgrund der hohen visuellen Vorbelastung und der Abschirmung des Gasturbinen-Neubau durch die Gebäude des IPH (geringe Fernwirkung der neuen Anlage) ist nicht davon auszugehen, dass es zu Veränderungen der heutigen Erholungsnutzung im Umfeld des IPH kommen wird.

Somit erfolgen keine anlagenbedingten Beeinträchtigungen bzgl. Nutzungsstrukturen, Schattenbildung, durch Bauwerke und visuelle Faktoren durch das Vorhaben.

Auswirkungen während der Bauphase

Beschäftigung, Unfallrisiko, Fahrzeugverkehr, Lichtemissionen/ -immissionen

Durch die Bauarbeiten werden temporär Arbeitsplätze entstehen. Dies ist insgesamt positiv zu werten.

Vor Einrichtung der Baustelle wird ein Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan (SiGePlan) erstellt. Bei Einhaltung aller relevanten Gesetze/ Verordnungen aus dem Bereich Arbeitssicherheit ist das Risiko für Unfälle auf der Baustelle als gering beurteilt.

In den Spitzenzeiten der Bautätigkeit werden ca. 34 LKW Fahrten pro Tag notwendig (derzeit mehr als 1000 LKW pro Tag in den IPH). Dies erhöht die Anzahl der derzeitigen LKW Fahrten pro Tag nicht signifikant.

Bei Anlieferung von Materialien und Bauteilen werden die Wohngebiete weiträumig umfahren. Eine optimierte Logistische Planung minimiert die zusätzlichen Belastungen.

Die Auswirkungen durch den Baustellen- und Transportverkehr auf die Anwohner und den Verkehrsfluss sind damit gering.

Lichtemissionen, die durch eine nächtliche Beleuchtung der Baustelle entstehen, sind zeitlich begrenzt und können auf das unbedingt notwendige Maß reduziert werden. Aufgrund der Abschirmung des Standorts durch die Gebäude des IPH sind keine nächtlichen Störungen von Anwohnern durch Lichtemissionen der Baustelle zu befürchten.

Luftschadstoff-Emissionen/ -Immissionen

Im Hinblick auf das Vorhaben ist im Wesentlichen die Staubentwicklung durch Aufwirbelungen, Be- und Verarbeitung von Baustoffen sowie Immissionen der Baumaschinen und Transportfahrzeuge relevant. Untergeordnet entstehen auch noch Abgase.

Bei Beachtung der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) und die darauf aufbauenden Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS), der guten Baustellen-Praxis und Anwendung adäquater Schutzmaßnahmen sind die lokalen Auswirkungen auf die Atemluft nur gering und es sind keine Auswirkungen auf die Gesundheit der Bauarbeiter zu befürchten.

Durch die Vermeidung von Wohngebieten beim Transport von Baumaterialien wird von keinen nachteiligen Auswirkungen für Anwohner durch baubedingte Luftschadstoff-Emissionen ausgegangen.

Lärmemissionen/ -immissionen und Erschütterungen

Im Rahmen des Vorhabens werden zwei neue Gasturbinen, zwei neue AHDE sowie die notwendigen Nebenanlagen errichtet. Während der Bauphase des Vorhabens ist vor allem mit Lärm durch die Baumaschinen und den Transportverkehr sowie mit Erschütterungen zu rechnen

Im Hinblick auf Geräuschemissionen und -immissionen während der Bauphase gilt die AVwV/AVV Baulärm.

Die Schallberechnungen wurden für folgende Bauphasen durchgeführt: Tiefgründungsarbeiten, Erdarbeiten, Beton- und Stahlarbeiten und die Anlagenerrichtung.

Als maßgeblicher Immissionsort (IO 01) wurde die „Bielefelder Str. 85-91“ definiert, der in ca. 1.700 m Entfernung zur Standortfläche liegt. Gemäß den Berechnungsergebnissen (siehe Kapitel 13 der Antragsunterlagen) wird an diesem der Immissionsrichtwert (WR reines Wohngebiet: 50 dB(A)) tagsüber um mindestens 18 dB(A) unterschritten. Bei nächtlichen Arbeiten wird der entsprechende Richtwert (35 dB(A)) um mehr als 3 dB(A) unterschritten. Somit werden die Vorgaben der AVwV Baulärm 3.1.1 in Verbindung mit 3.1.3 deutlich unterschritten und überschreiten die Vorgaben nach 4.1 Grundsatz nicht. Dem Vorsorgegedanken wird nach 4.3 (Nach Stand der Technik vermeidbare Geräusche) Rechnung getragen und es kommen geräuscharme Verfahren zum Einsatz.

Entsprechend sind keine Auswirkungen durch Baulärm auf die Gesundheit und das Wohlbefinden von Anwohnern des IPH zu erwarten.

Während der Arbeiten mit dem Presslufthammer (Kürzen der Pfähle) wird daher eine mobile Lärmschutzwand eingesetzt. Unter der Voraussetzung, dass alle notwendigen Lärmminierungsmaßnahmen ergriffen werden, sind geringe bis mäßige baubedingte Auswirkungen durch Lärm und Erschütterungen auf Menschen zu erwarten, die im Umfeld des Anlagenstandorts arbeiten.

Auswirkungen während des bestimmungsgemäßen Betriebs

Energieversorgung, Beschäftigung

Die neue Anlage wird in das öffentliche Stromnetz eingebunden sein und damit einen Beitrag zur Versorgungssicherheit und Netzstabilität leisten. Der Beitrag der geplanten Anlage zur Energieversorgung des IPH ist daher positiv.

Durch die Errichtung der Gasturbinenanlage werden keine zusätzlichen Arbeitsplätze geschaffen. Mit dem Vorhaben ist daher keine Personaländerung oder Änderung der Personalausstattung verbunden.

Emissionen/Immissionen von Luftschadstoffen

Gasturbinen emittieren die gesundheitsrelevanten Luftschadstoffe Stickstoffdioxid (NO₂) und Feinstaub, aber auch Ozon (O₃), Kohlenmonoxid (CO) sowie Schwefel- und Stickoxide und ggf. Ammoniak (bei Einsatz von DeNO_x).

Relevante Grenzwerte sind in der TA Luft (Emissionswerte sowie Immissionswerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit und zum Schutz vor erheblichen Belästigungen oder erheblichen Nachteilen) und der für Gasturbinenanlagen relevanten 13. BImSchV enthalten.

Schornsteinhöhenbestimmung und Immissionsprognosen

Die Schornsteinhöhenbestimmung wurde für die geplante Gasturbinenanlage mit ihren neuen Emissionsquellen (zwei Anfahrkamine, zwei Dauerkamine, zwei Kamine von Notstromdieselaggregaten) durchgeführt.

Da der Gasturbinen-Neubau E 536 eine Änderung bzw. Erweiterung des bestehenden Heizkraftwerks D 580 darstellt, waren in den Immissionsprognosen die Auswirkungen des gesamten Heizkraftwerks nach Erweiterung um den Gasturbinen-Neubau E 536 zu betrachten. Die Immissionsprognosen wurden für die Luftschadstoffe Stickstoffoxide, Schwefeloxide und Staub zum einen für den Betriebszustand des Heizkraftwerks nach Inbetriebnahme der Gasturbinenanlage (ohne Kohle-Kessel) für zehn Quellen (Ingenieurbüro Lohmeyer 2019a) und zum anderen für einen Übergangszustand während der Inbetriebnahmephase (Probebetrieb) der Gasturbinenanlage (mit Kohle-Kessel) für ca. zwölf Quellen (Ingenieurbüro Lohmeyer 2019b) erstellt. Das gewählte Rechengebiet beträgt 18 km x 18 km und ist somit deutlich größer als der Allgemeine Untersuchungsraum (Radius 5 550 m). Alle Immissionsmaximas der betrachteten Schadstoffe liegen im Rechengebiet.

In den Immissionsprognosen wurden zwei Varianten betrachtet:

- Planfall 51 m (Mindestschornsteinhöhe): Gesamtanlage nach Umsetzung der Planung mit Mindestschornsteinbauhöhen nach TA Luft für die neuen relevanten Schornsteine
- Planfall 80 m (Tatsächliche Schornsteinhöhe): Emission der Gesamtanlage nach Umsetzung der Planung mit einer Schornsteinbauhöhe für die relevanten neuen Quellen von 80 m

Die Immissionsprognose für das Inbetriebnahmejahr (Ingenieurbüro Lohmeyer 2019b) betrachtet beide Planfälle (hier Planfall_IBN 51 m und Planfall_IBN 80 m genannt) inklusive der beiden Kohlekessel, die abgeschaltet werden sollen.

Die Immissionsprognose für den Endzustand (Ingenieurbüro Lohmeyer 2019a) führte zu folgenden Ergebnissen:

- Für die beiden Dauerkamine und die beiden Anfahrkamine wurde eine gebäudebedingte Mindestschornsteinhöhe von 51 m über Grund berechnet. Die berechneten Mindestschornsteinhöhen für die beiden Notstromaggregate betragen rund 33 m. Bei diesen Schornsteinhöhen ist der ungestörte Abtransport der Abluft mit der freien Luftströmung möglich.
- Die räumliche Verteilung der Immissionen und Depositionen der untersuchten Luftschadstoffe entspricht im Wesentlichen der Verteilung der Windrichtungshäufigkeit. Die Immissionsmaxima liegen nordöstlich des geplanten Gasturbinenneubaus GTN in einigen Kilometern Entfernung. Unterschiede im Verteilungsmuster der untersuchten Schadstoffe ergeben sich aus den Eigenschaften der jeweiligen Stoffe.
- Die Zusatz-Immissionsbelastung der betrachteten relevanten Schadstoffe durch das geplante erweiterte Heizkraftwerk D 580 inklusive des Gasturbinenneubaus E 536 wurde für beide betrachteten Varianten (Planfall 51 m und Planfall 80 m) als irrelevant im Sinne der TA Luft errechnet. Damit musste keine Erhebung des Beitrags durch andere Quellen erfolgen.
- Höhere Quellhöhen führen zu einer Reduktion der maximalen Belastungen am Erdboden. Deshalb sind die berechneten Belastungen für den Planfall 80 m geringer als für den Planfall 51 m.

Die Immissionsprognose für das Inbetriebnahmejahr (Ingenieurbüro Lohmeyer 2019b) führte zu folgenden Ergebnissen:

- Die Zusatz-Immissionsbelastung der betrachteten relevanten Schadstoffe durch das erweiterte Heizkraftwerk der Infraserb inklusive der Neuanlage Gasturbine GTX7/8 im Jahr der Inbetriebnahme wurde für beide betrachteten Varianten (Planfall_IBN 51 m und Planfall_IBN 80 m) als irrelevant im Sinne der TA Luft errechnet. Damit muss keine Erhebung des Beitrags durch andere Quellen erfolgen.
- Höhere Quellhöhen führen zu einer Reduktion der maximalen Belastungen am Erdboden. Deshalb sind die berechneten Belastungen für den Planfall_IBN 80 m geringer als für den Planfall_IBN 51 m.

Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Luft

Basierend auf den Ergebnissen der Immissionsprognose kann nach Nr. 4.1 Buchstabe c) der TA Luft davon ausgegangen werden, dass schädliche Umwelteinwirkungen durch das geplante Vorhaben nicht hervorgerufen werden können. Unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Immissionsprognosen für sämtliche Szenarien steht das Vorhaben der Erreichung der Ziele der Luftreinhaltung nicht entgegen. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Luft werden gering eingestuft. Die zusätzliche Belastung der Luft an relevanten Luftschadstoffen durch den anlagenbezogenen Fahrverkehr wird als gering eingestuft.

Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch

Die entsprechenden betriebsbedingten Auswirkungen auf die Zusammensetzung der Atemluft werden sowohl für den Endzustand als auch für das Inbetriebnahmejahr gering eingestuft. Basierend auf den Ergebnissen der Immissionsprognose kann davon ausgegangen werden, dass schädliche Umwelteinwirkungen durch die geplante Anlage nicht hervorgerufen werden können. Negative Auswirkungen des Vorhabens (gesamtes Heizkraftwerk) auf die Gesundheit von Menschen, die sich in dessen Umfeld aufhalten, sind bei einem bestimmungsgemäßen Betrieb der Anlage einschließlich des (potenziellen) Einsatzes der Notstromdiesel nicht zu erwarten.

Geräuschemissionen

Zur Erfassung und Beurteilung von Geräuschemissionen aus Gewerbe und Industrie ist die TA Lärm zugrunde zu legen.

Schallemissionen/ -immissionen des Vorhabens gehen von den verfahrenstechnischen Apparaten aus. Beim Normalbetrieb der Gasturbinen ist hinsichtlich der Geräusentwicklung in der Regel ein konstanter Pegel ohne besondere Auffälligkeiten zu erwarten.

Als maßgeblicher Immissionsort gilt „IO 01 Bielefelder Str. 85-91“ (reines Wohngebiet) mit einer Entfernung von ca. 1.700 m zum Standort und den Immissionsrichtwerten (IRW) der TA Lärm von 35 dB(A) nachts und 50 dB(A) tags. Als nächst gelegener Immissionsort wurde der ca. 940 m entfernte „IO 04 Hochmuhl 9“ (Mischgebiet) ermittelt, für den die IRW 45 dB(A) nachts und 60 dB(A) tags gelten. Der bisherige nächst maßgebliche Immissionsort ist der ca. 1.350 m entfernte „IO 03 Heimchenweg 78“ (allgemeines Wohngebiet) mit den IRW 40 dB(A) nachts und 55 dB(A) tags. Als weiterer maßgeblicher Immissionsort wurde der ca. 1.300 m entfernte „IO 02 Starenweg 1“ (allgemeines Wohngebiet) definiert, für den die IRW 40 dB(A) nachts und 55 dB(A) tags gelten.

Zusätzlich wurde der Immissionsort „IO 18 Hortensienring 11-13“ (reines Wohngebiet) in ca. 1.500 m Entfernung zur Standortfläche mit betrachtet. Die zugehörigen IRW betragen 35 dB(A) nachts und 50 dB(A) tags.

Zu Darstellung wie hoch die Beurteilungspegel an der Nordendstraße in Kelsterbach sind, wurde südlich, in ca. 1.900 m Entfernung zur Standortfläche der „IO 12 Nordendstr. 6“ (Mischgebiet) als weiterer Immissionsort miteinbezogen. Hier gelten die IRW 45 dB(A) nachts und 60 dB(A) tags.

Die Schallimmissionsprognose der Infraseriv GmbH & Co. Höchst KG/Operations IPH Umweltschutz/IMS-Schallschutz - Bericht Nr. 17074_V01 bis V08 vom 27.05.2019 kam zu den folgenden Ergebnissen:

- Die zukünftigen Schallimmissionen der modernisierten und um zwei neuen Gasturbinen erweiterte Gesamtanlage Heizkraftwerk, welche die projektbezogenen Schallimmissionen beinhaltet, unterschreiten die Immissionsrichtwerte der TA Lärm nachts weiterhin um mindestens 8 dB(A) und tagsüber um mindestens 19 dB(A). Diese Unterschreitung ist bereits in der noch gültigen BImSchG-Genehmigung für das bestehende Heizkraftwerk festgelegt. Demzufolge werden die bereits genehmigten Schallimmissionen an den zu betrachtenden Immissionsorten auch weiterhin eingehalten.
- Gegenüber dem Stand 2012 erhöhen sich die Schallimmissionen der Anlage Heizkraftwerk künftig am maßgeblichen Immissionsort „IO 18 Bielefelderstraße 85-91“ nicht. Die projektbezogenen Schallimmissionen führen demgemäß zu keiner wesentlichen Änderung der bereits genehmigten Gesamtschallimmissionen des Heizkraftwerkes.
- Der Immissionsanteil von 67 dB(A), welcher durch das Vorhaben an den umliegenden Betriebsbüros anderer Anlagenbetreiber innerhalb des IPH maximal verursacht werden darf, wird für das Büro, mit der geringsten zu erwartenden Immissionsrichtwertunterschreitung - Gebäude E552 Büro der Celanese in ca. 10 m Entfernung von der südlichen Baufeldgrenze - beigelegt. An den weiteren im Umfeld gelegenen Büros - Gebäude E 610 Büros der Sanofi in ca. 40 m östlicher Entfernung von der Baufeldgrenze und Gebäude E 513 Büros der Kuraray in ca. 20 m westlicher Entfernung vom Kesselhaus - ergibt die Immissionsberechnung eine höhere Immissionsrichtwertunterschreitung.
- Gemäß TA Lärm 6.1 dürfen einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten. Von der künftigen Anlage gehen keine derartigen Geräuschspitzen aus.
- Frequenzabhängige Auffälligkeiten im tief- bzw. hochfrequenten Bereich, Geräusche mit ton- bzw. informationshaltigem Charakter, sowie impulsbehaftete Geräuschvorgänge sind von der neuen Anlage nicht zu erwarten, da an Apparaten/ Aggregaten an denen diese entstehen können (z.B. hier Trafos im tieffrequenten Bereich) die betreffende Quelle eingehaust oder entsprechend gedämmt wird.
- Überschreitungen der Immissionsrichtwerte für seltene Ereignisse (Beurteilungspegel, Spitzenpegel) nach TA Lärm, Ziffer 6.3 gehen von der Anlage nicht aus.

Unter Berücksichtigung aller geprüften Kriterien ist zusammenfassend festzuhalten, dass der Betrieb der geplanten GT-Anlage unter Beachtung der schalltechnischen Vorgaben mit den Anforderungen der TA Lärm verträglich ist. Technische Maßnahmen zur Lärmreduzierung (z.B.

Schalldämpfer und Einhausung von Anlagenteilen) und Arbeitsschutzmaßnahmen werden ergriffen. Nach den dargestellten Ergebnissen der Schallimmissionsprognose werden potenzielle Geräuschwahrnehmungen am Standort und in dessen Umgebung voraussichtlich gering sein bzw. nicht auftreten. Negative Auswirkungen von betriebsbedingten Schallimmissionen auf die menschliche Gesundheit sind praktisch auszuschließen.

Erschütterungen, Licht, Wärme, elektrische und magnetische Felder Strahlen, ähnliche Umwelteinwirkungen

Aufgrund der geplanten technischen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen gehen von der geplanten Anlage nur geringfügige Erschütterungen bzw. Schwingungen während des Betriebes aus. Unter normalen Ausbereitungsbedingungen sind die Reichweiten auf wenige Meter begrenzt.

Der Gasturbinenneubau GTN wird aus Gründen des Arbeitsschutzes und Werkschutzes nachts beleuchtet.

Beim Betrieb des Gasturbinenneubaus GTN werden sich die Lichtverhältnisse im direkten Standortumfeld, d.h. im Industriepark Höchst voraussichtlich nur gering verändern und die in den umliegenden Gebäuden arbeitenden Menschen nicht oder nur wenig stören. Belästigungen von Anwohnern des IPH durch Lichtemissionen sind ebenfalls damit nicht zu erwarten, da sich die neue Anlage nicht aus dem stark bebauten und beleuchteten Gelände hervorheben und somit keine zusätzliche besonders ausgeprägte Lichtquelle darstellen wird.

Nach Prüfung gemäß EMFV (Arbeitsschutzverordnung zu elektromagnetischen Feldern) stellt die Generatorableitung hinsichtlich elektrischer und magnetischer Felder keine unmittelbare Beeinflussung der menschlichen Gesundheit dar. Die elektrischen Felder sind höchstens gering. Eine Auswirkung außerhalb der eigentlichen Standortfläche ist nicht zu erwarten.

Anlagensicherheit und Unfallrisiko

Hinsichtlich der Anlagensicherheit sind grundsätzlich die Freisetzung entzündbarer Gase (Erdgas) und die Freisetzung toxischer Stoffe (ggf. Ammoniak) als relevante Stofffreisetzungsszenarien zu betrachten. Die Auswirkungen einer Freisetzung von Heizöl/ Diesel sind von der Erdgasfreisetzung abgedeckt.

Da Erdgas keine toxischen Eigenschaften aufweist, sind für eine Erdgasfreisetzung nur Brand- und Explosionsgefahren zu berücksichtigen.

Die Auswirkungen einer Erdgasfreisetzung und damit die Festlegung eines angemessenen Sicherheitsabstandes sind somit von denen einer Ammoniakfreisetzung abgedeckt.

Da Ammoniak aus dem vorhandenen Werksnetz entnommen wird und dieses Werksnetz bereits in unmittelbarer Nähe des Blockfeldes, auf dem die neuen Gasturbinen errichtet werden sollen, verläuft, ergibt sich durch das Vorhaben keine Veränderung des für den Betriebsbereich der Infraserb Höchst zugrunde zu legenden angemessenen Sicherheitsabstand. (Leitfaden KAS 18 „Empfehlung für Abstände zwischen Betriebsbereichen nach der Störfall-Verordnung

und schutzwürdigen Gebieten im Rahmen der Bauleitplanung - Umsetzung § 50 BImSchG (Nov. 2010)“)

Die neuen Gasturbinen GT-X7 und GT-X8 werden durch eine sicherheitsgerichtete Steuerungstechnik (SSPS) überwacht. Das Sicherheitskonzept lehnt sich an das bestehende und erprobte an.

Ausführung und Betrieb der beiden neuen gasbefeuerten Abhitzedampferzeuger erfolgt gemäß den Technischen Regeln für Dampfkessel (TRBS 2141 Gefährdungen durch Dampf und Druck / TRD als Erkenntnisquelle), der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU bzw. den einschlägigen DIN/EN-Normen.

Freisetzung von Erdgas wird durch dauerhaft technisch dichte Anlagenteile, geregelte Freisetzung an sicherer Stelle (z.B. aus Entspannungsleitung) und Gasdetektion vermieden.

Der Schutz vor Zutritt Unbefugter ist gewährleistet.

All dies trägt wesentlich zur Vermeidung von Unfällen bei. Die entsprechenden Betriebsanweisungen sind einzuhalten. Damit ist nur ein geringes Risiko für betriebsbedingte Unfälle gegeben

Beim Betriebsbereich der Infraseriv GmbH & Co. Höchst KG im Industriepark Höchst handelt es sich um einen Betriebsbereich der oberen Klasse nach Störfall-Verordnung (§ 2 Nr. 2 der 12. BImSchV). Das Kraftwerk D580 ist Teil dieses Betriebsbereichs.

Die Anlage "Heizkraftwerk D 580" stellt aufgrund der vorhandenen Stoffmengen auch nach Realisierung des antragsgemäßen Projektes keinen sicherheitsrelevanten Teil des Betriebsbereichs (SrB) der Infraseriv GmbH & Co. Höchst KG dar.

Für die beantragte Erweiterung der Anlage wurde ein Sicherheitskonzept für die Gasturbinenanlagen GT-X7 und GT-X8 sowie der Abhitzedampferzeuger Kessel 7 und Kessel 8 vorgelegt.

Die Antragstellerin hat mit dem Sicherheitskonzept eine ausführliche Dokumentation vorgelegt. Hier belegt sie, dass sie den besonderen Verpflichtungen, die aus der Störfall-Verordnung folgen, genügt. Spätestens bis zur letzten Teilgenehmigung ist das Sicherheitskonzept und der Teil F des zuletzt aktualisierten Sicherheitsberichts durch einen geeigneten Sachverständigen nach § 29b BImSchG sicherheitstechnisch prüfen zu lassen. Ggf. vom Gutachter für erforderlich gehaltene Maßnahmen bzw. redaktionelle Ergänzungen des Sicherheitsberichtes werden in Form von Nebenbestimmungen in einer zukünftigen Teilgenehmigung festgeschrieben.

Aus Sicht der Störfall-Verordnung bestehen gegen Errichtung und Betrieb der Gasturbinenanlagen keine Bedenken, wenn das Sicherheitskonzept durch einen geeigneten Sachverständigen nach § 29b BImSchG geprüft wurde und die in dem Prüfbericht aufgelisteten Maßnahmen umgesetzt werden.

Abwasser und Abfälle

Da die Betriebseinheiten des "Gasturbinenneubaus E 536" in die Infrastruktur des vorhandenen Heizkraftwerks D 580 eingebunden sind und die Gasturbinenanlagen mit einem geschlossenen Kühlwassersystem ausgestattet werden, fallen nur wenige wässrige Ströme an.

Nähere Ausführungen siehe Kapitel VIII.5.3.7.7.1

Alle im Kraftwerk anfallenden Abfälle werden ordnungsgemäß separiert und der Verwertung zugeführt bzw. über das Entsorgungszentrum der Infraserb GmbH & Co. Höchst KG entsorgt.

Ein Schutz für die menschliche Gesundheit ist außerdem gegeben, wenn die Schutzmaßstäbe für die eher direkt betroffenen Schutzgüter „Boden“ und „Wasser“ hinreichend erfüllt werden (siehe Kapitel VIII.4.2.3.3 und Kapitel VIII.4.2.3.4). Es ist davon auszugehen, dass keine Auswirkungen durch betriebsbedingte Abwässer und Abfälle des Gasturbinenneubaus GTN auf die menschliche Gesundheit entstehen.

VIII.4.2.3.1.3. Zusammenfassende Beurteilung der Auswirkungen auf die Schutzgüter Luft und Mensch

Aus den o.g. Gründen sind keine erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter Luft und Mensch zu erwarten.

VIII.4.2.3.2 Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

VIII.4.2.3.2.1 Bestandsbeschreibung

Für den Neubau der Gasturbinenanlage werden 6.750 m² Fläche benötigt. Der Standort befindet sich innerhalb des Industrieparks Höchst inmitten von Gebäuden, Industrieanlagen und oberirdischen Rohrleitungen. Die Fläche war ursprünglich mit Gebäuden bebaut. Diese wurden zurückgebaut und heute ist die Fläche überwiegend geschottert. Im Westen befindet sich ein asphaltierter Parkplatz sowie eine Leichtbauhalle. Es handelt sich um einen weitgehend vegetationsfreien Standort. Lediglich im Umfeld der Halle im Westen sind einheimische Gehölze (u.a. Wildrose und Birke) und ruderalisierte Saumvegetation aus Gräsern und Kräutern vorhanden.

Artenschutzrechtlich relevante Pflanzenarten oder geschützte Biotop wurden bei der Kartierung der Standortfläche nicht erfasst. Die Fläche hat nur eine geringe Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen. Im Zuge der Kartierung der PGNU wurden auf dem Standort keine Beobachtungen von artenschutzrechtlich relevanten Tierarten gemacht. Ein Vorkommen der Zauneidechse, von Vogelniststätten oder Fledermaus-Quartieren wird wegen der isolierten Lage im Industriepark und der hohen Störungsfrequenz ausgeschlossen. Der geschotterte Boden und die spärliche Vegetation der Standortfläche bieten allenfalls (Teil-) Lebensräume für verschiedene Insekten und Spinnentiere. Insgesamt ist die Fläche nur von geringer Bedeutung für die Fauna.

Im weiteren Untersuchungsraum werden innerhalb des Industrieparks Höchst fast 30 Prozent der gesamten Fläche von Grünflächen (Zierrasen-, Wiesen- und Brachflächen) und Gehölzbeständen eingenommen. Die Grünflächen und Gehölzbestände sind potenzielle Lebensräume für verschiedene Tiergruppen wie Säugetiere, Vögel, Reptilien und Insekten. Durch Kartierung der Regionaltangente West wurden im östlichen Teilbereich des Industrieparks die Vogelarten Girlitz, Grünspecht, Wacholderdrossel und Haussperling erfasst. Das weitere städtische Umfeld ist durch Bebauung, städtische Infrastruktur und dazwischenliegende Grünflächen (Parkanlagen, Friedhöfe, Sportanlagen) geprägt, die für die Pflanzenwelt und Tierwelt meist nur eine untergeordnete Bedeutung haben. Eine Ausnahme bildet der Höchster Stadtpark mit seinen großen Wiesenflächen, den alten Bäumen sowie einem Weiher.

Die südlich des Industrieparks befindliche Schwanheimer Düne weist typische Pflanzengesellschaften einer Binnendüne auf. Die Silbergrasflure sind nach § 30 BNatSchG besonders geschützt. In der Schwanheimer Düne wurden in den Gewässern Amphibien, (Kreuz- und Wechselkröte sowie Wasser-, Teich-, See- und Grasfrosch), und außerdem Reptilien (Zauneidechse), Vögel (Neuntöter, Grauspecht) sowie Fledermäuse (Wasserfledermaus, Abendsegler, Zwergfledermaus) nachgewiesen.

Der Industriepark wird durch den Main geteilt. Entlang des Mains und des Liederbachs wurden mit den Ufergehölzen besonders geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG erfasst. Der Main und die weiteren Oberflächengewässer des Untersuchungsraums stellen Lebensräume für Fische und weitere Wasserorganismen dar. Hinsichtlich der Gewässerstrukturgüte ist der Main sehr verändert bis vollständig verändert. Im Main wurden u.a. die Fischarten Aal, Barbe, Brachse, Döbel, Flussbarsch, Güster, Hasel, Hecht, Karpfen, Nase, Rapfen, Rotaugen, Rotfeder, Schleie, Ukelei, Wels und Zander nachgewiesen. Dem Main wird eine mittlere Bedeutung als Lebensraum für Fische und andere Wasserorganismen zugewiesen. Besonders bedeutsam für Wasservögel sind die Teilabschnitte des Mains, die als Vogelschutzgebiet „Untermainschleusen“ ausgewiesen wurden.

Im Untersuchungsraum sind an mehreren Stellen Wälder vorhanden. Nordöstlich des Stadtteils Nied befindet sich der der Niedwald, in dem das vielfältige Artenspektrum der Hartholzau und ein strukturreiches Waldbild mit alten Bäumen vorhanden ist. Der Niedwald zeichnet sich durch eine faunistische Artenvielfalt im Bereich Kleinsäuger (Fledermäuse), Vögel (Eisvogel, Waldkauz) und Amphibien aus.

Südöstlich vom Industriepark Höchst liegt der große Waldkomplex des Schwanheimer Walds mit Buchen, Eichen und Laubmischwäldern und den darin eingebetteten Schwanheimer Wiesen. Für den südwestlich des Industrieparks gelegenen Kelsterbacher Wald sind alte Eichen-, Buchen- und Laubmischwaldbestände sowie Heide- und Magerrasenflächen charakteristisch. Teile der vorgenannten Wälder sind als Wälder trockenwarmer Standorte oder als Bruch- und Auwälder gesetzlich geschützt. Die feuchten Bereiche der Schwanheimer Wiesen sowie die Sandtrockenrasen und die Heiden sind als gesetzlich geschützte Biotope anzusprechen. Der Schwanheimer und der Kelsterbacher Wald bietet Lebensraum für europaweit geschützte Holzkäferarten (Hirschkäfer, Heldbock (ausschließlich im Schwanheimer Wald)) und Fledermäuse (Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr). Bei den Waldflächen sowie der Schwanheimer Düne wird von einer hohen bis sehr hohen Bedeutung für die Pflanzenwelt und Tierwelt

ausgegangen. Die Schwanheimer Düne, der Schwanheimer Wald und der Kelsterbacher Wald sind als FFH-Gebiete gemeldet.

VIII.4.2.3.2 Darstellung und Bewertung der Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Durch den Neubau der Gasturbine wird die Fläche versiegelt. Dort geht die Lebensraumfunktion für Pflanzen und Tiere vollständig verloren. Baubedingt können die auftretenden Geräusch- und Lichtimmissionen zu Störungen der Fauna führen. Betriebsbedingt kommt es zu zusätzlichen Stickstoff- bzw. Säuredepositionen auf die angrenzenden FFH-Gebiete. Dies ist unter dem Kapitel VIII.5.3.7.5.1 „FFH-Verträglichkeit“ dargestellt.

Der Einschätzung des Umweltberichts, dass die Auswirkungen der Gasturbine auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt nicht als erheblich einzustufen sind, kann gefolgt werden.

Durch die Bebauung werden weitgehend versiegelte Flächen beansprucht und keine wertvollen Pflanzengesellschaften, gefährdete oder seltene höhere Tierarten beeinträchtigt.

