

Seite: 1/15	<b>Änderungsgenehmigungsantrag Neubau Kessel 13</b>	 <b>stadtwerke flensburg</b>
Änd. Stand: 14.10.2019	<b>Anhang A 1.2 Kurzbeschreibung</b>	A 1.2_Kurzbeschreibung_D

---

## **Anhang A 1.2 Kurzbeschreibung**

---

Antragsteller:

Stadtwerke Flensburg GmbH  
Batteriestraße 48  
24939 Flensburg

Seite: 2/15	<b>Änderungsgenehmigungsantrag Neubau Kessel 13</b>	
Änd. Stand: 14.10.2019	<b>Anhang A 1.2 Kurzbeschreibung</b>	A 1.2_Kurzbeschreibung_D

## Inhaltsverzeichnis

<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>2</b>
<b>Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>2</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>3</b>
<b>1 Allgemeines .....</b>	<b>4</b>
<b>2 Standort und Umgebung der Anlage .....</b>	<b>4</b>
<b>3 Anlage und Betrieb .....</b>	<b>5</b>
<b>4 Emissionen und Immissionen .....</b>	<b>7</b>
<b>5 Messung von Emissionen sowie Emissionsminderung .....</b>	<b>11</b>
<b>6 Anlagensicherheit .....</b>	<b>11</b>
<b>7 Arbeitsschutz.....</b>	<b>11</b>
<b>8 Betriebseinstellung.....</b>	<b>12</b>
<b>9 Abfälle .....</b>	<b>12</b>
<b>10 Abwasser .....</b>	<b>12</b>
<b>11 Umgang mit wassergefährdenden Stoffen.....</b>	<b>12</b>
<b>12 Bau und Unterlagen zum Brandschutz.....</b>	<b>13</b>
<b>13 Natur, Landschaft, Bodenschutz.....</b>	<b>13</b>
<b>14 Umweltverträglichkeitsprüfung .....</b>	<b>14</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 3-1: Schematische Darstellung der GuD-Anlage (Kessel 13) .....	6
--	---

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 3-1: Technische Daten der GuD-Anlage.....	7
Tabelle 4-1: Beantragte Emissionskonzentrationen für den Vollast-Betrieb der Gasturbine mit Abhitzeessel (ohne Zusatzfeuerung) – Hauptkamin.....	8
Tabelle 4-2: Emissionskonzentrationen für den Vollast-Betrieb der Gasturbine mit Abhitzeessel und Zusatzfeuerung – Hauptkamin .....	8
Tabelle 4-3: Immissionsorte und –richtwerte für das Heizkraftwerk.....	10
Tabelle 4-4: Prognostizierte Immissionspegel des Heizkraftwerkes an den unterschiedlichen Immissionsorten nach dem Bau der GuD-Anlage .....	10
Tabelle 14-1: Zusammenfassende Bewertung der Umweltverträglichkeitsuntersuchung für die geplante GuD-Anlage .....	14

Seite: 3/15	<b>Änderungsgenehmigungsantrag Neubau Kessel 13</b>	
Änd. Stand: 14.10.2019	<b>Anhang A 1.2 Kurzbeschreibung</b>	A 1.2_Kurzbeschreibung_D

### Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Beschreibung
13. BImSchV	13. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
a	Jahr
AHK	Abhitzeessel
BE	Betriebseinheit
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Bundes-Immissionsschutzverordnung
BVT	Beste Verfügbare Technik
CO	Kohlenmonoxid
d	Tag (engl. day)
dB	Dezibel
FWL	Feuerungswärmeleistung
GuD-Anlage	Gas- und Dampfturbinenanlage
h	Stunde (engl.: hour)
HD	Hoch-Druck
IRW	Immissionsrichtwert für den Immissionsort (Schall)
K 13	Kessel 13
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
Lr:	Beurteilungspegel (Schall)
m <sup>3</sup> i. N.	Normkubikmeter ( m <sup>3</sup> Gas unter Normbedingungen: 1013 hPa, 0 °C)
mg	Milligramm
MW	Megawatt = 1000 kW
ND	Nieder-Druck
NOx	Stickoxide
O <sub>2</sub>	Sauerstoff
SO <sub>2</sub>	Schwefeldioxid
StörfallV	Störfall-Verordnung
t (to)	Tonne, 1 Mg, 1.000 kg
TA Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
TA Luft	Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft
th	thermisch
tr.	trocken
ü. NN	über Normalnull

Seite: 4/15	<b>Änderungsgenehmigungsantrag Neubau Kessel 13</b>	
Änd. Stand: 14.10.2019	<b>Anhang A 1.2 Kurzbeschreibung</b>	A 1.2_Kurzbeschreibung_D

## 1 Allgemeines

Die Stadtwerke Flensburg GmbH betreibt in der Batteriestraße 48 in Flensburg ein Heizkraftwerk zur Versorgung der Stadt Flensburg und der angrenzenden Gemeinden mit Fernwärme (Fernwärmeanschlussgrad ca. 98 %) und Strom. Der im Kraft-Wärme-Prozess erzeugte Strom ist ein Koppelprodukt. Orientiert an der Marktsituation (Strom, Erdgas), am Fernwärmebedarf und der betrieblichen Situation werden die Anlagen in einem wirtschaftlich optimalen Betrieb eingesetzt.

