

Öffentliche Bekanntmachung des Regierungspräsidiums Tübingen

Das Regierungspräsidium Tübingen hat der Fernwärme Ulm GmbH, Magirusstraße 21, 89077 Ulm, mit Bescheid vom 16.12.2020, Az.: 54.1/8823.12-1/FUG HKW/2019/BHKW TG1, eine immissionsschutzrechtliche Änderungsteilgenehmigung 1 zur Errichtung und zum Betrieb eines Blockheizkraftwerks (BHKW 1) und eines Spitzenlastkessels (K 4) gemäß § 16 Absatz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) erteilt.

In diesem Zusammenhang erfolgt nach § 10 Absatz 8a BImSchG folgende Bekanntmachung:

1. Genehmigungsbescheid

Der Genehmigungsbescheid wird auf den nachfolgenden Seiten bekanntgemacht.

Nicht veröffentlicht werden in Bezug genommene Unterlagen, der gebührenrechtliche Entscheidungsteil und personenbezogene Daten.

2. BVT-Merkblatt

Für die Änderungsgenehmigung war kein BVT-Merkblatt maßgeblich.

Regierungspräsidium Tübingen (Referat 54.1), den 22.01.2021

Internetfassung



Baden-Württemberg
REGIERUNGSPRÄSIDIUM TÜBINGEN

Regierungspräsidium Tübingen · Postfach 26 66 · 72016 Tübingen
Postzustellungsurkunde

Fernwärme Ulm GmbH
(nicht veröffentlicht)
Magirusstraße 21
89077 Ulm

Tübingen 16.12.2020
Name (nicht veröffentlicht)
Durchwahl (nicht veröffentlicht)
Aktenzeichen 54.1/8823.12-1/FUG HKW / 2019 /
BHKW TG1
(Bitte bei Antwort angeben)

Immissionsschutzrechtliche Änderungsteilgenehmigung
zur Errichtung und zum Betrieb eines Blockheizkraftwerks (BHKW 1) und
eines Spitzenlastkessels (K 4)
am Standort Magirusstraße 21, 89077 Ulm
Teilgenehmigung 1

Anlagen

1 Satz gesiegelter Antragsunterlagen (5 Ordner, Papierfassung-Nr. 2)

Inhaltsübersicht

1. Entscheidung	3
2. Nebenbestimmungen	9
2.1 Allgemeine Bestimmungen	9
2.2 Immissionsschutz – Luftschadstoffe.....	9
2.3 Immissionsschutz – Lärm.....	16
2.4 Abfallwirtschaft.....	19
2.5 Gewässerschutz.....	19
2.6 Bodenschutz	25
2.7 Jahresbericht nach § 31 BImSchG.....	25
2.8 Bauen, Brand- und Katastrophenschutz	26
2.9 Arbeitsschutz.....	30
2.10 Nebenbestimmungen für den Betrieb der Baustelle.....	32
3. Begründung	36
3.1 Sachverhaltsdarstellung und formelle Genehmigungsvoraussetzungen.....	36
3.2 Umweltverträglichkeitsprüfung	48
3.2.1 Rechtsgrundlage	48
3.2.2 Beschreibung der Überwachungsmaßnahmen (§ 21 Absatz 1a Nr. 1 der 9. BImSchV).....	50
3.2.3 Zusammenfassende Darstellung (§ 21 Absatz 1a Nr. 2 a) der 9. BImSchV)	50
3.2.4 Bewertung der Auswirkungen (§ 21 Absatz 1a Nr. 2 b) der 9. BImSchV)	60
3.2.5 Berücksichtigung der Bewertung (§ 21 Absatz 1a Nr. 2 c) der 9. BImSchV)	76
3.3 Rechtliche Würdigung	76
3.3.1 Genehmigungsvoraussetzungen der Teilgenehmigung	76
3.3.2 Gebühr	88
4. Rechtsbehelfsbelehrung	89
5. Antragsunterlagen.....	91
6. Hinweise	96
7. Zitierte Regelwerke	101

1. Entscheidung

- 1.1 Der Fernwärme Ulm GmbH (nachstehend mit „Antragstellerin“ bezeichnet), Magirusstraße 21, 89077 Ulm, wird auf ihren Antrag vom 18.06.2019, abschließend ergänzt am 11.11.2020, die

„Immissionsschutzrechtliche Änderungsteilgenehmigung 1“

für das Heizkraftwerk, Magirusstraße 21, 89077 Ulm (Flurstück-Nr. 1683) gemäß §§ 16 Absatz 1 und 8 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) in Verbindung mit (i.V.m.) § 1 und Nr. 1.1 des Anhangs 1 zur Vierten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen - 4. BImSchV) sowie der 44. BImSchV (Verordnung über mittelgroße Feuerungs-, Gasturbinen- und Verbrennungsmotoranlagen) zur **Errichtung und zum Betrieb des Blockheizkraftwerks (BHKW 1) und eines Spitzlastkessels (K 4)** erteilt.

Die Änderung umfasst im Wesentlichen folgendes:

- 1.1.1 Blockheizkraftwerk (BHKW 1) bestehend aus zwei Viertakt-Magermisch-Verbrennungsmotoranlagen (BHKW 1a und BHKW 1b) zur Erzeugung von thermischer Energie für die Fernwärme und von elektrischer Energie mit jeweils folgenden Kenndaten:

Brennstoff	Gas der öffentlichen Gasversorgung
Max. Feuerungswärmeleistung (FWL)	22,35 MW
Nutzwärmeleistung	9,61 MW
Nennleistung Generator	10,387 MW
Max. Brennstoffmenge	2.235 Nm ³ /h
Trockener Abgasvolumenstrom	25.400 Nm ³ /h bei 5 % Sauerstoffbezug

- 1.1.2 Pro Motor jeweils ein kombinierter SCR (selektive katalytische Reduktion-) und Oxidationskatalysator zur Behandlung der Abgase durch Einsatz von Harnstofflösung als Reduktionsmittel.
- 1.1.3 Kamin E27a für das BHKW 1a und Kamin E27b für das BHKW 1b mit einer Kaminhöhe von 33,0 m über Flur und jeweils einer Austrittsfläche von 1,13 m².
- 1.1.4 Zu- und Abluftversorgung je Verbrennungsmotoranlage zur Kühlung und Verbrennungsluftversorgung.
- 1.1.5 Druckluftversorgung je Verbrennungsmotoranlage zur Versorgung mit Starterluft.
- 1.1.6 Wärmetauschersystem je Verbrennungsmotoranlage zur Rückgewinnung von Wärmeenergie aus Abgas, Motorabwärme, Ladeluft sowie Ölkreislauf zur Auskopplung in das Niedertemperatur-Fernwärmenetz mit jeweils einem Abgaswärmetauscher 2 und einer Niedertemperatur-Ladepumpe.
- 1.1.7 Wärmetauschersystem je Verbrennungsmotoranlage zur Rückgewinnung von Wärmeenergie aus Abgas zur Auskopplung in das Hochtemperatur-Fernwärmenetz mit jeweils einem Abgaswärmetauscher 1 und einer Hochtemperatur-Ladepumpe.
- 1.1.8 Nebenanlagen BHKW 1
 - Schmierölversorgung 15 m³ Frischöltank, 10 m³ Altöltank, 8 m³ Wartungstank
 - Harnstoffversorgung 25 m³ Harnstofftank
- 1.1.9 Kondensatneutralisationsanlagen auf Granulatbasis mit 800 l/h je Verbrennungsmotoranlage.
- 1.1.10 Spitzenlastkessel (K 4) mit Feuerung für den Einsatz von Gasen aus der öffentlichen Gasversorgung oder alternativ Heizöl EL zur Erzeugung von thermischer Energie für die Fernwärme mit folgenden Kenndaten:

Feuerung (Kombibrenner)	Max. Feuerungswärmeleistung (FWL) Gas: 14,4 MW Heizöl EL: 14,0 MW
Max. Brennstoffmenge	Gas: 1.440 Nm ³ /h Heizöl EL: 1.350 kg/h
Trockener Abgasvolumenstrom	Gas: 15.000 Nm ³ /h bei 3 % Sauerstoffbezug Heizöl EL: 14.900 Nm ³ /h bei 3 % Sauerstoffbezug 15.900 Nm ³ /h
Verbrennungsluftmodul Dampferzeuger mit Überhitzer und Economiser	Max. Dampfleistung: 21,5 t/h

1.1.11 Kamin E08 für den Spitzenlastkessel K 4 mit einer Kaminhöhe von 39,0 m über Flur und einer Austrittsfläche von 0,636 m².

1.1.12 Kondensatneutralisationsanlage auf Granulatbasis mit 210 l/h für den Spitzenlastkessel K 4.

1.2 Die Gesamt-Feuerungswärmeleistung des Heizkraftwerks nach Nr. 1.1, bestehend aus den Betriebseinrichtungen Kessel 1, Kessel 5, Kessel 6, BioHKW I, BioHKW II, BHKW 1 und Kessel 4 bleibt unverändert auf 294 MW begrenzt. Die neuen Feuerungsanlagen mit ihren maximalen Feuerungswärmeleistung 44,7 MW (BHKW 1) und 14,4 MW (K 4 – Erdgas) bzw. 14,0 MW (K 4 – Heizöl EL) sind so in das bestehende Verriegelungs- und Überwachungskonzept einzubinden, dass die Einhaltung der Gesamtfeuerungswärmeleistung von 294 MW im Betrieb mit den anderen am Standort befindlichen Feuerungsanlagen sichergestellt ist.

1.3 Emissionsbegrenzung

1.3.1 Beim Betrieb des BHKW 1 dürfen maximal die nachfolgend genannten Massenkonzentrationen an Luftschadstoffen im Abgas nicht überschritten werden:

Luftschadstoff		Emissionsgrenzwert
CO	Kohlenmonoxid	0,25 g/m ³

NO _x	Stickstoffoxide – Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid – angegeben als Stickstoffdioxid	0,1 g/m ³
CH ₂ O	Formaldehyd	20 mg/m ³
SO _x	Schwefeloxide – Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid – angegeben als Schwefeldioxid	9 mg/m ³
NH ₃	Ammoniak	30 mg/m ³
a) Die Massenkonzentrationen beziehen sich auf einen Volumenanteil an Sauerstoff im Abgas von 5 Vol. % (Bezugssauerstoffgehalt), Die Massenkonzentrationen beziehen sich auf das Abgas bzw. die Abluft im Normzustand (273,15 K, 101,3 kPa) nach Abzug des Feuchtegehalts an Wasserdampf. b) Brennstoff: Erdgas der öffentlichen Gasversorgung , das den Anforderungen des DVGW-Arbeitsblattes G 260 (Stand: März 2013) für Gase der 2. Gasfamilie entspricht. c) Maximaler trockener Abgasvolumenstrom: 2×25.400 Nm ³ /h (bezogen auf 5 % O ₂) d) Ableitung über die Emissionsquellen E27 a und E27 b		

1.3.2 Beim Betrieb des Spitzenlastkessels 4 dürfen abhängig vom eingesetzten Brennstoff maximal die nachfolgend genannten Massenkonzentrationen an Luftschadstoffen im Abgas nicht überschritten werden:

Luftschadstoff		Emissionsgrenzwert
CO	Kohlenmonoxid	50 mg/m ³
NO _x	Stickstoffoxid – Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid angegeben als Stickstoffdioxid	0,10 g/m ³
SO _x	Schwefeloxide – Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid angegeben als Schwefeldioxid	10 mg/m ³
a) Die Massenkonzentrationen beziehen sich auf einen Volumenanteil an Sauerstoff im Abgas von 3 Vol. % (Bezugssauerstoffgehalt) Die Massenkonzentrationen beziehen sich auf das Abgas bzw. die Abluft im Normzustand (273,15 K, 101,3 kPa) nach Abzug des Feuchtegehalts an Wasserdampf b) Brennstoff: Erdgas der öffentlichen Gasversorgung , dass den Anforderungen des DVGW-Arbeitsblattes G 260 (Stand: März 2013) für Gase der 2. Gasfamilie entspricht. c) Maximaler trockener Abgasvolumenstrom: 15.000 Nm ³ /h (bezogen auf 3 % O ₂) d) Ableitung über Emissionsquelle E08		

Luftschadstoff		Emissionsgrenzwert
CO	Kohlenmonoxid	80 mg/m ³
NO _x	Stickstoffoxide – Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid angegeben als Stickstoffdioxid	0,20 g/m ³
Staub		Rußzahl 1
a) Die Massenkonzentrationen beziehen sich auf einen Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas von 3 Vol. % (Bezugssauerstoffgehalt) Die Massenkonzentrationen beziehen sich auf das Abgas bzw. die Abluft im Normzustand (273,15 K, 101,3 kPa) nach Abzug des Feuchtegehalts an Wasserdampf b) Brennstoff: Heizöl EL , nach DIN 51603 Teil 1 oder DIN SPEC 51603 Teil 6 und mit einem Massengehalt an Schwefel für leichtes Heizöl nach der 10. BImSchV. Bei einer Betriebstemperatur von mehr als 210 °C oder eines Betriebsüberdrucks des Kessels von mehr als 1,8 MPa c) Maximaler trockener Abgasvolumenstrom: 14.900 Nm ³ /h (bezogen auf 3 % O ₂) d) Ableitung über Emissionsquelle E08		

- 1.3.3 Sofern ab dem 01.01.2025 noch Überschreitungen der Immissionswerte für Stickstoffdioxid (NO₂) im Einflussbereich des BHKW 1 vorhanden sein sollten, behält sich die Genehmigungsbehörde vor, weitere Maßnahmen über den Stand der Technik von der Antragstellerin zu fordern.
- 1.4 Die erste Teilgenehmigung schließt aufgrund der Konzentrationswirkung des § 13 BImSchG nachfolgende Entscheidungen mit ein.
- 1.4.1 Die für die Errichtung der baulichen Anlagen, im Wesentlichen die Gebäude, die Schornsteine, die Abfülltankfläche und die für die Errichtung des Kessels 4 erforderliche Anpassung des Turca-Gebäude sowie den dazugehörigen Schornstein, erforderliche Baugenehmigung gemäß § 58 Absatz 1 der Landesbauordnung (LBO).
- 1.4.2 Die wasserrechtliche Genehmigung gem. § 48 des Wassergesetzes Baden-Württemberg (WG) für drei Neutralisationsanlagen. Diese behandeln das in BHKW 1a und 1b und dem Spitzenlastkessel K 4 anfallende Kondensat vor Einleitung in die öffentliche Kanalisation.