Die im Industriepark vorhandene Fauna ist an Störungen gewöhnt und empfindliche Arten wurden nicht nachgewiesen, so dass baubedingt keine Auswirkungen durch Schall- oder Lichtemissionen zu erwarten sind.

Durch die zusätzlichen betriebsbedingten Depositionen sind keine Veränderungen der im Umfeld der Anlage vorhandenen FFH-Gebiete in ihren für den Schutzzweck maßgeblichen Erhaltungszielen zu erwarten (vgl. hierzu Kapitel VIII.5.3.7.5.1 FFH-Verträglichkeit). Wegen der Irrelevanz der zusätzlichen Belastungen können Auswirkungen auch für die außerhalb der FFH-Gebiete liegenden Biotope ausgeschlossen werden.

VIII.4.2.3.2.3 Zusammenfassende Beurteilung der Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Aus den o.g. Gründen sind keine erheblichen Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt zu erwarten.

VIII.4.2.3.3 Schutzgut Fläche und Boden

VIII.4.2.3.3.1 Bestandssituation

Die rund 6.750 m² große Standortfläche befindet sich innerhalb des etwa vier Quadratkilometer großen Industrieparks Höchst in der Erdbebenzone 0. Das Gebiet des IPH wurde im Zuge

der industriellen Entwicklung des Nordwerks der damaligen Farbwerke Höchst erschlossen und mit Industriegebäuden, Produktionsanlagen und einem Kraftwerk bebaut. 1998/ 1999 wurden die ehemaligen Gebäude auf der Standortfläche rückgebaut. Dabei verblieben die unterirdischen Einbauten unterhalb von 1,5 m im Untergrund. Die Standortfläche ist bis auf den Standort einer Leichtbauhalle bis heute unbebaut.

Die Böden im Untersuchungsraum bestehen im Allgemeinen aus Lockersedimenten des Eiszeitalters, sowie aus Auensedimenten und Torfen (Bodenformen der Fluss- und Bachauen). Es herrschen Hochflutlehme über Kies- und Sandterrassen des Mains vor. Die Untermainebene insgesamt ist eine vorwiegend sandige Ebene, während im Main-Taunusvorland Lössböden verbreitet sind, die vor allem aus Parabraunerden bestehen. Stellenweise sind kleine Niedermoore entstanden. Im Osten des Untersuchungsraums (UR) gibt es Flugsandablagerungen. Um den Main herum bestehen die Böden aus Auenpararendzinen. Der vorherrschende Bodentyp auf der Standortfläche sind anthropogen überprägte Parabraunerden.

Der Boden der geschotterten, wasserdurchlässigen Standortfläche ist stark gestört, anthropogen verändert (Auffüllungen) und kontaminiert. Er erfüllt daher nur teilweise seine ursprünglichen Funktionen nach § 2 Abs. 2 BBodSchG. Für die bestehende Anlage des HKW D 580 liegt ein Ausgangszustandsbericht (AZB) vor, der ergänzt und angepasst wird. Die schädlichen Bodenveränderungen im Untergrund sind insbesondere auf Auffüllungsmaßnahmen im Zuge der industriellen Erschließung des nördlichen Teils des

Industriestandortes Höchst sowie die Nutzung des ehemaligen Gebäudes E 530 auf der Standortfläche und den damit verbundenen Eintrag von Schadstoffen in den Untergrund zurückzuführen. Im Rahmen von Bodenuntersuchungen im Bereich der Auffüllungen wurden sowohl im Feststoff als auch im Eluat sehr hohe Konzentrationen insbesondere für Arsen, Blei, Quecksilber, Cadmium, Chrom, Nickel, Kupfer, Zink sowie die Summenparameter PAK mit den Einzelstoffen Benzo(a)pyren und Naphthalin festgestellt. Die entsprechenden gültigen Prüfwerte für den Wirkungspfad „Boden-Mensch“ und den Wirkungspfad „Boden-Grundwasser“ gemäß BBodSchV werden hinsichtlich der Maximalwerte teilweise deutlich überschritten. Die künstlichen, bereits belasteten Auffüllungen am Standort selbst sind wenig empfindlich gegenüber Verunreinigung. Allerdings ist der unterliegende gewachsene Boden empfindlich gegen weitere Schadstoffeinträge. Auch im Untersuchungsraum sind Bodenbelastungen vorhanden. Die Böden des Untersuchungsraums weisen unterschiedliche Empfindlichkeiten gegenüber Schadstoffeinträgen und Erosion auf.

Die Empfindlichkeit auf der Standortfläche wird als gering bis mittel eingestuft.

Die Empfindlichkeit in der Standortumgebung wird als gering bis mittel eingestuft.

VIII.4.2.3.3.2 Darstellung und Bewertung der Auswirkungen hinsichtlich der Schutzgüter Fläche und Boden

Anlagebedingte Auswirkungen

Flächeninanspruchnahme und -versiegelung

Es ist eine vollständige Versiegelung und Überbauung des etwa 5.000 m² großen Baufelds vorgesehen. Es werden nur Flächen dauerhaft in Anspruch genommen, die bereits seit vielen Jahren als Industriestandort genutzt werden

Der Wirkungspfad Boden-Grundwasser wird durch die komplette Versiegelung der Oberfläche der Standortfläche durch eine Asphaltdecke unterbrochen.

Die Auswirkungen infolge von Flächeninanspruchnahme und -versiegelung auf die Fläche und den Boden des Standorts werden daher als gering eingestuft.

Auswirkungen während der Bauphase

Bei der Festlegung der Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen sollen bereits versiegelte Flächen genutzt werden, um eine potenzielle Kontamination des Bodens bzw. eine (temporäre) Bodenversiegelung während der Bauphase zu vermeiden.

Wertvolle Böden sind am Standort sowie voraussichtlich auch auf den zukünftigen Flächen zur Lagerung von Materialien, Baustelleneinrichtung etc. nicht vorhanden.

Durch die bereits bestehenden starken anthropogenen Störungen ist ein durch die Baumaßnahmen, die Lagerung von Materialien, die Baustelleneinrichtung etc. bedingter negativer Einfluss auf die Fläche und den Boden in diesen Bereichen gering.

Beim geplanten Gasturbinenneubau GTN und den damit verbundenen Eingriffen in den Untergrund werden Arbeiten in Bereichen mit belasteten Böden durchgeführt.

Der bei der Baumaßnahme anfallende Bodenaushub muss entsprechend der vorhandenen Belastungen entsorgt werden.

Baustellenabfälle sind ordnungsgemäß zu klassifizieren und zu verwerten bzw. zu entsorgen.

Im Hinblick auf die Menge und die noch nicht hinreichend bekannte Kontamination des Bodenaushubs und dessen Entsorgung werden die Auswirkungen mäßig gewertet. Auswirkungen durch sonstige Abfälle auf den Boden der Standortfläche sind voraussichtlich gering.

In umgebende Böden sind während der Bauphase im Allgemeinen durch Staubentwicklung sowie durch Emissionen aus Baumaschinen und Transportfahrzeugen möglich. Durch entsprechende Staubminderungsmaßnahmen werden die Staubemissionen minimiert. Die Auswirkungen auf den Boden werden - auch wegen der zeitlichen Befristung - als sehr gering eingestuft.

Bei Einhaltung der entsprechenden Vorschriften für boden- und wassergefährdende Stoffe kann das Risiko für Bodenverunreinigungen vermieden werden.

Auswirkungen während des bestimmungsgemäßen Betriebs

Luftschadstoff-Emissionen/ -Immissionen, Stoffdeposition und -eintrag in den Boden

Schwefeldioxid und Stickoxide und im geringen Umfang Staub werden über den Schornstein emittiert und können schließlich auf der Erdoberfläche abgelagert werden.

Die Immissionsprognosen für die Gesamtanlage (HKW D 580 plus GTN) für den Endzustand (Ingenieurbüro Lohmeyer 2019a) und für das Inbetriebnahmejahr (Ingenieurbüro Lohmeyer 2019b) führten zu folgenden relevanten Ergebnissen:

- Die Immissionsmaxima der untersuchten Luftschadstoffe Stickstoffoxide und Schwefeloxide liegen nordöstlich des geplanten Gasturbinenneubaus GTN in einigen Kilometern Entfernung.
- Die Zusatz-Immissionsbelastung der betrachteten relevanten Schadstoffe durch das geplante erweiterte Heizkraftwerk D 580 inklusive des Gasturbinenneubaus E 536 im Endzustand sowie im Jahr der Inbetriebnahme wurde für beide betrachteten Varianten als irrelevant im Sinne der TA Luft errechnet.
- Im Lee der Hauptwindrichtung und des Nebenmaximums der Windverteilung treten Stickstoffdepositionen von mehr als 0.3 kg/(ha*a) und Säuredepositionen von mehr als 30 eq/(ha*a) auf.
- Die Staub-Deposition ist im gesamten Untersuchungsraum irrelevant. Sie liegt rechnerisch bei 0.0 g/(m² d)

Im Bereich der Immissionsmaxima sind Auen und Gleye in Fließgewässernähe vorhanden, die gegenüber Säure- und Stickstoffeinträgen empfindlich sind.

Da die Zusatzbelastung im irrelevanten Bereich liegt (Bosch & Partner 2019), sind keine vertieften Betrachtungen erforderlich. Erhebliche Beeinträchtigungen dieser Bodenbereiche durch die untersuchten Luftschadstoffe können somit ausgeschlossen werden.

Aufgrund der Darstellungen in der Immissionsprognose sind die auf den Boden wirkenden Zusatzbelastungen sowohl im Endzustand als auch im Inbetriebnahmejahr in der Standortumgebung sehr gering. Somit können schädliche Auswirkungen auf den Boden durch die geplante GT-Anlage nicht hervorgerufen werden (keine bis geringe Auswirkungen).

Eintrag von Boden- und wassergefährdenden Stoffen

Beim Betrieb des Gasturbinenneubaus GTN werden im Vergleich zum bestehenden HKW D 580 keine neuen relevanten gefährlichen Stoffe eingesetzt, allerdings kommen zusätzliche Mengen durch den Neubau hinzu.

Durch die zukünftige Versiegelung der Standortfläche wird ein Eindringen von Regen, anderer Flüssigkeiten oder ggf. Löschwasser in den Untergrund grundsätzlich vermieden. Damit

sind direkte Schadstoffeinträge in deren Boden während der Betriebsphase ausgeschlossen. Zusätzlich sind Schutzmaßnahmen beim Umgang mit Schadstoffen vorgesehen, wie z.B. die Installation von Ölauffangwannen unter den Öltransformatoren in Freiluftaufstellung gemäß den geltenden Vorschriften (Maßnahme zum vorbeugenden Boden- und Gewässerschutz). Wenn die gesetzlichen Schutzerfordernungen befolgt werden, kann ein Verschmutzungsrisiko für den Boden beim bestimmungsmäßigen Betrieb der Gasturbinenneubau-Anlage GTN ausgeschlossen werden.

Anlagenteile in denen wassergefährdende Flüssigkeiten verwendet werden, sind entsprechend den Vorschriften der AwSV zu errichten. Eine Verunreinigung des Bodens ist durch das Vorhaben oder die gehandhabten Stoffe daher nicht zu besorgen. Durch die zukünftige Vollversiegelung des Standorts sind auch direkte Einträge von Boden- und Wassergefährdenden Stoffen in den Boden (und das Grundwasser) der Standortfläche während der Betriebsphase ausgeschlossen. Damit sind beim bestimmungsgemäßen Betrieb der neuen Anlage keine negativen Auswirkungen auf den Boden zu erwarten.

Abwasser und Abfälle

Die anfallenden Abwässer und Abfälle werden ordnungsgemäß und damit umweltverträglich entsorgt oder verwertet.

Daher kann davon ausgegangen werden, dass durch die Abwässer und Abfälle des Gasturbinenneubaus GTN keine Auswirkungen auf den Boden am Standort und in dessen Umgebung entstehen.

VIII.4.2.3.3 Zusammenfassende Beurteilung der Auswirkungen auf die Schutzgüter Flächeninanspruchnahme und Boden

Der Einschätzung des Umweltberichts, dass die Auswirkungen der Gasturbine auf die Schutzgüter Flächeninanspruchnahme und Boden nicht als erheblich einzustufen sind, kann gefolgt werden.

VIII.4.2.3.4 Schutzgut Wasser

VIII.4.2.3.4.1 Bestandssituation

Auf der vorgesehenen Standortfläche sind keine Oberflächengewässer vorhanden. Hier ist selbst bei einem hundertjährlichen Hochwasserereignis weder mit Überschwemmungen noch mit Hochwasser zu rechnen.

Der Liederbach fließt innerhalb des IPH dem mäßig belasteten Main zu. In Frankfurt-Höchst mündet die übermäßig stark verschmutzte Nidda, die mehrere Altarme aufweist, in den Main.

Weitere Fließgewässer im Untersuchungsraum sind Kelster, Welschgraben, Lachgraben, Sulzbach, Laufgraben und Lachener Graben. Außerdem sind Seen, Teiche und Weiher im Untersuchungsraum vorhanden.

Grundwasser wird in den Betrieben des Industrieparks Höchst nicht genutzt. Die Wasserversorgung erfolgt in der Regel über das vorhandene Medientnetz des IPH. Die Trinkwassernutzung im Untersuchungsraum wird über die ausgewiesenen Wasserschutzgebiete gesichert. Die Standortfläche spielt nur eine geringe Rolle bei der Grundwasserneubildung.

Bei Rammkernsondierungen der Standortfläche wurde das Grundwasser (Schichtenwasser) in sehr unterschiedlichen Tiefen zwischen 3,8 m und 6,2 m unter Geländeoberkante (GOK) festgestellt. Gemäß dem aktuellen Jahresbericht zur laufenden Grundwassersanierung im IPH liegt der Grundwasserspiegel in diesem Gebiet jedoch bei einem Flurabstand von ca. 6,7 m. Die Auffüllungsbasis der Standortfläche, unter der gewachsener Boden folgt, liegt bei rund 6,0 m und wird zumindest zeitweise durch das Grundwasser tangiert bzw. ist stellenweise sogar für längere Zeit vernässt.

Durch Auswaschungseffekte erfolgt eine Verfrachtung von Schadstoffen aus dem Auffüllungsmaterial in das Grundwasser unterhalb der Standortfläche. Das Grundwasser fließt in Richtung Main. Im Rahmen der hydraulischen Sicherung des Nordwerkes wird das Grundwasser über Brunnen erfasst und über die Abwasserreinigungsanlage (ARA) gereinigt, so dass kein belastetes Grundwasser in den Main gelangen kann.

Der vorliegende AZB wird ergänzt und angepasst. Der Umgang mit den vorhandenen Boden- und Grundwasserverunreinigungen ist für den gesamten Industriepark Höchst durch die Bescheide „Rahmenbescheid Grundwassersanierung“ und „Rahmenbescheid Untergrunduntersuchungen zur Gefährdungsabschätzung“ geregelt.

Im Randbereich des Untersuchungsraums liegen mehrere Wasserschutzgebiete. Es handelt sich hierbei um die beiden festgesetzten Trinkwasserschutzgebiete TWS 436-031 „WSG Br. V+VI Sindlinger Weg, Kriftel“ (Schutzzone III) und TWS 412-004 „WSG Stadtwaldwasserwerk, Hessenwasser“ bzw. „Frankfurter Stadtwald“ (Schutzzonen II und IIIA) sowie um das geplante Trinkwasserschutzgebiet TWS 436-034 „WSG TB I Sulzbach, Sulzbach“ (Schutzzone III), das sich derzeit im Festsetzungsverfahren befindet.

Einstufung der Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben:

Grundwasser - gering bis hoch; Oberflächengewässer - mittel bis hoch.

VIII.4.2.3.4.2 Darstellung und Bewertung hinsichtlich des Schutzgutes Wasser

Anlagebedingte Auswirkungen

Am zukünftigen Standort gibt es keine Oberflächengewässer, Wasserschutz- und Heilquellenschutzgebiete.

Aufgrund ihrer weitgehenden Versiegelung im Rahmen der jahrelangen Nutzung als Industriestandort spielt die Standortfläche nur eine geringe Rolle bei der Grundwasserneubildung.

Das Eindringen von Oberflächenwasser in den Untergrund und damit die Auswaschung von Schadstoffen aus dem Auffüllmaterial in das Grundwasser wird durch die vollständige Versiegelung des Baufeldes vermieden. Das unterhalb der Standortfläche vorhandene Grundwasser wird durch mehrere Sanierungsbrunnen erfasst, so dass kein belastetes Grundwasser in den Main gelangen kann.

Gefahren durch Hochwasser und Überschwemmung und damit verbundene potenzielle Stoffeinträge in Oberflächengewässer und das Grundwasser sind im Hinblick auf den Anlagenstandort nicht zu befürchten, außerhalb der HQ 100 Linie (Überschwemmungsgebiet) des Mains liegen.

Bei der Errichtung des Kellergeschosses des Gasturbinenneubaus GTN werden Eingriffe in den Untergrund von rund 3,5 m unter Geländeoberkante (GOK) erforderlich. Dabei wird keine Grundwasserschicht erreicht. Ausgehend von der hergestellten Baugrubensohle erfolgt die Tiefgründung mit Bohrpfählen bis in den gewachsenen Boden.

Nach der Darstellung im UVP Bericht könnte der Grundwasserspiegel erreicht werden. Eine dadurch bewirkte relevante Änderung des Fließregimes des Grundwassers sei jedoch unwahrscheinlich und wäre in der Realität nicht messbar. Außerdem wird das unterhalb der Standortfläche vorhandene Grundwasser im Rahmen der hydraulischen Sicherung vollständig erfasst und abgepumpt. Damit sind höchstens geringe Auswirkungen durch einen möglichen Eingriff in den Grundwasserstrom zu erwarten.

Auswirkungen während der Bauphase

Die Auswirkungsbetrachtung hinsichtlich Flächeninanspruchnahme und -versiegelung sowie Luftschadstoff-Emissionen/ -Immissionen, Stoffdeposition und -eintrag in das Wasser siehe Ausführungen zu dem Punkt Boden unter VIII.4.2.3.3.

Diesbezüglich sind keine Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu erwarten.

Während des Anlagenbaus sind direkte (z.B. beim Anschnitt des Grundwasserkörpers) und indirekte Schadstoffeinträge (z.B. durch Lagerung von Materialien) in das Grundwasser und den Main möglich. Nach der Darstellung im UVP Bericht kann bei der Tiefgründung mit Bohrpfählen der Grundwasserspiegel erreicht werden.

Bei Durchführung geeigneter technischer und organisatorischer Vermeidungsmaßnahmen und entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen kann die Gefahr einer Kontamination des Grundwassers am Standort und in dessen Umgebung während der Bauarbeiten vermieden werden. Bei Beachtung der Vorgaben des WHG und der gültigen Regelwerke sind keine Auswirkungen durch wassergefährdende Stoffe auf das Grundwasser und Oberflächengewässer am Standort und im Untersuchungsraum zu erwarten.

Die Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen sollen auf bereits versiegelten Flächen außerhalb der hochwassergefährdeten Bereiche des IPH eingerichtet werden, so dass keine Überschwemmungen dieser Bereiche und damit keine Schadstoffeinträge in das Grund- und Oberflächenwasser (Main) erfolgen können.

Der Gewässerschutzbeauftragte und die Abwasserreinigungsanlage des IPH entscheiden nach Abwasserqualität wie mit potenziell anfallenden Baustellenabwässern umgegangen werden soll. Bei korrekter Ausführung entstehen keine negativen Auswirkungen durch baubedingte Abwässer auf das Grundwasser am Standort der GT-Anlage und die Oberflächengewässer im Untersuchungsraum.

Auswirkungen während des bestimmungsgemäßen Betriebs

Luftschadstoff-Emissionen/ -Immissionen, Stoffdeposition und -eintrag in das Wasser

Im Bereich der Immissionsmaxima verlaufen Fließstrecken der Nidda, des Sulzbachs und des Liederbachs. Erhebliche Beeinträchtigungen dieser Fließgewässer durch die untersuchten Luftschadstoffe können allerdings ohne nähere Betrachtung sicher ausgeschlossen werden, da die Zusatzbelastung im irrelevanten Bereich liegt (Bosch & Partner 2019).

Demnach können schädliche direkte Auswirkungen auf Oberflächengewässer durch die geplante GTN-Anlage nicht hervorgerufen werden (keine bis geringe Auswirkungen). Weiterhin sind keine indirekten Auswirkungen über den Boden auf das Grundwasser zu erwarten (S. Ausführungen Boden unter VIII.4.2.3.3). Mit einer Verschlechterung der Gewässergüte ist nicht zu rechnen.

Eintrag wassergefährdender Stoffe

Die Gasturbinenanlage und die zugehörigen technischen Hilfsaggregate, in denen wassergefährdende Flüssigkeiten verwendet werden, werden entsprechend den Vorschriften der AwSV errichtet. Eine Verunreinigung von Wasser oder eine sonstige nachteilige Veränderung von Gewässereigenschaften ist durch das Vorhaben oder die gehandhabten Stoffe daher nicht zu besorgen. Durch die Ausbildung von Auffangwannen für Stoffe und Löschwasser sowie die zukünftige Befestigung der Flächen, des Standorts sind auch indirekte Einträge von wassergefährdenden Stoffen in (den Boden und) das Grundwasser der Standortfläche während der Betriebsphase nicht zu besorgen.

Bei Beachtung der Vorgaben der AwSV sind durch den Einsatz und den Transport von wassergefährdenden Stoffen beim bestimmungsgemäßen Betrieb der neuen Anlage keine negativen Auswirkungen auf Grund- und Oberflächenwasser zu erwarten.

Abwasser, Wasserentnahme und Abfälle

Es fallen nur wenige Abwasserströme an.

Potenzielle Abwässer wie z.B. die Kesselabflut der Dampfkessel werden rückgeführt und wieder genutzt. Die verbleibenden Abwässer werden in der Regel über das vorhandene Kanalnetz der zentralen Abwasserreinigungsanlage des IPH zugeführt.

Unbelastetes Niederschlagswasser von Dachflächen und sonstigen Grundstücksflächen des HKW D 580 wird in den Main geleitet.

Bei Einhaltung der Vorgaben der bestehenden Einleitgenehmigung sind keine nachteiligen Auswirkungen für das Oberflächengewässer Main sowie das Grundwasser zu erwarten.

Für den bestimmungsgemäßen Betrieb des Gasturbinenneubaus GTN wird weder Flusswasser noch Grundwasser benötigt. Zur Dampferzeugung wird Speisewasser aus der Speisewaseraufbereitungsanlage (BE 12a) des bestehenden HKW D 580 genutzt. VE-Wasser kann zudem dem VE-Wassersystem des IPH-Mediennetzes entnommen werden. Das Nebenkühlwassersystem ist als geschlossenes System konzipiert.

Damit sind durch das Vorhaben keine Auswirkungen auf den Main und sonstige Oberflächengewässer und keine Auswirkungen auf das Grundwasser zu erwarten.

Die anfallenden Abfälle werden ordnungsgemäß und damit umweltverträglich entsorgt oder verwertet. Es kann daher davon ausgegangen werden, dass durch die Abfälle des Gasturbinenneubaus GTN keine Auswirkungen auf das Grundwasser und die Oberflächengewässer im Untersuchungsraum erfolgen.

VIII.4.2.3.4.3 Zusammenfassende Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Der Einschätzung des Umweltberichts, dass die Auswirkungen der Gasturbine auf das Schutzgut Wasser nicht als erheblich einzustufen sind, kann gefolgt werden.

VIII.4.2.3.5 Schutzgut Klima

VIII.4.2.3.5.1 Bestandssituation

Das Klima im Untersuchungsraum ist als gemäßigt kontinental zu bezeichnen. Die Standortfläche ist Teil eines stark versiegelten Industrie- und Gewerbegebiets ohne besondere klimatische Funktion.

Die Hauptwindrichtungen der gesamten Rhein-Main Region sind Südwest und Nordost. Für die Standortfläche sind Windverhältnisse zu erwarten, deren Windrichtungsmaxima eine klare Ausrichtung von Südsüdwest nach Nordnordost aufweisen. Das Tal des Mains, in dem die Standortfläche lokalisiert ist, fungiert als Kaltluftsammlgebiet mit sehr geringen Kaltluftgeschwindigkeiten.

Die Wald-, Offenland-, Niederungs- und Wasserflächen des Untersuchungsraums stellen Bereiche mit klimatischer Ausgleichsfunktion dar. Empfindlichkeiten bestehen gegenüber Versiegelung, Überbauung und klimawirksamen Gasen wie Kohlendioxid und Ozon.
Einstufung der Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben: Klima gering bis hoch

VIII.4.2.3.5.2 Darstellung und Bewertung hinsichtlich des Schutzgutes Klima

Anlagebedingte Auswirkungen

Der Kraftwerkstandort liegt nicht in einem siedlungsklimatisch bedeutsamen Bereich, sondern ist Teil eines stark versiegelten Industriegebiets. Das Kraftwerk wird auf einer Fläche errichtet, die schon seit vielen Jahren die Funktion eines Industriestandorts hat und vor dem Abriss der Gebäude entsprechend hoch versiegelt war. Durch die wiederum notwendige Flächenversiegelung, die Baulichkeiten und die Schattenbildung durch die Gebäude wird das Lokalklima (insbesondere Lufttemperatur und -feuchte) im direkten Umfeld der Standortfläche erneut verändert. Diese Auswirkungen treten bei allen Baumaßnahmen dieser Größenordnung auf und sind nicht zu vermeiden.

Auswirkungen während der Bauphase

Die zusätzliche Belastung an Luftschadstoffen und klimarelevanten Schadstoffen durch den Fahrverkehr und die Baumaschinen sowie die damit verbundene Ozonentstehung ist temporär und wird als gering eingestuft. Durch technische und organisatorische Maßnahmen ist eine Vermeidung oder Minderung der Auswirkungen auf die Luft und das Lokalklima möglich.

Auswirkungen während des bestimmungsgemäßen Betriebs

Durch den Betrieb der Anlage werden die klimawirksamen Gase Kohlendioxid (CO₂), sowie im geringen Umfang Distickstoffoxid (N₂O) und Methan (CH₄) emittiert.

Kohlendioxidemissionen von Gasturbinenkraftwerken sind im Vergleich zu anderen Kraftwerken allgemein gering. Den Emissionen klimarelevanter Spurengase durch ein Gasturbinenkraftwerk steht die deutliche Entlastung von klimawirksamen Emissionen im Vergleich zum derzeitigen Strommix in Deutschland gegenüber. Dies ist durch die niedrigen spezifischen CO₂-Emissionen von Erdgas in Verbindung mit dem hohen elektrischen Wirkungsgrad begründet. Zusätzlich sollen die vorhandenen Kohlekessel (Kessel 3 und 4) des HKW D 580 nach Inbetriebnahme des Gasturbinenneubaus GTN außer Betrieb gehen. Die Errichtung der neuen Gasturbinen-Anlage wird also mit dem Ausstieg aus der Kohleverstromung im IPH verbunden sein. Beide CO₂-Minderungspotentiale zusammen ergeben somit ein CO₂-Minderungspotential, das dem Vorhaben zugeordnet werden kann, von ca. 0,95 Mio. Tonnen CO₂ / Jahr (Angaben nach Kapitel 12 des Genehmigungsantrags).

Das Vorhaben ist damit - überregional betrachtet - auch eine Maßnahme zur Kohlendioxid (CO₂)-Reduzierung und damit zur Reduzierung klimaschädlicher Stoffe in der Luft bzw. zum Klimaschutz (Auswirkung ist positiv).

Die Immissionsprognose zeigte, dass die Stickoxid-Emissionen des Kraftwerks, die unter Einwirkung von Sonnenstrahlung das Treibhausgas Ozon O₃ bilden, irrelevant im Sinne der Kriterien der TA Luft sind.

Es sind keine zusätzlichen Nebel- und Eisbildungen im Umfeld des Gasturbinenneubaus zu erwarten, weil das Nebenkühlwassersystem geschlossen ist und damit kein Wasserdampfausstoß erfolgt.

VIII.4.2.3.5.3 Zusammenfassende Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut Klima

Aufgrund des im Vergleich zu anderen Kraftwerken niedrigeren spezifischen Ausstoßes von CO₂ sind die Auswirkungen auf das globale Klima sowohl gering als auch positiv. Es ist höchstens eine geringe zusätzliche Bildung von Ozon in der Luft möglich, die nicht nennenswert zum Treibhauseffekt beiträgt.

Die Auswirkungen auf das Lokalklima am Standort und in dessen Umfeld werden damit gering gewertet. Die Funktion des Flusstals des Mains als windoffene Ventilationsbahn wird durch die neuen Gebäude nicht beeinträchtigt.

Insgesamt werden die genannten Auswirkungen im Rahmen der Bauphase auf das Schutzgut Klima als gering eingestuft.

Aus den oben aufgeführten Gründen sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima zu erwarten.

VIII.4.2.3.6 Schutzgut Landschaft

VIII.4.2.3.6.1 Bestandssituation

Der Standort der neuen Turbine liegt im südlichen Teil des Industrieparks Höchst. Die Fläche ist eine weitgehend vegetationsfreie Schotterfläche, die von Gebäuden und Industrieanlagen umgeben ist. Der Industriepark Höchst zeichnet sich durch eine Vielzahl von Industrieanlagen sowie die angrenzenden Gebäude/ Bauwerke aus. Fast alle Flächen sind bebaut und werden industriell/ gewerblich genutzt. Das höchste vorhandene Bauwerk ist der 167 m hohe Kamin des bestehenden Heizkraftwerks. Die Gaskessel des HKW D 580 sind an einen 70 m hohen Kamin angeschlossen. Außerdem gibt es noch einen 111 m hohen Schornstein.

Das Industrieparkgelände wird über zwei Brücken über den Main verbunden und durch Bahngleise und Verkehrsstraßen begrenzt. Die Ortslagen von Sindlingen im Westen und von Höchst im Osten grenzen an den Industriepark an. Zwischen der Bebauung liegen einzelne Grünflächen (Parks, Friedhöfe, Sportanlagen). Größere Grünflächen sind Bestandteil des Landschaftsschutzgebietes (LSG) „Grüngürtel und Grünzüge in der Stadt Frankfurt am Main“. Typisch für das Landschaftsbild der Region sind Streuobstwiesen. Ansonsten liegen kleinere Flächen für die Landwirtschaft im Untersuchungsraum.

Die topographische Gliederung des Untersuchungsraums wird wesentlich geprägt durch den in Südwest/ Nordost-Richtung verlaufenden Taunus (maximale Höhe 880 m) und den Main. Die Standortumgebung weist eine schwache Geländegliederung auf. Das Gelände steigt nach Norden sanft in Richtung Unterliederbach an, jenseits des Stadtgebietes von Frankfurt-Höchst geht es in die Ausläufer des Vordertaunus über. In Richtung Frankfurt-Nied fällt die Topografie nach Osten deutlich auf das zehn Meter tiefere Niveau des Mains ab.

Im Hinblick auf das Landschaftsbild ist das nähere Umfeld der Standortfläche deutlich vorbelastet. Die bestehende Industrie- und Gewerbebebauung wirkt wie eine Sichtbarriere auf die Fläche. Beim Blick von außerhalb ist die Sicht auf die Standortfläche weitgehend durch andere Gebäude verdeckt.

VIII.4.2.3.6.2 Darstellung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens

Der Gasturbinenneubau soll in dem bestehenden und erschlossenen Industriepark Höchst ausgeführt werden, in dem bereits eine hohe optische Vorbelastung durch die bereits vorhandenen Industrieanlagen und Gebäude besteht. Es werden keine Flächen außerhalb des Industrieparks beansprucht. Die neuen Baukörper werden von außerhalb des Industrieparks Höchst nahezu nicht zu sehen sein, da sie neben den vergleichbar dimensionierten Gebäuden des bestehenden Heizkraftwerks angeordnet werden.