Zur Grundlastabdeckung werden derzeit die drei Wirbelschichtkessel (Kessel 9, 10 und 11) eingesetzt. Zur Abdeckung der Mittel- und Spitzenlast im Winter und für die Übergangszeiten stehen die erdgasgefeuerte GuD-Anlage (Kessel 12) und der ebenfalls mit Erdgas (alternativ Heizöl) betriebene Kessel 5 zur Verfügung. Die genehmigte Feuerungswärmeleistung beträgt 700 MW, die derzeit installierte Feuerungswärmeleistung liegt bei 661 MW.

Die Stadtwerke Flensburg GmbH plant, Teile der am Standort Batteriestraße in Flensburg vorhandenen Erzeugungsanlagen zur Fernwärme- und Stromerzeugung (Heizkraftwerk) zu modernisieren. Folgende Maßnahmen sind in den nächsten Jahren am Standort geplant:

- Errichtung und Betrieb einer Gas- und Dampfturbinenanlage (GuD-Anlage - Kessel 13) mit einer Feuerungswärmeleistung von 220 MW
- Errichtung einer Erdgasanbindung für die neue GuD-Anlage (Werksleitung)
- Rückbau der bestehenden Halux-Halle (derzeitige Nutzung: Ersatzteillager und Sozialräume)
- Verkleinerung der bestehenden Schüttguthalle auf dem Anlagenstandort
- Stilllegung von zwei kohlegefeuerten Wirbelschichtkesseln und einer Dampfturbine (Kessel 9 und 10).

Gegenstand dieses Änderungsgenehmigungsverfahrens ist die Errichtung und der Betrieb einer erdgasbetriebenen GuD-Anlage (Kessel 13) sowie die Verkleinerung der bestehenden Schüttguthalle.

Durch die Modernisierung des Heizkraftwerkes wird die genehmigte Feuerungswärmeleistung der Kesselanlagen der Stadtwerke Flensburg GmbH von maximal 700 MW nicht erhöht.

Mit der Errichtung und dem Betrieb der erdgasbetriebenen GuD-Anlage Kessel 13 als Ersatz für die kohlegefeuerten Wirbelschichtkessel 9 und 10 wird das Konzept zur CO<sub>2</sub>-Reduzierung weiter umgesetzt.

## 2 Standort und Umgebung der Anlage

Das Betriebsgelände der Stadtwerke Flensburg GmbH befindet sich in der Batteriestraße 48 in 24939 Flensburg. Das Grundstück liegt im Norden der Stadt Flensburg, westlich der Flensburger Förde im Stadtteil Neustadt.

Seite: 5/15	<b>Änderungsgenehmigungsantrag Neubau Kessel 13</b>	
Änd. Stand: 14.10.2019	<b>Anhang A 1.2 Kurzbeschreibung</b>	A 1.2_Kurzbeschreibung_D

Das Betriebsgelände ist im Flächennutzungsplan der Stadt Flensburg als Sondergebiet für Versorgungsanlagen, für die Verwertung oder Beseitigung von Abwasser und festen Abfallstoffen sowie für Ablagerungen ausgewiesen.

Auf dem Gelände befinden sich die Verwaltung, das Heizkraftwerk mit Nebenanlagen, das Hauptkohlelager, der Kohlekai und eine Freiluftschaltanlage (insgesamt ca. 109.000 m<sup>2</sup>). Der Standort der geplanten GuD-Anlage liegt auf diesem Betriebsgelände südlich des Strandweges auf den Flurstücken 40 und 53 der Gemarkung Flensburg (Flur F 50 und 49).

### 3 Anlage und Betrieb

Mit der Errichtung der geplanten GuD-Anlage werden insgesamt fünf neue Betriebseinheiten hinzukommen und eine Betriebseinheit geändert:

- BE 1131: Gasturbine mit Generator und zugehörigem Transformator (**NEU**),
- BE 1132 Abhitzeessel mit Zusatzfeuerung (**NEU**),
- BE 1133 Gasturbinenkamin (**NEU**),
- BE 1134 Hauptkamin (**NEU**),
- BE 1135: Dampfturbine mit Heizkondensator und zugehörigem Wasser-Dampf-System sowie Generator und zugehörigem Transformator (**NEU**),
- BE 4006: Schüttguthalle (**Änderung**)

mit den dazugehörigen neuen bzw. erweiterten Schaltanlagen für die Energieableitung und Eigenbedarfsversorgung.

Zusätzlich wird als neue Betriebseinheit BE 3022 die Gasdruckregelstation K13 errichtet, die nicht Gegenstand dieses Änderungsgenehmigungsantrages ist.

In der GuD-Anlage wird der emissionsarme Brennstoff Erdgas zuerst in einer Gasturbine verbrannt. Diese treibt durch die Expansion des heißen verbrannten Erdgases einen Generator an, in dem die elektrische Energie erzeugt wird. Die Gasturbinenabgase mit Temperaturen zwischen 450°C und 650°C werden dann in einem nachgeschalteten Abhitzeessel zum Verdampfen und Überhitzen von Wasser sowie zum Erhitzen des Fernheizwassers eingesetzt, dabei abgekühlt und anschließend mit ca. 70°C über den 70 m (ü. NN) hohen Hauptkamin abgeleitet. Der in dem Abhitzeessel produzierte Dampf expandiert anschließend in einer Dampfturbine, wobei ein Teil der im Dampf enthaltenen thermischen Energie in mechanische Energie und mit Hilfe eines Generators in elektrische Energie umgewandelt wird.