- 1.4.3 Die für den Betrieb erforderliche Änderung der Genehmigung nach § 4 Absatz 1 des Gesetzes über den Handel mit Berechtigung zur Emission von Treibhausgasen (TEHG).
- 1.4.4 Nicht umfasst von dieser Teilgenehmigung ist die Erlaubnis gemäß § 18 Betriebssicherheits-Verordnung (BetrSichV) für den Betrieb der Dampfkesselanlagen von BHKW 1 und dem Spitzenlastkessel K 4.
- 1.5 Die Anlage ist gemäß den unter Nr. 5 dieser Entscheidung genannten Antragsunterlagen zu ändern und zu betreiben, soweit in dieser Entscheidung nichts anderes festgelegt ist.
- 1.6 Die Genehmigung erlischt, wenn nicht innerhalb von drei Jahren nach Bekanntgabe dieses Bescheides mit dem Betrieb des BHKW 1 und des Spitzenlastkessels K 4 begonnen wurde.
- 1.7 Der Widerruf der ersten Änderungsteilgenehmigung bleibt bis zum vollständigen Abschluss des gesamten immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens vorbehalten.
- 1.8 Für diese Entscheidung wird eine Gebühr in Höhe von (nicht veröffentlicht) festgesetzt.

2. Nebenbestimmungen

2.1 Allgemeine Bestimmungen

- 2.1.1 Der Betrieb der Heißwasserkesselanlagen Abgaswärmetauscher 1 und 2 sowie der Dampfkesselanlage Kessel 4 darf solange nicht erfolgen, bis die zuständige Genehmigungsbehörde diesen Betrieb nach § 18 BetrSichV erlaubt hat.
- 2.1.2 Die Fortschreibung des Ausgangszustandsberichts (§ 10 Abs. 1a BImSchG) ist der Genehmigungsbehörde vor Inbetriebnahme der Anlage vorzulegen.
- 2.1.3 Der Genehmigungsbehörde ist der Zeitpunkt der Inbetriebnahme des BHKW 1 und des Spitzenlastkessels K 4 unverzüglich schriftlich mitzuteilen.
- 2.1.4 Jede Betriebsstörung der genehmigten Anlagen, die zu einer Grenzwertüberschreitung (z.B. Luftschadstoffe oder Lärm) führt, ist unverzüglich der Genehmigungsbehörde telefonisch oder per E-Mail mitzuteilen.
- 2.1.5 Ein Betreiberwechsel ist der Genehmigungsbehörde unter Angabe des Zeitpunkts des Wechsels unverzüglich schriftlich mitzuteilen.
- 2.1.6 Der vorliegende Genehmigungsbescheid ist im Original oder als Kopie mitsamt einer genehmigten Fertigung der Antragsunterlagen am Betriebsstandort greifbar bereitzuhalten und auf Verlangen vorzulegen.

2.2 Immissionsschutz – Luftschadstoffe

- 2.2.1 Ein gleichzeitiger Betrieb des BHKW 1 mit dem kohlebefeuernden Kessels K 5 ist nicht zulässig.
- 2.2.2 Die Anlagenteile sind wie vom Hersteller vorgegeben durch fachlich qualifiziertes Personal zu überprüfen. Sofern es keine Herstellervorgaben gibt, sind die Anlagenteile mindestens jährlich zu überprüfen. Sofern für die Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten kein geeignetes Personal zur Verfügung steht, ist ein Wartungsvertrag mit einer einschlägig tätigen Fachfirma abzuschließen.

2.2.3 Über die Durchführung von Wartungs-, Instandhaltungs- und Kontrollarbeiten an den Anlagen sind Aufzeichnungen in Form eines Betriebstagebuchs zu führen. Das Betriebstagebuch ist der Genehmigungsbehörde auf Verlangen zur Einsichtnahme vorzulegen und mindestens über einen Zeitraum von sechs Jahren aufzubewahren.

2.2.4 Für die Verbrennungsmotoren ist im Betriebstagebuch ein Logbuch (Papierform oder elektronisch) in Anlehnung an das VDMA-Einheitsblatt 6299 mit mindestens folgenden Informationen zu führen:

- Historie der emissionsrelevanten Parameter (beispielsweise Änderungen an der Motorsteuerung)
- Historie der durchgeführten Service- oder Wartungsarbeiten
- Historie der Hardware-Konfigurationen (z. B. Änderungen und Tausch / Wartung einzelner Komponenten)
- Historie der diskontinuierlichen Emissionsmessungen
- Historie der Überprüfungsmessungen
- Historie der Verifizierungsmessungen
- Historie von Störungen, Ausfällen, auflaufenden Sensoralarmen und Sensorwarnungen (qualitative NOx-Sensorik, Temperatur- und Drucksensorik) des effektiven Betriebes von Abgasreinigungen und ggf. getroffenen Abhilfemaßnahmen
- Historie von Störungen, angezeigten Fehlfunktionen der Sensorik sowie Austausch von NOx-Sensorik, Temperatur- und Drucksensorik) und ggf. getroffenen Abhilfemaßnahmen
- Historie von Prüfungen, Wartungen und ggf. Neujustierungen der qualitativen NOx-Sensorik und der Einrichtung zur Nachweisführung des effektiven Betriebes von Abgasreinigungen
- Alarmmeldungen und ausgelöste Alarmer mit Beschreibung, Ursache und Abhilfemaßnahmen

2.2.5 Für den Spitzenlastkessel K 4 ist im Betriebstagebuch ein Logbuch mit mindestens folgenden Informationen zu führen:

- Historie der emissionsrelevanten Parameter (Änderungen an der Feuerung)
- Historie der durchgeführten Service- oder Wartungsarbeiten

- Historie der Hardware-Konfigurationen (z. B. Änderungen und Tausch / Wartung einzelner Komponenten)
- Historie der diskontinuierlichen Emissionsmessungen
- Alarmmeldungen und ausgelöste Alarmer mit Beschreibung, Ursache und Abhilfemaßnahmen
- Historie der Betriebsstunden mit Aufsplittung in Erdgas- und Heizölbetrieb

2.2.6 Ergibt sich aus Messungen oder anderweitigen Erkenntnissen, dass Anforderungen an den Betrieb der Anlagen oder zur Begrenzung von Emissionen nicht erfüllt werden, ist die Genehmigungsbehörde umgehend schriftlich und/oder elektronisch zu unterrichten. Es sind unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen für einen ordnungsgemäßen Betrieb zu treffen.

2.2.7 Bei einer Betriebsstörung an einer Abgasreinigungseinrichtung oder bei ihrem Ausfall hat der Betreiber gemäß § 20 Abs. 3 der 44. BImSchV unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen für einen ordnungsgemäßen Betrieb zu ergreifen. Er hat den Betrieb der Anlage einzuschränken oder sie außer Betrieb zu nehmen, wenn ein ordnungsgemäßer Betrieb nicht innerhalb von 24 Stunden sichergestellt werden kann. In jedem Fall ist die Genehmigungsbehörde unverzüglich, spätestens jedoch am nächsten Werktag nach dem Zeitpunkt des Eintretens der Betriebsstörung oder des Ausfalls, zu unterrichten.

2.2.8 Funktionskontrolle der Abgasreinigungseinrichtungen – BHKW 1

2.2.8.1 Die Verbrennungsmotoren sind antragsgemäß jeweils

- mit einem nach VDMA-Einheitsblatt 6299 geeigneten Temperatur- und Drucksensor in der Katalysatorkammer zur Nachweisführung des kontinuierlichen effektiven Betriebs des Oxidationskatalysators,
- mit einem nach VDMA-Einheitsblatt 6299 geeigneten NO_x-Sensor zur Nachweisführung über die Einhaltung des Emissionsgrenzwerts für Stickstoffoxide auszustatten.

Für den Betrieb und die Überwachung der o.g. Funktionskontrollen sind die Vorgaben des VDMA-Einheitsblatt 6299 einzuhalten. Spätestens zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme ist der Genehmigungsbehörde eine Beschrei-

bung und technische Dokumentation der Einrichtungen vorzulegen. Die Ergebnisse der Nachweisführung sind aufzuzeichnen. Die Aufzeichnungen sind mindestens sechs Jahre lang aufzubewahren und der Genehmigungsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

- 2.2.8.2 Aus den Stickstoffoxid-Messwerten beim NO_x-Sensor ist für jeden Kalendertag der Tagesmittelwert im Sinne des VDMA-Einheitsblatt 6299, bezogen auf die tägliche Betriebszeit, zu bilden und zu speichern. Die Aufzeichnungen sind mindestens sechs Jahre lang aufzubewahren und der Genehmigungsbehörde auf Verlangen vorzulegen. Überschreitet ein Tageswert die in Nr. 1.3.1 festgeschriebene Emissionsbegrenzung für Stickstoffoxide, ist die Genehmigungsbehörde unverzüglich schriftlich zu informieren.
- 2.2.8.3 Die in Nr. 2.2.8.1 aufgeführten Funktionskontrolleinrichtungen sind mindestens einmal jährlich durch einen Serviceverantwortlichen oder qualifiziertes Personal (z.B. Servicetechniker) auf ihre Funktionstüchtigkeit zu überprüfen und gemäß Wartungsplan des Herstellers warten zu lassen. Die Prüfungen und Wartungen sind zu dokumentieren; die Dokumentation ist mindestens sechs Jahre lang aufzubewahren und der Genehmigungsbehörde auf Verlangen vorzulegen.
- 2.2.8.4 Im Rahmen der jährlich durchzuführenden Emissionsmessung für Stickstoffoxide (Nr. 2.2.10.2) hat durch ein nach § 29b BImSchG bekanntgegebenes Messinstitut eine Verifizierungsmessung im Sinne des VDMA-Einheitsblatt 6299 zu erfolgen. Die zum Zeitpunkt der Emissionsmessung auflaufenden Messwerte beim NO_x-Sensor sind mit den Ergebnissen der Emissionsmessung zu vergleichen und im Betriebstagebuch zu dokumentieren. Bei Abweichungen von mehr als 20 % ist der NO_x-Sensor zu justieren.
- 2.2.9 Die Nebenbestimmungen Nr. 2.2.2 – 2.2.8.4 werden 2 Jahre nach Inbetriebnahme der Verbrennungsmotoren durch die Genehmigungsbehörde evaluiert.

2.2.10 Einzelmessungen – BHKW 1

2.2.10.1 Die Einhaltung der in Nr. 1.3.1 festgelegten Emissionsbegrenzungen für Stickstoffoxide, Kohlenmonoxid, Formaldehyd und Ammoniak ist innerhalb von vier Monaten nach Inbetriebnahme der Anlage durch Messungen einer nach § 29b BImSchG bekannt gegebenen Stelle nachzuweisen (Erstmessungen).

2.2.10.2 Die Emissionsmessungen für Stickstoffoxide, Kohlenmonoxid und Formaldehyd sind jährlich durch Messgutachten einer nach § 29b BImSchG bekannt gegebenen Messstelle nachzuweisen.

2.2.11 Einzelmessungen – Kessel 4

2.2.11.1 Die Einhaltung der in Nr. 1.3.2 festgelegten Emissionsbegrenzungen hinsichtlich Stickstoffoxide, Kohlenmonoxid und Rußzahl ist innerhalb von vier Monaten nach Inbetriebnahme der Anlage durch Messungen einer nach § 29b BImSchG bekannt gegebenen Stelle nachzuweisen (Erstmessungen).

2.2.11.2 Die Emissionsmessungen hinsichtlich Stickstoffoxide, Kohlenmonoxid und Rußzahl sind alle drei Jahre durch Messgutachten einer nach § 29b BImSchG bekannt gegebenen Messstelle nachzuweisen.

2.2.12 Anforderungen an die Messungen

2.2.12.1 Zur Sicherstellung der Einhaltung des Messturnus ist die Messstelle rechtzeitig zu beauftragen.

2.2.12.2 Die Messstelle ist von der Betreiberin zu verpflichten eine Messplanung zu erstellen und diese mindestens vier Wochen vor dem geplanten Messtermin der Genehmigungsbehörde zur Abstimmung vorzulegen. Die Messplanung und die Probenahme haben nach DIN EN 15259 in der aktuell gültigen Fassung zu erfolgen.

2.2.12.3 Der Messstelle sind alle notwendigen Daten, zur Verfügung zu stellen.

- 2.2.12.4 Es sind mindestens drei Einzelmessungen bei ungestörter Betriebsweise und bei Betriebsbedingungen durchzuführen, die erfahrungsgemäß zu den höchsten Emissionen führen können. Während jeder Einzelmessung muss die Anlage unter stabilen Bedingungen und bei einer repräsentativen gleichmäßigen Last laufen. Insbesondere An- und Abfahrzeiten sind in diesem Zusammenhang auszunehmen. Die Erfüllung dieser Anforderungen sind von der mit der Durchführung der Messungen beauftragten bekannt gegebenen Stelle nach § 29b BImSchG zu beurteilen. Die Dauer der Einzelmessung soll eine halbe Stunde betragen.
- 2.2.12.5 Das Ergebnis der Einzelmessung ist als Halbstundenmittelwert zu ermitteln und anzugeben.
- 2.2.12.6 Über die Ergebnisse der Emissionsmessungen ist ein Messbericht zu erstellen. Die Verfassung des Messberichts und die Beurteilung der Messdaten haben entsprechend dem Mustermessbericht des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI) in der aktuell gültigen Fassung zu erfolgen. Der Messbericht muss die geforderten Angaben nach § 31 Abs. 6 der 44. BImSchV sowie nach VDI 4220, Blatt 2 über den Betriebszustand der Anlage, die Einrichtungen zur Emissionsminderung etc. enthalten.
- 2.2.12.7 Die Messstelle ist von der Betreiberin zu verpflichten,
- eine Ausfertigung des Messberichts unverzüglich nach Fertigstellung der Genehmigungsbehörde zu übersenden sowie
 - die Genehmigungsbehörde unverzüglich zu unterrichten, sobald die Messungen ausgewertet sind und sich herausstellt, dass Emissionswerte nicht eingehalten sind, d. h. noch vor Erstellung des Messberichts.
- Die grundsätzliche Pflicht der Betreiberin zur unverzüglichen Vorlage der Messberichte bleibt unberührt.