Aus den aufgeführten Gründen sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Landschafts- bzw. Ortsbild zu erwarten.

VIII.4.2.3.6.3 Zusammenfassende Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

Aus den oben aufgeführten Gründen sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Landschafts- bzw. Ortsbild zu erwarten.

VIII.4.2.3.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

VIII.4.2.3.7.1 Bestandssituation

Der Industriepark Höchst ist ein industriegeschichtlich bedeutender Ort. Das bekannteste Bauwerk ist der 1920 bis 1924 errichtete „Behrensbau“. Auf der Standortfläche sind keine schützenswerten Kulturgüter vorhanden. Alle Ortschaften innerhalb des Untersuchungsraums weisen Denkmäler bzw. Denkmalschutzgebiete auf. Hierzu zählen Kulturdenkmäler im Sinne des Hessischen Denkmalschutzgesetzes wie Baudenkmäler (Kirchen, Fachwerkhäuser Industrie-

denkmäler, Wohnsiedlungen, Brücken, Grabmale und Wegkreuze) kulturhistorische Landschaftselemente (Wein-, Obstbau- Acker- und Weideflächen) und Bodendenkmäler.

Zu den sonstigen Sachgütern des IPH zählen die Gebäude und Industrieanlagen, Verkehrsanlagen, Ver- und Entsorgungsinfrastruktur, Brücken, Häfen und Schiffsanleger am Main. Im Untersuchungsraum sind Bauwerke aus Sand- und Kalkstein lokalisiert, die empfindlich gegenüber Luftschadstoffen sind.

Südlich des Untersuchungsraums befindet sich der Flughafen Frankfurt Rhein/ Main (Entfernung zur Standortfläche ca. 4,7 km), westlich der Flughafen Wiesbaden /Erbenheim (Entfernung zur Standortfläche ca. 14,3 km). Die Standortfläche liegt außerhalb des Anflugsektoren (§ 12 LuftVG) beider Flughäfen und auch außerhalb des Umkreises von 4 bis 6 Kilometer Halbmesser um die Flughafenbezugspunkte FBP (Bauschutzbereich) des Flughafen Frankfurt Rhein/Main.

Einstufung der Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben: gering bis mittel.

VIII.4.2.3.7.2 Darstellung und Bewertung hinsichtlich des Schutzgutes Kultur- und sonstige Sachgüter

Emissionen von Stickoxiden (NO_x) und Schwefeldioxid (SO₂) aus dem Betrieb des Gasturbinenneubaus GTN können durch „Saurer Niederschlag“ Bauwerke aus Sand- und Kalkstein beschädigen.

Durch die geringe Zusatzbelastung der Außenluft aus den Emissionen des Gasturbinenneubaus GTN ist allgemein keine relevante Verschlechterung durch Schadstoffe mit versauernder Wirkung, die korrosiv auf Gebäude wirken können, zu befürchten. Negative Auswirkungen auf Baudenkmale und sonstige Sachgüter des Untersuchungsraums durch Luftschadstoffe aus der neuen Anlage sind daher höchstens gering.

Von der geplanten Anlage gehen nur geringfügige Erschütterungen bzw. Schwingungen während des Betriebes aus. Aufgrund der Anwendung geeigneter technischer Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind die Auswirkungen durch Erschütterungen auf die Schutzgüter Kultur- und Sachgüter als gering zu erachten.

Schützenswerte Kulturgüter sind nicht von dauerhafter Flächeninanspruchnahme betroffen. Auf der geschotterten, durch Auffüllungen charakterisierten Standortfläche sind keine schützenswerten Kulturgüter oder Bodendenkmale vorhanden. Die Reste an unterirdischen Gebäudefundamenten sind nach gegenwärtigem Kenntnisstand nicht schützenswert.

Die Immissionen des anlagenbezogenen Fahrverkehrs innerhalb und außerhalb des Betriebsgeländes sind gering.

VIII.4.2.3.7.3 Zusammenfassende Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Negative Auswirkungen auf Baudenkmale und sonstige Sachgüter durch Luftschadstoffe aus der Anlage sind nicht zu erwarten. Aufgrund der Ergebnisse der Immissionsprognose wird von keinen relevanten Auswirkungen im Hinblick auf empfindliche Bauwerke in der Umgebung der zukünftigen Anlage ausgegangen. Angesichts des sonstigen Verkehrsaufkommens und der damit verbundenen bestehenden Schadstoffbelastung wird die zusätzliche Belastung der Luft an relevanten Luftschadstoffen durch den anlagenbezogenen Fahrverkehr als gering eingestuft. Kultur- und sonstige Sachgüter werden dadurch nicht beschädigt (keine Auswirkungen). Es sind keine negativen anlagebedingten Auswirkungen auf Sachgüter zu erwarten. Insgesamt werden die baubedingten Auswirkungen auf Sachgüter am Standort und in dessen Umgebung gering eingeschätzt.

VIII.4.2.3.8 Auswirkungen bei Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebs

Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebs der neuen Gasturbinenneubau-Anlage könnten u.a. durch defekte Anlagenteile, Fehlfunktionen und Unfälle erfolgen, die im ungünstigsten Fall zu Bränden und Explosionen führen könnten. Außerdem könnten wassergefährdende Stoffe in den Boden, Oberflächengewässer und das Grundwasser gelangen.

Durch die ordnungsgemäße Anwendung der einschlägigen Vorschriften und Richtlinien können wesentliche Störungen verhindert werden.

Alle Anlagenteile sind nach dem neuesten Stand der Sicherheitstechnik auszuführen.

Ein geeignetes Wartungssystem gewährleistet die Überprüfung sicherheitsrelevanter Teile.

Durch die dadurch gewährleistete Umsetzung vorbeugender Maßnahmen sowie einem klaren Maßnahmenplan für Notfälle, werden grundlegende Voraussetzungen dafür geschaffen, Gefahren sowie erhebliche Umweltwirkungen zu verhindern oder zumindest auf geringe Auswirkungen zu begrenzen.

Durch die Beschreibung der Auswirkungen von kalkulierbaren Betriebsstörungen, Umsetzung vorbeugender Maßnahmen sowie die Alarm- und Gefahrenabwehrplanung werden grundlegende Voraussetzungen dafür geschaffen, Gefahren sowie erhebliche Umweltwirkungen zu verhindern oder zumindest auf geringe Auswirkungen zu begrenzen.

VIII.4.2.3.9 Auswirkungen in der Stilllegungs- und Rückbauphase

Die Auswirkungen während der Rückbauphase werden im Wesentlichen den Auswirkungen während der Bauphase entsprechen, wobei hier vor allem die Handhabung, Lagerung, Wiederverwertung bzw. Entsorgung von Anlagenteilen, Bauschutt und anderen Abfällen Relevanz haben wird. Die mit der Stilllegung und dem Rückbau der Anlage verbundenen Auswirkungen können derzeit naturgemäß nur grob abgeschätzt werden. Nach derzeitigem Kenntnisstand

sind jedoch in der Stilllegungs- und Rückbauphase keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten, wenn die zu diesem Zeitpunkt geltenden Vorschriften beachtet werden und eine enge Abstimmung mit der zuständigen Behörde erfolgt.

VIII.4.2.3.10 Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

Die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern wurden bei der Betrachtung der einzelnen Schutzgüter bereits berücksichtigt. Synergistische Wirkungen zwischen den Schutzgütern Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Fläche und Boden, Luft, Klima, Landschaft, Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter können praktisch ausgeschlossen werden. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen durch mögliche Wechselwirkungen zwischen diesen Schutzgütern sind nach gegenwärtigem Kenntnisstand nicht zu besorgen.

Hinsichtlich Wechsel- und Summationswirkungen mit anderen Vorhaben wurde die geplante Regionaltangente West (RTW) - Planfeststellungsabschnitt Mitte - betrachtet. Demnach sind erhebliche Wechselwirkungen mit dem Vorhaben im Hinblick auf den Baustellenverkehr auszuschließen.

In der FFH-Verträglichkeitsprüfung wurden die lokalen Luftbelastungen der neuen Landebahn Nordwest des Frankfurter Flughafens im Kelsterbacher Wald (Inbetriebnahme 2011), der am Westrand des FFH-Gebietes Schwanheimer Düne verlaufende Leunastraße sowie der Ersatzbrennstoffanlage (EBS-Anlage, Inbetriebnahme 2009) im IPH mitberücksichtigt. Dabei wurde festgestellt, dass bei Einbeziehung dieser (realisierten) Vorhaben das Heizkraftwerk mit Gasturbinenneubau in keinem der untersuchten FFH-Gebiete erhebliche Beeinträchtigungen verursacht.

VIII.4.2.3.11 Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung oder zum Ausgleich

Maßnahmen, die geeignet sind, Beeinträchtigungen des Vorhabens zu vermeiden, zu vermindern oder auszugleichen sind in den vorangestellten Abschnitten definiert und beschrieben. Diese Maßnahmen betreffen u.a. die folgenden Aspekte: Lärmemissionen und Erschütterungen, Luftschadstoffemissionen, Lichtemissionen, Schadstoffeinträge und wassergefährdende Stoffe, Abwasser und Abfälle, Flächeninanspruchnahme und -versiegelung, Eingriffe in den Boden, Brand- und Explosionsschutz.

VIII.4.2.3.12 Zusammenfassende Bewertung der durch das geänderte Kraftwerk zu erwartenden Umweltauswirkungen

Die Auswirkungen der durch das Vorhaben „Neubau Gasturbine“ hervorgerufenen Umwelteinwirkungen auf die Schutzgüter des § 1a der 9. BImSchV - Mensch einschließlich menschlicher Gesundheit, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft, Kultur- und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkungen zwischen diesen Schutzgütern - wurden in der vorgelegten Umweltverträglichkeitsuntersuchung für das Vorhaben dargestellt und bewertet. Von keiner der im Rahmen des Genehmigungsverfahrens beteiligten Fachbehörden wurden Mängel in der UVU geltend gemacht. Nach Auffassung der Genehmigungsbehörde ist die vorgelegte Umweltverträglichkeitsuntersuchung für das Vorhaben fachlich, methodisch und hinsichtlich des Ermittlungsumfanges nicht zu beanstanden. Auch die Genehmigungsbehörde kommt zu der Auffassung, dass erhebliche nachteilige Umwelteinwirkungen auf die Schutzgüter des § 1a der 9. BImSchV durch das Vorhaben nicht hervorgerufen werden. Hinsichtlich keines Schutzgutes kommt es infolge von Belastungsverschiebungen bei anderen Schutzgütern zu erheblichen nachteiligen Umwelteinwirkungen. Der Beitrag der geplanten Anlage zur Energieversorgung des Industrieparks Höchst sowie zur Reduzierung klimaschädlicher Stoffe in der Luft sind positive Auswirkungen.

VIII.5 Prüfung der Genehmigungsvoraussetzungen

VIII.5.1 Berechtigtes Interesse, § 8 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG

Die Antragstellerin hat ein berechtigtes Interesse an der Genehmigung ihres Vorhabens in mehreren Teilgenehmigungen. Sowohl das Genehmigungsverfahren als auch die Errichtung erstrecken sich wegen der Komplexität und des Umfangs über einen Zeitraum, der bei einer Gesamtbetrachtung und -genehmigung zu erheblichen Verzögerungen bei der Fertigstellung und Inbetriebnahme führen würde. Die termingerechte stufenweise Realisierung des Vorhabens soll dadurch sichergestellt werden. Die geplante Bauzeit mit den langen Lieferzeiten für die Komponenten setzen ein zeitlich gestaffeltes Bauverfahren voraus, dass auch durch den Genehmigungsablauf entsprechend zu begleiten ist. Im Falle von Verzögerungen können wirtschaftliche Risiken minimiert werden.

Auch besteht ein öffentliches Interesse am umweltfreundlichen Betrieb des Heizkraftwerkes durch Verbesserung der Brennstoffnutzung durch Kraft-Wärmekopplung sowie durch den Beitrag zur Netzstabilität durch flexible Stromerzeugung.

Die Erteilung der 1. Teilgenehmigung ist eine Konkretisierung dieses bestehenden Interesses der InfraserV GmbH & Co. Höchst KG. Demzufolge ist auch ihr berechtigtes Interesse im Sinne von § 8 Abs. 1. Nr. 1 BImSchG zu bejahen.

VIII.5.2 Vorliegen der Genehmigungsvoraussetzungen für den beantragten Gegenstand der Teilgenehmigung, § 8 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG

Im Verlauf des Genehmigungsverfahrens war festzustellen, ob die Genehmigungsvoraussetzungen gem. § 6 BImSchG vorliegen oder durch Nebenbestimmungen gem. § 12 BImSchG herbeigeführt werden können.

Als Ergebnis der behördlichen Prüfung ist folgendes festzuhalten:

Die Betreiberpflichten nach § 5 BImSchG werden erfüllt.

Planungsrecht

Der Regionalplan Südhessen/Regionale Flächennutzungsplan 2010 (RPS/RegFNP) weist am Standort des Heizkraftwerks D 580 im Industriepark Frankfurt-Höchst eine „Einrichtung zur Elektrizitätsversorgung - Kraftwerk, Bestand“ aus. Dieser liegt inmitten einer großflächigen „gewerblichen Baufläche, Bestand“ gemäß RegFNP nach BauGB und innerhalb eines „Vorranggebietes Industrie und Gewerbe, Bestand“ gemäß Z3.4.2-4 RPS/RegFNP nach HLPg. Das Vorhaben ist mit den am geplanten Standort festgelegten Zielen der Raumordnung vereinbar. Das Vorhaben entspricht auch den Grundsätzen G8-2 (Der Wirkungsgrad bestehender Energieerzeugungsanlagen ist durch vermehrte Wärmeauskopplung und Abwärmenutzung zu erhöhen) und G8-4 (Bei Bedarf an überörtlicher Stromerzeugung ist Kraftwärme gekoppelten Anlagen grundsätzlich der Vorzug zu geben) des RPS/RegFNP 2010.

Das Stadtplanungsamt hat dem Vorhaben zugestimmt. Das gemeindliche Einvernehmen nach § 36 Abs. 1 BauGB wurde erteilt.

Baurecht, Brandschutz

Die Unterlagen wurden von den zuständigen Behörden geprüft, die bei Beachtung der aufgeführten Nebenbestimmungen und Bedingungen keine Bedenken gegen Bau/Änderung der Anlage vorgetragen haben.

Die aufschiebende Bedingung VI.4.1 stellt sicher, dass mit dem Bau erst begonnen werden darf, wenn die geprüfte Statik vorliegt.

Bodenschutz

Im Rahmen des Neubaus sollen auch größere Bodeneingriffe für Kellergeschosse durchgeführt werden sollen.

Umwelttechnische Untersuchungen des Untergrundes im Bau Feld wurden im Vorfeld bereits durchgeführt und sind, neben Ergebnissen früherer Untersuchungen aus den Jahren 1991, 1998 und 2008, in der Altlastenstellungnahme vom 30.4.2019 dokumentiert.

Daraus geht hervor, dass die auf dem Werksgelände üblichen Parameter, hier hauptsächlich die Schwermetalle Arsen, Blei, Chrom, Cadmium, Zink, Kupfer, Nickel, Antimon, Quecksilber sowie PAK im Feststoff und/oder Eluat nachweisbar sind und auch die Prüfwerte teilweise deutlich überschreiten. Die Belastungen sind in den Auffüllungsschichten zu finden, die vorliegend bis zu 5,00 - 6,00 Meter unter GOK reichen. In Tiefen zwischen 3,80 von 6,20 m wurde Schichtwasser angebohrt. Im Rahmen der Baumaßnahme sind Eingriffe bis maximal 3,50 m Tiefe in die Auffüllung vorgesehen. Die Gründungen der Gebäude erfolgt über Bodenplatten auf Verdrängungspfählen.

Die festgestellten Verunreinigungen, soweit sie sich dem Grundwasser mitteilen, werden in den Sanierungsbrunnen 17N1, 53N1 und 80N1 erfasst.

Unter Beachtung der aufgeführten Nebenbestimmungen VI.6. bestehen gegen das Vorhaben aus Sicht des Bodenschutzes keine Bedenken.

Abfallvermeidung / Abfallverwertung (§ 5 Abs. 1 Nr.3 BImSchG)

Bei der Baumaßnahme kommt es durch die Eingriffe in den Untergrund von bis zu 3,5m Tiefe zum Anfall von Aushubmaterial, dessen Schadstoffbelastung im Kapitel 18 des Genehmigungsantrags beschrieben ist. Bei den Voruntersuchungen wurden hohe Belastungen im Auffüllmaterial insbesondere durch die Schwermetalle Arsen, Blei, Chrom, Quecksilber, Cadmium, Kupfer, Zink und Nickel sowie die Summenparameter PAK mit den Einzelstoffen Benzo(a)pyren und Naphthalin festgestellt. Es ist davon auszugehen, dass ein Großteil des Aushubmaterials als gefährlicher Abfall zu entsorgen ist.

Entsprechende Nebenbestimmungen zu Analyse und Entsorgung wurden unter VI.7 aufgenommen.

Es ist geplant, nach Abschluss des Probetriebes der neuen Betriebseinheiten die bisher genutzten Kohlekessel 3 und 4 außer Betrieb zu nehmen. Dadurch reduziert sich der Abfallanfall, da Erdgas rückstandsfrei ohne Anfall von Aschen oder Filterstäuben verbrennt. Die bei Wartungsarbeiten anfallenden Abfälle wie z.B. Altöl, Luftfilter und öl-verschmutzte Betriebsmittel entsprechen den bereits für das Heizkraftwerk D580 genehmigten Abfällen, insofern ergeben sich keine neuen Abfallströme. Die anfallenden Abfälle können stofflich oder energetisch verwertet werden. Die im Formular 9/1 genannten Abfälle sind den Abfallschlüsseln plausibel zugeordnet worden.

Unter Beachtung der in Abschnitt VI.7 aufgenommenen Nebenbestimmungen bestehen gegen die Erteilung der beantragten Genehmigung aus abfallrechtlicher Sicht keine Bedenken. Die Auflagen ergehen aufgrund §§ 7, 9 und 15 Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) in Verbindung mit § 15 Abs. 1 und 2 Hessisches Ausführungsgesetz zum Kreislaufwirtschaftsgesetz (HAKrWG).

Arbeitsschutz

Aus Sicht des Arbeitsschutzes ist das der Umfang der 1. Teilgenehmigung genehmigungsfähig.

VIII.5.3 Vorläufige Beurteilung nach § 8 Abs. 1 Nr. 3 BImSchG

Nach derzeitigem Kenntnisstand der Genehmigungsbehörde stehen der Erteilung einer Genehmigung für die Errichtung der weiteren Anlagenteile und den Betrieb der gesamten Anlage derzeit keine unüberwindlichen Hindernisse entgegen. Ihrer Beurteilung nach § 8 Absatz Nr. 3 BImSchG hat die Genehmigungsbehörde die in Kapitel VII. bereits verbindlich festgesetzten Nebenbestimmungen für die später zu erteilende Betriebsgenehmigung zugrundegelegt. Auf dieser Grundlage ist mit hinreichender Wahrscheinlichkeit davon auszugehen, dass die Genehmigungsvoraussetzungen für die Errichtung und den Betrieb der gesamten Anlage vorliegen.

Für die Bereiche Luftreinhaltung, Lärm- und Erschütterungsschutz, Abfallentsorgung und Energieeffizienz wurde – wie beantragt – schon eine abschließende Prüfung der Genehmigungsvoraussetzungen vorgenommen (Nr. I.5 bleibt unberührt).

Nach Prüfung des Antrages werden die Betreiberpflichten sowohl im Hinblick auf die zur Vorsorge nach § 5 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG einzuhaltenden Emissionswerte als auch im Hinblick auf die gemäß § 5 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG einzuhaltenden Immissionswerte eingehalten bzw. weit unterschritten. Auch hinsichtlich der Einhaltung der weiteren Grundpflichten nach § 5 Abs. 1 Nrn. 3 und 4 BImSchG liegen die Genehmigungsvoraussetzungen vor. Bei der Einhaltung anderer öffentlich-rechtlicher Vorschriften sowie den Belangen des Arbeitsschutzes sind keine von vornherein unüberwindlichen Hindernisse erkennbar.

VIII.5.3.1 Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen, Gefahren, erheblichen Nachteilen und erheblichen Belästigungen (§ 5 Abs.1 Nr. 1 BImSchG)

Im Rahmen der fachgesetzlichen Prüfung war zunächst zu prüfen, ob schädliche Umwelteinwirkungen oder sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen von der Anlage hervorgerufen werden können. Schädliche Umwelteinwirkungen sind dabei gemäß § 3 Abs. 1 BImSchG Immissionen (Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Umwelteinwirkungen), die auf Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter einwirken und die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen.

Schädliche Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft dürfen durch eine genehmigungsbedürftige Anlage nicht hervorgerufen werden.

VIII.5.3.1.1 Luftverunreinigungen

VIII.5.3.1.1.1 Prüfung des Umfangs der Ermittlungspflichten (Nr. 4.1 TA Luft)

Im Rahmen des durchgeführten Verfahrens war zu prüfen, ob durch das Kraftwerk die Anforderungen des § 5 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG i.V.m. Nummer 4 der TA Luft eingehalten werden.

Die Gesamtanlage wurde hierbei i.S. einer worst-case Betrachtung zusammengefasst.

Als erster Schritt war der Umfang der Ermittlungspflichten festzustellen.

Entsprechend Nummer 4.1 TA Luft soll die Ermittlung von Immissionskenngrößen - Maßstab für die Einhaltung des § 5 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG i.V.m. Nummer 4 der TA Luft - für Schadstoffe, für die Immissionswerte in den Nummern 4.2 bis 4.5 TA Luft festgelegt sind, verzichtet werden

- a. wegen geringer Emissionsmassenströme (vgl. Nummer 4.6.1.1 TA Luft),
- b. wegen einer geringen Vorbelastung (vgl. Nummer 4.6.2.1 TA Luft) und
- c. wegen einer irrelevanten Zusatzbelastung (vgl. Nummer 4.2.2 Buchstabe a), 4.3.2 Buchstabe a), 4.4.1 Satz 3, 4.4.3 Buchstabe a) und 4.5.2 Buchstabe a)).

In diesen Fällen kann davon ausgegangen werden, dass schädliche Umwelteinwirkungen nicht hervorgerufen werden können.

In allen anderen Fällen, sowie wenn trotz geringer Massenströme nach Buchstabe a. oder geringer Vorbelastung nach Buchstabe b. hinreichend Anhaltspunkte für eine Sonderfallprüfung nach Nummer 4.8 TA Luft vorliegen, sind die Immissionskenngrößen Vorbelastung - Nummer 4.6.2 TA Luft -, Zusatzbelastung - Nummer 4.6.4 TA Luft - und Gesamtbelastung - Nummer 4.7 TA Luft - zu ermitteln. In diesen Fällen ist davon auszugehen, dass keine schädlichen Umwelteinwirkungen hervorgerufen werden können, wenn die nach Nummer 4.7 TA Luft ermittelte Gesamtbelastung, in dem nach Nummer 4.6.2.5 TA Luft festgelegten Beurteilungsgebiet, den in den Nummern 4.2 bis 4.5 TA Luft festgesetzten Immissionswert nicht überschreitet.

Bei Schadstoffen, für die Immissionswerte nicht festgelegt sind, sind weitere Ermittlungen nur geboten, wenn die Voraussetzungen nach Nummer 4.8 TA Luft vorliegen.

Zum Nachweis der Einhaltung der Anforderungen aus dem § 5 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG i.V.m. Nummer 4 TA Luft wurde durch die Antragstellerin eine Immissionsprognose vorgelegt.

Gemäß Nr. 4.1 der TA Luft ist zunächst zu ermitteln, für welche Schadstoffe weitere Ermittlungen geboten sind.

Diffuse Emissionen sind bei der Anlage nicht relevant und waren daher nicht weiter zu berücksichtigen.

- Damit umfasst der Prüfungsumfang im Sinne der Nr. 4.1 TA Luft die gefassten Emissionen an
- Schwefeloxiden (Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid), angegeben als SO₂,
 - Stickstoffoxiden (Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid), angegeben als NO₂,
 - Staub (ohne Berücksichtigung der Staubinhaltsstoffe),
 - Ammoniak NH₃ (bzgl. Beitrag zur Stickstoffdeposition)

VIII.5.3.1.1.1.1 Prüfung der Immissionsprognose

Bei dem Vorhaben handelt es sich um die immissionsschutzrechtliche Erweiterung eines Kraftwerks um zwei neue Blöcke (GT-X7 mit Kessel 7 und GT-X8 mit Kessel 8) die der 13. BImSchV unterliegen.

Die Blöcke sind unabhängig voneinander, aber identisch hinsichtlich des Emissionsverhaltens. Eine Umschaltung zwischen verschiedenen Betriebs- und Lastzuständen von Gasturbine (GT) und Zusatzfeuerung (ZF) ist im sogenannten „fliegenden Wechsel“ möglich. Dabei treten verschiedene Lastfälle auf mit unterschiedlichen Emissionswerten.

Diese komplexe Situation spiegelt sich im Umfang der Formulare wieder, in denen für alle Quellen die verschiedenen Emissionssituationen („Lastfälle“) dargestellt sind.

In Kapitel I.2.2 und VII.2.3 dieses Genehmigungsbescheides sind alle zulässigen Lastfälle mit Emissionsgrenzwerten und Betriebsdauer festgelegt.

Die Immissionsprognose wurde für die Luftschadstoffe Stickstoffoxide, Schwefeloxide und Staub zum einen für zehn Quellen für den Betriebszustand des Heizkraftwerkes nach Inbetriebnahme der Gasturbinenanlage (ohne Kohle-Kessel) und zum anderen für ca. 12 Quellen für einen Übergangszustand während der der Zeit bis zur endgültigen Inbetriebnahme (Inbetriebsetzungsphase und Probetrieb) der Gasturbinenanlage (mit Kohle-Kessel) erstellt. Die Betrachtung des Übergangszustandes erfolgte in einem separaten Gutachten. Hier wurde der Fall nach vollständiger Inbetriebnahme der genannten geplanten Anlagen und Abschaltung der Kohlekessel betrachtet.

Betrachtet werden 2 Varianten:

- Planfall 51 m: Gesamtanlage nach Umsetzung der Planung mit Mindestschornsteinbauhöhen nach TA Luft für die neuen relevanten Schornsteine,
- Planfall 80 m: Emission der Gesamtanlage nach Umsetzung der Planung mit einer Schornsteinbauhöhe für die relevanten neuen Quellen von 80 m.

Eingangsdaten der Immissionsprognose

Die Immissionsprognose war zunächst dahingehend zu prüfen, ob die seitens der Antragstellerin als abdeckend ausgewählten Lastfälle geeignet sind, als Eingangsdaten für die Immissionsprognose herangezogen zu werden, d.h. ob sie in Summe tatsächlich den abdeckenden

Gesamtlastfall für die neuen Blöcke darstellen. Weiterhin war zu prüfen, ob für die vorhandene Anlage die emissionsrelevanten Eingangsdaten korrekt waren.

Die intensive Prüfung ergab, dass alle relevanten Betriebszustände erfasst wurden und der worst case abgebildet ist.

Emissionsquellen und Beurteilungsgebiet

Die Auswahl der Emissionsquellen ist sachgerecht, das Beurteilungsgebiet konform zu Nr. 4.6.2.5 TA Luft.

Schornsteinhöhenberechnung

Im Rahmen der vorgelegten Immissionsprognose wurde auch die erforderliche Schornsteinhöhe für die Dauerkamine 1+ 2 (Quelle E1E534 und E2E534), die Anfahrkamine 1 + 2 (Quelle E3E534 und E4E534) und die Notstromaggregate 1+ 2 (Quelle E1E539 und E2 E539 überprüft. Die Berechnungen wurden fachtechnisch geprüft und als nachvollziehbar und plausibel eingestuft.

Prüfung durch das HLNUG

Die Prüfung der Immissionsprognose durch das HLNUG ergab, dass die seitens des Gutachters gewählten Parameter (beispielsweise Modellierung der Emissionsquellen, Abluffahnenüberhöhung, Rauigkeitslänge, meteorologische Daten, verwendete Qualitätsstufe) plausibel sind.

VIII.5.3.1.1.1.2 Luftverunreinigende Stoffe, für die in den Nrn. 4.2 bis 4.5 TA Luft Immissionswerte festgelegt sind

Schutz der menschlichen Gesundheit (Nummer 4.2 TA Luft)

Die Zusatzbelastung der Gesamtanlage sowie der Stickstoff- und Säureeintrag der neu hinzukommenden Anlagenteile wurden in der Immissionsprognose berechnet.

Die Zusatzbelastung der Gesamtanlage bleibt für Jahreswerte aller Stoffe unterhalb der Werte für eine irrelevante Zusatzbelastung der Immissionswerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit. Schädliche Umwelteinwirkungen in Bezug auf den Schutz der menschlichen Gesundheit sind somit auszuschließen.

Schutz vor erheblichen Belästigungen oder erheblichen Nachteilen durch Staubbiederschlag (Nummer 4.3 TA Luft)

Zum Schutz vor erheblichen Belästigungen oder erheblichen Nachteilen durch Staubbiederschlag ist in Nr. 4.3.2 Buchstabe a) TA Luft festgelegt, dass die Genehmigung nicht versagt werden darf, wenn die Kenngröße für die Zusatzbelastung durch die Emissionen der Gesamtanlage an keinem Beurteilungspunkt einen Wert von $10,5 \text{ mg} / (\text{m}^2 \cdot \text{d})$ überschreiten.

In der Immissionsprognose wird aufgezeigt, dass der Staubniederschlag erwartungsgemäß zu vernachlässigen ist, da die Staubemissionen ausschließlich als PM_{2.5} erfolgen und zudem sehr gering sind.

Rechnerisch ergibt sich ein maximaler Wert für die Staub-Deposition von 0,0 g/(m²*d). Auf eine separate flächenhafte Darstellung wurde deshalb in der Immissionsprognose bei dieser Komponente verzichtet.

Eine Betrachtung der Gesamtbelastung sowie eine Bewertung nach 4.7 TA Luft ist wegen der Einhaltung der Irrelevanz nicht notwendig.

Der Schutz vor erheblichen Belästigungen oder erheblichen Nachteilen durch Staubniederschlag ist somit gewährleistet.

VIII.5.3.1.1.1.3 Luftverunreinigende Stoffe, für die in den Nrn. 4.2 bis 4.5 TA Luft keine Immissionswerte festgelegt sind

Zur Beurteilung von Kohlenmonoxid (CO) und Ammoniak (NH₃), die auch im Abgas enthalten sind, sind in Nr. 4.2.1 TA Luft keine Immissionswerte festgelegt.

Bei luftverunreinigenden Stoffen, für die Immissionswerte in den Nrn. 4.2 bis 4.5 TA Luft nicht festgelegt sind, sind weitere Ermittlungen geboten, wenn hinreichende Anhaltspunkte dafür bestehen, dass diese Schadstoffe schädliche Umwelteinwirkungen hervorrufen können oder sofern innerhalb der TA Luft auf eine Sonderfallprüfung nach Nr. 4.8 TA Luft verwiesen wird.

Es ergeben sich weder aus der Art des Verfahrens, den eingesetzten Brenn- und Arbeitsstoffen, den Ableitbedingungen der Abgase, der Zusammensetzung der Produkte noch aus den Umgebungsbedingungen oder aus Art und Menge der stofflichen Emissionen hinreichende Anhaltspunkte für eine Sonderfallprüfung.

Schutz vor erheblichen Nachteilen, insbesondere Schutz der Vegetation und von Ökosystemen (Nummer 4.4 TA Luft)

Die nach Nummer 4.4.1 TA Luft nicht zu überschreitenden Immissionswerte beziehen sich ausschließlich auf die relevanten Beurteilungspunkte nach Nummer 4.6.2.6 Absatz 6. Hiernach müssen die Beurteilungspunkte mehr als 20 km von Ballungsräumen oder 5 km von anderen bebauten Gebieten, Industrieanlagen oder Straßen entfernt sein. Diese Randbedingung ist in den Bereichen des Beurteilungsbereiches, in denen nach der vorliegenden Immissionsprognose die maximalen Immissionen prognostiziert werden, nicht gegeben.