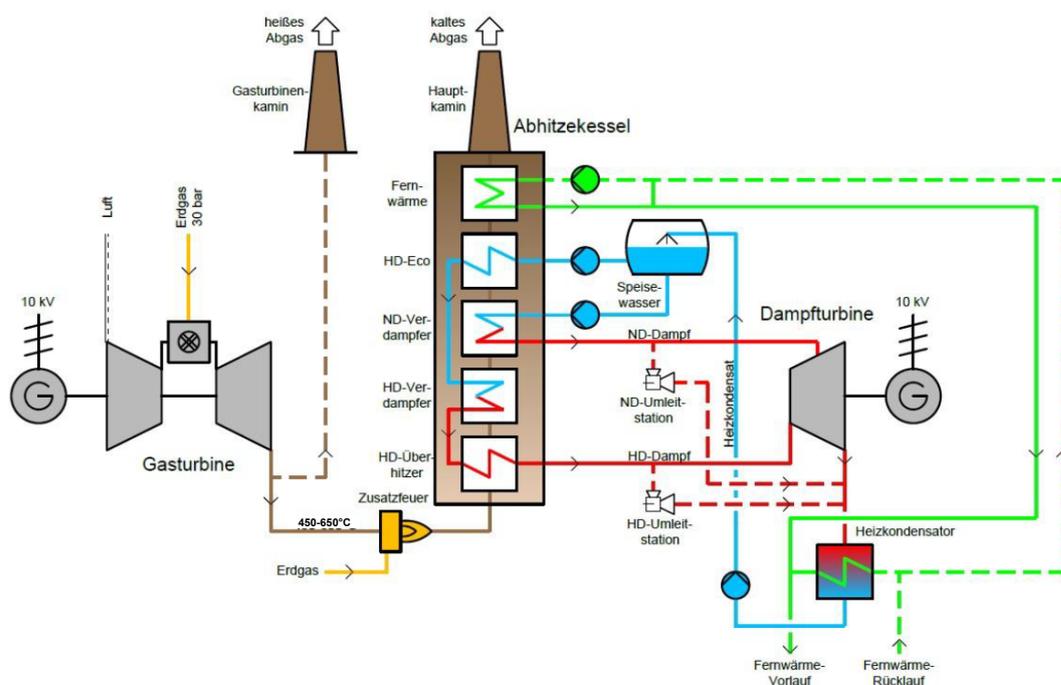
Zur Effizienzsteigerung wird der Dampf auf zwei Druckniveaus erzeugt und der Dampfturbine zugeführt. Der Abdampf der Dampfturbine wird dann wiederum in einem Heizkondensator zum Erhitzen des Fernheizwassers genutzt. Des Weiteren besteht die Möglichkeit, mit der Zusatzfeuerung im Abhitzeessel die Wärmeproduktion unabhängig von der Gasturbinenleistung zu erhöhen. Die Gasturbine wird nur zum An- und Abfahren sowie bei betrieblichen Sondersituationen ohne Abhitzeessel betrieben und erhält dafür einen eigenen Kamin (Gasturbinenka-

Seite: 6/15	<b>Änderungsgenehmigungsantrag Neubau Kessel 13</b>	
Änd. Stand: 14.10.2019	<b>Anhang A 1.2 Kurzbeschreibung</b>	A 1.2_Kurzbeschreibung_D

min). Das Abgas verlässt den 55 m (ü. NN) hohen Gasturbinenkamin dann mit einer Temperatur von ca. 450 °C ungenutzt in die Atmosphäre, so dass dieser Betrieb allein aus wirtschaftlichen Gesichtspunkten auf besondere Ausnahmefälle beschränkt bleibt.

Weitere Hilfs- und Nebenanlagen sind nicht notwendig, da hierzu Anlagen des vorhandenen Heizkraftwerkes (Wasserversorgung / Vollentsalzungsanlage, Wärmespeicher, Umspann- und Freischaltanlage, etc.) genutzt werden können. Hierzu gehört auch eine Anbindung an das Wasser-Dampf-System. Die einzelnen Komponenten werden an die vorhandene Anlagen- und Gebäudestruktur sowie Ver- und Entsorgungssysteme des Heizkraftwerkes angegliedert und über das erweiterte Prozessleitsystem zentral bedient und beobachtet.

GuD-Anlagen zeichnen sich durch hohe Wirkungsgrade aus. Damit tragen sie zu einer effizienten und damit Ressourcen schonenden Energieerzeugung bei.



**Abbildung 3-1: Schematische Darstellung der GuD-Anlage (Kessel 13)**

Im Normalbetrieb der gesamten GuD-Anlage wird die Abgastemperatur mit Hilfe des nachgeschalteten Abhitzekeessels so gering wie möglich gehalten, um die eingesetzte Primärenergie möglichst effizient zu nutzen.