- 2.2.12.8 Bei der Bewertung der Einzelmessungen geht die Messunsicherheit zu Ungunsten des Betreibers in das Messergebnis ein, d.h. die Messunsicherheit wird dem gemessenen Wert hinzuaddiert. Die Emissionsbegrenzungen gelten als eingehalten, wenn kein Ergebnis einer Einzelmessung zuzüglich der Messunsicherheit die festgelegten Emissionsbegrenzungen überschreitet.
- 2.2.12.9 Die Anforderung an die maximale Massenkonzentration für Schwefeloxide nach Nr. 1.3.1 und Nr. 1.4.2 gilt gem. § 16 Abs. 9 der 44. BImSchV als erfüllt, wenn einmalig sowie zusätzlich jeweils nach Anbieterwechsel oder nach einer Änderung der Gasqualität durch den Anbieter nachgewiesen wird, dass der Gesamtschwefelgehalt des eingesetzten Erdgases den Anforderungen an die Gasbeschaffenheit des DVGW-Arbeitsblatts G 260 vom März 2013 für Gase der 2. Gasfamilie entspricht.
- 2.2.12.10 Die Einhaltung des Grenzwerts für Gesamtkohlenstoff (C-ges.) ab 01.01.2025 ist im Rahmen der jährlichen Messung durch eine nach § 29b BImSchG bekannt gegebenen Messstelle nachzuweisen. Die Messungen sind - soweit möglich - bei Volllast durchzuführen.

Messbühne, Messplätze, Messstrecken

- 2.2.12.11 Für die Durchführung der Emissionsmessungen an den Verbrennungsmotoranlagen und an der Feuerung des Spitzenlastkessel K 4 sind an der jeweiligen Abluftführung (E27a/b und E08) geeignete Messplätze und Messstrecken einzurichten.
- 2.2.12.12 Es sind alle baulichen Vorkehrungen zu treffen, die zur Erfüllung der Messaufgaben beim späteren Betrieb der Anlage erforderlich sind. Hierbei sind insbesondere die Anforderungen und Empfehlungen der DIN EN 15259 „Messungen von Emissionen an stationären Quellen – Anforderungen an Messstrecken und Messplätze und an die Messaufgabe, den Messplan und dem Messbericht“ in der aktuellen Fassung vom Januar 2008 vorzusehen und umzusetzen. Dies betrifft insbesondere die Einrichtung von Messbühnen, Messplätzen und Messstrecken.

- 2.2.12.13 Die Einrichtung von Messbühne, Messplätzen und Messstrecken sowie Lage und Größe der Messöffnungen sind im Einvernehmen mit einer bekannt gegebenen Stelle nach § 29b BImSchG festzulegen.
- 2.2.12.14 Zur Einrichtung der Messbühne und des Messplatzes sind insbesondere die Anforderungen der Kapitel 6.2 und 6.3 der DIN EN 15259 (Januar 2008) zu berücksichtigen und umzusetzen. Die Messbühne muss über eine ausreichende Arbeitsfläche und Arbeitshöhe (Arbeitsraum) für die jeweilige Messaufgabe verfügen. Hierzu zählen insbesondere die Bedienung der Sonden und der Messgeräte. Die Traversierfläche an der Messbühne ist in geeigneter Weise zu dimensionieren. Das Einführen der Sonde ist so zu gestalten, dass dieses nicht durch Schutzgitter oder sonstige Einbauten behindert wird.
- 2.2.12.15 Die Messplätze bzw. die Messöffnungen müssen ausreichend groß, leicht begehbar und so beschaffen sowie so ausgewählt sein, dass eine für die Emissionen der Anlage repräsentative und messtechnisch einwandfreie Emissionsmessung ermöglicht wird. Versorgungsleitungen müssen verlegt sein.
- 2.2.12.16 Die Messplätze müssen so eingerichtet werden, dass die Anforderungen des Arbeitsschutzes erfüllt werden. Die Messplätze müssen leicht und gefahrlos zugänglich sein.

2.3 Immissionsschutz – Lärm

- 2.3.1 Das Lärmgutachten der Müller BBM GmbH, Planegg (Bericht Nr. M144519/02) zuletzt geändert am 14.01.2020 ist zu beachten und die darin aufgeführten Maßnahmen, Hinweise und Empfehlungen sind vollständig umzusetzen.
- 2.3.2 Die von der Genehmigung erfassten Anlagen sind so zu errichten und zu betreiben, dass der Geräuschbeitrag des Änderungsumfangs (anteilige Zusatzbelastung durch BHKW 1 und Kessel 4) an den nachfolgend genannten maßgeblichen Immissionsorten (IO) mindestens 10 dB(A) unter den zugeordneten Immissionsrichtwerten nach TA Lärm liegt:

IP	Adresse	Einzuhaltender Immissionsanteil	
		Tags	Nachts
IO 1	Bleicher-Walk-Straße 9	50 dB(A)	35 dB(A)
IO 2	Einsteinstraße 25	50 dB(A)	35 dB(A)

IO 3	Magirusstraße 17	55 dB(A)	40 dB(A)
IO 4	Gelände IVECO Magirus	55 dB(A)	40 dB(A)
IO 5	Scheffeltgasse 11	50 dB(A)	35 dB(A)
IO 6	Auf der Gölde 1	55 dB(A)	40 dB(A)
IO 7	Gelände IVECO Magirus	55 dB(A)	40 dB(A)
IO 8	Gelände IVECO Magirus	55 dB(A)	40 dB(A)

- 2.3.3 Die Außenbauteile des BHKW 1-Gebäudes (BHKW 1) und des Turca-Gebäudes (K 4) müssen mindestens folgende bewerteten Schalldämm-Maße $R'w$ aufweisen:

Außenbauteil	$R'w$
BHKW 1	
Außenwände und Dachflächen	50 dB
Außentür BHKW Motor 1	30 dB
Einbringöffnungen BHKW Motor 1 und Motor 2 (4150 × 4500 mm)	48 dB
Lichtkuppeln (LK)	24 dB
Einbringöffnung Abgastechnik (2500 × 2500 mm)	30 dB
Kessel K 4	
Außenwände und Dachflächen, Aufstellungsbereich Kondensatbehälter	19 dB
Außenwände und Dachflächen, Aufstellungsbereich Kessel K 4	29 dB
Rolltor Nord	19 dB
Türen	24 dB
RWA-Klappen	25 dB
Dach-Lichter	11 dB

- 2.3.4 Zum Nachweis der Einhaltung des in Nr. 2.3.2 festgelegten Geräuschbeitrags des Änderungsumfangs ist spätestens drei Monate nach Inbetriebnahme der geänderten Anlage ein Abschlussbericht durch eine nach § 29b BImSchG bekannt gegebene Stelle anzufertigen. Die Nachweiskonzeption zur Prüfung der Einhaltung des zulässigen Immissionsanteils an den maßgeblichen Immissionsorten ist darin plausibel und nachvollziehbar darzustellen. Eine unterschiedliche Gewichtung der Schalldämmmaße in Nr. 2.3.3 ist möglich, sofern in der Summe die schalltechnische Verträglichkeit nachgewiesen wird (Kompensation). Dies bedarf der schalltechnischen Prüfung. Sollte die Inbetriebnahme der Anlage schrittweise erfolgen, sodass der Inbetriebnahmezeitraum drei Monate

überschreitet, ist der Zeitpunkt der Vorlage des Abschlussberichts in Absprache mit der Genehmigungsbehörde festzulegen.

2.3.5 Bei Bedarf können in Abstimmung mit der Genehmigungsbehörde Zwischenberichte zur Bestätigung von Umsetzungsmaßnahmen bzw. der Wirksamkeit von Maßnahmen erstellt werden, z.B. in Form von Einzelabnahmemessungen von einer nach § 29b BImSchG bekannt gegebenen Stelle. Hierzu gehören beispielsweise:

- a. Validierung der Annahmen von Lärminderungsmaßnahmen (z.B. Schalldämpfer) des Änderungsvorhabens
- b. Resultierende Schalldämmmaße im Änderungsvorhaben
- c. Validierung der Annahmen von Einzelschallquellen des Änderungsvorhabens

2.3.6 Die Genehmigungsbehörde behält sich vor, bei Bedarf eine abschließende Prüfung, z.B. in Form von Messungen oder als nachvollziehbare Plausibilitätskontrolle durch eine andere (als zur Erstellung der Unterlagen zu den Geräuschimmissionsprognosen) nach § 29b BImSchG bekannt gegebenen Stelle zu fordern.

2.3.7 Die BHKWs und auf dem Stahlbau installierte, körperschallabstrahlende Abgas-komponenten sind durch elastische Elemente von luftschallabstrahlenden Gebäude- und Anlagenteile zu entkoppeln. Dies ist von einer nach § 29b BImSchG bekannt gegebene Stelle zu prüfen und zu bestätigen und in den Abschlussbericht zur Nachweisführung einzuarbeiten.

2.3.8 Bei der Detailplanung der Anlagen und der Auslegung der erforderlichen Schalldämpfer ist darauf zu achten, dass das resultierende Geräusch nicht tonhaltig ist und dass im Speziellen relevante tieffrequente Geräuschanteile soweit, wie nach dem Stand der Technik möglich, verhindert werden. Dies gilt insbesondere für die Abgaskamine des BHKW 1 und des Kessels 4. Hier ist durch geeignete, auf das Emissionsspektrum abgestimmte Kombination aus Absorptions- und Resonator-Schalldämpfer die zu erwartende Tonhaltigkeit im tieffrequenten Bereich zu vermeiden. Dies ist von einer nach § 29b BImSchG bekannt gegebene

Stelle zu prüfen und zu bestätigen und in den Abschlussbericht zur Nachweisführung einzuarbeiten.

2.4 Abfallwirtschaft

Für die im Betrieb der Anlage anfallenden Abfälle ist eine getrennte Erfassung der einzelnen Abfallfraktionen vorzunehmen. Deren Entsorgung ist dabei entsprechend den Vorschriften des Kreislaufwirtschaftsgesetzes und den einschlägigen Verordnungen (insbesondere Gewerbeabfall-Verordnung, Altöl-Verordnung, Verpackungsverordnung) sicherzustellen.

2.5 Gewässerschutz

- 2.5.1 Das AwSV-Gutachten der Technischen Sachverständigen-Organisation Perakus e.V. vom 23.01.2020 ist zu beachten und die darin aufgeführten Maßnahmen, Hinweise und Empfehlungen sind vollständig umzusetzen.
- 2.5.2 Für alle LAU-Anlagen (Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen) im Umgang mit wassergefährdenden Stoffen der Gefährdungsstufe B, C oder D, für die keine Eignungsfeststellung beantragt wurde (hier: Motorölversorgung mit Frischöltank und Wartungstank, Motorölentsorgung mit Altöltank, Abfülltankfläche), ist der Nachweis für die Erfüllung der Anforderungen nach § 41 Abs. 2 bzw. Abs. 3 AwSV zu führen. Da der Technischen Sachverständigen-Organisation Perakus e.V. im Vorfeld zur Erstellung des AwSV-Gutachten vom 23.01.2020 beratend tätig war, hat die Bestätigung durch einen anderen AwSV-Sachverständigen als der Technischen Sachverständigen-Organisation Perakus e.V. zu erfolgen. Die Nachweisführung bzw. die Bestätigung sind der Genehmigungsbehörde spätestens zehn Werktage nach Erhalt schriftlich oder elektronisch zuzusenden.
- 2.5.3 Die Anlagendokumentation nach § 43 AwSV ist der zuständigen Überwachungsbehörde vor Inbetriebnahme der jeweiligen LAU- und HBV-Anlagen (Anlagen zum Herstellen, Behandeln und Verwenden) vorzulegen.

- 2.5.4 Alle Anlagenteile der Grundstücksentwässerungsanlage, welche mit sauren Kondensaten in Berührung kommen, müssen aus korrosionsbeständigen Materialien gemäß dem Arbeitsblatt ATV-DVWK A 251 bestehen.
- 2.5.5 Alle Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sind regelmäßig, mindestens wöchentlich, durch Kontrollgänge zu überprüfen (z.B. Sichtprüfung auf Leckagen). Das Ergebnis der Kontrollgänge ist zu protokollieren und auf Verlangen der zuständigen Überwachungsbehörde vorzulegen. Diesbezüglich ist eine Betriebsanweisung zu erstellen und das zuständige Personal entsprechend zu unterweisen.
- 2.5.6 Der Zustand der eingesetzten Auffangwannen aus Stahl mit einem Rauminhalt bis zu 1000 Liter ist - auch an der Unterseite der Wanne - alle zwei Jahre durch Inaugenscheinnahme zu prüfen. Das Ergebnis ist zu protokollieren und auf Verlangen der zuständigen Überwachungsbehörde vorzulegen. Diesbezüglich ist eine Betriebsanweisung zu erstellen und das zuständige Personal entsprechend zu unterweisen.
- 2.5.7 Austretende bzw. verschüttete wassergefährdende Stoffe sind umgehend schadlos zu beseitigen. Bindemittel zur Aufnahme von Leckagemengen und Tropfverlusten sind in ausreichender Menge an geeigneter Stelle vorzuhalten.
- 2.5.8 Der Anlagenbetreiber hat die zuständige Überwachungsbehörde unverzüglich über Betriebsstörungen und sonstige Vorkommnisse, bei denen wassergefährdende Stoffe austreten und zu befürchten ist, dass diese in ein oberirdisches Gewässer, in den Untergrund oder in die Kanalisation eindringen, zu informieren. Dabei sind Art, Umfang, Ort und Zeit des Schadenereignisses anzugeben.
- 2.5.9 Der Anlagenbetreiber hat neben der Anlagendokumentation zusätzlich die Unterlagen bereitzuhalten, die für die Prüfung der Anlage im Sinne von § 46 AwSV und für die Durchführung fachbetriebspflichtiger Tätigkeiten erforderlich sind und den Sachverständigen und Fachbetrieben zur Verfügung zu stellen. Hierzu gehören insbesondere eine Dokumentation der Abgrenzung der Anlage, Nebenbestimmungen/Auflagen der Genehmigungsbehörde, bauaufsichtliche Verwendbarkeitsnachweise sowie der letzte Prüfbericht nach § 47 AwSV.