Die Immissionswerte nach Nummer 4.4.1 TA Luft und die entsprechenden Irrelevanzwerte nach Nummer 4.4.3 TA Luft sind daher im vorliegenden Fall grundsätzlich nicht anzuwenden.

Auch wenn man diesen Sachverhalt nicht als Abschneidekriterium für weitere Untersuchungen heranzieht, ergibt sich, dass schädliche Umwelteinwirkungen in Bezug auf das Ökosystem auszuschließen sind.

Die Irrelevanzwerte zum Schutz von Vegetation und Ökosystemen für NO_x und SO₂ sind durch die Emissionen der Gesamtanlage an den nahe gelegenen FFH-Gebieten nicht überschritten.

Die mittels der Immissionsprognose nach Nummer 4.6.4 TA Luft ermittelten Zusatzbelastungen für die Schadstoffe für die in der Nummer 4.4 TA Luft Immissionswerte festgelegt sind, unterschreiten die hier maßgeblichen Irrelevanzgrenzen für NO_x und SO₂ nach Nummer 4.4.3, Tabelle 5 TA Luft.

VIII.5.3.1.1.1.4 Prüfung, ob hinreichende Anhaltspunkte für eine Sonderfallprüfung vorliegen

Hinreichende Anhaltspunkte dafür, dass durch eine Anlage schädliche Umwelteinwirkungen hervorrufen können, können sich beispielsweise ergeben aus

- der Art des Verfahrens,
- den eingesetzten Brenn- und Arbeitsstoffen,
- den Ableitbedingungen der Abgase,
- der Zusammensetzung der Produkte oder
- den Umgebungsbedingungen.

Nach Prüfung der o.g. Punkte lässt sich feststellen, dass keine hinreichenden Anhaltspunkte für eine Sonderfallprüfung vorliegen.

In der Immissionsprognose wurde anhand von Ausbreitungsrechnungen nach TA Luft Nr. 4.8 geprüft, ob hinreichende Anhaltspunkte für das Vorhandensein schädlicher Umwelteinwirkungen durch vom Vorhaben erzeugte Stickstoff- und Säureeinträge in nahe gelegene FFH-Gebiete vorliegen.

Siehe dazu Ausführungen zur FFH-Verträglichkeit im Kapitel VIII.5.3.7.5.1.

VIII.5.3.1.1.2 Zusammenfassung

Alle durch die Antragstellerin vorgelegten Unterlagen, insbesondere die vorgelegten Gutachten zur Luftreinhaltung wurden durch die Genehmigungsbehörde, die immissionsschutzrechtliche Überwachungsbehörde und das Hessische Landesamt für Umwelt und Geologie geprüft.

Für

- Schwefeloxide (SO_x) angegeben als Schwefeldioxid (SO₂),
- Stickoxide (NO_x) angegeben als Stickstoffdioxid (NO₂) und
- Schwebstaub (PM-10)

sind in Nr. 4.2.1 TA Luft Immissionswerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit festgelegt. Da die durch das Gesamtkraftwerk D 580 hervorgerufenen Immissionen unterhalb der Irrele-

vanzschwelle von 3 % des Beurteilungswertes der Tabelle 1 TA Luft liegen und auch der zulässige Wert für die Staubdeposition der Nr. 4.3.2 a) TA Luft deutlich unterschritten ist, kann davon ausgegangen werden, dass schädliche Umwelteinwirkungen durch SO₂, NO₂ und Staub durch die Gesamtanlage Kraftwerk D 580 nicht hervorgerufen werden können. Der Schutz der menschlichen Gesundheit hinsichtlich SO_x, NO_x und Schwebstaub (PM-10) sowie vor erheblichen Belästigungen oder erheblichen Nachteilen durch Staubbiederschlag ist damit gewährleistet.

Es kann damit gemäß Nr. 4.1 TA Luft zusammenfassend davon ausgegangen werden, dass schädliche Umwelteinwirkungen durch die Änderung des Kraftwerks D 580 nicht vorliegen. Der Schutz

- der menschlichen Gesundheit,
 - vor erheblichen Belästigungen oder erheblichen Nachteilen durch Staubbiederschlag,
 - vor erheblichen Nachteilen, insbesondere Schutz der Vegetation und von Ökosystemen oder
 - vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Schadstoffdepositionen
- ist sichergestellt.

Für luftgetragene stoffliche Emissionen der geänderten Anlage Kraftwerk D 580 liegen die Genehmigungsvoraussetzungen des § 5 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG damit vor.

VIII.5.3.1.2 Geräusche

Wie aus der Schallprognose der Infraseriv GmbH & Co. Höchst KG/Operations IPH Umweltschutz/IMS-Schallschutz - Bericht Nr. 17074_V01 bis V08 vom 27.05.2019 - hervorgeht, ist davon auszugehen, dass an allen maßgeblichen Immissionsorten „IO 01 Bielefelder Str. 85-91“ (WR-Gebiet); „IO 02 Starenweg 1“ (WA-Gebiet); „IO 03 Heimchenweg 78“ (WA-Gebiet); „IO 04 Hochmuhl 9“ (MI-Gebiet) und am Immissionsort „IO 18 Hortensienring 11-13“ (WR-Gebiet) die Beurteilungspegel die zulässigen Immissionsrichtwerte nach Ziffer 6.1 der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) vom 26.08.1998 (GMBl. S. 503), während des Betriebes der Gesamtanlage, einschl. während der 6-monatigen Übergangsphase=Inbetriebnahmephase, erheblich unterschritten werden.

Die Einhaltung der Vorsorgepflicht ist aufgrund der wesentlichen Unterschreitungen der Immissionsrichtwerte erfüllt. Die beurteilten Immissionsorte „IO 01 Bielefelder Str. 85-91“ (WR-Gebiet); „IO 02 Starenweg 1“ (WA-Gebiet); „IO 03 Heimchenweg 78“ (WA-Gebiet); „IO 04 Hochmuhl 9“ (MI-Gebiet) und „IO 18 Hortensienring 11-13“ (WR-Gebiet)“ sind die maßgeblichen Immissionsorte für das Heizkraftwerk und richtig gewählt.

Ein Nachweis der Vorbelastung durch andere Anlagen und Betriebe wurde in dem vorliegenden Prognosegutachten nicht erbracht, da entsprechend der Ziff. 3.2.1 der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm vom 26.08.1998 GMBl. S. 503 zuletzt geändert durch

die Verwaltungsvorschrift vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017)) das Irrelevanzkriterium nachgewiesen wurde.

Entsprechend der Ziff. 2.4 der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm), in Verbindung mit den Beschlüssen des LAI vom März 2017 ist die zu beurteilende Anlage als Gesamtanlage, einschließlich der wesentlichen Änderung, zu betrachten. Nach den LAI-Hinweise zur Auslegung der TA Lärm in der Fassung des Beschlusses zu TOP 9.4 der 133. LAI-Sitzung am 22. und 23. März 2017 zur TA Lärm sind im Falle einer wesentlichen Änderung einer Anlage, die von der Gesamtanlage (Altbestand + Projekt) verursachten Immissionen als Zusatzbelastung zu betrachten. Die Zusatzbelastung ist nicht auf den Immissionsbeitrag der wesentlichen Änderung beschränkt (vgl. TA Lärm, Ziff. 2.4).

Des Weiteren ist gemäß den Angaben der Antragsunterlagen davon auszugehen, dass die Schallimmissionen der Gesamtanlage an schutzbedürftigen Räumen von Fremdbetrieben innerhalb des Industrieparks Höchst den Immissionsrichtwertanteil von 67 dB(A) nicht überschreiten.

Die Prüfung des Antrages hinsichtlich des Lärmschutzes hat ergeben, dass bei Umsetzung der im Prognosegutachten vorgeschlagenen Randbedingungen, Schallschutzmaßnahmen, keine schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft durch die Gesamtanlage Heizkraftwerk D 580 zu erwarten sind.

Der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Lärm durch das Kraftwerk D 580 ist damit gewährleistet.

VIII.5.3.1.3 Gerüche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen, sonstige Gefahren

Gerüche:

Die Anlage ist als technisch dichte Anlage ausgeführt. Somit können Gerüche nur über die Emissionsquellen auftreten.

Für Schwefeltrioxid, Stickstoffmonoxid und Kohlenmonoxid als geruchlose Gase ist ebenso wie für Staub keine weitere Betrachtung erforderlich.

Die gasförmigen Emissionen der Anlage enthalten auch Stoffe, die grundsätzlich Geruchsbelästigungen hervorrufen können. Dies ist zu prüfen für die nicht geruchlosen Luftschadstoffe Schwefeldioxid SO₂, Stickstoffdioxid NO₂, Ammoniak NH₃.

Die gasförmigen Abgase werden über Schornsteine abgeleitet. Aufgrund der thermischen Überhöhung und der sofort eintretenden Verdünnung der Abgase sind keine Geruchsimmissionen zu befürchten.

Erschütterungen:

Stampfende oder vibrierende Betriebsvorgänge sind nicht geplant, die beweglichen Apparaturen (wie z.B. Gasturbinen) werden allein aus statischen Gründen so verankert (z.B. schwingisoliert oder entkoppelt), so dass Schwingungen minimiert werden.

Unter normalen Ausbereitungsbedingungen sind die Reichweiten auf wenige Meter begrenzt.

Licht:

Die Anlage wird aus Gründen des Arbeitsschutzes und Werkschutzes nachts beleuchtet.

Nachteilige Auswirkungen durch die Beleuchtung des Vorhabens sind nicht zu erwarten, da sich die Anlage im großflächigen Industriepark befindet, so dass sich das Vorhaben nicht aus dem stark bebauten und beleuchteten Gelände hervorhebt und somit keine zusätzliche besonders ausgeprägte Lichtquelle darstellt.

Wärmeemissionen:

Wärmeemissionen an die Umwelt werden durch die Bauart der Anlage und den Anspruch an hocheffiziente Energienutzung weitgehend vermieden. Eine Wärmequelle stellen die beiden Anfahrkamine da, die das heiße Abgas der Gasturbinen abführen. Durch die Bauhöhe (80 m) und beschränkte Nutzungsdauer (nur Anfahr- und Inspektionsbetrieb) sind nachteilige Auswirkungen auszuschließen.

Strahlung:

Nach Prüfung gemäß EMFV (Arbeitsschutzverordnung zu elektromagnetischen Feldern). stellt die Generatableitung hinsichtlich elektrischer und magnetischer Felder keine unmittelbare Beeinflussung der menschlichen Gesundheit dar. Die elektrischen Felder sind höchstens gering. Eine Auswirkung außerhalb der eigentlichen Standortfläche ist nicht zu erwarten.

Sonstige Gefahren

Neben den durch Umweltmedien vermittelten Gefahren beinhalten Anlagen grundsätzlich ein Gefährdungspotential durch die verwendeten Gefahrstoffe und vorliegenden Verfahrensparameter (beispielsweise Druck und Temperatur). Schutz und Vorsorge gegen diese Gefahren werden im Abschnitt zur Störfall-Verordnung (Kapitel VIII.5.3.6.1) unter dem Aspekt Anlagensicherheit betrachtet.

Der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Gerüche, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlen durch das Kraftwerk D 580 ist damit gewährleistet.

VIII.5.3.2 Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen, Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen (§ 5 Abs.1 Nr. 2 BImSchG)

Über den Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen, sonstigen Gefahren, erheblichen Nachteilen und erheblichen Belästigungen hinaus ist Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft zu treffen, insbesondere durch den Stand der Technik entsprechende Maßnahmen.

VIII.5.3.2.1 Luftverunreinigungen

VIII.5.3.2.1.1 Spezielle Anforderungen der 13. BImSchV

Die 13. BImSchV enthält insbesondere Anforderungen zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen nach § 5 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG, sowie zur Nutzung der entstehenden Wärme nach § 5 Abs. 1 Nr. 4 BImSchG. Auf diese wird in Abschnitt VIII.5.3.6.2 und VIII.5.3.4 eingegangen.

VIII.5.3.2.1.2 Spezielle Anforderungen der Nr. 5.4 TA Luft

Spezielle Anforderungen zu Feuerungsanlagen mit mehr als 50 MW FWL sind in der Nr. 5.4.1 TA Luft nicht vorgeschrieben, da diese in der 13. BImSchV festgelegt sind.

VIII.5.3.2.2 Geräusche

Gemäß § 5 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG ist durch die Einhaltung des Standes der Technik Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen zu treffen. Dies schließt den Stand der Technik zur Lärminderung im Sinne der Nr. 2.5 TA Lärm ein. Eine darüberhinausgehende Vorsorgepflicht gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche bestimmt sich gemäß Nr. 3.3 TA Lärm einzelfallbezogen unter Berücksichtigung der Verhältnismäßigkeit von Aufwand und erreichbarer Lärminderung nach der zu erwartenden Immissionssituation im Einwirkungsbereich, insbesondere unter Berücksichtigung der Bauleitplanung. Die Geräuschemissionen der Anlage müssen so niedrig sein, wie dies zur Erfüllung der Vorsorgepflicht nach Satz 1 nötig und nach dem Stand der Technik zur Lärminderung möglich ist.

Über den Stand der Lärminderungstechnik hinaus können sonstige Vorsorgemaßnahmen geboten sein, wenn auf bestimmten Flächen im Einwirkungsbereich die Immissionsrichtwerte durch die Zusatzbelastung der zu beurteilenden Anlage fast vollständig ausgeschöpft werden.

Die Einhaltung der Vorsorgepflicht ist aufgrund der wesentlichen Unterschreitungen der Immissionsrichtwerte erfüllt.

VIII.5.3.2.3 Gerüche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen, sonstige Gefahren

Die Vorsorgeanforderungen der TA Luft gegen Gerüche sind insbesondere durch die Ausführung als technisch dichte Anlage eingehalten.

Die Vorsorgeanforderungen hinsichtlich Geruchsemissionen sind als erfüllt anzusehen, darüberhinausgehende Vorgaben nicht erforderlich.

Da es durch den Antragsgegenstand nicht zu Umwelteinwirkungen durch Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen oder ähnliche Umwelteinwirkungen kommt, ist keine weitere Prüfung erforderlich. Neben den durch Umweltmedien vermittelten Gefahren beinhalten Anlagen grundsätzlich ein Gefährdungspotential durch die verwendeten Gefahrstoffe und vorliegenden Verfahrensparameter (beispielsweise Druck und Temperatur). Schutz und Vorsorge gegen diese Gefahren werden im Abschnitt zur Störfall-Verordnung (Kapitel VIII.5.3.6.1) unter dem Aspekt Anlagensicherheit betrachtet

VIII.5.3.3 Abfallvermeidung sowie Verwertung und Beseitigung nicht vermeidbarer Abfälle (§ 5 Abs. 1 Nr. 3 BImSchG)

Gemäß § 5 Abs. 1 Nr. 3 BImSchG sind Abfälle zu vermeiden, zu verwerten und nicht zu verwertende Abfälle ohne Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit zu beseitigen.

Es ist geplant, nach Abschluss des Probetriebes (endgültige Inbetriebnahme) der neuen Betriebseinheiten die bisher genutzten Kohlekessel 3 und 4 außer Betrieb zu nehmen. Dadurch reduziert sich der Abfallanfall, da Erdgas rückstandsfrei ohne Anfall von Aschen oder Filterstäuben verbrennt. Die bei Wartungsarbeiten anfallenden Abfälle wie z.B. Altöl, Luftfilter und ölverschmutzte Betriebsmittel entsprechen den bereits für das Heizkraftwerk D580 genehmigten Abfällen, insofern ergeben sich keine neuen Abfallströme. Die anfallenden Abfälle können stofflich oder energetisch verwertet werden. Die im Formular 9/1 genannten Abfälle sind den Abfallschlüsseln plausibel zugeordnet worden.

Es ergaben sich keine Anhaltspunkte, dass die anfallenden Abfälle vermieden oder in ihrer Menge vermindert werden können. Eine ordnungsgemäße Beseitigung aller Abfälle ohne Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit ist sichergestellt.

Damit sind die Betreiberpflichten des § 5 (1) Nr. 3 BImSchG erfüllt.

VIII.5.3.4 Effiziente Energienutzung (§ 5 Abs. 1 Nr. 4 BImSchG)

Gemäß § 5 Abs. 1 Nr. 4 BImSchG sind genehmigungsbedürftige Anlagen so zu errichten und zu betreiben, dass Energie sparsam und effizient verwendet wird.

Die verfahrenstechnische Auslegung der Gasturbinenanlage gewährleistet, dass ein hoher Brennstoffnutzungsgrad erreicht und so die eingesetzte Primärenergie optimal genutzt wird. Bedeutend für die Energieeffizienz ist die Einbindung der neuen Gasturbinenanlage in die Infrastruktur des bestehenden Heizkraftwerks D 580 und Verbindung zu den zentralen Erzeugungs- und Versorgungssystemen für Dampf und Strom.

VIII.5.3.4.1 § 12 der 13. BImSchV (Großfeuerungs- und Gasturbinenanlagenverordnung)

Entsprechend § 12 der 13. BImSchV hat der Betreiber bei der wesentlichen Änderung einer Anlage Maßnahmen zur Kraft-Wärme-Kopplung durchzuführen, es sei denn, dies ist technisch nicht möglich oder unverhältnismäßig.

Der Gasturbinenneubau E 536 ist als hocheffiziente Kraft-Wärme-Kopplungsanlage geplant.

Durch das Projekt "Gasturbinenneubau" wird die Effizienz der Kraft-Wärme-Kopplung im Heizkraftwerk D 580 weiter verbessert (Erhöhung der Stromkennzahl).

Bei den eingesetzten Gasturbinenaggregaten handelt sich um Maschinen modernster Bauart mit einem sehr hohen elektrischen Wirkungsgrad.

Die Gasturbinenanlage erzeugt Strom und Dampf. Der Dampf wird anschließend zur weiteren Stromerzeugung in vorhandenen Gegendruckdampfturbinen und als Prozessdampf genutzt.

Die Anforderung wird durch das Vorhaben erfüllt.

VIII.5.3.4.2 KWK-Kosten-Nutzen-Vergleich-Verordnung (KNV-V)

Gemäß § 2 Nr. 8 Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz (KWKG) ist eine KWK-Anlage dann als hocheffizient im Sinne des KWKG anzusehen, wenn sie den Vorgaben der Richtlinie 2012/27/EU und des Rates vom 25. Oktober 2012 zur Energieeffizienz, zur Änderung der Richtlinien 2009/125/EG und 2010/30/EU und zur Aufhebung der Richtlinien 2004/8/EG und 2006/32/EG (ABl. L 315 vom 14.11.2012, S. 1) in der jeweils geltenden Fassung entspricht. Gemäß Anhang II Buchstabe a dieser Richtlinie ist eine KWK-Anlage dann hocheffizient, wenn die KWK-Erzeugung in KWK-Blöcken nach den Vorgaben dieser Richtlinie berechnete Primärenergieeinsparungen von mindestens 10 % im Vergleich zu den Referenzwerten für die getrennte Strom- und Wärmeerzeugung ermöglicht.

Mit Vorbescheid vom 14.03.2019 (Az. 422-138337) wurde gemäß § 12 KWKG durch das BAFA (Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle) die Zuschlagberechtigung für die geplante KWK-Anlage festgestellt, womit nach § 6 Abs. 1 Nr. 3 KWKG die Voraussetzung der hocheffizienten KWK-Anlage positiv geprüft wurde.

Das Vorhaben stellt Errichtung und Betrieb einer KWK-Anlage dar, die im Sinne der Richtlinie 2012/27/EU hocheffizient ist. Eine Wirtschaftlichkeitsanalyse und ein Kosten-Nutzen-Vergleich im Sinne der KNV-V ist nicht erforderlich. Darüber hinaus sind hinsichtlich der Vorgaben des KWKG und der KNV-V keine weiteren Anforderungen an das Vorhaben zu stellen, die Genehmigungsvoraussetzungen liegen diesbezüglich vor. Ebenso ergaben sich aus den Antragsunterlagen keine Anhaltspunkte, dass in der Anlage Energie effizienter eingesetzt werden kann.,

Die Anforderungen nach § 5 (1) Nr. 4 BImSchG sind somit erfüllt.

VIII.5.3.5 Auswirkungen nach Betriebseinstellung (§ 5 Abs. 3 BImSchG)

Die Antragstellerin hat neben der Beschreibung der Anlage im bestimmungsgemäßen Betrieb auch gemäß § 4b Abs. 1 Nr. 4 der 9. BImSchV die für den Fall der Betriebseinstellung geplanten Maßnahmen aufgeführt. Diese Maßnahmen beziehen sich insbesondere auf

- Abstellen der Anlage gem. Betriebsvorschrift,
- Entleeren und Reinigung der Anlage gem. Betriebsvorschrift,
- Wiederverwendung der Ausrüstungsteile sofern möglich, ansonsten Recycling als Schrott,
- Gebäudeabbriss nach Abbruchgenehmigung,
- Recycling der Stahlbauteile sowie - sofern nicht verunreinigt - des Bauschutts,
- ordnungsgemäße Beseitigung nicht wieder verwertbaren Materials sowie
- Untersuchung anfallenden Erdaushubs, sofern Bodenverunreinigungen festgestellt werden.

Durch die v.g. Maßnahmen werden alle Anlagenbestandteile ordnungsgemäß entfernt und wiederverwendet oder beseitigt. Von diesen sind damit keine schädlichen Umwelteinwirkungen, keine sonstigen Gefahren, keine erheblichen Nachteile und keine erheblichen Belästigungen für Allgemeinheit und Nachbarschaft zu erwarten.

Es bestehen keine Bedenken, dass die Pflichten nach § 5 Abs. 3 BImSchG erfüllt werden.

VIII.5.3.6 Pflichten aus auf Grund § 7 BImSchG erlassenen Rechtsverordnungen (§ 6 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG)

VIII.5.3.6.1 Störfall-Verordnung (12. BImSchV) - Anlagensicherheit, Störfallbetrachtung, Gefahrenabwehr

Das Kraftwerk D580 ist Teil des Betriebsbereichs der Infraserb GmbH & Co. Höchst KG mit erweiterten Pflichten im Sinne der Störfall-Verordnung.

Beim Betriebsbereich der InfraserV GmbH & Co. Höchst KG im Industriepark Höchst handelt es sich um einen Betriebsbereich der oberen Klasse nach Störfall-Verordnung (§ 2 Nr. 2 der 12. BImSchV). Das Kraftwerk D580 ist Teil dieses Betriebsbereichs.

Die Anlage "Heizkraftwerk D 580" stellt aufgrund der vorhandenen Stoffmengen auch nach Realisierung des antragsgemäßen Projektes keinen sicherheitsrelevanten Teil des Betriebsbereichs (SrB) der InfraserV GmbH & Co. Höchst KG dar.

Gemäß § 4b Nr. 2 Satz 3 der 9. BImSchV hat die Behörde zugelassen, dass sich die vorzulegenden Teile des Sicherheitsberichtes nur auf die beantragte Änderung der sicherheitsrelevanten Anlagenteile beschränkt (projektbezogener Sicherheitsbericht).

Daher ist ein anlagenbezogener Teil des Sicherheitsberichts für das Heizkraftwerk D 580 nicht erforderlich.

Für die beantragte Erweiterung der Anlage wurde ein Sicherheitskonzept für die Gasturbinenanlagen GT-X7 und GT-X8 sowie der Abhitzedampferzeuger Kessel 7 und Kessel 8 vorgelegt. Alle relevanten vorhabenbezogenen Angaben gemäß Anhang II der 12. BImSchV sind vorhanden.

Die Antragstellerin hat mit dem Sicherheitskonzept eine ausführliche Dokumentation vorgelegt. Hier belegt sie, dass sie den besonderen Verpflichtungen, die aus der Störfall-Verordnung folgen, genügt.

Die vorläufige Beurteilung hinsichtlich Anlagensicherheit, Störfallbetrachtung, Gefahrenabwehr hat ergeben, dass der Errichtung und Betrieb des gesamten Vorhabens keine von vornherein unüberwindlichen Hindernisse im Hinblick auf die Genehmigungsvoraussetzungen entgegenstehen.

Spätestens bis zur letzten Teilgenehmigung ist das Sicherheitskonzept und der Teil F des zuletzt aktualisierten Sicherheitsberichts durch einen geeigneten Sachverständigen nach § 29b BImSchG sicherheitstechnisch prüfen zu lassen. Ggf. vom Gutachter für erforderlich gehaltene Maßnahmen bzw. redaktionelle Ergänzungen des Sicherheitsberichtes werden in Form von Nebenbestimmungen in einer zukünftigen Teilgenehmigung festgeschrieben.

Diese Anforderungen wurden in der Nebenbestimmung VII.4.1 und VII.4.2 konkretisiert.

Land-Use-Planing

Im Zuge des Genehmigungsverfahrens war zu untersuchen, ob durch die beantragten Maßnahmen eine signifikante Veränderung des bestehenden Zustands gegeben ist. Als abzudeckender Fall wurde hierbei die Ammoniak-Freisetzung betrachtet.

Da Ammoniak aus dem vorhandenen Werksnetz entnommen wird und dieses Werksnetz bereits in unmittelbarer Nähe des Blockfeldes, auf dem die neuen Gasturbinen errichtet werden sollen, verläuft, ergibt sich durch das antragsgemäße Projekt keine Veränderung des für den Betriebsbereich der InfraserV Höchst zugrunde zu legenden angemessenen Sicherheitsabstands.

Erlaubnis nach § 18 Abs. 1 BetrSichV

Für die Dampfkesselanlagen (Abhitzedampferzeuger) ist eine Erlaubnis nach § 18 (1) BetrSichV erforderlich. Diese wird in einer späteren Teilgenehmigung beantragt. Die vorläufige Beurteilung hat ergeben, dass der Errichtung und Betrieb des gesamten Vorhabens keine von vornherein unüberwindlichen Hindernisse im Hinblick auf die Genehmigungsvoraussetzungen entgegenstehen.

VIII.5.3.6.2 Anforderungen der 13. BImSchV

Das Heizkraftwerk D 580 und das beantragte Vorhaben unterliegt aufgrund ihrer Feuerungs-wärmeleistung von mehr als 50 MW FWL dem Geltungsbereich der 13. BImSchV. Die Ausnahmen des § 1 Abs. 2 der 13. BImSchV sind nicht einschlägig.

VIII.5.3.6.2.1 Anforderungen an die Errichtung und den Betrieb (§§ 4 bis 17 der 13. BImSchV)

Emissionsgrenzwerte

Die Anlage Gasturbinenneubau GTN wird ausschließlich mit dem gasförmigen Brennstoff Erdgas betrieben. Dies wurde im Abschnitt VII.2.1 festgeschrieben.

Für folgende mögliche Betriebsarten sind Emissionsgrenzwerte für Stickstoffoxide (NO_x), Kohlenmonoxid (CO) und teilweise Ammoniak (NH₃) festzulegen:

Regelbetrieb

- a) Gasturbinensolobetrieb (GT-Solobetrieb, ausführliche Definition s. I.2.2.1)
- b) Abhitzedampferzeuger (AHDE)- Frischluftbetrieb (nur Zusatzfeuerung ohne Gasturbine, ausführliche Definition s. I.2.2.1)
- c) Kombibetrieb (Gasturbine und Kesselzusatzfeuerung in Betrieb, ausführliche Definition s. I.2.2.1):

Besondere anlagenspezifische Betriebszustände (BaB)

- d) Anfahren/Abfahren und Inspektionsbetrieb der Gasturbinen GT-X7 und GT-X8 über Anfahrkamin (ausführliche Definition s. I.2.2.1)
- e) Inbetriebsetzungsphase der Anlage über Anfahrkamin (Gasturbinen GT-X7 und GT-X8 ohne zusatzgefeuerten AHDE-Kessel 7 und 8, ADHE-Kessel 7 und 8 im Frischluftbetrieb) und über Hauptkamin (Gasturbinen GT-X7 und GT-X8 mit zusatzgefeuerten AHDE-Kessel 7 und 8), (ausführliche Definition s. I.2.2.1)

Emissionsbegrenzungen für Stickstoffoxide (NO_x) und Kohlenmonoxid (CO) für die Einzelaggregate Gasturbine und AHDE-Kessel (Volllast und Teillastbetrieb, Regelbetrieb)

Für die Regel-Betriebsarten a) GT-Solobetrieb und b) AHDE-Frischluftbetrieb ergeben sich die Abgas-Grenzwerte zunächst aus den vorordnungsgemäßen Anforderungen nach § 7 bzw. § 8 der 13. BImSchV.

Gasturbinen:

Die beantragten Emissionsgrenzwerte im Emissionsfenster Hochlast der Gasturbine unterschreiten die in § 8 Abs. 1 der 13. BImSchV vorgegebenen Grenzwerte. Da der Durchführungsbeschluss (EU) 2017/1442 der Kommission vom 31. Juli 2017 über Schlussfolgerungen zu den besten verfügbaren Techniken (BVT) gemäß der Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates für Großfeuerungsanlagen veröffentlicht wurde, beantragt die Antragstellerin vorsorglich bereits die niedrigeren BVT-assozierten Emissionswerte für Gasturbinenanlagen (GuD-Anlagen - obere Grenze des Emissionsbereichs), die auch in der Genehmigung festgeschrieben wurden.

Gemäß § 8 Abs. 2 Satz 1 der 13. BImSchV gelten die Emissionsgrenzwerte nach § 8 Abs. 1 der 13. BImSchV bei Betrieb ab einer Last von 70 Prozent, unter ISO-Bedingungen (Temperatur 288,15 K, Druck 101,3 kPa, relative Luftfeuchte 60 %). Die Antragstellerin beantragt eine entsprechend niedrigere Lastgrenze von 60 Prozent.

In Anwendung des § 8 Abs. 2 Satz 2 der 13. BImSchV legt die Behörde somit für Lasten bis 60 Prozent den zu überwachenden Teillastbereich sowie die in diesem Bereich einzuhaltenden Emissionsbegrenzungen für die in § 8 Abs. 1 der 13. BImSchV genannten Schadstoffe (NO_x als NO₂ und CO) fest.

Die Gasturbinen werden in flexibler Betriebsweise bei niedrigen Lasten gefahren. Bezogen auf die Emissionsgrenzwerte bedeutet diese Fahrweise, dass ein niedrigerer Lastbereich zum regulären Betriebszustand wird, der bei bisher üblichen Gasturbinenanlagen i.d.R. zügig durchfahren wurde.

Nach dem Anfahren, unterhalb einer Feuerungswärmeleistung von 165 MW_{th} (Lastbereich unterhalb 60 %) weist die hiermit genehmigte Gasturbinenanlage nach dem Stand der Technik höhere Emissionen an Stickoxiden als im Lastbereich von 60 - 100 % auf. Die im § 8 Abs. 1 der 13. BImSchV festgeschriebenen Emissionsgrenzwerte von 50 mg/m³ für Stickstoffoxide und von 100 mg/m³ für Kohlenmonoxid, können aus diesem Grund nicht mehr eingehalten werden.

Es wurden dreifach gestaffelte sog. Emissionsfenster (Hoch-, Mittel- und Schwachlast) eingeführt.

Die einzuhaltenden Emissionsgrenzwerte bei Regelbetrieb im jeweiligen Emissionsfenster wurden in den Nebenbestimmung VII.2.3.6 festgeschrieben.

AHDE-Kessel:

Die beantragten Emissionsgrenzwerte für den Regel-Frischlufbetrieb der AHDE-Kessel 7 und Kessel 8 unterschreiten den von der 13. BImSchV in § 7 Abs. 1 vorgegebenen Grenzwert für den Brennstoff Erdgas.