Für die Energieableitung der neuen Generatoren der Gasturbine und der Dampfturbine sowie für die elektrische Eigenbedarfsversorgung der GuD-Anlage werden neue Schaltanlagen und Transformatoren am neuen Schaltanlagegebäude aufgestellt.

Die nachfolgenden Tabelle 3-1 gibt einen Überblick über die wesentlichen technischen Daten der geplanten Anlage.

Seite: 7/15	<b>Änderungsgenehmigungsantrag Neubau Kessel 13</b>	
Änd. Stand: 14.10.2019	<b>Anhang A 1.2 Kurzbeschreibung</b>	A 1.2_Kurzbeschreibung_D

**Tabelle 3-1: Technische Daten der GuD-Anlage**

Parameter	
Feuerungswärmeleistung Gesamtanlage	220 MW
- elektrische Leistung	99 MW
- thermische Leistung (Fernwärme)	98 MW
Feuerungswärmeleistung Gasturbine	160 MW
Feuerungswärmeleistung Zusatzfeuer (AHK)	60 MW
Elektrische Leistung GT-Generator	62 MW
Elektrische Leistung DT-Generator (max.)	37 MW
Gesamtwirkungsgrad (Fernwärme und Strom)	92 %
Brennstoff	Erdgas
Rauchgasmenge Hauptkamin	385.000 m <sup>3</sup> i. N. tr. / h
Rauchgasaustrittstemperatur Hauptkamin	ca. 70°C
Erdgasverbrauch (Volllast)	22.000 m <sup>3</sup> i. N./ h

Der Betrieb der GuD-Anlage erfordert neben dem Brennstoff Erdgas verschiedene Hilfs- und Betriebsstoffe (u.a. Schmieröl, Trafoöl, Reinigungsmittel).

#### **4 Emissionen und Immissionen**

##### **Art und Ausmaß der luftverunreinigenden Emissionen der GuD-Anlage**

Das Heizkraftwerk unterliegt der Großfeuerungsanlagenverordnung (13. BImSchV) und hält deren Anforderungen ein bzw. unterschreitet die zugelassenen Grenzwerte. Neben den Anforderungen der 13. BImSchV dient der EU-Durchführungsbeschluss 2017/1442 vom 31.07.2017 für Großfeuerungsanlagen den zuständigen Behörden im Sinne einer Verwaltungsvorschrift als Referenzdokument für die Festlegung von Genehmigungsaufgaben (z. B. Emissionsgrenzwerte) für Neuanlagen. Dabei soll sichergestellt werden, dass die Emissionen nicht über den assoziierten Emissionswerten der BVT-Schlussfolgerungen liegen.

Für den Betrieb der Gasturbine mit Abhitzekessel (ohne Zusatzfeuerung) werden die in der nachfolgenden Tabelle dargestellten Emissionskonzentrationen beantragt.

Seite: 8/15	<b>Änderungsgenehmigungsantrag Neubau Kessel 13</b>	
Änd. Stand: 14.10.2019	<b>Anhang A 1.2 Kurzbeschreibung</b>	A 1.2_Kurzbeschreibung_D

**Tabelle 4-1: Beantragte Emissionskonzentrationen für den Volllast-Betrieb der Gasturbine mit Abhitzekeessel (ohne Zusatzfeuerung) – Hauptkamin**

Parameter	Beantragte Emissionskonzentrationen
	mg/ m <sup>3</sup>
NOx Tagesmittelwert	40
NOx Halbstundenmittelwert	80
NOx Jahresmittelwert	30
CO Tagesmittelwert	50
CO Halbstundenmittelwert	100
CO indikativer Jahresmittelwert	30
SO <sub>2</sub> Tagesmittelwert	11,7
SO <sub>2</sub> Halbstundenmittelwert	23,4
Werte mit einem Bezugssauerstoffgehalt von 15 Vol.-Prozent	

Diese Werte gelten im Lastbereich des sicheren Vormischbetriebes der Gasturbine ab einer Last von 70 Prozent unter ISO-Bedingungen (Temperatur 288,15 K, Druck 1.013 hPa, relative Luftfeuchte 60 %).

Für den Volllast-Betrieb der Gasturbine mit Abhitzekeessel und Zusatzfeuerung werden in der nachfolgenden Tabelle die beantragten Emissionskonzentrationen aufgezeigt. Die Werte sind gemäß § 8 Abs. 13 der 13. BImSchV auf einen Sauerstoffgehalt im Abgas von 3 Vol. % zu beziehen; die Werte aus Tabelle 4-1 mit einem Bezugssauerstoffgehalt von 15 Vol. % sind dafür entsprechend umgerechnet worden.