Löschwasserrückhaltung

- 2.5.10 Alle Teile der Löschwasser-Rückhalteanlagen im BHKW-Gebäude und im Turca-Gebäude müssen gegen die vor Ort gelagerten und verwendeten Stoffe ausreichend beständig sein und für die Dauer der zu erwartenden Beaufschlagung auch im Brandfall flüssigkeitsundurchlässig sein. Sie müssen materialtechnisch so bemessen sein, dass sie die auf sie wirkenden Kräfte aufnehmen können.
- 2.5.11 In der bestehenden Tanktasse des Havarietanks darf verunreinigtes Löschwasser nicht länger als 48 Stunden aufgefangen werden. Innerhalb dieses Zeitraums ist das Löschwasser z.B. in den Notfallbehälter zu pumpen.
- 2.5.12 Alle Teile der Löschwasser-Rückhalteanlage und deren Auslöseeinrichtungen sind so einzubauen, dass sie durch die betriebliche Tätigkeit nicht beschädigt werden. Die Installation ist so durchzuführen, dass die Zugänglichkeit und Zugriffsmöglichkeit zum Zwecke der Wartung und im Brandfall jederzeit gewährleistet sind.
- 2.5.13 Die eingesetzten Beschichtungs- und Dichtungssysteme müssen bauaufsichtlich zugelassen und geeignet sein. Die eingesetzten manuellen Löschwasserbarrieren haben die technischen Anforderungen nach der VdS-Richtlinie 2564-1 zu erfüllen. Der Einbau und die Wartung haben nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik zu erfolgen.
- 2.5.14 Für die Gasmotorenaufstellräume im BHKW-Gebäude sind geeignete Maßnahmen zu ergreifen, um ein Löschwasserrückhaltevolumen von mindestens 96 m³ zu gewährleisten. Das Volumen ist durch den Betreiber vor Inbetriebnahme rechnerisch nachzuweisen (z.B. umlaufende Sockel mit manuellen Löschwasserbarrieren in den Toren).
- 2.5.15 Der Ölraum im BHKW-Gebäude ist als Wanne mit einer Schwellenhöhe von mind. 5 cm im Torbereich und mit einer wasserundurchlässigen Ausbildung der Raumumfassung (Sockel) bis auf eine Höhe von mind. 0,5 m zur Rückhaltung von mind. 16 m³ Löschwasser auszubilden. Zusätzlich hat ein Einbau einer mobilen bauartgeprüften Löschwasserbarriere mit einer Höhe von mind. 0,5 m in die Türleibung des Torbereiches zu erfolgen.

2.5.16 Für die bestehende Beschichtung und die vorhandenen Fugen der Auffangtasse des Notfallbehälters ist der Nachweis der Dichtheit und Beständigkeit gegenüber Motorenöl und Harnstoff vor Inbetriebnahme nachzuweisen.

2.5.17 Die Überlaufleitungen der Pumpschächte (Regenwasser Pumpschacht, Abwasser Pumpschacht) zur Auffangtasse sind als geschweißte Polyethylen mit hoher Dichte (PE-HD)-Leitung auszuführen. Vor Inbetriebnahme und mind. alle 5 Jahre ist eine Dichtheitsprüfung vorzunehmen.

2.5.18 Im Brandfall ist sicherzustellen, dass

- der Absperrschieber am Ablauf der Auffangtasse
- der Absperrschieber in der Leitung vom Regenwasser Pumpschacht in Richtung Kühlwasserkanal und
- der Absperrschieber in der Leitung vom Abwasser Pumpschacht in Richtung Schmutzwasserkanal geschlossen sind.

2.5.19 Zum Umpumpen von Löschwasser z.B. in den Notfallbehälter ist entsprechendes Hilfsgerät (z.B. geeignete mobile Pumpen und Schläuche) an geeigneter Stelle vorzuhalten.

2.5.20 Vor Inbetriebnahme der Anlage ist ein Löschwasser-Rückhaltekonzzept gemäß VdS 2557 (Stand: 2013-03) zu erstellen. Dieses muss folgende Inhalte aufweisen:

- Beschreibung der Rückhalteeinrichtungen (Dimensionierung, technische Ausführung)
- Entwässerungsplan
- Feuerwehr- und Alarmplan
- Innerbetriebliche Organisation für eine sichere Rückhaltung

2.5.21 Die Aufstellungsorte und Auslöseeinrichtungen der Löschwasser-Rückhalteanlage sind in den Feuerwehrplänen zu kennzeichnen.

2.5.22 Das Löschwasser-Rückhaltekonzzept ist mit der zuständigen Feuerwehr abzustimmen. In diesem Rahmen sind insbesondere folgende Punkte abzuhandeln:

- betriebseigene Vorhaltung und Bereithaltung von Hilfsgeräten
- negative Auswirkungen der Aufkantung bei der Brandbekämpfung

- auftretende Gefahren und notwendige Schutzmaßnahmen durch freiwerdende Chemikalien

2.5.23 Die Aufbewahrungsorte für die manuellen Löschwasserbarrieren müssen geschützt und deutlich gekennzeichnet sein. Es ist zu gewährleisten, dass die Entnahme und Handhabung dieser gefahrlos erfolgen kann.

2.5.24 Damit im Einsatzfall ein reibungsloser Ablauf der erforderlichen Maßnahmen (Einsetzen der manuellen Löschwasserbarrieren, Schließen der Absperrschieber usw.) gewährleistet ist, sind entsprechende Betriebsanweisungen zu erstellen.

2.5.25 Für die im Einsatzfall notwendigen Maßnahmen muss entsprechend geschultes Personal in ausreichender Zahl zur Verfügung stehen und die Verantwortlichkeiten festgelegt sein. Das zuständige Personal muss hinsichtlich des Löschwasser-Rückhaltekonzeptes unterwiesen werden. Die Unterweisungen sind erstmalig vor Inbetriebnahme und regelmäßig mindestens jährlich zu wiederholen.

2.5.26 Der ordnungsgemäße bauliche Zustand der Löschwasser-Rückhalteanlage muss regelmäßig überprüft werden. Hierfür genügt eine Sichtprüfung der Oberfläche sämtlicher Teile und Flächen, die im Einsatzfall mit Löschwasser beaufschlagt werden. Werden Mängel festgestellt, z.B. aufgrund von Ablösungen im Fugenbereich oder aufgrund von Setzungen, sind weitere Untersuchungen erforderlich. Mängel sind umgehend zu beheben. Kontroll- und Wartungsarbeiten sind in einem Betriebstagebuch zu protokollieren.

2.5.27 Die Prüfungen und Wartungen der Löschwasserbarrieren sind gemäß der vom Hersteller bzw. Errichter erstellten Prüf- und Wartungsanleitung durchzuführen. Kontroll- und Wartungsarbeiten sind in einem Betriebstagebuch zu protokollieren. Mängel sind umgehend zu beheben.

Betriebliches Abwasser

- 2.5.28 Die Kondensatneutralisationsanlagen einschließlich der zugehörigen Nebeneinrichtungen und Entwässerungsanlagen sind entsprechend der jeweils anfallenden Kondensatmenge auszulegen sowie nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik herzustellen und zu betreiben. Sie sind durch geeignetes Personal fachgerecht und den Herstellerangaben entsprechend zu installieren.
- 2.5.29 Die Kondensatneutralisationsanlagen müssen gemäß DVGW-VP 114 „Neutralisationseinrichtungen für Gasfeuerstätten - Anforderung und Prüfung“ in der jeweils gültigen Fassung eingebaut, betrieben und gewartet werden.
- 2.5.30 Sämtliche Anlagenteile der Kondensatneutralisationsanlagen sind unter Berücksichtigung der besonderen Anforderungen, die die anfallenden Abwässer an das zur Verwendung kommende Material stellen, unter Einhaltung der gültigen DIN-Vorschriften in dauerhafter Weise auszuführen.
- 2.5.31 Die Kondensatneutralisationsanlagen sind so zu betreiben, zu unterhalten und zu warten, dass jederzeit die mit der Anlagentechnik erreichbare Reinigungsleistung erzielt und Beeinträchtigungen oder Schäden Dritter vermieden werden. Schäden an der Anlage oder Anlagenteile sowie Störungen im Betrieb sind unverzüglich zu beheben.
- 2.5.32 Im Ablauf der jeweiligen Kondensatneutralisationsanlage darf folgender Grenzwert nicht überschritten werden:
pH-Wert: 6 - 9,5
- 2.5.33 Für die Kondensatneutralisationsanlagen ist ein Betriebstagebuch mit mindestens folgenden Informationen zu führen:
- Ergebnisse der regelmäßigen pH-Messung
- 2.5.34 Wenn der pH-Wert unter 6 liegt, muss das Neutralisationsmittel ausgetauscht werden. Dabei ist die Montage- und Wartungsanleitung der Anlage zu beachten.
- 2.5.35 An den Neutralisationsanlagen sind in regelmäßigen Abständen Inspektionen und Wartungen durchzuführen. Die Inspektions- und Wartungsintervalle sind vom Betreiber anhand von Herstellerinformationen und –hinweisen festzulegen. Die Inspektionen und Wartungen sind im Betriebstagebuch zu dokumentieren.

Die Dokumentation ist mindestens sechs Jahre lang aufzubewahren und auf Verlangen der Genehmigungsbehörde vorzulegen.

2.6 Bodenschutz

- 2.6.1 Vor Inbetriebnahme der Anlage ist der Bericht über den Ausgangszustand von Boden und Grundwasser vom 10.07.2018 fortzuschreiben (Ausgangszustandsbericht - AZB) und dem Regierungspräsidium Tübingen vorzulegen. Dies betrifft insbesondere Bereiche des Anlagengrundstücks in denen relevante gefährliche Stoffe im Sinne von § 3 Absatz 10 BImSchG verwendet, erzeugt oder freigesetzt werden. Eine Inbetriebnahme der Anlage darf erst erfolgen, wenn das Regierungspräsidium Tübingen festgestellt hat, dass die Fortschreibung des AZB den gesetzlichen Anforderungen nach § 4a Absatz 4 S. 1 - 3 der Neunten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (9. BImSchV) entspricht.
- 2.6.2 Im Rahmen der Überwachung ist jeweils im Abstand von 5 Jahren in Abstimmung mit dem Regierungspräsidium Tübingen eine Stichtagsbeprobung der Grundwasserbrunnen durchzuführen. Die Festlegung der Analysenparameter muss rechtzeitig vorher in Abstimmung mit dem Regierungspräsidium Tübingen erfolgen. Die Festlegung von weitergehenden Anforderungen durch das Regierungspräsidium Tübingen zur Überwachung des Bodens und des Grundwassers hinsichtlich der in der Anlage verwendeten, erzeugten und freigesetzten relevanten gefährlichen Stoffe, einschließlich der Zeiträume, in denen diese Überwachung jeweils stattfinden hat, und die Festlegung von detaillierten Anforderungen an den Endzustandsbericht bei Stilllegung der Anlage, bleibt vorbehalten.

2.7 Jahresbericht nach § 31 BImSchG

Der Genehmigungsbehörde sind im Jahresbericht nach § 31 BImSchG zum 31. März des Folgejahres folgende Punkte aufzuführen und darzustellen:

- Zusammenfassung der Einträge aus den Logbüchern (Nr. 2.2.4 und Nr. 2.2.5)
- Zusammenfassung über die Messergebnisse der Funktionskontrollrichtungen (Nr. 2.2.8.1) mit graphischer Darstellung der gemessenen Tagesmittelwerte Stickstoffoxide

- Aufstellung der stattgefundenen Emissions- und Verifizierungsmessungen
- Betriebsstörungen/Ausfälle der Abgasreinigungseinrichtungen
- Nachweis der KWK-Hocheffizienz nach Maßgabe der Europäischen Energieeffizienzrichtlinie 2012/27/EU ergänzt um die Ermittlung und Bewertung des Gesamtwirkungsgrades nach Maßgabe der Europäischen Energieeffizienzrichtlinie 2012/27/EU
- Ergebnisse der pH-Wert-Messungen für die Neutralisationsanlagen (Nr. 2.5.33)

2.8 Bauen, Brand- und Katastrophenschutz

- 2.8.1 Mit den Bauarbeiten darf erst begonnen werden, wenn die Teilbaufreigabe erfolgt ist. Voraussetzung hierfür sind, dass
- a) die statische Berechnung, einschließlich aller erforderlichen Konstruktionszeichnungen geprüft ist und etwaige Beanstandungen behoben sind, gleichfalls muss der rechnerische Nachweis für den Brandschutz geprüft vorliegen und
 - b) ein geeigneter Fachbauleiter Brandschutz (§ 45 Abs. 2 LBO) bestellt ist, der den kompletten Bau in brandschutztechnischer Hinsicht begleitet.
- 2.8.2 Vor Baubeginn müssen Grundriss und Höhenlage der baulichen Anlage auf dem Baugrundstück durch einen Sachverständigen (im Sinne von § 5 Abs. 2 Verfahrensverordnung zur Landesbauordnung) festgelegt sein.
- 2.8.3 Für das Bauvorhaben werden gem. § 66 Abs. 1 Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO) die Bauüberwachung und gem. § 67 Abs. 1 LBO die Rohbau- und die Abnahme nach Fertigstellung (Schlussabnahme) angeordnet. Der Baubeginn, die Rohbaufertigstellung sowie die Baufertigstellung ist der Baurechtsbehörde zu melden.
- 2.8.4 Das Bauvorhaben unterliegt der bautechnischen Prüfung nach § 17 Verfahrensverordnung zur Landesbauordnung (LBOVVO). Vor Baubeginn und jeweils vor dem Betonieren der tragenden Bauteile ist der Prüfenieur rechtzeitig zu benachrichtigen.