Da der Durchführungsbeschluss (EU) 2017/1442 der Kommission vom 31. Juli 2017 über Schlussfolgerungen zu den besten verfügbaren Techniken (BVT) gemäß der Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates für Großfeuerungsanlagen veröffentlicht wurde, beantragt die Antragstellerin vorsorglich bereits die niedrigeren BVT-assozierten Emissionswerte für Feuerungsanlagen.

Diese Grenzwerte wurden in den Nebenbestimmung VII.2.3.7 festgeschrieben.

Emissionsbegrenzung für Stickstoffoxide (NO_x) und Kohlenmonoxid (CO) im Kombibetrieb (Mischbetrieb)

Für diese Betriebsart (s.o. c)) sind gemäß § 8 Abs.13 der 13. BImSchV die Emissionsgrenzwerte und zugehörige Bezugssauerstoffgehalte auf Grundlage der jeweils maßgeblichen Anforderungen an die Gasturbine nach dieser Vorschrift und den jeweils maßgeblichen Anforderungen an die Zusatzfeuerung nach § 6 oder § 7 durch die Behörde im Einzelfall festzulegen.

Antragsgemäß soll die Berechnung der Emissionsgrenzwerte für den Kombibetrieb (Betriebsart c) oben), also der Mischbetriebsweise von Gasturbine und zusatzbefeuertem AHDE-Kessel mit unterschiedlichen Lasten und Bezugssauerstoffgehalten, durch die Anwendung der sog. „modifizierten TÜV Rheinland-Formel“ entsprechend dem Formeln (1) bis (4) (Quelle: „Ergänzungsbericht über Emissionsbegrenzungen bei der Fa. Hoechst AG“ des TÜV Rheinland vom 22.02.1995, Bericht-Nr. 536-605001, nachfolgend kurz „TÜV Rheinland Ergänzungsbericht 1995“) erfolgen.

Eine Plausibilisierung des Berechnungsmodells und darauf beruhende Verbrennungsberechnungen durch das hiesige Fachdezernat 43.1 ergaben, dass die „modifizierte TÜV-Rheinland-Formel“ die erwarteten emissionsrelevanten Zustände bei unterschiedlichen Lasten und Bezugssauerstoffgehalten am besten abbildet.

Dieses Rechenmodell ist im Gegensatz zur häufig verwendeten sog. „Niedersachsen-Formel“ für Gasturbinen im Kombibetrieb bei hohen Feuerungswärmeleistungsverhältnissen der Zusatzfeuerung zur Gasturbine als geeignet anzusehen und ist der sog. „UBA-Formel“ äquivalent. Die „UBA-Formel“ wird auch vom HLNUG als geeignet bzw. als Mindeststandard zur Berechnung von Emissionsgrenzwerten für Gasturbinen mit Zusatzfeuerung (Kombibetrieb) angesehen.

hen. Einem Vergleich in der Literatur der diversen, in Fachkreisen bekannten Berechnungsformeln für den Kombibetrieb ist zu entnehmen, dass alle Formeln (einschließlich „UBA-Formel“ und „TÜV Rheinland-Formel“ bzw. damit identischer „EUT-Formel“, aber außer der „Niedersachsenformel“), ähnliche Ergebnisse liefern; die „Niedersachsenformel“ sollte deshalb nicht verwendet werden, da deren Ergebnisse teilweise unsinnig sind (I+E Zeitschrift für Immissionschutzrecht und Emissionshandel 4, 2014, S. 168 ff.).

Die „UBA-Formel“ - und somit aufgrund Äquivalenz und gleichem Modellansatzes ebenso die sog. „TÜV Rheinland-Formel“- sind anwendbar bei „GuD-Anlagen mit Zusatzfeuerungen, bei denen die trockenen Abgasvolumenströme hinter Gasturbine und hinter der Zusatzfeuerung etwa gleich groß sind“.

Grundlage für beide Formeln ist „die Überlegung, dass bei konstantem Abgasvolumenstrom und unter der vereinfachenden Annahme, dass sich die in der Gasturbine gebildeten Schadstoffe in der Zusatzfeuerung inert verhalten, die messbare Schadstoffkonzentration gleich groß bleibt“ (Zitat „Beckers, UBA: „Vorschlag für die Ermittlung von Grenzwerten bei Gas- und Dampfturbinenanlagen mit Zusatzfeuerung - „GuD mit ZF“ v. 21.04.2005; nachfolgend kurz „UBA-Vorschlag 2005“). Betrachtet wird der Fall, „dass die Zusatzfeuerung ihre Verbrennungsluft ausschließlich über die Gasturbinenabgase bezieht“ (UBA-Vorschlag 2005). Der Abgasvolumenstrom der Gasturbine wird vollständig in den Frischluftweg des Kessels eingespeist ((TÜV Rheinland Ergänzungsbericht 1995). Es wird davon ausgegangen, „dass sowohl der Gasturbine wie auch der Zusatzfeuerung die jeweils infrage kommende Anforderung an das Einzelaggregat angerechnet werden. Auf diese Weise wird lediglich der Stand der Technik an das Einzelaggregat berücksichtigt. Dieses Vorgehen erscheint angemessen, solange der Stand der Technik bei Hintereinanderschaltung von Gasturbine und Zusatzfeuerung nicht hinreichend geklärt ist; letzteres trifft gegenwärtig insbesondere im Hinblick auf die technisch-physikalischen Zusammenhänge bei der Hintereinanderschaltung zu, weswegen eine eigenständige Grenzwertfestlegung für diese Anlagenart gegenwärtig noch nicht möglich ist. Es ist jedoch bekannt, dass bei der Hintereinanderschaltung Synergieeffekte wirksam sind, die gerade für NO_x geringere Emissionen erwarten lassen als bei getrenntem Betrieb (z.B. infolge des geringeren O₂-Partialdrucks und des thermochemischen Gleichgewichts zwischen Sauerstoff, Stickstoff und Stickstoffoxiden)“ (UBA-Vorschlag 2005). Davon ausgehend ist die Anwendung der „modifizierten TÜV Rheinland-Formel“ auch als hinreichend konservativ anzusehen.

Somit liegt „eine an den Leistungsanteilen der Gasturbine und der Kesselanlage orientierte Berechnung des Bezugssauerstoffwertes“ und der Emissionsgrenzwerte vor (TÜV Rheinland Ergänzungsbericht 1995). „Die Brennstoffmassenströme für die Gasturbine und für den Dampferzeuger werden ständig gemessen und können als Messsignal in den ... Auswerterechner eingespeist“ (TÜV Rheinland Ergänzungsbericht 1995) sowie zur Überwachung der Einhaltung der gleitenden Emissionsgrenzwerte ausgewertet, klassiert und registriert werden.

Die folgenden Konstanten fließen in die Berechnung mit der „modifizierten TÜV Rheinland-Formel ein:

- Bezugssauerstoff für Gasturbine GTX-7 und GTX-8: 15 %,
- Bezugssauerstoff für AHDE-Kessel 7 und -Kessel 8: 3 %,
- Emissionsgrenzwerte für Gasturbine für das jeweilige Emissionsfenster Hoch-, Mittel- und Schwachlast nach Nebenbestimmung VII.2.3.8.2; die zulässigen Kombi-Betriebszustände sind durch das Betriebszustandsfeld nach Nebenbestimmung VII.2.3.8.1. definiert,
- Emissionsgrenzwerte für AHDE-Kessel 7 und Kessel 8 nach Nebenbestimmung VII.2.3.8.2.
- festgelegte Lastfenster in denen ein Kombibetrieb möglich ist nach Nebenbestimmung VII.2.3.8.1.

Die gleitende Berechnung der Emissionsgrenzwerte im Kombibetrieb unter Anwendung der festgelegten Lastfenster und der modifizierten TÜV-Rheinland-Formel ist erforderlich, um der Regelung des § 8 Abs. 13 der 13. BImSchV Rechnung zu tragen, nach der Emissionsgrenzwerte und zugehörige Sauerstoffbezugsgelalte (hier für Gasturbinen 15 % und AHDE-Kessel/Zusatzfeuerung 3 %) auf der Grundlage der jeweils maßgeblichen Anforderungen an die Gasturbine und den jeweils maßgeblichen Anforderungen an die Zusatzfeuerung nach § 6 oder § 7 der 13. BImSchV (bzw. der entsprechend beantragten Emissionswerte) durch die immissionschutzrechtlich zuständige Behörde im Einzelfall festzulegen sind.

Durch die Berechnungsmethodik werden den variierenden Leistungsanteilen der Gasturbine und Kesselanlage entsprechend, der gleitende Bezugssauerstoffgehalt und Grenzwert ermittelt.

Zum Nachweis der Einhaltung der jeweils festgelegten Emissionsgrenzwerte, müssen die im Abgas gemessenen Emissionskonzentrationen mit dem gleichzeitig gemessenen entsprechenden Sauerstoffgehalt im Abgas hinter AHDE-Kessel auf den nach modifizierter TÜV-Rheinland-Formel errechneten Bezugssauerstoffgehalt umgerechnet werden (Nebenbestimmung Nr. VII.2.3.8.3, Formel 5).

Emissionsbegrenzung für Stickstoffoxide (NO_x) und Kohlenmonoxid (CO) beim Anfahren/Abfahren und Inspektionsbetrieb ohne kurze Anfahrphase der Gasturbinen GT-X7 und GT-X8 über Anfahrkamin für 100h/a

Für diesen anlagenspezifischen Sonderbetriebszustand (s. oben d) und Nebenbestimmung Nr. VII.2.3.3) werden die im Antrag angegebenen Emissionswerte von 120 mg/m³ für NO_x als NO₂ und 200 mg/m³ für CO als Tagesmittelwerte für einen O₂-Bezug von 15% als Emissionsgrenzwerte festgelegt.

Emissionsbegrenzung für Stickstoffoxide (NO_x) und Kohlenmonoxid (CO) im Inbetriebsetzungsphase über Anfahrkamin (Solobetrieb Gasturbinen GT-X7 und GT-X8 ohne zusatzgefeuerte AHDE-Kessel)

Für diesen anlagenspezifischen Sonderbetriebszustand (s. oben e) und Nebenbestimmung Nr. VII.2.3.4) werden die im Antrag angegebenen Emissionswerte von 120 mg/m³ für NO_x als NO₂

und 200 mg/m³ für CO als Tagesmittelwerte für einen O₂-Bezug von 15% als Emissionsgrenzwerte festgelegt.

Emissionsbegrenzung für Stickstoffoxide (NO_x) und Kohlenmonoxid (CO) im Inbetriebsetzungsphase über Hauptkamin (Gasturbinen GT-X7 und GT-X8 mit zusatzgefeuerten AHDE-Kessel 7 und Kessel 8)

Für diesen anlagenspezifischen Sonderbetriebszustand (s. oben e) und Nebenbestimmung Nr. VII.2.3.5) werden die im Antrag angegebenen Emissionswerte von 140 mg/m³ für NO_x als NO₂ und 200 mg/m³ für CO als Tagesmittelwerte für einen O₂-Bezug von 12 % als Emissionsgrenzwerte festgelegt. Der O₂-Bezugswert von 12 % ist aus dem Wert für einen in den Antragsunterlagen angegebenen vergleichbaren Regel-Betriebszustand (11,2 % bei Abgasvolumenstrom etwa 400.000 m³/h) und der Angabe zum Abgasvolumenstrom für diesen Sonderbetriebszustand (> 450.000 m³/h) abgeleitet.

Beantragte Betriebsdauer der verschiedenen Betriebszustände

Da die neue Gasturbinenanlage im Regelbetrieb sehr flexibel gefahren werden kann, in den Sonderbetriebszustände technisch bedingt teilweise erhöhte Emissionswerte aufweisen wird und insbesondere die Ausgangsfestlegungen der Immissionsprognose (Emissionszeiten, Emissionsmassenströme) festzuschreiben waren, musste die Betriebsdauer der verschiedenen Betriebszustände im Tenor unter Punkt I.2.2.3 antragsgemäß festgeschrieben werden.

Emissionsbegrenzungen für Ammoniak

Ammoniak (NH₃) entsteht durch den technisch nicht vermeidbaren sogenannten "Ammoniak-Schlupf", der bei Einsatz einer Rauchgasentstickungsanlage (DeNO_x-Anlage) entstehen kann. Mit einer DeNO_x-Anlage werden Stickstoffoxide (NO_x) im Abgas mittels Einbringen von Ammoniak in das Abgas durch Reduktion zu elementaren Stickstoff verringert.

Aufgrund des Einsatzes optimierter Brennprozesse (Primärmaßnahmen, z.B. Dry-Low-NO_x-System) in der Gasturbinenanlage E 536 ist davon auszugehen, dass die NO_x-Bildung weitgehend reduziert werden kann. Eine DeNO_x-Anlage (Sekundärmaßnahme) wird antragsgemäß optional von der Antragstellerin vorsorglich als Option für den Fall vorgesehen, dass die beantragten NO_x-Emissionsgrenzwerte mit Primärmaßnahmen nicht eingehalten werden können.

Da der Ammoniakschlupf im Abgas einen Beitrag zur Stickstoffdeposition liefert, wird der nach BVT-assoziierte Emissionswert von 6 mg/m³ als Festwert (Tagesmittelwert) für NH₃-Emissionen beim dem optionalen Einsatz einer DeNO_x Anlage wie in den Antragsunterlagen angegeben, festgelegt und die resultierende Fracht in der Immissionsprognose berücksichtigt.

Emissionsgrenzwert AHDE-Kessel		Tagesmittelwert	Bezugssauerstoff
Gemäß 4.1.2 BVT 41 L212/56	Ammoniak bei Einsatz von Erdgas	6 mg/m ³	3%

Emissionsgrenzwert Gasturbine			
Gemäß 4.1.2 BVT 41 L212/54	Ammoniak bei Einsatz von Erdgas	6 mg/m ³	15%

Für den Kombibetrieb geht der o.a. NH₃-Emissionsgrenzwert als Konstante zur Bestimmung des gleitenden NH₃-Emissionsgrenzwerts entsprechend Gleichung (1) gemäß Nebenbestimmung Nr. VII.2.3.8.2 ein.

Emissionsbegrenzungen für Schwefeloxide und Gesamtstaub

Die Antragstellerin hat beantragt, von der Überwachung von Grenzwerten für die Emissionen an Schwefeloxiden (SO und SO₂ als SO₂) und Gesamtstaub abzusehen. Die Antragstellerin begründet ihren Antrag damit, dass aus dem Verbrennungsprozess von Erdgas keine relevanten Emissionen dieser Schadstoffe entstehen könnten.

Zu den Emissionen an Gesamtstaub:

Für die Gasturbinenanlagen GT-X7 und GT-X8 im Solobetrieb ergibt sich zunächst aus § 8 der 13. BImSchV, dass bei ausschließlichen Einsatz von Erdgas (wie beantragt) kein Emissionsgrenzwert für Gesamtstaub verordnungsgemäß festgelegt ist. Insofern ist eine Grenzwertfestsetzung und Überwachung der Staubemissionen (weder kontinuierlich noch durch Einzelmessungen) für die Gasturbinen im Solobetrieb nicht erforderlich.

Außerdem besteht nach § 20 Abs. 1 Nr. 1 der 13. BImSchV ein Erfordernis zur kontinuierlichen Emissionsmessung nur für Emissionen, für die Emissionsgrenzwerte festgelegt sind.

Für die AHDE Kessel 7 und Kessel 8 im Frischluftbetrieb gilt nach § 7 Abs. Nr. 1 a) bb) der 13. BImSchV bei Einsatz von Erdgas (als „sonstiger gasförmiger Stoff“) ein Emissionswert von 5 mg/m³ (Tagesmittelwert). Als Grenzwert wurde in Nebenstimmung Nr. VII.2.3.7 der im Antrag angegebene Emissionswert von 3 mg/m³ (Tagesmittelwert) als Emissionsgrenzwert für den Frischluftbetrieb der AHDE-Kessel festgesetzt.

Somit gilt gemäß § 20 Abs. 1 Nr. 1 der 13. BImSchV zunächst ein Erfordernis zur kontinuierlichen Emissionsmessung der Emissionen an Gesamtstaub, da ein Emissionsgrenzwert festgelegt ist.

Nach § 21 Abs. 1 Satz 1 der 13. BImSchV ergibt sich für Feuerungsanlagen, die ausschließlich mit Erdgas betrieben werden (wie vorliegend), kein Erfordernis zur kontinuierlichen Messung der Emissionen an Gesamtstaub.

Nach § 21 Abs. 1 Satz 2 der 13. BImSchV hat der Betreiber in diesem Fall Einzelmessungen gemäß § 21 Abs. 7 der 13. BImSchV durchführen zu lassen (s. Hinweis in Nr. VII.2.5). D.h. der Betreiber hat die Einzelmessungen nach Erreichen des ungestörten Betriebs, jedoch frühestens nach dreimonatigem Betrieb und spätestens sechs Monate nach Inbetriebnahme, und anschließend spätestens alle drei Jahre von einer nach § 29b BImSchG bekanntgegebenen Stelle durchführen zu lassen.

Nach Maßgabe des § 26 Abs. 1 der 13. BImSchV kann keine Ausnahme von dieser Messverpflichtung zugelassen werden, weil die verordnungsgemäßen Zulassungsvoraussetzungen nicht vorliegen.

Für den Kombibetrieb können keine gleitenden Grenzwerte nach Formel (1) in Nebenbestimmung Nr. VII.2.3.8.2 festgelegt werden, da ein fester Gesamtstaub-Grenzwert für den Solobetrieb der Gasturbinen nicht festgelegt oder festlegbar ist und daraus nicht gefolgert werden kann, dass gar keine Emissionen an Gesamtstaub durch die Gasturbinen hervorgerufen werden. Insofern ist eine Berechnung des gleitenden Emissionsgrenzwerts für Gesamtstaub im Kombibetrieb wegen Nichtdefinierbarkeit nicht möglich und auch nicht zulässig. Ein Emissionswert Gesamtstaub für die Gasturbinen wurde im Übrigen in den Antragsunterlagen nicht angegeben.

Zu den Emissionen an Schwefeloxiden:

Für Gasturbinenanlagen im Solobetrieb ist zunächst nach § 8 Abs. 6 der 13. BImSchV i.V.m. § 7 Abs. 1 Satz 2 Nummer 1 Buchstabe d) dd) der 13. BImSchV bei Einsatz gasförmiger Brennstoffe ein Emissionsgrenzwert von 12 mg/m^3 (ausgehend von 35 mg/m^3 gemäß o.a. Vorschrift nach § 7 der 13. BImSchV, umgerechnet auf einen Bezugssauerstoffgehalt von 15%) festgelegt. Nach § 7 Abs. 1 Nr. 1d) dd) der 13. BImSchV gilt für Feuerungsanlagen bei Einsatz sonstiger gasförmiger Brennstoffe (hier auch Erdgas) ein Emissionsgrenzwert von 35 mg/m^3 bei einem Bezugssauerstoffgehalt von 3%.

Somit gilt für die Gasturbinen und die AHDE-Kessel im Solo- bzw. im Frischluftbetrieb zunächst gemäß § 20 Abs. 1 Nr. 1 der 13. BImSchV auch ein Erfordernis zur kontinuierlichen Emissionsmessung der Emissionen an Schwefeloxiden.

Nach § 21 Abs. 1 Satz 1 der 13. BImSchV ergibt sich allerdings für Feuerungsanlagen, - dies sind gemäß der Definition in § 2 Abs. 13 der 13. BImSchV auch Gasturbinenanlagen - die ausschließlich mit Erdgas betrieben werden (wie vorliegend), kein Erfordernis zur kontinuierlichen Messung der Emissionen an Schwefeloxiden.

Nach § 21 Abs. 1 Satz 2 der 13. BImSchV hat der Betreiber in diesem Fall regelmäßig wiederkehrend alle sechs Monate Nachweise über den Schwefelgehalt des eingesetzten Brennstoffs (hier Erdgas, welches den Anforderungen des DVGW-Arbeitsblatts G 260 entspricht) zu führen und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen (s. Nebenbestimmungen gemäß Nr. VII 2.1.). Gemäß § 21 Abs. 7 Satz 1 der 13. BImSchV sind in diesem Fall keine Einzelmessungen entsprechend § 23 Abs. 2 der 13. BImSchV vorzunehmen.

Somit bedarf es der Festlegung eines Emissionsgrenzwertes für Schwefeloxide für die Anlage, auch für den Kombibetrieb, nicht, zumal die in den Antragsunterlagen dargestellten, vom Gesamtschwefelgehalt des Erdgases der 2. Gasfamilie (Erdgas H) nach DVGW-Arbeitsblatt 260 (März 2013) ausgehend, korrekt abgeleiteten, maximalen Emissionsmassenkonzentrationen an SO_x als SO_2 von $0,4 \text{ mg/m}^3$ für die Gasturbinen und von $1,2 \text{ mg/m}^3$ für die AHDE-Kessel weit unter den o.g. Grenzwerten gemäß 13. BImSchV liegen.

Zusammenfassung zu den Anforderungen der §§ 4 bis 17 der 13. BImSchV

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Anforderungen der §§ 4 bis 17 der 13. BImSchV eingehalten werden.

VIII.5.3.6.2.2 Messung und Überwachung (§§ 18 bis 25 der 13. BImSchV)

Kontinuierliche Überwachung

Gemäß § 20 Abs. 1 Nr. 1 der 13. BImSchV hat der Betreiber die folgenden Emissionsparameter, für die in diesem Bescheid Emissionsgrenzwerte festgelegt werden, im Abgas der GTN-Anlage kontinuierlich zu messen. Dies ergibt sich unmittelbar aus § 20 der 13. BImSchV für die Parameter

Gemäß § 20 Abs. 1 Nr. 1 der 13. BImSchV hat der Betreiber die folgenden Emissionsparameter, für die qua Verordnung und in diesem Bescheid Emissionsgrenzwerte festgelegt werden, im Abgas der Anlage kontinuierlich zu ermitteln, zu registrieren und gemäß § 22 Abs. 1 der 13. BImSchV auszuwerten:

- Kohlenmonoxid
- Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid.

Außerdem sind folgende Bezugs- und Betriebsgrößen gemäß § 20 Abs. 1 Nr. 2 und 3 der 13. BImSchV kontinuierlich zu ermitteln, zu registrieren und gemäß § 22 Abs. 1 der 13. BImSchV auszuwerten:

- Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas
- Feuerungswärmeleistung
- Brennstoffvolumenstrom
- Abgastemperatur
- Abgasvolumenstrom.

Die Nebenbestimmung VII.2.4.1.4 war als Bedingung zu formulieren, um sicherzustellen, dass bei der Komplexität der Anforderungen, die Vorschriften der 13. BImSchV Abschnitt 3 zur kontinuierlichen Emissionsüberwachung eingehalten werden können.

§ 21 Ausnahmen vom Erfordernis kontinuierlicher Messungen

s.o. zu Emissionsbegrenzungen für Schwefeloxide und Gesamtstaub

Kontinuierliche Ammoniaküberwachung

Zusätzlich zu den gem. § 20 der 13. BImSchV kontinuierlich zu messenden Parametern sind die Ammoniakemissionen kontinuierlich zu überwachen. In der Anlage ist als SNCR optional geplant, wenn die NO_x-Emissionsgrenzwerte nicht ohne diese nachträgliche Entstickungsanlage

eingehalten werden können. Ein Teil des dazu eingedüsten Ammoniaks wird als Ammoniak-schlupf mit dem Abgas der Anlage ausgetragen.

Aufgrund der Vielzahl der verschiedenen Betriebszustände erscheint eine Einzelmessung wenig repräsentativ. Zudem wäre diese kaum planbar, da zum Zeitpunkt der Terminierung der Messung der Betrieb der SNCR-Anlage nicht vorhersehbar ist. Die kontinuierliche Ammoniak-überwachung ist insgesamt als verhältnismäßig einzustufen.

Einzelmessungen

Einzelmessungen für Staub sind gemäß § 21 Abs. 7 i.V.m. §§ 23,24 der 13. BImSchV durchzuführen.

Einzelmessungen der Emissionen an Gesamtstaub bei Frischluftbetrieb der AHDE-Kessel sind gemäß § 21 Abs. 7 i.V.m. §§ 23, 24 der 13. BImSchV durchzuführen. Hinsichtlich der Nichterforderlichkeit von Einzelmessungen der Gesamtstaubemissionen im Solobetrieb der Gasturbinen und im Kombibetrieb wird auf die Ausführungen im obigen Abschnitt „Emissionsbegrenzungen für Schwefeloxide und Gesamtstaub“ verwiesen. Dort ist auch begründet, weshalb Einzelmessungen der Emissionen an Schwefeloxiden in allen Betriebsfällen der Anlage nicht erforderlich sind.

Zusammenfassung zu den Anforderungen der §§ 18 bis 25 der 13. BImSchV

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Anforderungen der §§ 18 bis 25 der 13. BImSchV eingehalten werden.

VIII.5.3.6.3 Verordnung über Verdunstungskühlanlagen, Kühltürme und Nassabscheider - 42. BImSchV

Diese Verordnung findet keine Anwendung, da keine offenen Kühlsysteme verwendet werden.

VIII.5.3.6.4 Verordnung über mittelgroße Feuerungs- Gasturbinen- und Verbrennungsmotoranlagen - 44. BImSchV

Das Vorhaben Neubau Gasturbine unterfällt gem. § 1 Abs. 2 Nr. 1 der 44. BImSchV nicht unter diese Verordnung.

Die geplanten Notstromaggregate, deren genaue Ausführung und Art der Aufstellung noch nicht bekannt ist, unterfallen jedoch der 44. BImSchV.

Voraussichtlich werden zwei Aggregate mit einer Feuerungswärmeleistung (FWL) von je 670 kW_{th} eingesetzt, die als Teil der genehmigungsbedürftigen Feuerungsanlage (GTN) unter die Aggregationsregel nach § 4 Abs. 3 der 44. BImSchV fallen und damit gemeinsam mehr als 1 MW FWL haben. Die Einzelaggregate sind allerdings nach § 6 Abs. 3 der 44. BImSchV nicht zu registrieren.

Für neue Verbrennungsmotoranlagen, die flüssige Brennstoffe einsetzen und ausschließlich dem Notbetrieb dienen (also auch NDMA) gelten folgende Emissionsgrenzwerte:

Nach § 16 Abs. 5 der 44. BImSchV hat der Betreiber diese Anlagen mit einem Rußfilter nach dem Stand der Technik auszustatten. Der Betreiber kann auf den Einbau eines Rußfilters verzichten; in diesem Fall darf die Emission an Gesamtstaub eine Massenkonzentration von 50 mg/m³ nicht überschreiten.

Die Möglichkeiten der Emissionsminderung für Kohlenmonoxid und Stickstoffoxiden durch motorische Maßnahmen nach dem Stand der Technik sind auszuschöpfen (§ 16 Abs. 6 und 7 der 44. BImSchV).

Bei Einsatz flüssiger mineralischer Brennstoffe (wie vorliegend) dürfen gemäß § 16 Abs. 8 der 44. BImSchV nur folgende Brennstoffe verwendet werden: Heizöle nach DIN 51603 Teil 1, Ausgabe März 2017, mit einem Massengehalt an Schwefel für leichtes Heizöl nach der Verordnung über die Beschaffenheit und die Auszeichnung der Qualitäten von Kraft- und Brennstoffen, Heizöle nach DIN SPEC 51603 Teil 6, Ausgabe März 2017, mit einem Massengehalt an Schwefel für leichtes Heizöl nach der Verordnung über die Beschaffenheit und die Auszeichnung der Qualitäten von Kraft- und Brennstoffen und Dieselmotortreibstoffe mit einem Massengehalt an Schwefel nach der Verordnung über die Beschaffenheit und die Auszeichnung der Qualitäten von Kraft- und Brennstoffen.

Nach § 16 Abs. 10 der 44. BImSchV dürfen die Emissionen an Formaldehyd im Abgas eine Massenkonzentration von 60 mg/m³ nicht überschreiten.

Details werden erst im Rahmen zukünftiger Teilgenehmigungen festgeschrieben, da für die Anlage liegt noch keine Detailplanung vorliegt. Auf Basis des wahrscheinlichen Aufstellortes im Bereich E 539 wurde eine Schornsteinhöhe von 33 m als Mindesthöhe ermittelt.

VIII.5.3.7 Andere öffentlich-rechtliche Anforderungen und Belange des Arbeitsschutzes (§ 6 (1) Nr. 2 BImSchG)

VIII.5.3.7.1 Bauplanungsrecht

VIII.5.3.7.1.1 Planungsrecht

Der Regionalplan Südhessen/Regionale Flächennutzungsplan 2010 (RPS/RegFNP) weist am Standort des Heizkraftwerks D 580 im Industriepark Frankfurt-Höchst eine „Einrichtung zur Elektrizitätsversorgung - Kraftwerk, Bestand“ aus. Dieser liegt inmitten einer großflächigen „gewerblichen Baufläche, Bestand“ gemäß RegFNP nach BauGB und innerhalb eines „Vorranggebietes Industrie und Gewerbe, Bestand“ gemäß Z3.4.2-4 RPS/RegFNP nach HLPg. Das Vorhaben ist mit den am geplanten Standort festgelegten Zielen der Raumordnung vereinbar. Das Vorhaben entspricht auch den Grundsätzen G8-2 (Der Wirkungsgrad bestehender Ener-

gieerzeugungsanlagen ist durch vermehrte Wärmeauskopplung und Abwärmenutzung zu erhöhen) und G8-4 (Bei Bedarf an überörtlicher Stromerzeugung ist Kraftwärme gekoppelten Anlagen grundsätzlich der Vorzug zu geben) des RPS/RegFNP 2010.

Das Stadtplanungsamt hat dem Vorhaben zugestimmt. Das gemeindliche Einvernehmen nach § 36 (1) BauGB wurde erteilt.

VIII.5.3.7.1.2 Angemessene Abstände im Sinne § 50 BImSchG

In Umsetzung von Artikel 13 der Seveso-III-Richtlinie legt § 50 BImSchG fest, dass bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen sind, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nr. 13 der Richtlinie 2012/18/EU in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete, insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentlich genutzte Gebäude, so weit wie möglich vermieden werden.

In Abschnitt VIII.5.3.6.1 Störfall-Verordnung, Land Use Planung wurde dargelegt, dass sich der angemessene Abstand durch das Vorhaben nicht ändert.

Der angemessene Abstand von 550 m für Ammoniak liegt vollständig innerhalb der Werks-grenzen.

Die Trennungsgebote des Artikels 13 der Seveso-III-Richtlinie sowohl hinsichtlich der betrachteten Wohn- und Freizeitgebiete als auch für die betrachteten Verkehrswege und öffentlich genutzten Gebäude und Gebiete sind eingehalten. Die Anforderungen des § 50 BImSchG sind erfüllt.

VIII.5.3.7.2 Bauordnungsrecht, Brandschutz

Das Vorhaben wurde seitens des Bauaufsichtsamtes der Stadt Frankfurt geprüft. Mit dem Vorhaben ist eine Überdeckung der Abstandsflächen des Kamins und des Gebäudes E 552 um 18, 16qm verbunden.

Diese können gem. § 73 Abs. 1 HBO i.V.m. § 6 Abs. 3 HBO zugelassen werden, wenn sie unter Berücksichtigung des Zwecks der jeweiligen Anforderungen und unter Würdigung der nachbarlichen Interessen mit den öffentlichen Belangen insbesondere den Anforderungen des § 3 vereinbar sind (Schutzzielbetrachtung).

Vorschriften, die dem Schutz nachbarlicher Interessen dienen, sind nicht berührt. Der Abweichung wurde durch das Bauaufsichtsamt der Stadt Frankfurt zugestimmt. Der Abweichung kann daher stattgegeben werden.

Für dieses Vorhaben entsteht kein weiterer Stellplatzbedarf. Es werden jedoch 9 nicht notwendige Stellplätze geplant und zugelassen.