**Tabelle 4-2: Emissionskonzentrationen für den Volllast-Betrieb der Gasturbine mit Abhitzekeessel und Zusatzfeuerung – Hauptkamin**

Parameter	Emissionskonzentrationen
	mg/ m <sup>3</sup>
NOx Tagesmittelwert	120
NOx Jahresmittelwert	90
CO Tagesmittelwert	150
CO indikativer Jahresmittelwert	90
SO <sub>2</sub> Tagesmittelwert	35
SO <sub>2</sub> Halbstundenmittelwert	70
Staub Tagesmittelwerte	5
Staub Halbstundenmittelwerte	10
Werte mit einem Bezugssauerstoffgehalt von 3 Vol.-Prozent	

Seite: 9/15	<b>Änderungsgenehmigungsantrag Neubau Kessel 13</b>	
Änd. Stand: 14.10.2019	<b>Anhang A 1.2 Kurzbeschreibung</b>	A 1.2_Kurzbeschreibung_D

Zur Beurteilung der Luftschadstoffimmissionen beim Betrieb der neuen GuD-Anlage wurde eine Immissionsprognose<sup>1</sup> erstellt. Der Gutachter kommt zu folgendem Ergebnis:

„Auf Basis der zu beantragenden Emissionswerte und den Ableitbedingungen für die Feuerungsabgase der Anlage wurde der Immissionsbeitrag der GuD-Anlage für die anlagenspezifischen Schadstoffe in dessen Einwirkungsbereich ermittelt. Unter der Annahme eines Volllastbetriebes der Anlage und für die im Hinblick auf die Luftreinhaltung ungünstigsten Betriebsbedingungen zeigen die Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung, dass die resultierenden Immissions-Jahres-Zusatzbelastungen sehr deutlich unter den in der TA Luft genannten Irrelevanzgrenzen liegen.“

Ferner wurden die aus den vorhabenbedingten stickstoffhaltigen Schadstoffemissionen resultierenden Stickstoffeinträge in Natura 2000-Gebiete (FFH-Gebiete) ermittelt. Die Ausbreitungsrechnungen zeigen, dass das Vorhaben innerhalb des nächstgelegenen FFH-Gebietes zu Stickstoffeinträgen führt, die um etwa eine Zehnerpotenz unter dem entsprechenden Abschneidekriterium von 0,3 kg N/(ha·a) liegen.

#### **Schallemissionen**

Der Betrieb des Heizkraftwerkes ist mit unterschiedlichen Schallemissionen verbunden. Umfangreiche Schallschutzmaßnahmen am Heizkraftwerk gewährleisten den Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche und die Einhaltung der genehmigten Immissionsrichtwerte, die für sechs Immissionsorte in früheren Genehmigungsverfahren festgelegt wurden.

---

<sup>1</sup> Müller-BBM: Immissionsprognose für Luftschadstoffe (Bericht Nr. M142941/01 vom 11.10.2019)

Seite: 10/15	<b>Änderungsgenehmigungsantrag Neubau Kessel 13</b>	
Änd. Stand: 14.10.2019	<b>Anhang A 1.2 Kurzbeschreibung</b>	A 1.2_Kurzbeschreibung_D

**Tabelle 4-3: Immissionsorte und –richtwerte für das Heizkraftwerk**

Immissionsort (IO)	Gebietsausweisung	Richtwert tags dB(A)	Richtwert nachts dB(A)
IO 1 - Trollseeweg 5	Mischgebiet	60	45
IO 2 - Trollseeweg 17	eingeschränktes Gewerbegebiet	60	45
IO 3 - Trollseeweg 21/1	allgemeines Wohngebiet	55	40
IO 4 - Ostseebadweg 45	reines Wohngebiet / Gemengelage	50	38*
IO 5 - Batteriestr. 67	allgemeines Wohngebiet / Gemengelage	55	43*
IO 6 - Ziegeleistr. 19	reines Wohngebiet	50	38**
* erhöhter nächtlicher Richtwert in der Gemengelage			
** erhöhter nächtlicher Richtwert im Sinne der TA Lärm Nr. 3.2; keine tonhaltigen Geräusche gem. DIN 45681			
An keinem Immissionsort dürfen tieffrequente Geräusche im Sinne TA Lärm 7.3 auftreten.			

Zur Beurteilung der zukünftigen Schallimmissionen des Heizkraftwerkes wurde ein schalltechnisches Fachgutachten<sup>2</sup> erstellt. Diese Schallprognose berücksichtigt die geplanten Aggregate und Hilfseinrichtungen der GuD-Anlage Kessel 13 als neue zusätzliche Schallmittelen.

Die folgende Tabelle gibt Auskunft über die Immissionspegel, die in den Beurteilungszeiträumen Tag und Nacht an den Immissionspunkten erwartet werden können.

**Tabelle 4-4: Prognostizierte Immissionspegel des Heizkraftwerkes an den unterschiedlichen Immissionsorten nach dem Bau der GuD-Anlage**

Beurteilungszeitraum	Werktag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
	IRW	Lr	IRW	Lr
Immissionspunkt	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IP 1, Trollseeweg 5	60	41,5	45	41,2
IP 2, Trollseeweg 17	60	43,7	45	40,3
IP 3, Trollseeweg 21/1	55	44,1	40	39,4
IP 4, Ostseebadweg 45	50	42,7	38	37,4
IP 5, Batteriestraße 67	55	45,8	43	38,0
IP 6, Ziegeleistraße 19	50	40,6	38	34,6

IRW: Immissionsrichtwert für den Immissionsort; Lr: Beurteilungspegel

Die genehmigten Immissionsrichtwerte (IRW) werden eingehalten.