Die bautechnische Prüfbestätigung ist der Baurechtsbehörde vorzulegen (§ 17 Abs. 3 S. 3 LBOVVO).

2.8.5 Die bautechnischen Nachweise sind von der unteren Baurechtsbehörde zu prüfen. Baumaßnahmen dürfen erst nach Vorliegen von Prüfberichten für die einzelnen Vorhabenteile begonnen werden.

2.8.6 Die Fassadengestaltung der baulichen Anlagen ist insbesondere hinsichtlich der Farbigkeit (inkl. Schornsteine) einvernehmlich mit der Stadt Ulm, Stadtbildgestalter Herr Uhl (Hauptabteilung Stadtplanung, Umwelt und Baurecht; Innenstadt) abzustimmen. Reflektierende Materialien sind unzulässig.

2.8.7 Für das Vorhaben sind nach § 37 Landesbauordnung in Verbindung mit der VwV Stellplätze 9.1 je 3 Beschäftigte 1 Stellplatz zu erstellen. Die erforderliche Anzahl an Stellplätzen ist auf dem Flurstück 1683 nachzuweisen. Die Erschließung erfolgt über den Parkplatz Einsteinstraße.

2.8.8 Bei Gebäuden nach § 38 Abs. 2 Landesbauordnung sind Umwehrungen und Geländer mit einer Höhe von mindestens 1,0 m (über 12 m Absturzhöhe: 1,1 m) herzustellen (§ 12 Arbeitsstättenverordnung in Verbindung mit ASR 12/1-3 Nr. 2.3).

Öffnungen dürfen:

- bei senkrechter Unterteilung einen lichten Abstand der Geländerteile von 12 cm nicht überschreiten.
- bei waagerechter Unterteilung ist eine Umwehrung bestehend aus Brustriegel, Kniestäben mit max. 30 cm Abstand und Fußleiste vorzusehen
- außerdem ist die DIN 18065 (Gebäudetreppen, Ausgabe Januar 2000) zu beachten!

2.8.9 Brandschutz

2.8.9.1 Das Brandschutzkonzept ist Bestandteil dieser Entscheidung und müssen in allen Punkten umgesetzt werden.

- 2.8.9.2 Die im Brandschutzkonzept während der Bauzeit vorgesehenen Maßnahmen sind durch den Fachbauleiter Brandschutz zu überwachen.
- 2.8.9.3 Tragende Konstruktion, raumabschließende Trenndecken und Trennwände sind gemäß dem Brandschutzkonzept feuerbeständig F90 auszuführen und zu erhalten.
- 2.8.9.4 Trennwände zum notwendigen Treppenraum sind feuerbeständig F90 auszuführen und zu erhalten. Türen in den notwendigen Treppenraum sind feuerhemmend mit Rauchschutz T30+RST auszuführen und zu erhalten.
- 2.8.10 Lüftungsanlagen, Leitungen, Installationsschächte und -kanäle sind entsprechend §§ 15 und 31 LBO i.V.m. § 15 LBOAVO auszuführen (u.a. keine Übertragung von Feuer und Rauch in andere Brandabschnitte, Rettungswege). Folgende Richtlinien sind dabei zu beachten und anzuwenden:
- Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (Leitungsanlagen Richtlinie LAR, Fassung November 2006)
 - Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen (Leitungsanlagen Richtlinie LüAR, Fassung November 2006)
- 2.8.11 Es sind Feuerlöscher nach Arbeitsstättenrichtlinie A2.2 vorzuhalten.
- 2.8.12 Die baulichen Änderungen sind im vorhandenen Feuerwehrplan nach DIN 14095 zu aktualisieren. Ein Vorabzug des Feuerwehrplanes ist mit der Feuerwehr Ulm, Herr Hartberger abzustimmen.
- 2.8.13 Die im Brandschutzkonzept mit "T30+RST" gekennzeichneten Türen sind feuerhemmend (T30 nach DIN 4102) und rauchdicht nach DIN 18095 auszuführen. Selbstschließende Brandschutztüren und -tore, die aus betrieblichen Gründen während der Betriebszeit offengehalten werden müssen, sind durch bauaufsichtlich zugelassene Feststellanlagen offen zu halten. Im Brandfall müssen die Brandschutzabschlüsse automatisch schließen.
- Fluchtwege und Notausgänge sind mit netzstromunabhängigen, beleuchteten Sicherheitszeichen nach BGV A 8 zu kennzeichnen. Türen im Verlauf der Flucht und Rettungswege müssen jederzeit ohne Hilfsmittel begehbar sein (Panikschlösser).

2.8.14 Entsprechend dem Brandschutzkonzept sind Rauchabzugsöffnung an oberster Stelle mit einem freien Querschnitt von 1 m² zu errichten.

Der Rauchabzug muss vom Eingangsgeschoss und vom obersten Geschoss manuell über einen Taster (Farbe: orange – RAL 2011) zu öffnen sein. Die Bezeichnung „Rauchabzug“ und die Stellung „Auf“ und „Zu“ sind an den Bedienstellen kenntlich zu machen (§ 11 LBOAVO).

Sofern Rauchabzugsvorrichtungen elektronisch betätigt werden, muss sichergestellt sein, dass sie auch bei Stromausfall zu öffnen sind (Anschluss an Ersatzstromversorgung oder Akkubetrieb, der bei Netzausfall automatisch einschaltet).

2.8.15 Die Rauchableitungsöffnungen sind so zu kennzeichnen, dass diese von der Feuerwehr erkannt werden können. Die Rauchableitungsöffnungen sind im Feuerwehrplan darzustellen.

2.8.16 Es ist entsprechend dem Brandschutzkonzept ein Blitzschutz vorzusehen.

2.8.17 Der Kohlelagerplatz ist zum BHKW hin abzutrennen. Die brandschutzrechtliche Trennung ist mit der Feuerwehr der Stadt Ulm vor Inbetriebnahme abzustimmen.

2.8.18 Abnahmen durch Sachverständige und Sachkundige:

- Rauch- und Wärmeabzugsanlagen
- Rauchabzug Treppenraum (Sachkundiger)
- Notausgangspiktogramme mit Sicherheitsbeleuchtung (Sachkundiger)
- Blitzschutz (Sachkundiger)
- Schlussprotokoll durch den Prüfstatiker
- Abnahme durch den Fachbauleiter Brandschutz: Zur Schlussabnahme ist die Konformitätserklärung vorzulegen, die bestätigt, dass das Vorhaben entsprechend des Brandschutzgutachtens und den Brandschutzaufgaben der Genehmigung ausgeführt wurde.

Die Protokolle sind der Baurechtsbehörde vom Fachbauleiter Brandschutz zur Schlussabnahme vorzulegen; sofern Mängel gegeben sind, ist der Stadt Ulm die Mängelbeseitigung durch die Sachverständigen zu bestätigen.

Für die Inbetriebnahme und Nutzung des Gebäudes ist die Zustimmung der Fachbauleiters Brandschutz erforderlich.

2.9 Arbeitsschutz

2.9.1 Allgemein

- 2.9.1.1 Die Installation der elektrischen Anlagen ist entsprechend den vom Verband Deutscher Elektriker herausgegebenen Bestimmungen für die Errichtung von Starkstromanlagen mit Nennspannung bis 1000 Volt- DIN VDE 0100- auszuführen.
- 2.9.1.2 Die vorhandene Brandschutzordnung ist rechtzeitig vor Inbetriebnahme der Anlage zu aktualisieren und zu erweitern.
- 2.9.1.3 Bei Flachdächern mit mehr als 3 m Höhe sind Anschlagpunkte (Flachdachabsicherungen) so anzubringen, dass die beim Bau sowie bei späteren Reparatur- und Wartungsarbeiten zum Schutz der beschäftigten erforderlichen Sicherheitsgeschirre (z. B. Höhensicherungsgeräte) ordnungsgemäß angeschlagen werden können.
- 2.9.1.4 Treppen mit mehr als 4 Stufen müssen einen Handlauf haben; sind diese breiter als 1,50 m, müssen sie auf beiden Seiten Handläufe haben.
- 2.9.1.5 Steigleitern und Steigeisengänge müssen sicher benutzbar sein. Dazu gehört, dass sie nach Notwendigkeit über Schutzvorrichtungen gegen Absturz, vorzugsweise über Steigschutzeinrichtungen (Rutschhemmung) verfügen an ihrer Austrittsstelle eine Haltevorrichtung (z.B. Haltestange oder Griff) haben, nach Notwendigkeit in angemessenen Abständen mit Ruhebühnen ausgerüstet sind.
- 2.9.1.6 Kraftbetätigte Fenster, Türen und Tore müssen vor der ersten Inbetriebnahme und nach Bedarf, jedoch jährlich mindestens einmal, von einem Sachkundigen geprüft werden.

2.9.2 Explosionsschutz

- 2.9.2.1 Das Explosionsschutzgutachten der Müller BBM GmbH, Planegg vom 04.06.2019 (Bericht Nr. M148522/01_3d) ist zu beachten und die darin aufgeführten Maßnahmen, Hinweise und Empfehlungen sind vollständig umzusetzen.
- 2.9.2.2 Vor Inbetriebnahme der neuen Anlagen sind Betriebsanweisungen zu erstellen, die den Umgang mit explosionschutztechnisch relevanten Stoffen regeln. Die zuständigen Mitarbeiter sind auf Grundlage dieser Betriebsanweisungen zu unterweisen.
- 2.9.2.3 Entsprechende Arbeitsanweisungen und ein Arbeitsfreigabesystem gemäß § 14 GefStoffV sind zu erstellen. Die Vorgehensweise bei Störungen ist zu definieren. Diese Anweisungen sind für die Mitarbeiter zugänglich zu machen und/oder auszuhängen.
- 2.9.2.4 Es ist sicherzustellen, dass auch Fremdpersonal, welches in explosionsgefährdeten Bereichen tätig wird, über die Gefahren und Vorgaben in explosionsgefährdeten Bereichen informiert ist.
- 2.9.2.5 Die Anlagen sind regelmäßig gemäß DVGW G 459 zu warten.
- 2.9.2.6 In explosionsgefährdeten Bereichen ist durch eine geeignete, gut sichtbare und dauerhafte Beschilderung konkret darauf hinzuweisen, dass externe Zündquellen zu vermeiden sind. Auf das Verbot von Zündquellen ist durch Beschilderung P003 gemäß ASR 1.3 hinzuweisen.
- 2.9.2.7 Bereiche mit ausgewiesenen Explosionsschutzzonen sind dauerhaft und gut sichtbar mit dem Warnzeichen D-W021 gemäß ASR 1.3 zu kennzeichnen. Der Feuerwehreinsatzplan ist um die Darstellung der explosionsgefährdeten Bereiche zu ergänzen.
- 2.9.2.8 Die Rettungswege bzw. Notausgänge sowie die Brandschutzeinrichtungen in den neu geplanten und eingerichteten baulichen Anlagen sind mit den Symbolen der Anlage 2, Nr. 4 und Nr. 5 der BGV A8/DGUV-V9 bzw. der Anlage 1, Nr. 4 und Nr. 5 der ASR A1.3 [24] zu kennzeichnen.

2.9.2.9 Bei der Installation der elektrischen Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen sind die Bestimmungen für die Errichtung elektrischer Anlagen in explosionsgefährdeten Betriebsstätten - DIN VDE 0166 – anzuwenden.

2.10 Nebenbestimmungen für den Betrieb der Baustelle

2.10.1 Immissionsschutz-Luftschadstoffe

2.10.1.1 Das Reinigen des Arbeitsbereiches durch Abblasen von Staubablagerungen mit Druckluft ist grundsätzlich nicht zulässig. Unvermeidbare Staubablagerungen sind nach dem Stand der Technik oder mit saugenden Verfahren unter Verwendung geeigneter Staubsauger oder Entstauber zu beseitigen.

2.10.1.2 Eine Staubbinding durch Feuchthalten des Materials beispielsweise mittels gesteuerter Wasserbedüsung hat zu erfolgen.

2.10.1.3 Bauschutttransport und Umschlagverfahren haben mit geringen Abwurfhöhen, kleinen Austrittsgeschwindigkeiten und unter Verwendung von geschlossenen oder abgedeckten Auffangbehältern (auch bei Fahrzeugen) zu erfolgen. Sind größere Abwurfhöhen nicht vermeidbar, sind Fallrohre, abgedeckte Schuttrutschen usw. einzusetzen. Rohrschlüsse sind mit Manschetten staubdicht zu verbinden.

2.10.1.4 Es sind möglichst emissionsarme und gering staubfreisetzende Arbeitsgeräte einzusetzen. Dies sind z. B. Geräte mit

- Emissionsraten nach dem Stand der Technik
- Absaugung an Arbeitsöffnungen, Entstehungs- und Austrittsstellen
- gekapselten Staubquellen
- Verkleidungen
- Staubbinding durch Benetzung oder Wasserführung.

2.10.1.5 Bei staubintensiven Arbeiten mit Maschinen und Geräten zur mechanischen Bearbeitung von Baustoffen (wie z. B. Trennscheiben, Schleifmaschinen), sind staubmindernde Maßnahmen (wie z. B. Benetzen; Erfassen, Absaugen, Staubabscheiden) anzuwenden.