Die vorgelegten Unterlagen wurden von den jeweils zuständigen Behörden geprüft. Die Prüfung hat keine Sachverhalte ergeben, die dem Vorhaben von vornherein unüberwindlich entgegenstehen würden.

VIII.5.3.7.3 Boden- und Grundwasserschutz/AZB

Die GTN-Anlage wird auf dem bestehenden Industriegelände des Industrieparks Höchst errichtet. Mit dem Vorhaben sind größere Bodeneingriffe für Kellergeschosse verbunden. Umwelttechnische Untersuchungen des Untergrundes im Baufeld wurden im Vorfeld bereits durchgeführt und sind, neben Ergebnissen früherer Untersuchungen aus den Jahren 1991, 1998 und 2008, in der Altlastenstellungnahme vom 30.4.2019 dokumentiert.

Daraus geht hervor, dass die auf dem Werksgelände üblichen Parameter, hier hauptsächlich die Schwermetalle Arsen, Blei, Chrom, Cadmium, Zink, Kupfer, Nickel, Antimon, Quecksilber sowie PAK im Feststoff und/oder Eluat nachweisbar sind und auch die Prüfwerte teilweise deutlich überschreiten. Die Belastungen sind in den Auffüllungsschichten zu finden, die vorliegend bis zu 5,00 - 6,00 Meter unter GOK reichen. In Tiefen zwischen 3,80 von 6,20 m wurde Schichtwasser angebohrt. Im Rahmen der Baumaßnahme sind Eingriffe bis maximal 3,50 m Tiefe in die Auffüllung vorgesehen. Die Gründungen der Gebäude erfolgt über Bodenplatten auf Verdrängungspfählen.

Die festgestellten Verunreinigungen, soweit sie sich dem Grundwasser mitteilen, werden in den Sanierungsbrunnen 17N1, 53N1 und 80N1 erfasst.

Eine komplette Sanierung der nachgewiesenen Verunreinigungen wäre in der Relation Größe der Baumaßnahme zu Größe der verunreinigten Auffüllung unverhältnismäßig.

Ausgangszustandsbericht (AZB)

Bei der Anlage handelt es sich um eine IED-Anlage (Nr. 1.1, Eintrag E in Spalte d im Anhang I zur 4. BImSchV), daher ist für relevante gefährliche Stoffe gemäß § 3 Abs. 10 BImSchG ein Bericht über den Ausgangszustand von Boden und Grundwasser (Ausgangszustandsbericht) zu erstellen, wenn die Möglichkeit einer Verschmutzung des Bodens und des Grundwassers nicht ausgeschlossen werden kann (§ 10 Abs. 1a BImSchG).

Der Behörde liegt ein Ausgangszustandsbericht vom 11.03.2015 für das Heizkraftwerk vor.

Im vorliegenden Fall werden keine neuen relevanten gefährlichen Stoffe eingesetzt. Allerdings kommen zusätzliche Mengen hinzu und es wird ein zusätzlicher Teilbereich E 536 des Industrieparks Höchst genutzt, der bisher nicht zum Anlagengrundstück des HKW D 580 gehörte.

Weiterhin sind Anpassungen am AZB der HKW D 580 erforderlich, da der bisherige Brennstoff Heizöl zwar im Rahmen der Dampf- und Stromerzeugung zukünftig entfällt, aber als Brennstoff für zwei Notstromaggregate vorgesehen ist. Mit Beginn des Regelbetriebs der GTN Anlage wird auch der Brennstoff Kohle entfallen.

Aus diesen Gründen ist der bestehende Ausgangszustandsbericht vor Inbetriebnahme der Änderung fortzuschreiben. Einzeleinheiten dazu sind in den Nebenbestimmungen VII.1.10 - VII.1.14 festgelegt.

Auch wenn die Möglichkeit des Nachreichens des fortgeschriebenen Ausgangszustandsberichtes (AZB) besteht, ist er doch gleichwohl ein notwendiger Bestandteil vollständiger Antragsunterlagen (§ 10 Abs. 1a BImSchG und §4a Abs. 4 der 9. BImSchV) und unabdingbare Voraussetzung zur Erfüllung der quantifizierten Rückführungspflicht nach § 5 Abs. 4 BImSchG. Auch zur Sicherstellung einheitlicher Gestaltungs- und Qualitätsstandards des AZB wurde daher die Vorlage des schriftlich gebilligten Berichts vor Inbetriebnahme der geänderten Anlage mit zur Bedingung gemacht.

Anforderungen an die Überwachung von Boden und Grundwasser

Mit dem Vorhaben ist die Verwendung von relevanten gefährlichen Stoffen im Sinne des § 3 Abs. 10 BImSchG verbunden, die ihrer Art nach eine Verschmutzung des Bodens oder des Grundwassers auf dem Anlagengrundstück verursachen können.

Gemäß § 21 Abs. 2a 9. BImSchV sind im Genehmigungsbescheid für Anlagen nach der Industrieemissions-Richtlinie Anforderungen an die Überwachung von Boden und Grundwasser hinsichtlich der in der Anlage verwendeten, erzeugten oder freigesetzten relevanten gefährlichen Stoffe einschließlich der Zeiträume, in denen die Überwachung stattzufinden hat, festzulegen.

Die Überwachung des Bodens und des Grundwassers soll wie im AZB vom 11.03.2015 beschrieben weitergeführt werden. Das Grundwasser-Monitoring wird lediglich um den Brunnen 53N1 erweitert.

Auf der Fläche der geplanten Neubaumaßnahme E 536 werden 10 Mischproben gezogen und somit den Ausgangszustand bezüglich des Leitparameters „Kohlenwasserstoff-Index“ zu dokumentieren.

Falls darüber hinaus noch weitere Festlegungen erforderlich werden sollten, die zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht abzusehen sind, wurde ein Auflagenvorbehalt (Nebenbestimmung VII.1.17) aufgenommen.

Bei der Nebenbestimmung VII.1.15 zum AZB handelt es sich gem. § 12 Abs. 2a BImSchG um einen Auflagenvorbehalt. Dieser ist erforderlich, um mögliche Festlegungen, die sich aus dem

AZB ergeben, auch nach Erteilung der Genehmigung in Form von Auflagen erteilen zu können.

Die Zustimmung der Antragstellerin zum Auflagenvorbehalt liegt mit Schreiben vom XX. 2020 vor.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Nebenbestimmungen keine Bedenken gegen die Genehmigung des gesamten Vorhabens bestehen.

VIII.5.3.7.4 Abfallwirtschaft

Es ist geplant, nach Abschluss des Probetriebes (endgültige Inbetriebnahme) der neuen Betriebseinheiten die bisher genutzten Kohlekessel 3 und 4 außer Betrieb zu nehmen. Dadurch reduziert sich der Abfallanfall, da Erdgas rückstandsfrei ohne Anfall von Aschen oder Filterstäuben verbrennt. Die bei Wartungsarbeiten anfallenden Abfälle wie z.B. Altöl, Luftfilter und öl-verschmutzte Betriebsmittel entsprechen den bereits für das Heizkraftwerk D580 genehmigten Abfällen, insofern ergeben sich keine neuen Abfallströme. Die anfallenden Abfälle können stofflich oder energetisch verwertet werden. Die im Formular 9/1 genannten Abfälle sind den Abfallschlüsseln plausibel zugeordnet worden.

Gegen die Erteilung der beantragten Genehmigung im Hinblick auf die Errichtung und den Betrieb der gesamten Anlage bestehen aus abfallrechtlicher Sicht (Überwachung Abfallströme) keine Bedenken.

Unter Beachtung der in Abschnitt VI.7 und VII.5 aufgenommenen Nebenbestimmungen bestehen gegen die Erteilung der beantragten Genehmigung aus abfallrechtlicher Sicht keine Bedenken. Die Auflagen ergehen aufgrund §§ 7, 9 und 15 Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) in Verbindung mit § 15 Abs. 1 und 2 Hessisches Ausführungsgesetz zum Kreislaufwirtschaftsgesetz (HAKrWG).

VIII.5.3.7.5 Natur- und Landschaftsschutz

VIII.5.3.7.5.1 FFH-Verträglichkeit

Das Vorhaben liegt in der Nähe der Natura 2000-Gebiete Nr. 5917-301 „Schwanheimer Düne“, Nr. 5917-305 „Schwanheimer Wald“, Nr. 5917-303 „Kelsterbacher Wald“ und Nr. 5916-402 „Untermainschleusen“. Da die Gebiete mehr als 1,5 km vom Heizkraftwerk entfernt liegen, sind direkte Beeinträchtigungen ausgeschlossen.

Das Vogelschutzgebiet 5916-402 „Untermainschleusen“, dessen beide Teilgebiete sich jeweils ca. 4 km entfernt von der Anlage befinden, ist nicht näher zu betrachten, da sich der Schutzgegenstand auf die Vogelpopulationen und nicht auf potenziell stickstoff- oder versauerungsempfindliche Lebensraumtypen erstreckt.

Die Auswirkungen der versauernden und eutrophierenden Stoffeinträgen auf die FFH-Gebiete Nr. 5917-301 „Schwanheimer Düne“, Nr. 5917-305 „Schwanheimer Wald“ und Nr. 5917-303 „Kelsterbacher Wald“ werden aufgrund der „Gutachterlichen Stellungnahme zur FFH-Verträglichkeit“ der Bosch & Partner GmbH vom 14. August 2019 wie folgt beurteilt:

VIII.5.3.7.5.1.1 Bewertungsmaßstäbe und Bewertungsgrundlagen

Für die Beurteilung der FFH-Verträglichkeit wird der Fachkonventionsvorschlag aus dem FE-Vorhaben 84.0102/2009 „Untersuchung und Bewertung von straßenverkehrsbedingten Nährstoffeinträgen in empfindliche Biotope“ (Endbericht BMVBS 2013) auf Basis der Critical Loads (CL) herangezogen. Aus hiesiger Sicht sind die gewählte Methodik und die Beurteilungsmaßstäbe geeignet, da diese auf den neuesten Erkenntnisstand der Forschung und Wissenschaft und die neueren Rechtsprechungen abstellen.

Methodisch wird wie folgt vorgegangen:

- Beschreibung der betroffenen FFH-Gebiete und Ermittlung der Empirischen Critical Loads für die maßgeblichen gegenüber Stoffeinträgen empfindlichen Gebietsbestandteile;
Die in den Gebieten vorkommenden Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie sind zwar beschrieben. Mit relevanten Auswirkungen auf die Arten ist nicht zu rechnen, da diese gegenüber Schadstoffeinträgen nicht empfindlich sind und eine Beeinträchtigung der Lebensräume infolge von Stoffeinträgen nicht prognostiziert wird.
- Berechnung der versauernden und eutrophierenden Stoffeinträgen;
Die vorhabensbedingten zusätzlichen Depositionen wurden durch das Ingenieurbüro Lohmeyer im Jahr 2019 berechnet.
- Ermittlung der Gesamtbelastungen für die betroffenen LRT;
Die Gesamtbelastung ergibt sich aus den Vorbelastung der Gebiete und den berechneten zusätzlichen Depositionen der Gasturbine. Dazu werden auf den Seiten 42 und 43 der „Gutachterlichen Stellungnahme zur FFH-Verträglichkeit“ die Vorbelastung aus den Hintergrundbelastungen nach dem UBA-Datensatzes 2013-2015, den Entwicklungstrends aus dem Planfeststellungsverfahren zum kapazitiven Flughafenausbau, der Abschätzung der lokalen Belastung der Leunastraßen (für das Gebiet Schwanheimer Düne relevant) und der Belastung der EBS-Verbrennungsanlage ermittelt.
- Bewertung der Erheblichkeit auf Basis vom empirischen CL;
Die Zuordnung der empirischen CL erfolgt nach Bobbink und Hettlingh 2011. Für den LRT Nr. 3140 wird der verwandte CL speziell begründet. Bei der Überschreitung der relevanten empirischen CL in der Gesamtbelastung wird als Beurteilungsmaßstab das vorhabensbezogene Abschneidekriterium von 0,3 kg N/ ha*a verwandt. Bis zur Schwelle des Ab-

schneidekriteriums ist eine zusätzliche Menge von vorhabensbedingten Stickstoffeinträgen weder durch Messungen empirisch nachweisbar noch wirkungsseitig relevant. Erst bei höheren vorhabensbedingten Einträgen ist zu prüfen, ob die Bagatellschwelle von 3 % des relevanten Critical Loads unter Berücksichtigung kumulativ wirkender Projekte überschritten wird. Das untere Abschneidekriterium von 0,3 kg N/ ha*a wird in Säureäquivalente von 24 eq/ ha*a umgerechnet.

- Überprüfung der Ergebnisse unter Berücksichtigung standort- und vegetationstypspezifischer CL in einem zweiten Schritt;
Diese Betrachtung ermöglicht gegenüber den empirischen CL eine exaktere Bestimmung für den konkreten Standort. Außerdem werden zusätzlich die Säureeinträge für terrestrische Lebensraumtypen berücksichtigt. Die zur Modellierung gewählte Methode des Büros Öko-Data mit dem Modellsystem BERN/DECOM.DE ist schlüssig hergeleitet. Die Auswahl der Beurteilungspunkte und Einordnung der LRT ist nachvollziehbar.

VIII.5.3.7.5.1.2 Darstellung der Prüfung für die einzelnen Gebiete

VIII.5.3.7.5.1.2.1 FFH-Gebiet Nr. 5917-301 „Schwanheimer Düne“

VIII.5.3.7.5.1.2.1.1 Gebietsbeschreibung

Das FFH-Gebiet Schwanheimer Düne befindet sich ca. 1.500 m von der Anlage entfernt und ist gleichzeitig als Naturschutzgebiet ausgewiesen. Es handelt sich um ein 57,4 ha großes Dünengebiet im Bereich des historischen Mainverlaufs, das durch dünentypische offene Grasflächen und Magerrasen und Flachlandmähwiesen geprägt ist. Außerdem findet sich am Westrand des Gebiets ein durch Abgrabung entstandenes Gewässer, die Schmidt'sche Grube, die als FFH-Lebensraumtyp (LRT) Nr. 3140 „Stillgewässer mit Armleuchteralgen-Vegetation“ anzusprechen ist. Der LRT Nr. 2330 „Dünen mit offenen Grasflächen mit Corynephorus und Agrostis“ befindet sich nach den Ergebnissen der Grunddatenerfassung (GDE) für das Gebiet in einem hervorragenden Erhaltungszustand (EHZ) A. Der EHZ für den LRT Nr. 3140 „Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen“ wird mit C und der EHZ des LRT Nr. 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“ wird mit B angegeben. Nach Maßgabe der Verordnung über die Natura 2000-Gebiete im Regierungsbezirk Darmstadt vom 20. Oktober 2016 bestehen für das FFH- Gebiet folgende Erhaltungsziele für die LRT:

2330 Dünen mit offenen Grasflächen mit Corynephorus und Agrostis

- Erhaltung des Offenlandcharakters der Standorte
- Erhaltung einer bestandsprägenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung

3140 Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen

- Erhaltung der biotopprägenden Gewässerqualität und eines für den Lebensraumtyp günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung der für den Lebensraumtyp charakteristischen Gewässervegetation und der Verlandungszonen
- Erhaltung des funktionalen Zusammenhangs mit den Landlebensräumen für die LRT-typischen Tierarten

6510 Magere Flachland-Mähwiesen

- Erhaltung eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung einer bestandsprägenden Bewirtschaftung

VIII.5.3.7.5.1.2.1.2 Auswirkungen des Vorhabens

Die zusätzlichen Stickstoffdepositionen im Bereich der Schwanheimer Düne wurden in der gutachterlichen Stellungnahme zur FFH-Verträglichkeit mit 0,2 kg N/ ha*a und die zusätzlichen Säuredepositionen mit 15 bis 19 eg/ ha*a in den maßgeblichen LRT angegeben.

Die Gesamtbelastung ergibt sich aus den auf den Seiten 42 und 43 dargestellten Vorbelastungen und den Zusatzbelastungen der Gasturbine.

Es ergibt sich für die Schwanheimer Düne folgendes:

Gesamtbelastung Stickstoffeintrag

LRT-Nr.	Vorbelastung; DepN kg/ ha*a	Zusatzbelastung Gasturbine DepN kg/ ha*a	Gesamtbe- lastung DepN kg/ ha*a
2330	10,9	0,2	11,1
2330 (flechten- reich)	9,9	0,2	10,1
3140	11	0,2	11,2
6510	10,9	0,2	11,1

Gesamtbelastung Säureeintrag

LRT-Nr.	Vorbelastung; DepN +S eq/ ha*a	Zusatzbelastung Gasturbine DepN + S eq/ ha*a	Gesamtbe- lastung DepN + S eq/ ha*a
2330	632	18	650
2330 (flechten- reich)	626	15	641
6510	712	18	730

VIII.5.3.7.5.1.2.1.3 Bewertung der Auswirkungen auf Basis der empirischen Critical Loads

In der Schwanheimer Düne führt eine Bewertung auf Basis der empirischen CL nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung, da für die LRT Nr. 3140 und Nr. 6510 durch die zukünftige Gesamtbelastung die Werte der empirischen CL nicht überschritten werden.

Obwohl das Gewässer den Bedingungen für die Anwendung des CL nach Bobbink und Hettelingh eigentlich nicht entspricht, wird hilfsweise Betrachtung auf Basis des empirischen CL mit dem mittleren Wert von 15 kg N/ ha*a durchgeführt. Dies ist plausibel, weil die Pflanzensoziologie auf eine auf eine meso- bis eutrophe Gewässercharakteristik hindeuten. Die Empfindlichkeit des Gewässers gegenüber N-Einträgen ist gering und eine Empfindlichkeit gegenüber Versauerung kann von vornherein ausgeschlossen werden.

Beim LRT Nr. 2330 liegt die Zusatzbelastung der Gasturbine mit 0,2 kg N/ ha*a unterhalb des Abschneidekriteriums von 0,3 kg N/ha*a.

Das Ergebnis ist nachfolgend tabellarisch dargestellt.

LRT-Nr.	Empirischer CL unterer Wert in kg N/ha*a	Gesamtbelastung in kg N / ha * a	Überschreitung CL durch die Gesamtbelastung	Zusatzbelastung der Anlage oberhalb des Abschneidekriteriums von 0,3 kg N/ ha*a	Fazit
2330	8	11,1	Ja, um 3,1 kg N/ha*a	Nein; DEP N = 0,2 N kg/ha*a	Keine erhebliche Beeinträchtigung
3140	15	11,2	Nein	Nein; DEP N = 0,2 N kg/ha*a	Keine erhebliche Beeinträchtigung
6510	20	11,1	Nein	Nein; DEP N = 0,2 N kg/ha*a	Keine erhebliche Beeinträchtigung

VIII.5.3.7.5.1.2.1.4 Bewertung der Auswirkungen auf Basis der modellierten Critical Loads

Die Modellierung der CL wurde im Bereich der Schwanheimer Düne an 8 Beurteilungspunkten durchgeführt. Für die Bewertung der Auswirkungen auf die LRT wird jeweils der geringste ermittelte CL zu Grund gelegt. Außerdem wird bei dem LRT Nr. 2330 zusätzlich ein CL für die flechtenreiche Ausprägung ermittelt, da diese eine höhere Empfindlichkeit aufweist. Weil die Methode auf Gewässer nicht anwendbar ist, liegt für den LRT Nr. 3140 kein konkretisierter CL vor.

In der Schwanheimer Düne führt eine Bewertung auf Basis der modellierten CL nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung. Bei den Stickstoffdepositionen werden weder für den LRT Nr.

2330 noch Nr. 6510 der geringste ermittelte CL durch die zukünftige Gesamtbelastung überschritten. Bei den Säuredepositionen wird bei keinem der LRT der geringste ermittelte CL überschritten.

Das Ergebnis ist nachfolgend tabellarisch dargestellt.

Stickstoffdeposition

LRT-Nr.	Modellierter CL unterer Wert in kg N/ha*a	Gesamtbelastung in kg N / ha * a	Überschreitung CL durch die Gesamtbelastung	Zusatzbelastung der Anlage oberhalb des Abschneidekriteriums von 0,3 kg N/ ha*a	Fazit
2330	16	11,1	Nein	Nein; DEP N = 0,2 N kg/ha*a	Keine erhebliche Beeinträchtigung
2330 (flechtenreich)	16	11,2	Nein	Nein; DEP N = 0,2 N kg/ha*a	Keine erhebliche Beeinträchtigung
6510	24	11,1	Nein	Nein; DEP N = 0,2 N kg/ha*a	Keine erhebliche Beeinträchtigung

Säuredeposition

LRT-Nr.	Modellierter CL N +S in eq/ ha*a	Gesamtbelastung N +S in eq/ ha*a	Überschreitung CL durch die Gesamtbelastung	Zusatzbelastung der Anlage oberhalb des Abschneidekriteriums von 24 eq/ ha*a	Fazit
2330	2438	650	Nein	Nein, Deposition = 18 eq/ ha*a	Keine erhebliche Beeinträchtigung
2330 (flechtenreich)	1836	641	Nein	Nein, Deposition = 15 eq/ ha*a	Keine erhebliche Beeinträchtigung
6510	1522	730	Nein	Nein, Deposition = 18 eq/ ha*a	Keine erhebliche Beeinträchtigung

VIII.5.3.7.5.1.2.2 FFH-Gebiet Nr. 5917-303 „Kelsterbacher Wald“

VIII.5.3.7.5.1.2.2.1 Gebietsbeschreibung

Das FFH-Gebiet „Kelsterbacher Wald“ befindet sich ca. 4.400 m von der Anlage entfernt. Es handelte sich ursprünglich um sehr eichen- und altholzreiches, überwiegend mit Laubmischwald bestocktes geschlossenes Waldgebiet im Bereich einer flachen Terrassenlandschaft mit

überwiegend basenarmen, sandig-kiesigen, trockenen Böden. In das Gebiet wurde in größerem Umfang durch den kapazitiven Flughafenausbau Frankfurt Main entsprechend dem Planfeststellungsbeschluss des HMWVL vom 18.12.2007 eingegriffen. Die ursprüngliche Flächen-größe des FFH-Gebietes von ca. 445 ha verkleinerte sich durch den Flughafenausbau um etwa die Hälfte. Die Grunddatenerfassung wurde 2015 aktualisiert. Es wurden in der GDE die Wald-LRT Nr. 9110 „Hainsimsen-Buchenwald“ (EHZ B) sowie die LRT Nr. 9130 „Waldmeister-Buchenwald“ und Nr. 9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur* (EHZ C) kartiert. Im Bereich der ehemaligen Hochspannungstrassen sind die LRT Nr. 2310 „Trockene Sandheiden mit *Calluna* und *Genista*“ (EHZ C) und Nr. 2330 „offene Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* auf Binnendünen (EHZ C) anzutreffen.

Darüber hinaus wurden im Kelsterbacher Wald Vorkommen des Hirschkäfers (FFH Anhang II) festgestellt. Die Bechsteinfledermäuse nutzen die dort vorhandenen Baumhöhlen für ihre Quartiere. Außerdem finden sich dort bevorzugte Jagdgebiete des Großen Mausohrs.

Nach Maßgabe der Verordnung über die Natura 2000-Gebiete im Regierungsbezirk Darmstadt vom 20. Oktober 2016 bestehen für das FFH- Gebiet folgende Erhaltungsziele für die LRT:

2310 Trockene Sandheiden mit *Calluna* und *Genista*

- Erhaltung des Offenlandcharakters der Standorte
- Erhaltung einer bestandsprägenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung

2330 Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis*⁴

- Erhaltung des Offenlandcharakters der Standorte
- Erhaltung einer bestandsprägenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung

9110 Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen

9130 Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen

⁴ Für den LRT sind in der vorgenannten Natura 2000-Verordnung fälschlicherweise keine Erhaltungsziele enthalten. Da der LRT weiterhin vorhanden ist, werden die Erhaltungsziele aus der Natura-2000-Verordnung vom 16. Januar 2008 benannt.

9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen

Erhaltungsziele der Arten nach Anhang II FFH-Richtlinie⁵

***Lucanus cervus* (Hirschkäfer)**

- Erhaltung von alten eichenreichen Laub- oder Laubmischwäldern in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen mit Totholz

***Myotis bechsteinii* (Bechsteinfledermaus)**

- Erhaltung von alten strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern mit Höhlenbäumen als Sommerlebensraum und Jagdhabitat
- Erhaltung funktionsfähiger Sommerquartiere

***Myotis myotis* (Großes Mausohr)**

- Erhaltung von alten großflächigen, laubholzreichen Wäldern mit Totholz und Höhlenbäumen bevorzugt als Buchenhallenwälder als Sommerlebensraum und Jagdhabitat
- Erhaltung funktionsfähiger Sommerquartiere

VIII.5.3.7.5.1.2.2.2 Auswirkungen des Vorhabens

Die zusätzlichen Stickstoffdepositionen im Bereich des FFH-Gebietes Kelsterbacher Wald wurden in der gutachterlichen Stellungnahme zur FFH-Verträglichkeit mit 0,1 bis 0,2 kg N/ ha*a und die zusätzlichen Säuredepositionen mit 8 - 16 eq/ ha*a in den maßgeblichen LRT angegeben.

Die Gesamtbelastung ergibt sich aus den auf den Seiten 42 und 43 dargestellten Vorbelastungen und den Zusatzbelastungen der Gasturbine.

Es ergibt sich für den Kelsterbacher Wald folgendes:

⁵ Die Erhaltungsziele der Arten sind der Vollständigkeit halber dargestellt. Für die Prüfung der Auswirkungen der Depositionen haben sie keine Relevanz.

Gesamtbelastung Stickstoffeintrag

LRT-Nr.	Vorbelastung DepN kg/ ha*a	Zusatzbelastung Gasturbine DepN kg/ ha*a	Gesamtbelas- tung DepN kg/ ha*a
2310	12,1	0,1	12,2
2330	11,1	0,1	11,2
9110	16,1	0,2	16,3
9130	16,1	0,2	16,3
9190	16,1	0,1	16,2

Gesamtbelastung Säureeintrag

LRT-Nr.	Vorbelastung DepN +S eq/ ha*a	Zusatzbelastung Gasturbine DepN + S eq/ ha*a	Gesamtbelas- tung DepN + S eq/ ha*a
2310	908	8	916
2330	807	9	816
9110	1195	14	1209
9130	1195	16	1211
9190	1195	13	1208

VIII.5.3.7.5.1.2.2.3 Bewertung der Auswirkungen auf Basis der empirischen Critical Loads

Im Kelsterbacher Wald führt eine Bewertung auf Basis der empirischen CL nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung. Zwar überschreiten die Gesamtbelastung bei allen LRT die unteren Werte der empirischen CL nach Bobbink und Hettelingh, allerdings liegt die Zusatzbelastung der Gasturbine mit 0,2 kg N/ ha*a unterhalb des Abschneidekriteriums von 0,3 kg N/ha*a. Das Ergebnis ist nachfolgend tabellarisch dargestellt.

LRT-Nr.	Empirischer CL unterer Wert in kg N/ha*a	Gesamtbelastung in kg N/ha * a	Überschreitung CL durch die Gesamtbelastung	Zusatzbelastung der Anlage oberhalb des Abschneidekriteriums von 0,3 kg N/ha*a	Fazit
2310	10	12,2	Ja, um 2,2 kg N/ha*a	Nein; DEP N = 0,1 N kg/ha*a	Keine erhebliche Beeinträchtigung
2330	8	11,2	Ja, um 3,2 kg N/ha*a	Nein; DEP N = 0,1 N kg/ha*a	Keine erhebliche Beeinträchtigung
9110	10	16,3	Ja, um 6,3 kg N/ha*a	Nein; DEP N = 0,2 N kg/ha*a	Keine erhebliche Beeinträchtigung
9130	10	16,3	Ja, um 6,3 kg N/ha*a	Nein; DEP N = 0,2 N kg/ha*a	Keine erhebliche Beeinträchtigung
9190	10	16,2	Ja, um 6,2 kg N/ha*a	Nein; DEP N = 0, N kg/ha*a	Keine erhebliche Beeinträchtigung

VIII.5.3.7.5.1.2.2.4 Bewertung der Auswirkungen auf Basis der modellierten Critical Loads

Die Modellierung der CL wurde im Kelsterbacher Wald an 10 Beurteilungspunkten durchgeführt. Für die Bewertung der Auswirkungen auf den LRT wird jeweils der geringste ermittelte CL zu Grund gelegt. Im Kelsterbacher Wald führt eine Bewertung auf Basis der modellierten CL nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung. Bei den Stickstoffdepositionen werden für die LRT Nr. 2310, Nr. 2330, Nr. 9110 und Nr. 9190 die geringsten ermittelten CL durch die zukünftige Gesamtbelastung nicht überschritten. Beim LRT Nr. 9130, bei dem der modellierte CL durch die Gesamtbelastungen bereits überschritten ist, liegt die Zusatzbelastung der Gasturbine mit 0,2 kg N/ ha*a unterhalb des Abschneidekriteriums von 0,3 kg N/ha*a. Bei den Säuredepositionen wird bei keinem der LRT der geringste ermittelte CL durch die Gesamtbelastung überschritten.

Es ergibt sich folgendes Ergebnis:

Stickstoffdeposition

LRT-Nr.	Modellierter CL unterer Wert in kg N/ha*a	Gesamtbelastung in kg N / ha * a	Überschreitung CL durch die Gesamtbelastung	Zusatzbelastung der Anlage oberhalb des Abschneidekriteriums von 0,3 kg N/ha*a	Fazit
2310	16	11,1	Nein	Nein; DEP N = 0,1 N kg/ha*a	Keine erhebliche Beeinträchtigung
2330	16	11,2	Nein	Nein; DEP N = 0,1 N kg/ha*a	Keine erhebliche Beeinträchtigung
9110	17	16,3	Nein	Nein; DEP N = 0,2 N kg/ha*a	Keine erhebliche Beeinträchtigung
9130	16	16,3	Ja, um 0,3 kg N/ha*a	Nein; DEP N = 0,2 N kg/ha*a	Keine erhebliche Beeinträchtigung
9190	18	16,2	Nein	Nein; DEP N = 0,1 N kg/ha*a	Keine erhebliche Beeinträchtigung

Säuredeposition

LRT-Nr.	Modellierter CL N+S in eq/ ha*a	Gesamtbelastung N+S in eq/ ha*a	Überschreitung CL durch die Gesamtbelastung	Zusatzbelastung der Anlage oberhalb des Abschneidekriteriums von 24 eq/ha*a	Fazit
2310	2233	916	Nein	Nein, Deposition = 8 eq/ ha*a	Keine erhebliche Beeinträchtigung
2330	2740	816	Nein	Nein, Deposition = 9eq/ ha*a	Keine erhebliche Beeinträchtigung
9110	2808	1209	Nein	Nein, Deposition = 14 eq/ ha*a	Keine erhebliche Beeinträchtigung
9130	2223	1211	Nein	Nein, Deposition = 16 eq/ ha*a	Keine erhebliche Beeinträchtigung
9190	2800	1208	Nein	Nein, Deposition = 13 eq/ ha*a	Keine erhebliche Beeinträchtigung

VIII.5.3.7.5.1.2.3 FFH-Gebiet DE 5917-305 „Schwanheimer Wald“

VIII.5.3.7.5.1.2.3.1 Gebietsbeschreibung

Das FFH-Gebiet Nr. DE 5917-305 „Schwanheimer Wald“ liegt ca. 1.800 m in südlicher Richtung von der Anlage entfernt. Es gehört zur Untermainebene und ist gegliedert in zwei Teilbereiche,

die durch die BAB 5 voneinander getrennt werden. Das FFH-Gebiet „Schwanheimer Wald“ umfasst eine Fläche von etwa 762,4 ha und besteht im Wesentlichen aus forstlich geprägten Waldbeständen.