<sup>2</sup> AkustikBüroDahms: Schalltechnisches Gutachten (Bericht Nr. 18-328-01-IP-Br vom 02.10.2019)

Seite: 11/15	<b>Änderungsgenehmigungsantrag Neubau Kessel 13</b>	
Änd. Stand: 14.10.2019	<b>Anhang A 1.2 Kurzbeschreibung</b>	A 1.2_Kurzbeschreibung_D

## 5 Messung von Emissionen sowie Emissionsminderung

Bei Betrieb der Gasturbine mit und ohne Zusatzfeuerung über den Abhitzekegel erfolgt die Emissionsmessung am Hauptkamin. Eine kontinuierliche Messung am Gasturbinenkamin ist nicht vorgesehen, da dieser nur im An- und Abfahrbetrieb sowie bei betrieblichen Sondersituationen genutzt wird und die dabei anfallenden Emissionen unterhalb der Messgrenze (Teillast) liegen; dieses Vorgehen wird durch eine gutachterliche Stellungnahme des TÜV Nord bestätigt.

Durch entsprechende Gestaltung der Brennkammer und der Verwendung von DLE-Brennern (dry-low-emission Brenner) bei der Gasturbine und der daraus resultierenden Flammgestaltung (Primärmaßnahmen) entstehen bei der Verbrennung nur geringe Mengen an NO<sub>x</sub>, CO und Ruß (Staub), so dass die Emissionsgrenzwerte sicher eingehalten werden.

Die zur Ausführung vorgesehene Gasturbine ist insbesondere mit einem modernen Steuerungssystem, einem NO<sub>x</sub>-armen Trockenbrenner sowie Konstruktionskonzepten für Schwachlast zur Verringerung der NO<sub>x</sub>-Emissionen ausgestattet.

## 6 Anlagensicherheit

Das Heizkraftwerk der Stadtwerke Flensburg ist auch mit der neuen GuD-Anlage (Kessel 13) kein Störfallbetrieb im Sinne der Störfallverordnung.

## 7 Arbeitsschutz

Die maßgeblichen Gesetze, Verordnungen und Richtlinien für den Arbeits- und Gesundheitsschutz werden sowohl heute als auch zukünftig im Heizkraftwerk der Stadtwerke Flensburg GmbH eingehalten. Die GuD-Anlage wird so errichtet und betrieben, dass Personen innerhalb und außerhalb der Anlage nicht gefährdet oder in ihrer Gesundheit beeinträchtigt werden. Insbesondere wird dafür Sorge getragen, dass notwendige Sicherheitseinrichtungen vorhanden und betriebsbereit sind. Dem Arbeits- und Gesundheitsschutz der Beschäftigten wird durch deren systematische Ausbildung und regelmäßige Unterweisung in die entsprechenden Bestimmungen Rechnung getragen. Die in der GuD-Anlage verwendeten Hilfs- und Betriebsstoffe werden durch die Auswahl geeigneter Behälter, Gebinde, Rohrleitungen incl. passender Sicherheitsausrüstungen und Werkstoffe anforderungsgerecht gelagert und transportiert.

Das Heizkraftwerk zählt zu den überwachungsbedürftigen Anlagen gemäß Produktsicherheitsgesetz (ProdSG) und wurde in der Vergangenheit nach den geltenden gesetzlichen Bestimmungen betrieben. Für den geplanten Neubau wird gemäß § 18 Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) ein Erlaubnisverfahren zur Änderung der Dampfkesselanlagen bei der zuständigen Behörde durchgeführt. Die GuD-Anlage wird erst in Betrieb genommen, nachdem der Kessel durch eine zugelassene Überwachungsstelle auf einen ordnungsgemäßen Zustand hinsichtlich Montage, Installation, Aufstellungsbedingungen und der sicheren Funktion geprüft worden ist. Entsprechend den Vorschriften findet eine Prüfung vor Inbetriebnahme (PvI) durch die Überwachungsstelle statt.

Seite: 12/15	<b>Änderungsgenehmigungsantrag Neubau Kessel 13</b>	
Änd. Stand: 14.10.2019	<b>Anhang A 1.2 Kurzbeschreibung</b>	A 1.2_Kurzbeschreibung_D

## 8 Betriebseinstellung

Im Fall der Betriebseinstellung wird die geplante GuD-Anlage gemäß § 5 Abs. 3 BImSchG nach den dann gültigen Vorschriften/Gesetzen stillgelegt. Vor Stilllegung des der GuD-Anlage erfolgt eine Stilllegungsanzeige bei der zuständigen Behörde.

## 9 Abfälle

Beim bestimmungsgemäßen Betrieb der GuD-Anlage fallen keine festen produktionspezifischen Abfälle an. Der Brennstoff Erdgas verbrennt rückstandsfrei und gibt nur die Rauchgase über den Schornstein an die Umgebung ab. Abfälle, die bei den Instandhaltungs- und Revisionsarbeiten anfallen, werden im Rahmen der bestehenden Genehmigungen und Verträge entsorgt und werden sich durch den Betrieb der neuen GuD-Anlage nicht nennenswert verändern.

Für den Gesamtstandort werden sich aufgrund der geplanten Stilllegung der Kessel 9 und 10 und der damit verbundene zukünftige Wegfall fester Verbrennungsrückstände die Abfallmengen erheblich verringern.