2.10.1.6 Lagerungen von Schüttgütern im Baustellenbereich sind zu vermeiden. Wenn dies nicht möglich ist, sind Abwehungen von staubförmigem Material durch Abdeckung, Befeuchtung oder Abschirmung zu begrenzen und Liegezeiten im Freien so weit wie möglich zu verkürzen. Dies gilt auch für Erdaushub.

2.10.1.7 Es hat eine bedarfsmäßige Reinigung der Baustraßen zu erfolgen, v. a. während länger anhaltender Trockenwetterperioden zur Vermeidung und Verminderung von Staubemissionen und -depositionen in der Nachbarschaft. Die Reinigung hat mit wirksamenkehrmaschinen (ohne Aufwirbelung) oder durch Nassreinigungsverfahren zu erfolgen.

2.10.2 Immissionsschutz-Lärm

2.10.2.1 Die Bauarbeiten dürfen ausschließlich in der Zeit zwischen 7 Uhr und 20 Uhr durchgeführt werden.

2.10.2.2 Für das Vorhaben sind Arbeitsmaschinen- und verfahren einzusetzen, die dem Stand der Technik entsprechen.

2.10.2.3 Bei den Bauarbeiten sind die Vorgaben der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift (AVV) Baulärm einzuhalten.

2.10.3 Abfallwirtschaft

2.10.3.1 Werden im Zusammenhang mit den Erdarbeiten Bodenverunreinigungen (z.B. geruch- und farbauffälliger Bodenaushub) festgestellt, ist die Abteilung Umweltrecht und Gewerbeaufsicht der Stadt Ulm als untere Bodenschutz- und Altlastenbehörde bzw. als untere Wasserbehörde (Telefon 0731-161-6041) sowie das Regierungspräsidium Tübingen umgehend zu informieren, damit die in einem solchen Fall eventuell erforderlichen bodenschutzrechtlichen und wasserwirtschaftlichen Maßnahmen unverzüglich festgelegt werden können.

2.10.3.2 Bodeneingriffe und Lagertätigkeiten auf unversiegelten Böden außerhalb der Baustelle sind zu vermeiden. Sollte Material anfallen, das nicht wieder eingebaut wird, ist der Entsorgungsweg unverzüglich der Stadt Ulm, Abteilung Umweltrecht und Gewerbeaufsicht mitzuteilen.

2.10.3.3 Bei Einbau von Baustoffrecyclingmaterial anstelle von Kies (wie im Antrag geschildert), sind die bodenschutzrechtlichen/abfallrechtlichen Bestimmungen zu beachten und einzuhalten (s.a. Umweltministerium, „Dihlmann-Erlass vom 13.04.2004“). Der Stadt Ulm, Abteilung Umweltrecht und Gewerbeaufsicht ist eine kurze Dokumentation hierüber vorzulegen (Lage / Höhe / Menge / Materialart, Analytik des Materials).

2.10.3.4 Die ordnungsgemäße Beseitigung oder Verwertung der anfallenden Baustellenabfälle ist zu gewährleisten. Die Lagerung der Abfälle hat auf dichten Böden und in entsprechend den für diese Abfälle zugelassen Behältnissen zu erfolgen. Die externe Beseitigung oder Wiederverwendung hat durch fachkundige Unternehmen bzw. die Bauunternehmer zu erfolgen.

2.10.4 Gewässerschutz

2.10.4.1 Sofern im Zuge der Baumaßnahme Grundwasser freigelegt und abgesenkt werden muss, sind die Baumaßnahmen einzustellen und das weitere Vorgehen unverzüglich mit dem Regierungspräsidium Tübingen sowie der Stadt Ulm als untere Wasserbehörde abzustimmen.

2.10.4.2 Die Arbeiten sind so auszuführen, dass eine nachteilige Veränderung der Grundwasserbeschaffenheit nicht erfolgt.

2.10.4.3 Es ist eine ordnungsgemäße Lagerung und Umgang mit Bau- und Einsatzstoffen sicherzustellen. Zum Einsatz kommende Baumaschinen sind regelmäßigen Sichtkontrollen zu unterziehen, um z. B. Leckagen oder Ölverluste frühzeitig zu erkennen und zu beseitigen. Der sichere Umgang mit wasser- bzw. umweltgefährdenden Stoffen muss durch ein geeignetes Baustellenmanagement sichergestellt werden.

2.10.4.4 Für die Umsetzung der im o.g. AwSV-Gutachten aufgeführten Maßnahmen und Vorgaben hat eine baubegleitende Überwachung durch einen Sachverständigen im Sinne von § 2 Abs. 33 der AwSV zu erfolgen. Der Bericht des Sachverständigen über die Ergebnisse der Überwachung der Bauausführung ist dem Regierungspräsidium Tübingen vor Inbetriebnahme der Anlage vorzulegen.

2.10.5 Arbeitsschutz

2.10.5.1 Vor Errichtung der Baustelle ist ein Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan zu erstellen, der die für die Baustelle anzuwendenden Arbeitsschutzbestimmungen und die besonderen Maßnahmen für die besonders gefährlichen Arbeiten nach Anhang II der Baustellenverordnung enthält.

2.10.5.2 Für die Baustelle ist/sind eine oder mehrere geeignete Person(en) als Koordinator*in(en) zu bestellen. Die Person(en) ist/sind verantwortlich für die Planung und Organisation der Baustelle, hat/haben den Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan zu erstellen und auf der Baustelle die Einhaltung aller Arbeitsschutzmaßnahmen zu überwachen.

2.10.6 Bodenschutz

Es sind Bodeneingriffe und Lagertätigkeiten auf unversiegelten Böden außerhalb der Baustelle zu vermeiden.

3. Begründung

3.1 Sachverhaltsdarstellung und formelle Genehmigungsvoraussetzungen

3.1.1 Ausgangslage

Die Antragstellerin betreibt auf dem Betriebsgelände in der Magirusstraße 21 in 89077 Ulm eine Anlage zur Erzeugung von Fernwärme und Strom durch den Einsatz von Brennstoffen (Kohle, Heizöl EL, Gas und Biomasse) in einem Heizkraftwerk mit einer Feuerungswärmeleistung von 294 Megawatt (MW) gemäß § 1 Absatz 1 der Vierten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (4. BImSchV) in Verbindung mit Nummer 1.1 des Anhanges 1 der 4. BImSchV.

Die Kessel 1, 5 und 6 sowie das Biomasse Heizkraftwerk II bilden zusammen eine gemeinsame Anlage nach § 1 Absatz 3 Satz 1 der 4. BImSchV.

3.1.2 Zweck und Standort der Anlage

Seit Jahrzehnten wird das Betriebsgelände der FUG in der Magirusstraße, Flurstückennrn. 1683,1668/2, 1671/2 und 1671/3 als Standort für das Heizkraftwerk (HKW) zur Fernwärmeversorgung der Stadt Ulm genutzt. Der Standort des Heizkraftwerks liegt zentral in der Ulmer Weststadt. In unmittelbarer Nähe im Norden des Betriebsgeländes fließt der Fluss „Blau“. Im Osten liegt das Gelände der Verkehrsbetriebe der Stadtwerke Ulm/Neu-Ulm (SWU). Südlich des Betriebsgeländes grenzen Misch- und Wohngebiete an.

Im Flächennutzungsplan der Stadt Ulm ist die Vorhabenfläche als „Fläche für Ver- und Entsorgungsanlagen gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 4 BauGB – Fernwärme“ ausgewiesen. Für die Teilfläche des BioHKW II wurde ein vorhabenbezogener Bebauungsplan erstellt, im Übrigen ist kein Bebauungsplan vorhanden.

3.1.3 Antrag und Antragsgegenstand

Die Antragstellerin beantragt im Rahmen eines immissionsschutzrechtlichen Änderungsverfahren, mit Antrag vom 18.06.2019, eingegangen am 26.06.2019, zunächst eine 1. Teilgenehmigung, für die Errichtung und den Betrieb:

- eines Blockheizkraftwerks (BHKW 1), bestehend aus zwei baugleichen, mit Erdgas befeuerten Gasmotoren (BHKW 1a und 1b) mit einer Feuerungswärmeleistung von jeweils max. 22,35 MW, also in der Summe 44,7 MW, einschließlich zweier Schornsteine mit einer Höhe von jeweils 33 m, zur Erzeugung von thermischer Energie für das Fernwärmenetz der Stadt Ulm und zur Erzeugung von elektrischer Energie für das regionale Stromnetz der Stadtwerke Ulm (SWU) mittels Kraft-Wärme-Kopplung und
- eines mit Erdgas bzw. Heizöl extra leicht (HEL) befeuerten Spitzenlastkessels (K 4) mit einer Feuerungswärmeleistung von max. 14,4 MW (Erdgas) bzw. 14 MW (HEL), einschließlich eines Schornsteins mit einer Höhe von 39 m, zur Erzeugung von thermischer Energie für das Fernwärmenetz der Stadt Ulm.

Ein gleichzeitiger Betrieb des BHKW 1 mit dem kohlebefeuerten Kessels K 5 ist nicht zulässig. Dieses Verbot eines Parallelbetriebes beruht auf der Selbstverpflichtung der Antragstellerin.

Die genehmigte Gesamtfeuerungswärmeleistung von 294 MW ändert sich nicht, obgleich die installierte Gesamtfeuerungswärmeleistung größer ist¹. Die Überwachung der Einhaltung der Feuerungswärmeleistung bleibt unverändert. Diese erfolgt über eine kontinuierliche Ermittlung der tatsächlich gefahrenen Feuerungswärmeleistungen aus allen in Betrieb befindlichen Feuerungsanlagen. Bei einer Feuerungswärmeleistung von 285 MW erfolgt eine Warnmeldung über das Leitsystem. Wird die genehmigte Gesamtfeuerungswärmeleistung erreicht, erfolgt eine Alarmmeldung. Diese rechtliche Begrenzung i.S.v. § 1 Abs. 1 Satz 4 der 4. BlmSchV führt dazu, dass die Großfeuerungsanlage die schärferen materiellen Anforderungen nach der 13. BlmSchV, die bei mehr als 300 MW gelten, nicht zu erfüllen hat.

Übersicht Feuerungsanlagen Heizkraftwerk Magirusstraße:

Kessel-Nr.	Baujahr	FWL [MW]	Brennstoff
1	1968	61,2	Gas/Heizöl EL
5	1954	72,7	Kohle

¹ Technisch mögliche Gesamtfeuerungswärmeleistung = 371,5 MW.

6	1978	95,5	Gas/Heizöl EL
7 (BioHKW I)	2003	58	Naturbelassenes Frischholz, Altholz A I – A IV
8 (BioHKW II)	2012	25	Naturbelassenes Frischholz, Altholz A I – A II
BHKW 1	Antragsgegen- stand	2×22,35	Gas
4		14,4	Gas/Heizöl EL

Das BHKW 1 soll in einem neuen Gebäude (26 m x 26 m x 19 m) auf einer Teilfläche des bestehenden Kohlelagerplatzes und der Spitzenlastkessel K 4 in einem Bestandsgebäude, jeweils auf dem Flurstück Nr. 1683, errichtet werden.

Das BHKW 1 soll überwiegend wärmegeführt betrieben werden. Dies bedeutet, dass die Leistung der Verbrennungsmotoranlage und der Generatoren und damit die Wärme- und Stromerzeugung an den jeweils aktuellen Fernwärmebedarf gekoppelt ist und diesem folgen muss. Der Spitzenlastkessel K 4 wird rein wärmegeführt betrieben.

Die Medienanbindungen der Verbrennungsmotoren für Brennstoff, Fernwärme, Strom und Leittechnik erfolgen an bestehende Systeme auf dem Gelände. Die Erdgasleitung für BHKW 1 zur Brennstoffversorgung, welche zum Gasübergaberaum im EG des BHKW-Gebäude geführt wird, wird direkt an die bestehende Versorgungsleitung in der Übergabestation (Geb. 17) angeschlossen.

Beide Verbrennungsmotoranlagen (BHKW 1a und BHKW 1b) bestehen insbesondere aus folgenden Einzelkomponenten:

- Erdgasmotor mit Generator zur Stromerzeugung
- Abgasleitung mit kombiniertem SCR- und Oxidationskatalysator (SCR-/Oxi-KAT), zwei Schalldämpfern und Schornstein (Höhe 33 m)
- Wärmetauschersysteme zur Rückgewinnung der Wärmeenergie aus Abgas, Motorabwärme und Ölkreislauf
- Zu- und Abluftversorgung zur Kühlung und Verbrennungsluftversorgung
- Elektrische Schalt- und Steuereinrichtungen

- Medienanbindung

Technische Daten BHKW 1a und BHKW 1b:

BHKW 1 mit zwei Verbrennungsmotoranlagen (BHKW 1a und BHKW 1b)		
	BHKW 1a	BHKW 1b
Hersteller	GE Jenbacher	
Modultype	J 920 GS-C101	
Arbeitsweise	Viertakt-Erdgasmotor mit Hoch- und Niederdruckturbolader	
Verbrennungsprinzip	LEANOX-Magergemisch-Verbrennung (Magermotor)	
Brennstoff	Erdgas	
Brennstoffdurchsatz	2.235 Nm³/h	
Aufstellort	BHKW-Gebäude, Maschinenraum 1	BHKW-Gebäude, Maschinenraum 2
Max. Betriebszeit	8760 h/a	

Bevor das Brennstoff-Luft-Gemisch dem Motor zugeführt wird, erfolgt eine Verdichtung über zwei Abgasturbolader und eine Abkühlung über einen 2stufigen Gemischkühler. Mit einem hohen Luftüberschuss ($\lambda = \text{ca. } 1,7 \text{ bis } 2$) wird das Gemisch anschließend in den beiden Verbrennungsmotoranlagen (BHKW 1a und BHKW 1b) verbrannt, die jeweils einen Drehstrom-Synchrongenerator (jeweilige max. Nennwirkleistung 10.387 kW) antreiben. Die Auskopplung des von den beiden Generatoren erzeugten Stroms erfolgt in das Mittelspannungsnetz der Stadtwerke Ulm / Neu-Ulm.