Die naturnahen Waldgesellschaften befinden sich vor allem im Südwesten. Dabei handelt es sich um den LRT Nr. 9190 „Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*“ (EHZ C) und vereinzelt um den LRT Nr. 9110 „Hainsimsen-Buchenwald“ (EHZ C). Das Vorkommen des LRT Nr. 9160 „Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald“ (EHZ B) ist auf den Norden beschränkt. Im Nordwesten finden sich in den kleineren Auenbereichen der Kelster noch Relikte, die dem FFH-LRT Nr. 91E0 „Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*“ (EHZ B) zugeordnet werden.

Auf den „Schwanheimer Wiesen“ im Norden des FFH-Gebietes kommen die Offenland-LRT Nr. 6510 „Magere Flachlandmähwiesen“ (EHZ B) und Nr. 6212 „Submediterrane Halbtrockenrasen“ (EHZ C) vor. Das Vorkommen des Submediterranen Halbtrockenrasen (LRT Nr. 6212) ist weder im SDB noch in der Natura-2000-Verordnung vom 20. Oktober 2016 enthalten. Die Bestände sind aber nach den aktuellen Vegetationsuntersuchungen weiterhin vorhanden. Es zeigt sich allerdings, dass sich die Bestände teilweise in Richtung Borstgrasrasen (*Polygalonardetum strictae*) entwickelt haben, welche ggf. eher dem LRT Nr. 6230 zuzuordnen wären.

Die vorkommenden FFH-relevanten Tierarten unterstreichen die besondere Bedeutung und Ausprägung der im FFH-Gebiet vorhandenen Wälder. Die Arten Hirschkäfer und Heldbock sind in ihrer Fortpflanzung eng an alte Laubwälder gebunden. Die Bechsteinfledermaus nutzt für ihre Quartiere bevorzugt Baumhöhlen. Außerdem finden sich im Schwanheimer Wald Jagdgebiete des Großen Mausohrs.

Nach Maßgabe der Verordnung über die Natura 2000-Gebiete im Regierungsbezirk Darmstadt vom 20. Oktober 2016 bestehen für das FFH- Gebiet folgende Erhaltungsziele für die LRT:

Erhaltungsziele der LRT:

6212 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien ⁶

- Erhaltung des Offenlandcharakters der Standorte
- Erhaltung einer bestandserhaltenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung

6510 Magere Flachland-Mähwiesen

- Erhaltung eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung einer bestandsprägenden Bewirtschaftung

⁶ Die Erhaltungszeile für den LRT Nr. 6212 sind aus dem Bewirtschaftungsplan 2011 übernommen.

91E0 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen

9110 Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen

9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (*Carpinion betuli*)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen
- Erhaltung eines bestandsprägenden Grundwasserhaushalts

9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen.

Erhaltungsziele der Arten nach Anhang II FFH-Richtlinie⁷

***Cerambyx cerdo* (Großer Eichenbock, Heldbock)**

- Erhaltung von stieleichenreichen Waldbeständen in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen
- Erhaltung geeigneter Brutbäume (insbesondere alte, zum Teil abgängige Stieleichen und Stämme mit Baumsaft exudierenden Wunden) vor allem an inneren und äußeren sonnenexponierten Bestandsrändern in Wald und Offenland

***Lucanus cervus* (Hirschkäfer)**

- Erhaltung von alten eichenreichen Laub- oder Laubmischwäldern in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen mit Totholz

***Myotis bechsteinii* (Bechsteinfledermaus)**

- Erhaltung von alten strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern mit Höhlenbäumen als Sommerlebensraum und Jagdhabitat

⁷ Die Erhaltungsziele der Arten sind der Vollständigkeit halber dargestellt. Für die Prüfung der Auswirkungen der Depositionen haben sie keine Relevanz.

- Erhaltung funktionsfähiger Sommerquartiere

Myotis myotis (Großes Mausohr)

- Erhaltung von alten großflächigen, laubholzreichen Wäldern mit Totholz und Höhlenbäumen bevorzugt als Buchenhallenwälder als Sommerlebensraum und Jagdhabitat
- Erhaltung funktionsfähiger Sommerquartiere

VIII.5.3.7.5.1.2.3.2 Auswirkungen des Vorhabens

Die zusätzlichen Stickstoffdepositionen im Bereich des FFH-Gebietes Schwanheimer Wald wurden in der gutachterlichen Stellungnahme zur FFH-Verträglichkeit mit 0,1 bis 0,3 kg N/ha*a und die zusätzliche Säuredepositionen 12 bis 26 eg/ ha*a in den maßgeblichen LRT angegeben.

Die Gesamtbelastung ergibt sich aus den auf den Seiten 42 und 43 dargestellten Vorbelastungen und den Zusatzbelastungen der Gasturbine.

Es ergibt sich für den Schwanheimer Wald folgendes:

Gesamtbelastung Stickstoffeintrag

LRT-Nr.	Vorbelastung; DepN kg/ ha*a	Zusatzbelastung Gasturbine DepN kg/ ha*a	Gesamtbelastung DepN kg/ ha*a
6212	11,1	0,1	11,2
6510	11,1	0,1	11,2
9110	15,1	0,2	15,3
9160	15,1	0,3	15,4
9190	15,1	0,3	15,4
91E0	15,1	0,2	15,3

Gesamtbelastung Säureeintrag

LRT-Nr.	Vorbelastung; DepN +S eq/ ha*a	Zusatzbelastung Gasturbine DepN + S eq/ ha*a	Gesamtbelastung DepN + S eq/ ha*a
6212	678	12	690
6510	678	16	694
9110	1040	19	1059
9160	1040	26	1066
9190	1053	23	1076
91E0	1030	23	1053

VIII.5.3.7.5.1.2.3.3 Bewertung der Auswirkungen auf Basis der empirischen Critical Loads

Im Schwanheimer Wald führt eine Bewertung auf Basis der empirischen CL nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung. Zwar überschreiten die Gesamtbelastung bei allen LRT, außer dem LRT Nr. 6510 die unteren Werte der empirischen CL nach Bobbink und Hettelingh, allerdings wird das Abschneidekriteriums von 0,3 kg N/ha*a durch die max. Zusatzbelastung der Gasturbine in nördlichen Schwanheimer mit 0,3 kg N/ ha*a nicht überschritten.

Das Ergebnis ist nachfolgend tabellarisch dargestellt.

LRT-Nr.	Empirischer CL unterer Wert in kg N/ha*a	Gesamtbelastung in kg N/ ha * a	Überschreitung CL durch die Gesamtbelastung	Zusatzbelastung der Anlage oberhalb des Abschneidekriteriums von 0,3 kg N/ ha*a	Fazit
6212	10	11,2	Ja, um 1,2 kg N/ha*a	Nein; DEP N = 0,1 N kg/ha*a	Keine erhebliche Beeinträchtigung
6510	20	11,2	Nein	Nein; DEP N = 0,1 N kg/ha*a	Keine erhebliche Beeinträchtigung
9110	10	15,3	Ja, um 5,3 kg N/ha*a	Nein; DEP N = 0,2 N kg/ha*a	Keine erhebliche Beeinträchtigung
9160	15	15,4	Ja, um 0,4 kg N/ha*a	Nein; DEP N = 0,3 N kg/ha*a	Keine erhebliche Beeinträchtigung
9190	10	15,4	Ja, um 5,4 kg N/ha*a	Nein; DEP N = 0,3 N kg/ha*a	Keine erhebliche Beeinträchtigung
91E0	10	15,3	Ja, um 5,3 kg N/ha*a	Nein; DEP N = 0,3 N kg/ha*a	Keine erhebliche Beeinträchtigung

VIII.5.3.7.5.1.2.3.4 Bewertung der Auswirkungen auf Basis der modellierten Critical Loads

Die Modellierung der CL wurde im Schwanheimer Wald an 32 Beurteilungspunkten durchgeführt. Für die Bewertung der Auswirkungen auf die LRT wird jeweils der geringste ermittelte CL zu Grund gelegt. Im Schwanheimer Wald führt eine Bewertung auf Basis der modellierten CL nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung. Bei den Stickstoffdepositionen wird für die LRT Nr. 6212 und 6510 der CL durch die Gesamtbelastung unterschritten. Bei den übrigen LRT, bei denen die modellierten CL durch die Gesamtbelastungen überschritten sind, liegt die Zusatzbelastung der Gasturbine mit 0,3 kg N/ ha*a im nördlichen Schwanheimer Wald und damit nicht über dem Abschneidekriteriums von 0,3 kg N/ha*a.

Bei den Säuredepositionen die geringsten ermittelten CL durch die Gesamtbelastungen nicht überschritten. Die Überschreitung des Abschneidekriteriums um 2 eq ha*a in Teilen des LRT 9160 ist nicht entscheidend, weil auf Grund der insgesamt niedrigen Säurebelastungen erhebliche Beeinträchtigungen jedoch nicht zu befürchten sind.

Im Einzelnen ergibt sich folgendes Ergebnis:

Stickstoffdeposition

LRT-Nr.	Modellierter CL unterer Wert in kg N/ha*a	Gesamtbelastung in kg N / ha * a	Überschreitung CL durch die Gesamtbelastung	Zusatzbelastung der Anlage oberhalb des Abschneidekriteriums von 0,3 kg N/ha*a	Fazit
6212	17	11,2	Nein	Nein; DEP N = 0,1 N kg/ha*a	Keine erhebliche Beeinträchtigung
6510	27	11,2	Nein	Nein; DEP N = 0,1 N kg/ha*a	Keine erhebliche Beeinträchtigung
9110	13	15,3	Ja, um 2,3 kg N/ha*a	Nein; DEP N = 0,2 N kg/ha*a	Keine erhebliche Beeinträchtigung
9160	9	15,4	Ja, um 6,4 kg N/ha*a	Nein; DEP N = 0,3 N kg/ha*a	Keine erhebliche Beeinträchtigung
9190	11	15,4	Ja, um 4,4 kg N/ha*a	Nein; DEP N = 0,3 N kg/ha*a	Keine erhebliche Beeinträchtigung
91E0	14	15,3	Ja, um 1,3 kg N/ha*a	Nein; DEP N = 0,2 N kg/ha*a	Keine erhebliche Beeinträchtigung

Säuredeposition

LRT-Nr.	Modellierter CL N +S in eq/ ha*a	Gesamtbelastung N +S in eq/ ha*a	Überschreitung CL durch die Gesamtbelastung	Zusatzbelastung der Anlage oberhalb des Abschneidekriteriums von 24 eq/ha*a	Fazit
6212	2184	694	Nein	Nein, Deposition = 12 eq/ ha*a	Keine erhebliche Beeinträchtigung
6510	2052	694	Nein	Nein, Deposition = 16 eq/ ha*a	Keine erhebliche Beeinträchtigung
9110	2022	1059	Nein	Nein, Deposition = 19 eq/ ha*a	Keine erhebliche Beeinträchtigung
9160	2372	1066	Nein	Ja, Deposition = 26 eq/ ha*a	Keine erhebliche Beeinträchtigung
9190	2503	1076	Nein	Nein, Deposition = 23 eq/ ha*a	Keine erhebliche Beeinträchtigung
91E0	4477	1053	Nein	Nein, Deposition = 23 eq/ ha*a	Keine erhebliche Beeinträchtigung

VIII.5.3.7.5.1.2 Zusammenfassung

Erhebliche Beeinträchtigungen der sich im Einwirkungsbereich der Gasturbine befindlichen FFH-Gebiete Nr. 5917-301 „Schwanheimer Düne“, Nr. 5917-305 „Schwanheimer Wald“ und Nr. 5917-303 „Kelsterbacher Wald“ in ihren für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen durch die Emissionen der Anlage können zweifelsfrei ausgeschlossen werden. Die Vorschriften des § 34 BNatSchG stehen der Zulassung des Vorhabens deshalb nicht entgegen.

VIII.5.3.7.5.2 Naturschutzrechtliche Tatbestände, Artenschutz

Die Gasturbinenanlage befindet sich im Industriepark Höchst und damit bauplanungsrechtlichen Innenbereich. Die Vorschriften der Eingriffsregelung sind gemäß § 18 Abs. 2 BNatSchG nicht anzuwenden.

Außerdem ist die Anlage auf einer geschotterten Fläche geplant. Gesetzlich geschützte Biotope oder relevante Arten i.S. des § 44 BNatSchG sind ausweislich der artenschutzrechtlichen Kurzstellungnahme zur geplanten Umnutzung der Fläche E 530 der PGNU vom 19. November 2018 nicht betroffen.

Es sind keine naturschutzrechtlichen Zulassungen erforderlich.

VIII.5.3.7.6 Luftverkehrsrecht

Das Vorhaben beinhaltet die Errichtung eines Kesselhauses (ca. Höhe 40 m über Erdboden) mit zwei Schornsteinen zu je 80 m, zwei 80 m hohe Bypass-Kamine und ein ca. 30 m hohes EMR Gebäude. Daher wurden das Dezernat III 33.3 Luftverkehr als zuständige Landesluftfahrtbehörde und das Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung (BAF) in dem Verfahren beteiligt.

Die Prüfung durch das Dezernat III 33.3 Luftverkehr hat ergeben, dass luftverkehrsrechtlichen Belange gemäß § 14 LuftVG durch die vorliegenden Unterlagen zu o.g. Vorhaben nicht berührt werden. Somit bestehen gegen das Vorhaben aus luftverkehrsrechtlicher Sicht nach derzeitigem Sachstand keine Bedenken.

In ihrer Stellungnahme hat das Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung (BAF) mitgeteilt, dass durch die Errichtung des Bauwerks (hier: Gasturbine) zivile Flugsicherungseinrichtungen nicht gestört werden können. § 18a LuftVG steht der Errichtung des Bauwerks nicht entgegen.

VIII.5.3.7.7 Wasserwirtschaft

VIII.5.3.7.7.1 Gewerbliches Abwasser

Der Neubau der Betriebseinheiten 17 und 18 (Blöcke 7 und 8 mit je einer Gasturbine und einem nachgeschalteten Abhitzedampferzeuger) sind in die Infrastruktur des Heizkraftwerks D580 eingebunden. Es fallen daher nur wenige Abwasserströme an.

- Große Kühlwassermengen zur Dampfkondensation entfallen durch die Einbindung ins Dampf- und Wärmenetz und eine weitere Nutzung des Restdampfes.
- Die regelmäßige Kesselabflut wird an die bestehende Speisewasseraufarbeitung angeschlossen.
- 3 diskontinuierliche Abwasserströme werden je neuer BE im Kapitel 10 beschrieben, die der Zentralen Abwasserbehandlungsanlage im IP Höchst zugeführt werden und die in Zusammensetzung und Menge unproblematisch sind. Die Gewässerschutzbeauftragte des IP Höchst hat der vorgesehenen Einleitung in den Bio-kanal zugestimmt.

Aufgrund der vorläufigen Prüfung liegen keine Erkenntnisse vor, die gegen die Errichtung und den Betrieb der gesamten Anlage an dem vorgesehenen Standort sprechen.

VIII.5.3.7.7.2 Vorbeugender Gewässerschutz

Das Kraftwerk D580 befindet sich innerhalb des Werksgeländes des Industrieparks Höchst. Die Fläche des Vorhabens liegt außerhalb der gesetzlich festgestellten Überschwemmungsgebiete des Mains und des Liederbachs. Nach derzeitigem Kenntnisstand wäre die Fläche (anders als die nordöstlich gelegenen Nachbargebäude) auch nicht durch Extremhochwasser betroffen. In Hessen ist Extremhochwasser definiert als die 1,3-fache Abflussmenge eines hundertjährigen Hochwassers.

Auch wird durch das Vorhaben kein weiteres Flusswasser als Kühlwasser benötigt lt. Ausweisung in den Antragsunterlagen.

Insoweit bestehen seitens des Dezernates 41.2 Oberflächengewässer keine Bedenken gegen das Vorhaben.

VIII.5.3.7.7.3 Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

In Kapitel 17 ist darauf hingewiesen, dass die Charakterisierung der wasserrechtlichen Anlagen nur soweit erfolgt, wie dies zum Zeitpunkt der Antragstellung für die erste Teilgenehmigung bereits feststeht. Detailabweichungen in nachfolgenden Teilanträgen seien möglich. Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen werden erst in den kommenden Anträgen auf Teilgenehmigung konkret beschrieben.

Somit wird in die Erste Teilgenehmigung keine Eignungsfeststellung nach § 63 WHG konzentriert und es wird auch keine Anzeigebetätigung nach §§ 40, 41 AwSV miterteilt.

Eine Eignungsfeststellung nach § 63 WHG und eine Anzeigebetätigung nach §§ 40, 41 AwSV können erst in späteren Teilgenehmigungen nach Vorlage der entsprechenden Unterlagen erfolgen, wenn die Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen konkret beschrieben werden.

Spezielle Regelungen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen werden erst in den folgenden Teilgenehmigungen beantragt und geprüft werden.

Die Unterlagen sind aber für eine Prüfung, ob von vornherein unüberwindliche Hindernisse im Hinblick auf die Genehmigungsvoraussetzungen vorliegen, ausreichend.

Aufgrund der vorläufigen Prüfung liegen keine Erkenntnisse vor, die gegen die Errichtung und den Betrieb der gesamten Anlage an dem vorgesehenen Standort sprechen.

VIII.5.3.7.8 Treibhausgas-Emissionshandelsrecht

Das Vorhaben umfasst die Errichtung und den Betrieb einer Feuerungsanlage mit einer maximalen Gesamt-Feuerungswärmeleistung bei Kombibetrieb beider Blöcke von 594 MW_{th}. Damit stellt das Vorhaben eine Tätigkeit im Sinne des Anhangs 1 Teil 2 Nr. 2 TEHG "Anlagen zur Erzeugung von Strom, Dampf, Warmwasser, Prozesswärme oder erhitztem Abgas durch den Einsatz von Brennstoffen in einer Verbrennungseinrichtung [...] mit einer Feuerungswärmeleistung von 50 MW oder mehr" dar und unterliegt gemäß § 2 Abs. 1 TEHG den Vorschriften des Treibhausgas-Emissionshandelsgesetzes und bedarf nach § 4 Abs. 1 TEHG einer Genehmigung zur Freisetzung von Treibhausgasen.

Gemäß § 4 Abs. 1 TEHG ist die Genehmigung auf Antrag des Anlagenbetreibers zu erteilen, wenn die zuständige Behörde auf der Grundlage der vorgelegten Antragsunterlagen die Angaben nach § 4 Abs. 3 TEHG feststellen kann:

1. Name und Anschrift des Anlagenbetreibers,
2. eine Beschreibung der Tätigkeit und des Standorts, an dem die Tätigkeit durchgeführt wird,
3. in den Fällen des § 2 Abs. 1 Satz 2 eine Beschreibung der räumlichen Abgrenzung der einbezogenen Anlagenteile, Verfahrensschritte und Nebeneinrichtungen nach § 2 Abs. 2 und
4. eine Auflistung der einbezogenen Quellen von Emissionen.

Alle Angaben sind in den Antragsunterlagen enthalten, die Genehmigung nach § 4 Abs. 1 TEHG ist demnach zu erteilen (gebundene Entscheidung). Diese ist gemäß § 13 BImSchG in die immissionsschutzrechtliche Genehmigung eingeschlossen.

Gemäß § 4 Abs. 6 TEHG wurde die DEHSt (Deutsche Emissionshandelsstelle) beim UBA (Umweltbundesamt) als gemäß § 19 Abs. 1 Nr. 3 zuständige Stelle an dem Verfahren beteiligt. Mit Datum vom 16.08.2019 nahm die DEHSt Stellung. Gegen die Errichtung und den Betrieb der geplanten Anlage wurden keine Bedenken geäußert. Nebenbestimmungen wurden nicht vorgeschlagen. Die Hinweise in der Stellungnahme wurden in den Bescheid übernommen.

Die Genehmigungsvoraussetzungen für die Genehmigung nach § 4 Abs. 1 TEHG liegen vor. Die Genehmigung wird jedoch erst mit der letzten Teilgenehmigung für den Betrieb der Anlage mitkonzentriert.

VIII.5.3.7.9 Denkmalschutz

Das Vorhaben befindet sich in der Umgebung von Kulturdenkmalen.

Für die beantragte Maßnahme wird die Zustimmung gemäß der §§ 9, 18 und 20 HDSchG erteilt, soweit Bau-, Garten- und Kunstdenkmäler betroffen sind. Die Genehmigungsvoraussetzungen nach § 18 Abs. 3 Nr. 1 liegen vor.

VIII.5.3.7.10 Arbeitsschutz

Für die Abhitzedampferzeuger ist eine Erlaubnis nach § 18 Abs. 1 BetrSichV erforderlich. Diese wird in einer späteren Teilgenehmigung beantragt.

Die vorläufige Prüfung der vorgelegten Unterlagen durch das zuständige Fachdezernat hat ergeben, dass dem Vorhaben hinsichtlich Errichtung und Betrieb keine Belange des Arbeitsschutzes entgegenstehen.

VIII.5.3.8 Begründung einzelner Inhaltsbestimmungen und Nebenbestimmungen

Zu I.1 und I.2.2.2 Gesamtumfang des Vorhabens Genehmigte maximale Feuerungswärmeleistungen (FWL)

Die genehmigten Feuerungswärmeleistungen bei ISO-Bedingungen (ISO-FWL) beziehen sich auf den Betrieb der Gasturbinen bei +15°C (288,15 K) Ansaugtemperatur. Da sich die Leistung einer Gasturbine je nach Temperatur der angesaugten Luft ändert, errechnen sich die genehmigten Leistungen bei abweichenden Lufttemperaturen nach Korrekturkurven und können auch höher sein (z.B. 260 MW_{th} bei -15°C).

Zu I.2.2.1 Zulässige Betriebsarten:

Es waren die zulässigen Betriebsarten zu definieren, um klar die genehmigten Betriebszustände festzuschreiben auf die sich die Nebenbestimmungen beziehen.

Zu I.2.2.3 Betriebszeiten

Die Betriebszeiten wurden antragsgemäß festgeschrieben. Die Betriebszeiten stellen auch Eingangparameter für die Immissionsprognose dar.

Da die Immissionsprognose wesentlicher Bestandteil der Genehmigungsvoraussetzung ist, wird durch die Festlegung sichergestellt, dass die Annahmen in der Immissionsprognose auch zutreffend sind.

Zu I.2.2.4 Emissionsgrenzwerte

Es wurden antragsgemäß abweichend von der 13. BImSchV teilweise niedrigere Emissionsgrenzwerte festgelegt um dem Umweltschutzgedanken Rechnung zu tragen.

Zu I.5 Vorbehalt abweichender Anforderungen

Die Antragstellerin übermittelte mit E-Mail vom 20. März 2020 ihre Zustimmung zu dem Auflagenvorbehalt.

Zu I.6 Widerrufsvorbehalt

Der Widerrufsvorbehalt genügt den gesetzlichen Anforderungen.

Nach § 12 Abs. 3 BImSchG kann eine Teilgenehmigung mit dem Vorbehalt erteilt werden, dass sie bis zur Entscheidung über die Genehmigung widerrufen werden kann.

Dies gilt auch für Teilgenehmigungen für wesentliche Änderungen im Rahmen des § 16 Abs. 1 BImSchG.

Damit trägt die zuständige Genehmigungsbehörde den bestehenden Unsicherheiten bei Teilgenehmigungen Rechnung, die sich insbesondere daraus ergeben, dass die Genehmigungsbehörde im Zeitpunkt der Genehmigungserteilung der Teilgenehmigung eine vorläufige Gesamtbeurteilung des gesamten Genehmigungsvorhabens treffen muss; eine positive Gesamtprognose entfaltet bis zu einem bestimmten Grad Bindungswirkung für weitere Teilgenehmigungen.

Wegen dieser Zielsetzung muss sich der Widerrufsvorbehalt nicht auf einen bestimmten Umstand zu beziehen, sondern kann generell gefasst werden. (Jarass BImSchG, 12. Aufl. 2017, BImSchG § 12 Rn. 41-43).

VI.4.1 Aufschiebende Bedingung

Die aufschiebende Bedingung stellt sicher, dass mit den Bauarbeiten erst begonnen werden darf, wenn die geprüfte Statik (auch für Teilbereiche) vorliegt.

VII.1.1 Bedingung

Bei der Immissionsprognose für den Regelbetrieb (Planfall) wurden die kohlebefeuelten Kessel 3 und 4 nicht mehr berücksichtigt. Da die Immissionsprognose wesentlicher Bestandteil der Genehmigungsvoraussetzung ist, wird durch die Bedingung sichergestellt, dass die Annahmen in der Immissionsprognose auch zutreffend sind.

VII.1.2 Bedingung

Bei der Immissionsprognose gingen die Betriebszeit des genehmigten Reservebetriebs der bestehenden Gasturbinen GT-X2 oder GT-X3 (BE 13) mit 200 h/a ein.

Da die Immissionsprognose wesentlicher Bestandteil der Genehmigungsvoraussetzung ist, wird durch die Bedingung sichergestellt, dass die Annahmen in der Immissionsprognose auch zutreffend sind.

VII.1.14 Bedingung

Begründung siehe unter Punkt VIII.5.3.7.3

VII.1.15 Auflagenvorbehalt

Bei der Auflage VII.1.15 handelt es sich gem. § 12 Abs. 2a BImSchG um einen Auflagenvorbehalt. Dieser ist erforderlich, um mögliche Festlegungen, die sich aus dem AZB ergeben, auch nach Erteilung der Genehmigung in Form von Auflagen erteilen zu können.

Die Antragstellerin übermittelte mit E-Mail vom 20. März 2020 ihre Zustimmung zu dem Auflagenvorbehalt.

VII.2.4.1.4 Bedingung

Siehe dazu Ausführungen in VIII.5.3.6.2.2.

VIII.6 Zusammenfassende Beurteilung

Gemäß § 6 BImSchG in Verbindung mit den §§ 5 und 7 BImSchG ist die Genehmigung zu erteilen, wenn unter Gewährleistung eines hohen Schutzniveaus für die Umwelt insgesamt

- schädliche Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft nicht hervorgerufen werden können,
- Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen getroffen wird, insbesondere durch die dem Stand der Technik entsprechenden Maßnahmen,
- Abfälle vermieden, nicht zu vermeidende Abfälle verwertet und nicht zu verwertende Abfälle ohne Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit beseitigt werden,
- Energie sparsam und effizient verwendet wird,
- der Betreiber seinen Pflichten bei Betriebseinstellung nachkommen wird und
- andere öffentlich-rechtliche Vorschriften und Belange des Arbeitsschutzes der Errichtung und dem Betrieb der Anlage nicht entgegenstehen.

Die Prüfung des Antrags auf 1. Teilgenehmigung durch die Genehmigungsbehörde sowie die eingeholten Stellungnahmen haben ergeben, dass die oben genannten Voraussetzungen nach den §§ 5 und 6 BImSchG unter Berücksichtigung der unter Abschnitt VI. und VII.

aufgeführten Nebenbestimmungen erfüllt sind und damit Beeinträchtigungen durch die Bau-
maßnahme nicht zu erwarten sind.

Die gemäß § 12 Abs. 1 BImSchG unter VI. und VII. aufgeführten Nebenbestimmungen stützen
sich insbesondere auf die in der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft), auf
die in der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm), im Arbeitsschutzgesetz
(ArbStG), in der Hessischen Bauordnung (HBO), in der Arbeitsstättenverordnung, in den
einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften und Merkblättern der zuständigen
Berufsgenossenschaft, in VDE-Bestimmungen, DIN-Vorschriften, VDI-Richtlinien und sonstigen
anerkannten technischen Regeln niedergelegten Vorschriften. Sie dienen dem Immissions-
und Arbeitsschutz, dem Brandschutz und der allgemeinen Sicherheit.

Sie sind teilweise auch aus Gründen der Klarstellung erforderlich und ergänzen insoweit die
Festlegungen in den Antragsunterlagen, soweit diese auslegungsfähig waren.

Auch andere öffentlich-rechtliche Vorschriften und Belange des Arbeitsschutzes stehen dem
beantragten Vorhaben nicht entgegenstehen. Die von den beteiligten Fachbehörden abge-
gebenen Stellungnahmen beurteilen die beantragten Maßnahmen grundsätzlich positiv. Die
vorgeschlagenen Nebenbestimmungen haben ihren Niederschlag im 1. Teilgenehmigungs-
bescheid gefunden.

Die Voraussetzungen für die Erteilung der 1. Teilgenehmigung im Sinne von § 8 Abs. 1 Nr. 2
BImSchG sind konkret geprüft und bewertet worden. Die Genehmigungsvoraussetzungen für
den beantragten Gegenstand der 1. Teilgenehmigung liegen vor.

Die vorläufige Beurteilung hat ergeben, dass der Errichtung und Betrieb des gesamten Vorha-
bens keine von vornherein unüberwindlichen Hindernisse im Hinblick auf die Genehmigungs-
voraussetzungen entgegenstehen, § 8 Abs. 1 Nr. 3 BImSchG.

Auch liegt ein berechtigtes Interesse an der Erteilung der Teilgenehmigung vor, § 8 Abs. 1
Nr. 1 BImSchG .

Gemäß § 8 BImSchG soll die Teilgenehmigung erteilt werden, wenn die dort genannten
Voraussetzungen erfüllt sind. Demnach hat die Genehmigungsbehörde zu prüfen, ob ein
atypischer - vom Regelfall abweichender- Ausnahmefall vorliegt. Anhaltspunkte für das
Vorliegen eines solchen atypischen Ausnahmefalls sind nicht ersichtlich.

Da die Voraussetzungen des § 8 Abs. 1 Nr. 1-3 BImSchG somit vollumfänglich erfüllt sind, ist
die 1. Teilgenehmigung aus diesen Gründen zu erteilen.

IX. Kostenentscheidung

Die Kosten des Verfahrens hat nach §§ 1, 2 und 11 des Hessischen Verwaltungskostengesetzes (HVwKostG) die Antragstellerin zu tragen. Über die zu erhebenden Verwaltungskosten ergeht ein gesonderter Bescheid.

X. Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Zustellung Klage beim Hessischen Verwaltungsgerichtshof Kassel, Brüder- Grimm- Platz 1, 34117 Kassel, erhoben werden.