## 10 Abwasser

Der Standort des Heizkraftwerkes ist an die Schmutz- und Regenwasserkanalisation der Stadt Flensburg angeschlossen. Anfallende Betriebsabwässer, sofern sie die Einleitbedingungen erfüllen, und Sanitärabwässer werden in die Schmutzwasserkanalisation eingeleitet.

Für die Einleitung der betrieblichen Abwässer liegen aufgrund des bestehenden Betriebes die wasserrechtlichen und satzungsrechtlichen Erlaubnisse vor. Die zusätzlichen Abwassermengen sind vor dem Hintergrund des Bestandes vernachlässigbar.

## 11 Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

Im Heizkraftwerk erfolgt der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen gemäß den Anforderungen des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) und der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV). Die Lagerung wassergefährdender Stoffe erfolgt grundsätzlich in Behältern mit Eignungsnachweisen. Sämtliche Apparate, Rohrleitungen und Dichtelemente werden gemäß dem aktuellen Stand der Technik unter Verwendung zugelassener Werkstoffe ausgelegt, errichtet und im Betrieb überprüft.

Generell wird das Heizkraftwerk so betrieben, dass

- keine wassergefährdenden Stoffe im Normalbetrieb austreten können. Alle Aggregate werden dicht, standsicher und gegen die zu erwartenden mechanischen, thermischen und chemischen Einflüsse hinreichend widerstandsfähig sein. Unterirdische Aggregate werden nicht errichtet.
- Undichtheiten an den Anlagenteilen, die mit wassergefährdenden Stoffen in Berührung stehen, schnell und zuverlässig erkennbar sind.
- austretende wassergefährdende Stoffe schnell und zuverlässig erkannt und zurückgehalten sowie ordnungsgemäß und schadlos verwertet oder beseitigt werden.

Seite: 13/15	<b>Änderungsgenehmigungsantrag Neubau Kessel 13</b>	
Änd. Stand: 14.10.2019	<b>Anhang A 1.2 Kurzbeschreibung</b>	A 1.2_Kurzbeschreibung_D

Beim Betrieb der GuD-Anlage werden verschiedene wassergefährdende Betriebsmittel (Schmieröl, Transformatorenöl, Reinigungsmittel etc.) eingesetzt. Die Anlieferung sowie die Aufbewahrung der Betriebsmittel erfolgt in geschlossenen bauartzugelassenen Behältern.

## **12 Bau und Unterlagen zum Brandschutz**

### **Bauunterlagen**

Die Bauunterlagen für die Gebäude der GuD-Anlage umfassen u.a. die Baubeschreibung, den Bauantrag, den Baueingabeplan, den Lageplan mit Schnitten und Ansichten, den Auszug aus dem Liegenschaftskataster und die Darstellung der Grundstücksentwässerung. Es werden das Brandschutzkonzept mit Plänen und die Darstellung der Flucht- und Rettungswege beigelegt.

### **Angaben zum Brandschutz**

Zur Sicherstellung des Brandschutzes entsprechend dem Stand der Technik, zur Erfüllung der Anforderungen entsprechend der Landesbauordnung für das Land Schleswig-Holstein sowie im Sinne des Personenschutzes ist für die GuD-Anlage ein Brandschutzkonzept durch das Ingenieurbüro Rohwer/ Handewitt erstellt worden. Die darin benannten Maßnahmen werden bei der Errichtung und dem Bau der GuD-Anlage umgesetzt.

## **13 Natur, Landschaft, Bodenschutz**

Die Errichtung der GuD-Anlage stellt keinen Eingriff in Natur und Landschaft dar, weil

- der Standort für das Vorhaben außerhalb von Natura 2000-Gebieten liegt,
- durch den Neubau keine zusätzlichen Flächen in Anspruch genommen werden,
- unversiegelte Flächen nur in sehr geringem Umfang befestigt werden,
- das Betriebsgelände im Flächennutzungsplan der Stadt Flensburg als Sondergebiet für Anlagen der Wärme- und Stromerzeugung ausgewiesen ist.

Die GuD-Anlage wird auf dem bestehenden Betriebsgelände errichtet. Die dafür in Anspruch genommene Fläche wird derzeit als Lagerhalle bzw. Verkehrs- und Lagerfläche genutzt.

Auf dem Gelände wurden seit ca. 90 Jahren vielfältige, gewerbliche Tätigkeiten ausgeführt, so dass das Gelände von der zuständigen Behörde als Altstandort geführt wird. Die Eingriffe in den Untergrund (Bodenabtrag) werden daher gutachterlich begleitet und dokumentiert.

Seite: 14/15	<b>Änderungsgenehmigungsantrag Neubau Kessel 13</b>	
Änd. Stand: 14.10.2019	<b>Anhang A 1.2 Kurzbeschreibung</b>	A 1.2_Kurzbeschreibung_D

## 14 Umweltverträglichkeitsprüfung

Im Rahmen des Genehmigungsantrages ist eine Umweltverträglichkeitsuntersuchung erarbeitet worden. Die zusammenfassende Bewertung zeigt Tabelle 14-1.