Die Abgaswärme der Verbrennungsmotoren wird zur Beheizung von jeweils zwei Heißwasserkesseln (Abgaswärmetauscher 1 und 2) verwendet, die als 1-zügiger Rohrbündelwärmetauscher gemäß DIN EN 12953 ausgeführt werden. Die Abgaswärme wird im Abgaswärmetauschers 1 direkt an das Hochtemperatur (HT)-Fernwärmenetz (Netz F1) übertragen. Der nachgeschaltete Abgaswärmetauscher 2 koppelt dagegen zusammen mit der Abwärme der Motoren (Kühlwasser, Motoröl und Ladeluft), die mittels Plattenwärmetauscher gewonnen wird, die Abgaswärme in das Niedertemperatur (NT)-Fernwärmenetz (Teilnetz F2 und F8) aus. Aufgrund der potentiellen Kontaminationsgefahr

(z.B. Motoröl) erfolgt die Wärmeauskopplung der Motor-Wärmetauscher und des Abgaswärmetauschers 2 nicht direkt in das Niedertemperatur--Fernwärmenetz, sondern über einen geschlossenen Zwischenkreislauf und Koppelwärmetauscher (jeweils für F2 und F8). Um auf Veränderungen im Niedertemperatur--Fernwärmenetz flexibel reagieren zu können, kann mittels eines weiteren Koppelwärmetauschers Hochtemperatur--Wärme in das Niedertemperatur--Netz „verschoben“ werden.

Das Abgas aus den Verbrennungsmotoren wird zur Behandlung in den kombinierten SCR- / Oxidationskatalysator geleitet. Hier wird zunächst Harnstoff, der im Harnstofftank gelagert wird, in den Abgasstrom eingedüst. Anschließend gelangt das Abgas in den Katalysator und tritt aus den jeweiligen Schornsteinen aus.

Die Medienanbindungen des Spitzenlastkessels K 4 für Brennstoffe, Speisewasser, Dampf, Kondensat, Strom und Leittechnik erfolgen an bestehende Systeme auf dem Gelände. Der Spitzenlastkessel soll vorwiegend mit Erdgas, alternativ zusätzlich mit Heizöl EL versorgt werden. Die Erdgasleitung für K 4 zur Brennstoffversorgung, wird direkt an die bestehende 3 bar Versorgungsleitung zu BioHKW I (K 7) angeschlossen. Die Heizölversorgung erfolgt aus dem bestehenden Heizöltank (Gebäude 25).

Der Spitzenlastkessel K 4 besteht insbesondere aus folgenden Einzelkomponenten:

- Feuerung mit Kombibrenner für Erdgas/Heizöl EL
- Dampferzeuger mit Überhitzer und Economiser (ECO)
- Abgasleitung mit Schalldämpfer und Schornstein (Höhe 39 m)
- Medienanbindung

Die Feuerungsanlage des Dampferzeugers ist mit einem Kombibrenner (Erdgas, Heizöl EL) ausgestattet. Die Versorgung der Zündeinrichtung erfolgt aus der o.g. Erdgasleitung. Durch Erhitzung des aus dem von der Bestandsanlage zugeführten Kesselspeisewassers wird im Dampferzeuger Sattdampf erzeugt, der anschließend über ein Überhitzermodul geführt wird und mittels einer neuen Dampfleitung in die 16 bar Schiene am Dampfverteiler des bestehenden Heizkraftwerks (Gebäude 18) eingespeist wird. Das zugeführte Kesselspeisewasser wird vor Eintritt in den Kessel durch einen Economiser vorgewärmt, der die Abwärme der abzuführenden Rauchgase zur

Vorwärmung verwendet. Falls erforderlich kann der pH-Wert für das Kesselspeisewasser durch das Hinzudosieren von Trinatriumphosphat (Dosierstation) noch entsprechend angepasst werden. Um ein schnelles Anfahren des Dampferzeugers zu gewährleisten, wird der Kessel mit einer Warmhalteeinrichtung in Form einer Heizschlange ausgeführt. Diese ist an den Dampfverteiler im bestehenden Heizkraftwerk angeschlossen und kann über die neue Dampfleitung „rückwärts“ betrieben werden. Das anfallende Druckkondensat wird im geplanten Ablassentspanner entspannt und in das bestehende Kondensatsystem (Kondensatleitung, Kondensatbehälter im Turca Gebäude und Kondensatreinigungsanlage im Wasserhaus) zugeführt.

Für die Betriebsgenehmigungen nach Betriebssicherheitsverordnung für den Spitzenlastkessels K 4 und das BHKW 1 sollen zwei weitere Teilgenehmigungsanträge gestellt werden. Der Grund für die Aufspaltung in verschiedene Teilgenehmigungsanträge liegt darin, dass zum Zeitpunkt der Antragstellung für die Teilgenehmigung 1 der Hersteller des BHKW 1 und des Spitzenlastkessels K 4 noch nicht feststand und zwischenzeitlich der Kessel 4 deutlich früher in Betrieb genommen werden kann. Damit kann der für die Erteilung der Betriebssicherheitserlaubnis nach § 18 Abs. 3 Satz 6 BetrSichV erforderliche Prüfbericht einer zugelassenen Überwachungsstelle erst nach Abschluss des Genehmigungsverfahrens TG1 in Auftrag gegeben werden. Eine abschließende Prüfung und Beurteilung der Errichtung und des Betriebs der Anlagen kann aber erst nach Vorlage und Prüfung des Prüfberichts der anerkannten Überwachungsstelle erfolgen.

Antragsgemäß wurden durch das Regierungspräsidium Tübingen mit den Bescheiden vom 17.08.2020 (Schritt A und B) und vom 09.09.2020 (Schritt 2B und C) der vorzeitige Beginn gemäß § 8a Absatz 1 BImSchG zur Errichtung baulicher Teile und Anlagenteile des BHKW1 und des Spitzenlastkessels K4 zugelassen.

3.1.4 Genehmigungserfordernis, Verfahrensart und Konzentrationswirkung

Die Errichtung und der Betrieb des BHKW 1 und des Kessels 4 stellen eine wesentliche Änderung der bestehenden Anlage zur Erzeugung von Fernwärme und Strom (§ 1 Absatz 1 der 4. BImSchV in Verbindung mit Nummer 1.1 des Anhanges 1 der 4. BImSchV) im Sinne des § 16 Absatz 1 Satz 1 BImSchG dar. Das Vorhaben bedarf einer Genehmigung nach § 16 BImSchG.

Das Änderungsgenehmigungsverfahren ist nach § 2 Abs. 4 der 4. BImSchV aufgrund der Kennzeichnung der Anlage in Spalte der Nummer 1.1 des Anhangs 1 der 4. BImSchV mit dem Buchstaben „G“ i.V.m. der Vorbemerkung des Anhangs 1 der 4. BImSchV als „Genehmigungsverfahren gemäß § 10 BImSchG (mit Öffentlichkeitsbeteiligung)“ durchzuführen.

Die Konzentrationswirkung der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung gemäß § 13 BImSchG führt dazu, dass allein die immissionsschutzrechtlichen Verfahrensvorschriften anzuwenden sind und die für die eingeschlossenen Zulassungen gültigen Verfahrensvorschriften verdrängt werden. Eingeschlossen von der Konzentrationswirkung werden die für das Vorhaben erforderlichen Baugenehmigungen, die TEHG-Genehmigung und die wasserrechtliche Genehmigung der Abwasserbehandlungsanlagen.

Nicht eingeschlossen von der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung werden die gemäß § 49 Absatz 1 Satz 2 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) in Verbindung mit § 43 Absatz 2 Satz 2 des Wassergesetzes für Baden-Württemberg (WG) erforderlichen wasserrechtlichen Erlaubnisse zur Einbringung von mantelverpressten, duktilen Gussrammpfähle in das Grundwasser.

Die Erlaubnis für die Gussrammpfähle zur Gründung des neuen BHKW wurde am 10.08.2020 (Az. 54.1/51-25/8823.12-1/2020/FUG/BHKW I/Pfahlgründung) und die Erlaubnis der Gussrammpfähle zur Gründung des Fundaments für den Kamin des Spitzenlastkessels K4 wurde ebenfalls am 10.08.2020 (Az. 54.1/51-25/8823.12-1/2020/FUG/K4) erteilt. Mit Änderungserlaubnis vom 09.09.2020 (Az. 54.1/51-8/8932.00/FUG/2020/BHKWI/Pfahlgründung u. Kampfmittelsondierung/zusätzliche 20 Rammpfähle) wurden 16 weitere Kampfmittelsondierungsbohrungen und 20 weitere Gussrammpfählen zur Gründung des Fundaments für das BHKW 1 erlaubt.

3.1.5 Scoping-Termin und frühe Öffentlichkeitsbeteiligung

Am 13.03.2019 fand gemäß § 15 Absatz 1 UVPG unter Federführung des Regierungspräsidiums Tübingen ein sog. Scoping-Termin in Ulm statt. Neben der Antragstellerin, dem Planungsbüro und den Gutachtern, nahmen auch Vertreter der Stadt Ulm, der Stadt Neu-Ulm, des Landratsamtes Neu-Ulm, des Landratsamtes Alb-Donau-Kreis und des Bunds für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. (BUND) teil.

Vor Antragstellung hat die Antragstellerin in der öffentlichen Sitzung des Stadtratsausschusses der Stadt Ulm am 19.03.2019 die betroffene Öffentlichkeit in einer frühen Öffentlichkeitsbeteiligung entsprechend § 2 Absatz 1 des Umweltverwaltungsgesetzes (UVwG) unterrichtet. Darüber hinaus wurde mit Anzeigen in der Südwestpresse vom 17.04.2019 und 25.04.2019 auf eine Informationsveranstaltung der Antragstellerin am 29.04.2019 hingewiesen (vgl. Kapitel 19 der Antragsunterlagen).

3.1.6 Beteiligung/Anhörung der Fachbehörden bzw. Träger öffentlicher Belange

Das Regierungspräsidium Tübingen hat als zuständige Genehmigungsbehörde gemäß § 10 Absatz 5 BImSchG die Stellungnahmen der Behörden, deren Aufgabenbereich durch das Vorhaben berührt werden, eingeholt.

Im Einzelnen wurden die Stadt Ulm (untere Baurechtsbehörde, untere Denkmalschutzbehörde, untere Naturschutzbehörde, untere Bodenschutzbehörde, untere Wasserbehörde und der Stadtbrandmeister), die Stadt Neu-Ulm, das Landratsamt Alb-Donau-Kreis, das Landratsamt Neu-Ulm, die Regierung von Schwaben, die Landesanstalt für Umwelt und die Deutsche Emissionshandelsstelle, der Regionalverband Donau-Iller sowie der Kampfmittelbeseitigungsdienst Baden-Württemberg angehört.

Die Belange des Immissionsschutzes, Gewässerschutzes, Arbeitsschutzes und Abfallrechts sowie die Belange der höheren Naturschutzbehörde werden vom Regierungspräsidium Tübingen in eigener Zuständigkeit vertreten.

3.1.7 Beteiligung von Umwelt- und Naturschutzvereinigungen

Zum Scoping-Termin eingeladen und über die Bekanntmachung des Vorhabens informiert wurden die Arbeitsgemeinschaft der Naturfreunde in Baden-Württemberg e.V., die Arbeitsgemeinschaft Fledermausschutz Baden-Württemberg e.V., der Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) Landesverband Baden-Württemberg e.V., der Deutscher Alpenverein (DAV) Landesverband Baden-Württemberg e.V., der Landesfischereiverband Baden-Württemberg e.V. (LFV), der Landesjagdverband Baden-Württemberg e.V. (LJV), der Landesnaturschutzverband Baden-Württemberg e.V. (LNV), der Naturschutzbund Deutschland (NABU) Landesverband Baden-Württemberg e.V., die Schutzgemeinschaft Deutscher Wald (SDW) Landesverband Baden-Württemberg e.V., der Schwäbischer Albverein e.V. und der Schwarzwaldverein e.V. (SWV).

Der BUND Landesverband Baden-Württemberg und der BUND Regionalverband Donau-Iller haben mit Stellungnahmen vom 10.07.2019 und 24.07.2019 sowie zu Beginn des Verfahrens im Scoping-Termin im Einzelnen folgende Bedenken gegen das Vorhaben geäußert:

Standort der Anlage

Aus Sicht des BUND ist der Standort des Heizkraftwerkes in Frage zu stellen. Werden jetzt zwei Blockheizkraftwerke und ein Dampferzeuger (Spitzenlastkessel) erlaubt, zementierte dies den Weiterbetrieb der Anlagen an diesem Standort über Jahrzehnte. Die für die Stadt Ulm wichtigen Frischluftschneißer Donautal und Blautal seien durch Emissionen massiv beeinträchtigt. Das Industriegebiet Donautal mit einer Vielzahl von Anlagen, z.B. der Anlage des Zweckverbands Thermische Abfallverwertung Donautal, Schlachthof, Schwäbische Härtetechnik usw. beeinträchtigt mit Luftschadstoffen die Frischluftversorgung, ebenso wie die Verbrennungsanlagen der FUG in der Magirusstraße. Daher seien in der Umweltverträglichkeitsprüfung Standortalternativen zu prüfen.

Hierzu ist seitens der Genehmigungsbehörde festzustellen: Gemäß der Anlage zu § 4e der 9. BImSchV Nummer 2 sind vom Träger des UVP-pflichtigen Vorhabens u.a. die geprüften vernünftigen Alternativen in Bezug auf den Standort des Vorhabens, die für das Vorhaben und seiner spezifischen Merkmale relevant sind, im UVP-Bericht zu beschreiben. Dieser Anforderung wurde auf Seite 29 des UVP-Berichts nachgekommen. Darüber hinaus liegt es im unternehmerischen Ermessen der Antragstellerin, für welchen Standort ein Genehmigungsantrag gestellt wird. Das Regierungspräsidium Tübingen hat vorliegend über die Genehmigungsfähigkeit gem. § 6 BImSchG am Standort Magirusstraße 21 in Ulm zu befinden.