Im Auftrag

Dr. Doris Schuldt

Anlage:

1. Hinweise/Abkürzungs- und Fundstellenverzeichnis
2. Baubeginnanzeige (2 Seiten)
3. Anzeige der Fertigstellung des Rohbaus (1 Seite)
4. Anzeige der abschließenden Fertigstellung (2 Seiten)
5. Bauschild (1 Seite)

1. Hinweise

H 1. Abkürzungs- und Fundstellenverzeichnis

Abkürzung	Name	Fundstelle	letzte Änderung
ABBergV	Allgemeine Bundesbergverordnung	23.10.1995 (BGBl.I S.1466)	18.10.2017 (BGBl.I S. 3584)
AbfVerbrG	Abfallverbringungsgesetz	19.07.2007 (BGBl.I S.1462)	20.11.2019 (BGBl.I S. 1626)
AbwAG	Abwasserabgabengesetz	In der Fassung vom 18.01.2005 (BGBl.I S.114)	22.08.2018 (BGBl.I S.1327)
AbwV	Abwasserverordnung, Verordnung über Anforderungen an das Einleiten von Abwasser in Gewässer	Neufassung vom 17.06.2004 (BGBl.I S.1108, 2625)	22.08.2018 (BGBl.I S.1327)
AllgVwKostO	Allgemeine Verwaltungskostenordnung (Hessen) durch Art. 2 der 10. Verordnung zur Änderung verwaltungskostenrechtlicher Vorschriften Vom 11. Dezember 2017 (GVBl. S. 402)	11.12.2009 (GVBl. I S.763)	11.12.2017 (GVBl. S.402)
AltfahrzeugG	Gesetz über die Entsorgung von Altfahrzeugen	21.06.2002 (BGBl.I S.2199)	
AltfahrzeugV	Altfahrzeug-Verordnung, Verordnung über die Überlassung, Rücknahme und umweltverträgliche Entsorgung von Altfahrzeugen	In der Neufassung vom 21.06.2002 (BGBl.I S.2214)	02.12.2016 (BGBl.I S.2270)
AltholzV	Altholzverordnung - VO über Anforderungen an die Verwertung und Beseitigung von Altholz	15.08.2002 (BGBl.I S.3302)	02.12.2016 (BGBl.I S.2270)
AltöV	Altöl-Verordnung	In der Neufassung vom 16.04.2002 (BGBl.I S.1368)	24.02.2012 (BGBl.I S.212)
ArbSchG	Arbeitsschutzgesetz	07.08.1996 (BGBl.I S.1246)	31.08.2015 (BGBl.I S.1474) 20.11.2019 (BGBl.I S.1626)
ArbStättV	Arbeitsstättenverordnung	12.08.2004 (BGBl.I S.2179)	18.10.2017 (BGBl.I S. 3584)
ASR	Arbeitsstättenrichtlinien, diverse		
AVV	Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung)	10.12.2001 (BGBl.I S.3379)	17.07.2017 (BGBl.I S.2644)
AwSV	Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	18.04.2017 (BGBl.I S.905)	
AZB-Arbeits-hilfe	Arbeitshilfe zum Ausgangszustandsbericht für Boden und Grundwasser der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz in Zusammenarbeit mit der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser:	(Stand 15.04.2015 https://www.lai-immissionsschutz.de/documents/arbeitshilfe_ie-rl_mit_ah_rueckfuehrung_redaktionell_ge-aendert_2017_05_02_2_15_03576282_1516786678.pdf)	vollständig überarbeitete Fassung vom 16.08.2018 https://www.labo-deutschland.de/documents/180816_LABO_Arbeits-hilfe_AZB_ueberarbeitet.pdf
BauGB	Baugesetzbuch	In der Fassung vom 03.11.2017 (BGBl. I S.3634)	
BauNVO	Baunutzungsverordnung - Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke	In der Fassung vom 21.11.2017 (BGBl. I S.3786)	
BBergG	Bundesberggesetz	13.08.1980 (BGBl.I S.1310)	20.07.2017 (BGBl.I S.2808)
BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz - Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten	17.03.1998 (BGBl.I S.502)	27.09.2017 (BGBl. S.3465)
BBodSchV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung	12.07.1999 (BGBl. I S.1554)	27.09.2017 (BGBl. S.3465)
BetrSichV	Betriebssicherheitsverordnung - Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Verwendung von Arbeitsmitteln	Neufassung vom 03.02.2015 (BGBl. I S. 49)	30.04.2019 (BGBl.I S. 554)
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz	In der Fassung vom 17.05.2013 (BGBl. I S.1274)	08.04.2019 (BGBl.I S.432)
(BImSchG-VO zu Zuständigkeiten)	Immissionsschutz-Zuständigkeitsverordnung – ImSchZuV (Verordnung über Zuständigkeiten nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz, dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung, dem Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz, dem Gesetz zur Ausführung des Protokolls über Schadstofffreisetzungs- und -verbringungsregister und dem Benzinbleigesetz) - Hessen	Neufassung vom 26.11.2014 (GVBl. S.331)	13.03.2019 (GVBl. S.42)
01. BImSchV	Verordnung über Kleinf Feuerungsanlagen	In der Fassung vom 26.01.2010 (BGBl. I S.38)	13.06.2017 (BGBl.I S.804)
02. BImSchV	Verordnung zur Emissionsbegrenzung von leichtflüchtigen Halogenkohlenwasserstoffen	10.12.1990 (BGBl. I S2694)	24.03.2017 (BGBl. I S.656) 29.03.2017 (BGBl. I S.626)
04. BImSchV	Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen	Neufassung vom 31.05.2017 (BGBl. S.1440)	
05. BImSchV	Verordnung über Immissionsschutz- und Störfallbeauftragte	30.07.1993 (BGBl. I S.1433)	28.04.2015 (BGBl. I S.670)
07. BImSchV	Verordnung zur Auswurfbegrenzung von Holzstaub	18.12.1975 (BGBl. I S.3133)	

09. BlmSchV	Verordnung über das Genehmigungsverfahren	In der Fassung vom 29.05.1992 (BGBl.I S.1001)	08.12.2017 (BGBl.I S.3882)
10. BlmSchV	Verordnung über die Beschaffenheit und die Auszeichnung der Qualitäten von Kraft- und Brennstoffen	08.12.2010 (BGBl.I S.1849)	13.12.2019 (BGBl.I S.2739)
11. BlmSchV	Emissionserklärungsverordnung	Neufassung vom 05.03.2007 (BGBl.I S.289)	09.01.2017 (BGBl.I S.42)
12. BlmSchV	Störfallverordnung	Neufassung vom 15.03.2017 (BGBl.I S.483) in der seit dem 14.01.2017 geltenden Fassung	08.12.2017 (BGBl.I S.3882)
13. BlmSchV	Verordnung über Großfeuerungs- und Gasturbinenanlagen	Neufassung vom 02.05.2013 (BGBl.I S.1021)	19.12.2017 (BGBl.I S. 4007)
16. BlmSchV	Verkehrslärmschutzverordnung	12.06.1990 (BGBl.I S.1036)	18.12.2014 (BGBl.I S.2269)
17. BlmSchV	Verordnung über die Verbrennung und die Mitverbrennung von Abfällen	Neufassung vom 02.05.2013 (BGBl.I S.1021)	ber.: 07.10.2013 (BGBl.I S. 3754)
30. BlmSchV	Verordnung über Anlagen zur biologischen Behandlung von Abfällen	20.02.2001 (BGBl.I S.305)	13.12.2019 (BGBl.I S.2739)
31. BlmSchV	Verordnung über die Begrenzung der Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen bei der Verwendung organischer Lösemittel in bestimmten Anlagen	21.08.2001 (BGBl.I S.2180)	24.03.2017 (BGBl.I S.656)
41. BlmSchV	Bekanntgabeverordnung [für Stellen und Sachverständigen gemäß § 29 Abs. 1 BlmSchG]	02.05.2013 (BGBl.I S.973)	29.03.2017 (BGBl.I S.626)
42. BlmSchV	Verordnung über Verdunstungskühlanlagen, Kühltürme und Nassabscheider	12.07.2017 (BGBl.I S.2379)	ber.: 09.02.2018 (BGBl.I S.202)
44. BlmSchV	Verordnung über mittelgroße Feuerungs-, Gasturbinen- und Verbrennungsmotoranlagen	13.06.2019 (BGBl.I S.804)	
BG-Regelungen	Vorschriften- und Regelwerk der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung	siehe: http://sifa-news.de/inhalte/rechtsvorschriften	
BioAbfV	Bioabfallverordnung - VO über die Verwertung von Bioabfällen auf landwirtschaftlich, forstwirtschaftlich und gärtnerisch genutzten Böden	Neufassung vom 04.04.2013 (BGBl.I S.658)	27.09.2017 (BGBl. S.3465)
BioStoffV	Biostoffverordnung - VO über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen	Neufassung vom 15.07.2013 (BGBl.I S.2514)	29.03.2017 (BGBl.I S.626)
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz	In der Fassung vom 29.07.2009 (BGBl.I S.2542)	13.05.2019 (BGBl. S.706)
CAK-VwV	gem. Nr. 5.4 TA Luft - siehe dort		
ChemBiozid-MeldeV	Verordnung über die Meldung von Biozid-Produkten nach dem Chemikaliengesetz (Biozid-Meldeverordnung - ChemBiozid-MeldeV)	Neufassung vom 14.06.2011 (BGBl.I S.1085)	
Verordnung (EU) Nr. 528/2012	Verordnung (EU) Nr. 528/2012 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Mai 2012 über die Bereitstellung auf dem Markt und die Verwendung von Biozidprodukten	(ABl. L 167/1 vom 27.06.2012) s.a. www.reach-clp-biozid-hel-pdesk.de	VO (EU) 334/2014, ABl. Nr. L 103 (05.04.2014 S. 22), ber. 2015 L 305 S. 55
Verordnung (EU) Nr. 1062/2014	Ergänzend zur (EU) Nr. 528/2012: gilt die „Review-Verordnung“ der noch zu überprüfenden Altwirkstoffe: Delegierte Verordnung (EU) Nr. 1062/2014 der Kommission vom 4. August 2014 über das Arbeitsprogramm zur systematischen Prüfung aller in Biozidprodukten enthaltenen alten Wirkstoffe gemäß der Verordnung (EU) Nr. 528/2012 des Europäischen Parlaments und des Rates	(ABl. L 294/1 vom 10.10.2014)	
ChemG	Gesetz zum Schutz vor gefährlichen Stoffen (Chemikaliengesetz)	In der Neufassung vom 28.08.2013 (BGBl.I S.3498)	18.07.2017 (BGBl.I S.2774)
ChemKlimaschutzV	Chemikalien-Klimaschutzverordnung, Verordnung zum Schutz des Klimas vor Veränderungen durch den Eintrag bestimmter fluorierte Treibhausgase	02.07.2008 (BGBl.I S.1139)	14.02.2017 (BGBl.I S. 148)
Verordnung (EU) Nr. 517/2014	Verordnung (EU) Nr. 517/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. April 2014 über fluorierte Treibhausgase und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 842/2006 siehe: http://www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaftskonsum/produkte/fluorierte-treibhausgase-fckw	ABl. L 150/195 vom 20.05.2014	
ChemVerbotsV	Chemikalien-Verbotsverordnung: Verordnung über Verbote und Beschränkungen des Inverkehrbringens und über die Abgabe bestimmter Stoffe, Gemische und Erzeugnisse nach dem Chemikaliengesetz	In der Neufassung vom 20.01.2017 (BGBl.I S.94)	18.07.2017 (BGBl.I S.2774)
ChemOzonschichtV	Chemikalien-Ozonschichtverordnung, Verordnung über Stoffe, die die Ozonschicht schädigen	15.02.2012 (BGBl.I S.409)	20.10.2015 (BGBl. I S 1739)
Verordnung (EG) Nr. 1005/2009	Verordnung (EG) Nr. 1005/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. September 2009 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen; siehe: http://www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaftskonsum/produkte/fluorierte-treibhausgase-fckw	(ABl. L 286/1 vom 31.10.2009)	VO (EU) 2017/605, ABl. Nr. L 84 (30.03.2017 S. 3)
	Gesetz zu der am 15. Oktober 2016 in Kigali beschlossenen Änderung des Montrealer Protokolls vom 16.09.1987 über Stoffe, die zu einem Abbau der Ozonschicht führen	20.07.2017 (BGBl. II Nr. 21 S. 1138)	
CLP-Verordnung	Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates über die Einstufung, Kennzeichnung und Ver-	vom 16.12.2008 (ABl. Nr. L 353 vom 31.12.2008, S. 1)	VO(EU) 2019/521, ABl. L 86/1 (28.03.2019)

	packung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006	s.a. www.reach-clp-biozid-helpdesk.de	
DepV	Deponieverordnung - VO über Deponien und Langzeitlager	27.04.2009 (BGBl. I S.900)	27.09.2017 (BGBl. S.3465)
DIN-Normen	DIN-Vorschriften, Beuth Verlag GmbH, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin		
EMASPrivilegV	EMAS-Privilegierungs-Verordnung	24.06.2002 (BGBl. I S.2247)	02.12.2016 (BGBl. I S. 2770)
Ex-RL	s.u. TRBS 2152		
ElektroG	Elektro- und Elektronikgerätegesetz, Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten	In der Neufassung vom 20.10.2015 (BGBl. I S 1739)	26.06.2017 (BGBl. I 1966)
GefStoffV	Verordnung zum Schutz vor gefährlichen Stoffen	In der Fassung vom 26.11.2010 (BGBl. I S.1643)	29.03.2017 (BGBl. I S.626)
GewAbfV	Gewerbeabfallverordnung - Verordnung über die Bewirtschaftung von gewerblichen Siedlungsabfällen und von bestimmten Bau- und Abbruchabfällen	In der Fassung vom 18.04.2017 (BGBl. I S.896)	05.07.2017 (BGBl. I S.2234)
GewO	Gewerbeordnung	In der Fassung vom 22.02.1999 (BGBl. I S.202)	in der jew. geltenden Fassung
HAGB-NatSchG	Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz	In der Neufassung vom 20.12.2010 (GVBl. I S.629)	28.05.2018 (GVBl. S.184)
HAKrWG	Hessisches Ausführungsgesetz zum Kreislaufwirtschaftsgesetz	06.03.2013 (GVBl. S.4)	03.05.2018 (GVBl. S. 82)
HAItBodSchG	Hessisches Altlasten- und Bodenschutzgesetz	28.09.2007 (GVBl. I S.652)	27.09.2012 (GVBl. S.290)
HBO	Hessische Bauordnung	In der Fassung vom 28.05.2018 (GVBl. S.198)	
HDSchG	Hessisches Denkmalschutzgesetz	In der Fassung vom 28.11.2016 (GVBl. S.211)	
HessAGVwGO	Hessisches Gesetz zur Ausführung der Verwaltungsgerichtsordnung	27.10.1997 (GVBl. I S. 381)	28.05.2018 (GVBl. S.184)
HLPG	Hessisches Landesplanungsgesetz	In der Fassung vom 12.12.2012 (GVBl. S.590)	24.08.2018 (GVBl. S.387)
HUIG	Hessisches Umweltinformationsgesetz	14.12.2006 (GVBl. I S.659)	09.09.2019 (GVBl. S.229)
HVVwVfG	Hessisches Verwaltungsverfahrensgesetz	In der Fassung vom 15.01.2010 (GVBl. I S.18)	12.09.2018 (GVBl. S.570)
HVVwKostG	Hessisches Verwaltungskostengesetz	In der Fassung vom 12.01.2004 (GVBl. I S.36)	23.06.2018 (GVBl. S.330)
HWG	Hessisches Wassergesetz	14.12.2010 (GVBl. I S.548)	22.08.2018 (GVBl. S.366)
HWaldG	Hessisches Waldgesetz	Neufassung vom: 27.06.2013 (GVBl. S.458)	19.06.2019 (GVBl. S.229)
ImSchZuV	Immissionsschutz-Zuständigkeitsverordnung – s.o. 'BlmSchG-VO zu Zuständigkeiten'		
IZÜV	Industriekläranlagen-Zulassungs- und Überwachungsverordnung zur Regelung des Verfahrens bei Zulassung und Überwachung industrieller Abwasserbehandlungsanlagen und Gewässerbenutzungen	02.05.2013 (BGBl. I S.973)	18.07.2017 (BGBl. I S.2771)
KrWG	Kreislaufwirtschaftsgesetz - Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen	24.02.2012 (BGBl. I S.212)	20.07.2017 (BGBl. I S.2808)
KNV-V	Verordnung über den Vergleich von Kosten und Nutzen der Kraft-Wärme-Kopplung und der Rückführung industrieller Abwärme bei der Wärme- und Kälteversorgung (KWK-Kosten-Nutzen-Vergleichs-Verordnung) - [Art.1 der VO zur Umsetzung von Art.14 der RL zur Energieeffizienz und zur Änderung weiterer umweltrechtlicher Vorschriften]	28.04.2015 (BGBl. I S.670)	21.12.2015 (BGBl. I S. 2498)
LärmVibrationsArbSchV	Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung	06.03.2007 (BGBl. I S.261)	18.10.2017 (BGBl. I S. 3584)
NachweisV	Nachweisverordnung - Verordnung über die Nachweisführung bei der Entsorgung von Abfällen	20.10.2006 (BGBl. I S.2298)	18.07.2017 (BGBl. I S.2745)
OWiG	Gesetz über Ordnungswidrigkeiten	19.02.1987 (BGBl. I S.602)	in der jew. geltenden Fassung
ProdSG	Produktsicherheitsgesetz - Gesetz über die Bereitstellung von Produkten auf dem Markt	08.11.2011 (BGBl. I S. 2178)	31.08.2015 (BGBl. I S.1474)
ProdSV	div. Verordnungen zum Produktsicherheitsgesetz u.a. für: <u>Aerosole</u> <u>Aufzüge</u> <u>Druckbehälter</u> <u>Druckgeräte</u> <u>Explosionsschutz</u> <u>Gasverbrauchseinrichtung</u> <u>Maschinen</u> <u>Niederspannung</u> <u>Pers. Schutzausrüstungen</u> , ...	http://www.baua.de/de/Produktsicherheit/Rechtstexte/Rechtstexte.html	
REACH-Verordnung	Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe, ...	am 29.05.2007 in der berichtigten Fassung, veröffentlicht im Amtsblatt der Europäischen Union L 136/3	VO(EU) 2018/2005, ABIL 322 (18.12.2018), (ber. 2019 L 120 S. 34) s.a. www.reach-info.de → Verordnungstext

ROG	Raumordnungsgesetz	In der Fassung vom 22.12.2008 (BGBl. I S. 2986)	20.07.2017 (BGBl. I S. 2808)
SprengG	Sprengstoffgesetz	In der Fassung vom 10.09.2002 (BGBl. I S. 3518)	11.06.2019 (BGBl. I S. 754)
2. SprengV	2. Verordnung zum Sprengstoffgesetz	10.09.2002 (BGBl. I S. 3543)	29.03.2017 (BGBl. I S. 626)
3. SprengV	3. Verordnung zum Sprengstoffgesetz	23.06.1978 (BGBl. I S. 783)	25.07.2013 (BGBl. I S. 2749)
StGB	Strafgesetzbuch	In der Fassung vom 13.11.1998 (BGBl. I S. 3322)	in der jew. geltenden Fassung
TA Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Änderung der Sechsten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm)	26.08.1998 (GMBI. S.503) 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)	
TA Luft zu TA Luft - 2011: TALA-2011	Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft • Bekanntmachung des Fortschreitens des Standes der Technik für bestimmte Vorsorgeanforderungen der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (1. Oberflächenbehandlung unter Verwendung von organischen Lösemitteln, 2. Keramikindustrie vom 14. Oktober 2011. • Vollzugsempfehlungen hierzu (Stand 15.09.2011) • Erlass des HMUELV vom 20.11.2013; Gz.: II8-53a12.155.06	24.07.2002 (GMBI. S.511) • vom 14.10.2011 (BAnz. Nr. 164 vom 28.10.2011 S. 3811) • https://www.lai-immissionschutz.de/Veroeffentlichungen-67.html : Vollzugsempf. •	
zu TA Luft - 2013: TALA-2013	• Bekanntmachung des Fortschreitens des Standes der Technik für bestimmte Vorsorgeanforderungen der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft Merkblätter über die besten verfügbaren Techniken: 1. Eisen- und Stahlerzeugung 2. Lederindustrie 3. Zement-, Kalk- und Magnesiumoxidindustrie 4. Glasherstellung vom 16. Dezember 2013 • Vollzugsempfehlungen hierzu (Stand 12.11.2013) • Erlass des HMUELV vom 24.01.2014, Gz.: II8 - 53a12.155.06	• vom 16.12.2013, (BAnz. AT vom 09.01.2014 B3) • https://www.lai-immissionschutz.de/Veroeffentlichungen-67.html : Vollzugsempf. •	
zu TA Luft -2014	gem. Nr. 5.4 TA Luft: CAK-VwV - Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Umsetzung des Durchführungsbeschlusses der Kommission vom 09.12.2013 über Schlussfolgerungen zu den besten verfügbaren Techniken gemäß der Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlamentes und des Rates über Industrieemissionen in Bezug auf die Chloralkaliindustrie (2013/732/EU)	01.12.2014 (GMBI. S.1603)	
zu TA Luft - 2015: TALA-2015	• Bekanntmachung des Fortschreitens des Standes der Technik für bestimmte Vorsorgeanforderungen der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft - Merkblätter über die besten verfügbaren Techniken: 1. Herstellung anorganischer Grundchemikalien - Ammoniak, Säuren und Düngemittel 2. Herstellung anorganischer Spezialchemikalien 3. Herstellung organischer Feinchemikalien 4. Abfallbehandlungsanlagen 5. Gießereiindustrie 6. Herstellung anorganischer Grundchemikalien - Feststoffe und andere - hier nur Herstellung von Wasser-glas (Natriumsilikat) • Vollzugsempfehlungen hierzu (Stand 26.03.2015) • Erlass des HMUELV vom 03.06.2015, Gz.: II8 - 53a12.155.06	• vom 27.04.2015 (BAnz. AT 08.05.2015 B7) • https://www.lai-immissionschutz.de/Veroeffentlichungen-67.html : Vollzugsempf. •	
zu TA Luft - 2016: Vollzugsempfehlung Formaldehyd	Vollzugsempfehlung Formaldehyd aufgrund der Neueinstufung von Formaldehyd nach der Verordnung (EU) Nr. 605/2014 vom Juni 2014 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008, Erlass des HMUKLV vom 8. Mrz. 2016 Geschäftszeichen II8 - 53a12.155.06	s.a. www.lai-immissionschutz.de Pfad „Veröffentlichungen“ > „Anlagenbezogener Immissionsschutz / Störfallvorsorge“	
zu TA Luft -2017	Richtlinien Kontinuierliche Emissionsmessungen Bundeseinheitliche Praxis bei der Überwachung der Emissionen (– RdSchr. d. BMUB v. 23.1.2017 – IG I 2 –45053/5 –)	23.01.2017 (GMBI. S. 234)	

zu TA Luft -2017	gem. Nr. 5.4 TA Luft: REF-VwV - AVwV v. 19.12.17, Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Umsetzung des Durchführungsbeschlusses der Kommission vom 9.10.2014 über Schlussfolgerungen zu den besten verfügbaren Techniken gemäß der Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates über Industrieemissionen in Bezug auf das Raffinieren von Mineralöl und Gas (2014/38/EU) – (REF-VwV)	GMBI. vom 19.12.2017, S. 1067	
zu TA Luft -2018	»Bekanntmachung des 1. Fortschreitens des Standes der Technik für bestimmte Vorsorgeanforderungen der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft aufgrund des Durchführungsbeschlusses der Kommission vom 26. September 2014 über Schlussfolgerungen zu den besten verfügbaren Techniken gemäß der Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates in Bezug auf die Herstellung von Zellstoff, Papier und Karton (2014/687/EU) sowie 2. neuen Standes der Technik aufgrund der Vollzugsempfehlung der LAI vom 11. April 2018	(BAnz AT vom 03.05.2018 B4)	
zu TA Luft - 2019: zu 5.5 TA Luft (Schornsteinhöhen)	„ Bestimmung der Schornsteinhöhe nach Nr. 5.5 TA-Luft unter Berücksichtigung der Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (Ausgabe Juli 2017)“ https://www.lai-immissionsschutz.de/Veroeffentlichungen-67.html => Luftqualität/Wirkungsfragen/Verkehr => Schornsteinhöhe_LAI_Empfehlung_Stand_2019-01	01/2019	
TEHG	Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz	In der Fassung vom 27.07.2011 (BGBl. I S. 1475)	18.01.2019 ((BGBl. I S.37)
EHV 2020	Verordnung zur Durchführung des Treibhausgas-Emissionshandelsgesetzes in der Handelsperiode 2013 bis 2020	20.08.2013 (BGBl. I S.3295)	20.06.2018 (BGBl. I S.872)
EHV 2030	Verordnung zur Durchführung des Treibhausgas-Emissionshandelsgesetzes in der Handelsperiode 2021 bis 2030	29.04.2019 (BGBl. I S.538)	
Monitoring Leitlinien	Entscheidung der Kommission vom 16. April 2009 zur Änderung der Entscheidung 2007/589/EG zwecks Einbeziehung von Leitlinien für die Überwachung und Berichterstattung betreffend Emissionen und Tonnenkilometerdaten aus Luftverkehrstätigkeiten (Monitoring Leitlinien 2008-2012 inkl. Luftverkehr)	16.04.2009 (Amtsblatt der Europäischen Union L 103/10 vom 23.04.2009) Entscheidung 2009/339/EG	
Monitoring- Verordnung	Monitoring-Verordnung; Verordnung (EU) Nr. 601/2012 vom 21.06.2012 über die Überwachung von und die Berichterstattung über Treibhausgasemissionen gemäß der Richtlinie 2003/87/EG des Europäischen Parlaments und des Rates	21.06.2012 (Amtsblatt der Europäischen Union L 181/30 vom 12.07.2012) Verordnung (EU) NR. 601/2012	
TRAS	Technische Regeln für Anlagensicherheit	s.a. https://www.kas-bmu.de/tras-entgeltliche-version.html	
TRBA	Technische Regeln für Biologische Arbeitsstoffe (div.)	s.a. unter www.baua.de	
TRBS	Technische Regeln für Betriebssicherheit (div.) z.B. TRBS 2152 Ex-Schutz	s.a. unter www.baua.de	
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe (div.)	s.a. unter www.baua.de	
TRLV	Technische Regeln zur Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung (div.)	s.a. unter www.baua.de	
UmwRG	Umwelt-Rechtsbehelfsgesetz, Gesetz über ergänzende Vorschriften zu Rechtsbehelfen in Umweltangelegenheiten nach der EG-Richtlinie 2003/35/EG	Neufassung vom 23.08.2017 (BGBl. I S.3290) in der seit dem 29.07.2017 geltenden Fassung	17.12.2018 (BGBl. I S.2549)
USchadG	Umweltschadensgesetz Gesetz über die Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden	10.05.2007(BGBl. I S.666)	04.08.2016 (BGBl. I S.1972)
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung	In der Neufassung vom 24.02.2010 (BGBl. I S.94)	12.12.2019 (BGBl. I S.2513)
UVV	Unfallverhütungsvorschriften der zuständigen Berufsgenossenschaft		
VAwS VAwS-Hessen	am 01.08.2017 außer Kraft getreten - siehe AwSV am 04.04.2018 aufgehoben		VO vom 26.02.18 in GVBl. vom 03.04.2018, S.34
VDI	VDI-Richtlinien, Beuth-Verlag GmbH, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin		
VerpackG	Verpackungsgesetz Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die hochwertige Verwertung von Verpackungen	05.07.2017 (BGBl. I S.2234)	
VwGO	Verwaltungsgerichtsordnung	19.03.1991 (BGBl. I S.686)	in der jew. geltenden Fassung
VwKostO- MUKLV	Anlage der Verwaltungskostenordnung für den Geschäftsbereich des (Hessischen) Ministeriums für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz geändert	08.12.2009 (GVBl. I S.522)	20.11.2018 (GVBl. S.679), 10.12.2019 (GVBl. S.386)

	durch Art. 1 der 10. Verordnung zur Änderung verwaltungs-kostenrechtlicher Vorschriften vom 20.11.2018 (GVBl. S. 679)		
WasBauPVO	Verordnung zur Feststellung der wasserrechtlichen Eignung von Bauprodukten und Bauarten durch Nachweise nach der Hessischen Bauordnung	20.05.1998, GVBl. I S. 228	05.10.2018 (GVBl. S.642)
WHG	Wasserhaushaltsgesetz - Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts	31.07.2009 (BGBl. I S.2585)	04.12.2018 (BGBl. I S.2254)
EU-Recht zum besseren Finden nochmals nach Jahr und fortlaufender Nr.			
(EG) Nr. 1907/2006	(REACH-)Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 vom 18.12.2006	s.o. REACH-Verordnung	
2007/589/EG	(Monitoring Leitlinien) Entscheidung der Kommission vom 16.04.2009	s.o. bei TEHG	
(EG) Nr. 1272/2008	(CLP-)Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 vom 16.12.2008	s.o. CLP-Verordnung	
(EG) Nr. 1005/2009	(Chemikalien-Ozonschicht-)Verordnung (EG) Nr. 1005/2009 d vom 16.09.2009	s.o. bei ChemOzonSchichtV	
2012/18/EU	Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Juli 2012 zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen, zur Änderung und anschließenden Aufhebung der Richtlinie 96/82/EG des Rates	vom 04.07.2012 (ABI L 197 vom 24.07.2012)	
(EU) Nr. 528/2012	Verordnung (EU) Nr. 528/2012 vom 22.05.2012	s.o. bei ChemBiozidMeldeV	
(EU) Nr. 601/2012	(Monitoring-)Verordnung (EU) Nr. 601/2012 vom 21.06.2012	s.o. bei TEHG	
(EU) Nr. 517/2014	Verordnung (EU) Nr. 517/2014 vom 16.04.2014	s.o. bei ChemKlimaschutzV	
(EU) Nr. 1062/2014	„Review-Verordnung“ noch zu überprüfender Altwirkstoffe Delegierte Verordnung (EU) Nr. 1062/2014 der Kommission vom 04.08.2014	s.o. bei ChemBiozidMeldeV	

H 2. Allgemeine Hinweise

Der Genehmigungsbescheid ergeht unbeschadet behördlicher Entscheidungen, die nach § 13 BImSchG nicht von der Genehmigung eingeschlossen werden.

Die zuständige Überwachungsbehörde ist über alle Vorkommnisse, durch die Gefahren hervorgerufen oder die Nachbarschaft belästigt werden könnte, unverzüglich zu unterrichten. Davon unabhängig sind sofort alle Maßnahmen zu ergreifen, die zur Abstellung der Störungen erforderlich sind.

H 3. Hinweise zum Immissionsschutzrecht

Die wesentliche Änderung der Lage, der Beschaffenheit oder des Betriebes einer genehmigungsbedürftigen Anlage bedarf einer Genehmigung, wenn durch die Änderung nachteilige Auswirkungen hervorgerufen werden können und diese für die Prüfung nach § 6 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG erheblich sein können (vgl. § 16 Abs. 1 BImSchG).

Die wesentliche Änderung der Lage, der Beschaffenheit oder des Betriebes einer genehmigungsbedürftigen Anlage ist, sofern eine Genehmigung nicht beantragt wird, der zuständigen Behörde mindestens einen Monat bevor mit der Änderung begonnen werden soll

schriftlich anzuzeigen, wenn sich die Änderung auf die in § 1 BImSchG genannten Schutzgüter auswirken kann. Im Übrigen wird auf den Wortlaut des § 15 Abs. 1 und 2 BImSchG verwiesen.

Bei Nichterfüllung einer Auflage kann der Betrieb der Anlage ganz oder teilweise bis zur Erfüllung der Nebenbestimmungen untersagt werden (§ 20 BImSchG).

Die Genehmigung kann bei Vorliegen der Voraussetzungen des § 21 BImSchG widerrufen werden.

Ferner kann die zuständige Behörde den Betrieb der Anlage untersagen, wenn Tatsachen vorliegen, welche die Unzuverlässigkeit des Betreibers oder die des mit der Leitung des Betriebes Beauftragten in Bezug auf die Einhaltung von Rechtsvorschriften zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen erkennen lassen und die Untersagung zum Wohl der Allgemeinheit geboten ist (§ 20 Abs. 3 BImSchG).

Ergibt sich nach Erteilung der Genehmigung, dass die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft nicht ausreichend vor schädlichen Umwelteinwirkungen oder sonstigen Gefahren, erheblichen Nachteilen oder Belästigungen geschützt sind, so können gem. § 17 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes durch die zuständige Behörde nachträgliche Anordnungen getroffen werden.

Die beabsichtigte Einstellung des Betriebes der genehmigungsbedürftigen Anlage ist unter Angabe des Zeitpunktes der Einstellung unverzüglich der zuständigen Behörde anzuzeigen. Der Anzeige sind Unterlagen über die vom Betreiber vorgesehenen Maßnahmen zur Erfüllung der sich aus § 5 Abs. 3 BImSchG ergebenden Pflichten beizufügen (vgl. § 15 Abs. 3 BImSchG).

Auf das Gesetz zur Bekämpfung von Umweltkriminalität - Achtzehntes Strafrechtsänderungsgesetz - (18. StrÄndG) und auf die Vorschriften über Ordnungswidrigkeiten nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz wird hingewiesen.

Wer eine Anlage, die nach Bundes-Immissionsschutzgesetz oder Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz einer Genehmigung bedarf, ohne Genehmigung betreibt, macht sich strafbar. Auf die §§ 325 bis 327 des Strafgesetzbuches wird besonders hingewiesen.