**Tabelle 14-1: Zusammenfassende Bewertung der Umweltverträglichkeitsuntersuchung für die geplante GuD-Anlage**

Schutzgüter	Umwelt-/Wahrnehmungsfunktionen
Klima	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Im Zuge des Vorhabens wird in sehr geringem Umfang unversiegelte Fläche versiegelt. Auf Grund der bestehenden Bebauung und Versiegelung am Standort wird dieser zusätzlich versiegelte Anteil der Bodenfläche keinen Einfluss auf das Kleinklima haben.</li> <li>• Eine Beeinträchtigung des Klimas durch die Wärmeemissionen der geplanten Anlage sind nicht zu erwarten.</li> </ul>
Luft	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die durch die geplante GuD-Anlage verursachte Zusatzbelastung an Luftschadstoffen ist sehr gering.</li> <li>• Die Immissions- bzw. Beurteilungswerte werden auch weiterhin unterschritten.</li> <li>• Demnach ist von keiner erheblich nachteiligen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Luft und der mit diesem in Wechselwirkung stehenden Umweltschutzgütern auszugehen.</li> </ul>
Boden und Fläche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die vorhabenbedingte Flächeninanspruchnahme führt zu keinen erheblichen nachteiligen Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktion.</li> <li>• Die geringen Zusatzbelastungen bzgl. Stickstoffdepositionen führen zu keinen signifikanten Veränderungen des Nährstoffhaushaltes des Bodens und somit der auf den Böden entwickelten Biotope.</li> </ul>
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachteilige Eingriffe in das Grundwasser oder in Oberflächengewässer sind mit dem geplanten Vorhaben nicht verbunden.</li> <li>• Eine Gefährdung des Grundwassers und der Oberflächengewässer durch wassergefährdende Stoffe kann bei Einhaltung der beschriebenen Schutzmaßnahmen vernünftigerweise ausgeschlossen werden.</li> <li>• Eine Gefährdung des Schutzgutes Wasser durch die Entsorgung von Abfällen ist ebenfalls nicht zu erwarten</li> </ul>
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorhabenbezogene Zusatzbelastungen in sämtlichen FFH-Gebieten sind als sehr gering zu werten. Erhebliche nachteilige Beeinträchtigungen der Natura2000-Gebiete in ihren Erhaltungszielen bzw. nachteilige Beeinträchtigungen von Bestandteilen dieser Schutzgebiete durch das geplante Vorhaben sind vernünftigerweise auszuschließen.</li> <li>• Erhebliche Auswirkungen auf die Vegetation und auf die im Untersuchungsgebiet befindlichen Biotope sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten.</li> <li>• Die Untersuchung hinsichtlich Lärm, Licht und Erschütterung ergab ebenfalls keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere.</li> </ul>

Seite: 15/15	<b>Änderungsgenehmigungsantrag Neubau Kessel 13</b>	
Änd. Stand: 14.10.2019	<b>Anhang A 1.2 Kurzbeschreibung</b>	A 1.2_Kurzbeschreibung_D

Schutzgüter	Umwelt-/Wahrnehmungsfunktionen
Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die neuen Gebäude werden sich in die bestehenden baulichen Nutzungen am Standort einfügen. Erheblichen Auswirkungen auf das Landschaftsbild und seine Funktionen werden durch das geplante Vorhaben nicht hervorgerufen.</li> <li>• Erheblichen Auswirkungen auf die Bevölkerung und Erholungssuchende sowie für die im Untersuchungsgebiet liegenden Schutzgebiete können ausgeschlossen werden. Weder die geringfügigen zusätzlichen Belastungen durch Erschütterungen noch durch die Geräuschimmissionen werden eine nachteilige Beeinträchtigung der Landschaft und damit verbunden der Erholungsfunktion hervorgerufen.</li> </ul>
kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schädigungen an benachbarten denkmalgeschützten Gebäuden (Turbinenhaus) sind durch Erschütterungen während der Bauphase nicht zu erwarten.</li> <li>• Die durch die geplante GuD-Anlage verursachten geringen Zusatzbelastungen an Luftschadstoffen werden keine Schädigungen an den denkmalgeschützten Gebäuden verursachen.</li> </ul>
Mensch	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durch das geplante Vorhaben sind keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf den Menschen zu erwarten.</li> <li>• Schädliche Umwelteinwirkungen, also Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen gehen von dem Vorhaben nicht aus.</li> </ul>

Der Gutachter kommt zu folgendem Fazit:

„Auf Grundlage der durchgeführten Auswirkungsbetrachtung des Vorhabens auf die einzelnen Umweltschutzgüter kann als Ergebnis des UVP-Berichtes abschließend festgehalten werden, dass durch das Vorhaben unter der Voraussetzung der Umsetzung der durchzuführenden Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen keine erheblichen nachteiligen Beeinträchtigungen der Umwelt zu erwarten sind.“<sup>3</sup>

Ferner können auch erhebliche nachteilige Beeinträchtigungen der Natura2000-Gebiete durch das geplante Vorhaben ausgeschlossen werden. Durch die geplante GuD-Anlage werden auch keine grenzüberschreitenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen hervorgerufen.

---

<sup>3</sup> Müller BBM: UVP-Bericht (Bericht Nr. M142941/02 vom 14.10.2019)