Luftschadstoffe und Gerüche

Es sei aus Sicht des BUND sicherzustellen, dass der Kohlekessel 5 mit der FWL von 72, 7 MW im Jahr 2022 stillgelegt werde.

Gemäß der 13. BImSchV enden die Übergangsregelungen für Kessel 5 am 31.12.2022. Danach ist der Kessel stillzulegen oder alternativ die neuen Grenzwerte einzuhalten. Diese Verpflichtung wird entsprechend überwacht.

Das Gutachten zur Immissionsprognose sei, nach Auffassung des BUND, mit Fachspezifikas gespickt, nur für eine/n Fachfrau/mann verständlich und daher nicht für ein öffentliches Verfahren geeignet.

Die Verwendung von Fachbegriffen lässt sich bei Fachgutachten sowie der Beschreibung von technologisch komplexen Anlagen nicht vermeiden.

Damit die geplante Anlagenänderung auch für alle Bürger*innen verständlich ist, enthalten die Antragsunterlagen eine allgemein verständliche „Kurzbeschreibung des Vorhabens“. Diese Kurzbeschreibung ermöglicht es der Bürgerschaft, die wesentlichen Inhalte des Vorhabens sowie der fachlich relevanten Themen zu umfassen. Für eine vertiefte Auseinandersetzung mit dem Antrag bzw. der Gutachten ist eine Befassung mit den notwendigerweise zu verwendenden Fachspezifika nicht zu vermeiden.

Es sei, nach Auffassung des BUND, nicht richtig, die meteorologischen Daten von Mähringen zu verwenden, da Mähringen nicht mit der Ulmer Weststadt vergleichbar sei.

Die Müller BBM GmbH hat eine Übertragbarkeitsprüfung vom 13.09.2019 (Bericht Nr. M145486/03) gem. Anhang 3 TA Luft und VDI 3783 Blatt 20 (März 2017) durchgeführt, wonach die Übertragbarkeit der Messstelle „Ulm-Mähringen“ (DWD 15444) auf den Anlagenstandort gegeben sei. Der Anlagenstandort befindet sich im Bereich der Mündung der Blau in die Donau und den angrenzenden Randhöhen im innerstädtischen Raum mit dichter Bebauung. Durch diese Lage ergeben sich Kanalisierungseffekte mit Windrichtungen entlang dem Blautal mit Hauptwindrichtungen aus SSW und dem Westsektor. Zudem sei aufgrund der Topographie und dem dicht bebauten Gebiet der Einfluss von Kaltluftströmungen zu erwarten. Die Messstation „Ulm-Mähringen“ liege innerhalb des Rechengebiets. Der Gutachter kommt zu dem Ergebnis, dass die Windverteilung der Station „Ulm-Mähringen“ mit dem vorhandenen SSW-Primärmaximum, den westlichen Nebenmaxima und den Minima aus SSO-Richtung die zu erwartende Windverteilungscharakteristika am Anlagenstandort ausreichend genau wiedergibt. Wesentliche Einflüsse durch lokale Windsysteme oder Kaltluftströme seien aufgrund der Ableithöhen nicht zu erwarten. Die Ablenkung der Luftströmung durch das Gelände wird mit Hilfe des vorgeschalteten Windfeldmodells in der Ausbreitungsberechnung berücksichtigt.

Die Übertragung der Daten der Messstation Ulm-Mähringen lässt sich plausibel und nachvollziehbar auf die Ulmer Weststadt übertragen.

Nach der 4. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes handele es sich bei dem Heizkraftwerk in der Magirusstraße um eine gemeinsame Anlage, daher gelte, nach der Auffassung des BUND, folgendes:

- In der Immissionsprognose sollen nicht nur die neu geplanten Anlagen dargestellt werden (Zusatzbelastung), sondern alle am Standort betriebenen Anlagen müssen in die Prognose einbezogen werden.
- Die Immissionsprognose muss unter Einbezug aller Parameter erstellt werden, neben Stickstoffoxiden (NO₂, NO_x), Schwefeldioxyden (SO₂), Feinstaub PM₁₀ und PM_{2,5}, Formaldehyd und Ammoniak müsse auch Kohlenmonoxid (CO) berücksichtigt werden.
- Für die Gesamtanlage sei eine Geruch-Immissionsprognose zu erstellen.
- Wegen der hohen Relevanz der Emissionen des Heizkraftwerks für die Atemluft der Ulmer Bevölkerung müssen alle genannten Parameter kontinuierlich gemessen und bekanntgemacht werden. Eine nur 4-jährige Emissionserklärung sei nicht ausreichend.

Bei einer Änderungsgenehmigung sind grundsätzlich nur die Emissionen zu betrachten, die durch die Anlagenteile bzw. Verfahrensschritte geändert werden sollen, hervorgerufen werden und die Emissionen von Anlagenteilen und Verfahrensschritten, auf die sich die Änderung auswirken können (sog. Zusatzbelastung vgl. Nr. 3.5.3. der TA Luft). Die Emissionen der unveränderten Bestandsanlage sind nicht Teil der Zusatzbelastung, sondern werden bei der Ermittlung der Vorbelastung berücksichtigt. Eine Ermittlung und Beurteilung der Gesamtbelastung (Summe aus Zusatzbelastung und Vorbelastung) ist nur dann vorzunehmen, wenn die von der geänderten Anlage ausgehende Zusatzbelastung nicht irrelevant ist.

Das Änderungsvorhaben liegt im Geltungsbereich des Luftreinhalteplans für Ulm. Deshalb sind gemäß TA Luft bei Genehmigungsverfahren erhöhte Anforderungen zu stellen. In Luftreinhalteplangebieten darf eine Genehmigung nicht versagt werden, wenn die von geänderter Anlage hervorgerufenen Immissionen geringer sind als 3% des Jahresmittelwertes von Grenzwerten zum Schutz der menschlichen Gesundheit und zusätzlich weitere Maßnahmen über den Stand der Technik hinaus durchgeführt werden.

Die Immissionsprognose der Müller BBM GmbH vom 16.01.2020 (Bericht Nr. M145486/06) wurde nach TA Luft durchgeführt und kommt zu dem Ergebnis, dass die

Zusatzbelastung der Luftschadstoffe Stickstoffdioxid, Schwefeldioxid, Feinstaub PM 10 und PM 2,5 sowie Ammoniak der geänderten Anlage irrelevant ist. Als über den Stand der Technik hinausgehende Maßnahmen werden vom Antragsteller in Bezug auf Stickstoffdioxid zusätzliche Emissionsminderungsmaßnahmen umgesetzt und er beantragt einen strengeren Emissionsgrenzwert.

Der Immissionsbeitrag der vorhandenen Bestandsanlage geht im Rahmen der Immissionsprognose als Vorbelastung ein. Bereits heute werden diese Immissionen an den Messstellen in Ulm bereits messtechnisch erfasst.

In der o.g. Immissionsprognose der Müller BBM GmbH werden alle die vom BUND aufgeführten Luftschadstoffe (Stickstoffoxiden (NO₂, NO_x), Schwefeldioxyden (SO₂), Feinstaub PM10 und PM2,5 und Ammoniak), außer Kohlenmonoxid und Formaldehyd, berücksichtigt. Für Kohlenmonoxid und Formaldehyd sind keine Immissionsgrenzwerte festgelegt und eine Berechnung der Immissionsbeiträge deshalb entbehrlich.

Aufgrund der Anlagentechnik sind beim Betrieb der Gasmotoren sowie des Spitzenlastkessels keine relevanten Geruchsemissionen zu erwarten. In diesem konkreten Änderungsgenehmigungsvorhaben war daher keine Geruchsbetrachtung vorzunehmen.

Ob für die verschiedenen Luftschadstoffe kontinuierliche Messungen oder Einzelmessungen vorzunehmen sind, ergibt sich aus den rechtlichen Vorgaben. Für das Änderungsvorhaben ist insbesondere die 44. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über mittelgroße Feuerungs-, Gasturbinen- und Verbrennungsmotoranlagen – 44. BImSchV – maßgeblich. Gemäß 44. BImSchV sind keine kontinuierlichen Emissionsmessungen erforderlich. Die nach 44. BImSchV geforderten wiederkehrenden Einzelmessungen werden unter Nr. 2.2.10 – Nr. 2.2.11 dieser Entscheidung festgesetzt.

3.1.8 Öffentliche Auslegung der Unterlagen und UVP-Portal

Das Vorhaben wurde im Staatsanzeiger, in den Amtsblättern der Stadt Neu-Ulm, der Stadt Blaustein, der Gemeinde Dornstadt, der Gemeinde Illerkirchberg und auf der auf der Internetseite der Stadt Ulm und des Regierungspräsidiums Tübingen gemäß § 10 Absatz 3 BImSchG jeweils am 22.05.2020 öffentlich bekannt gemacht.

Der Antrag und die Antragsunterlagen sowie weitere entscheidungserhebliche Gutachten und Unterlagen lagen vom 02.06.2020 bis zum 01.07.2020 jeweils bei der Stadt Ulm, der Stadt Neu-Ulm, der Stadt Blaustein, der Gemeinde Dornstadt, der Gemeinde Illerkirchberg und dem Regierungspräsidium Tübingen zur Einsichtnahme aus. Zusätzlich wurde der UVP-Bericht auf der Internetseite über Umweltverträglichkeitsprüfungen der Länder (UVP-Verbund) eingestellt.

Innerhalb der Einwendungsfrist vom 02.06.2020 bis zum 03.08.2020 sind keine Einwendungen eingegangen. Der vorsorglich anberaumte Erörterungstermin wurde daher gemäß §§ 12 Absatz 1 Satz 3, 16 Absatz 1 Satz 1 Nummer 1 der 9. BImSchV abgesagt. Die Absage wurde entsprechend in den o.g. Medien am 20.08.2020 bzw. 21.08.2020 bekannt gegeben.

3.2 Umweltverträglichkeitsprüfung

3.2.1 Rechtsgrundlage

Das Vorhaben unterfällt Nr. 1.1.2² der Anlage 1 zum UVPG (Buchstabe „A“ in Spalte 2). Gemäß § 1 Absatz 2 Satz 1 und 2 der 9. BImSchV in Verbindung mit § 9 Absatz 1 Satz 1 Nummer 2 und 4 in Verbindung mit § 7 Absatz 1 ist für diese Vorhaben im Verfahren zur Erteilung einer Änderungsgenehmigung grundsätzlich eine allgemeine Vorprüfung durchzuführen.

Die Antragstellerin hat einen Antrag auf Durchführung einer freiwilligen Umweltverträglichkeitsprüfung gemäß § 9 Absatz 4 in Verbindung mit § 7 Absatz 3 Satz 1 UVPG gestellt, den das Regierungspräsidium Tübingen als zweckmäßig erachtet hat.

Gemäß § 21 Abs. 1a Nr. 1 der 9. BImSchV werden im Folgenden die vorgesehenen Überwachungsmaßnahmen zu beschreiben.

Gemäß § 20 Absatz 1a Satz 1 der 9. BImSchV erarbeitet die Genehmigungsbehörde bei UVP-pflichtigen Anlagen eine zusammenfassende Darstellung:

² Errichtung und Betrieb einer Anlage zur Erzeugung von Strom, Dampf, Warmwasser, Prozesswärme oder erhitztem Abgas durch den Einsatz von Brennstoffen in einer Verbrennungseinrichtung (wie Kraftwerk, Heizkraftwerk, Heizwerk, Gasturbine, Verbrennungsmotoranlage, sonstige Feuerungsanlage), einschließlich des jeweils zugehörigen Dampfkessels, mit einer Feuerungsleistung von 50 bis 200 MW.

1. der möglichen Auswirkungen des UVP-pflichtigen Vorhabens auf die in § 1a genannten Schutzgüter, einschließlich der Wechselwirkung,
2. der Merkmale des UVP-pflichtigen Vorhabens und des Standorts, mit denen erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die in § 1a genannten Schutzgüter vermieden, vermindert oder ausgeglichen werden sollen, und
3. der Maßnahmen, mit denen erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die in § 1a genannten Schutzgüter vermieden, vermindert oder ausgeglichen werden sollen, sowie
4. der Ersatzmaßnahmen bei Eingriffen in Natur und Landschaft.

Gemäß § 20 Absatz 1b der 9. BImSchV bewertet die Genehmigungsbehörde auf der Grundlage der zusammenfassenden Darstellung und nach den für die Entscheidung maßgeblichen Rechts- und Verwaltungsvorschriften die Auswirkungen des UVP-pflichtigen Vorhabens auf die in § 1a genannten Schutzgüter.

Die zusammenfassende Darstellung und die Bewertung der Umweltauswirkungen des beantragten Vorhabens beziehen sich auf die erkennbaren Auswirkungen des Gesamtvorhabens zur Errichtung und des Betriebs des BHKW 1 und des Spitzenlastkessels K 4. Davon umfasst ist insbesondere auch die Konzeptprüfung der TÜV SÜD Industrie Service GmbH (München), die für die Teilgenehmigungen 2 (Erlaubnis nach § 18 BetrSichV für den Spitzenlastkessel K 4) und 3 (Erlaubnis nach § 18 BetrSichV für das BHKW 1) relevant sind.

Die zusammenfassende Darstellung und die Bewertung beruhen auf den Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange, eigenen Erkenntnissen der Überwachungsbehörde sowie insbesondere den in Kapitel 17 der Antragsunterlagen der Antragstellerin aufgeführten Gutachten.

3.2.2 Beschreibung der Überwachungsmaßnahmen (§ 21 Absatz 1a Nr. 1 der 9. BImSchV)

Ein wirksamer Schutz vor erheblichen nachteiligen Auswirkungen der Anlage ist nur dann gewährleistet, wenn die Einhaltung der verschiedenen Regelungen sichergestellt wird. Die notwendige Überwachung erfolgt durch Selbstüberwachung des Betreibers, durch bekanntgegebene Stellen und Sachverständige und durch Besichtigungen der zuständigen Umweltbehörden.

Die Antragsunterlagen, die Nebenbestimmungen und die geltenden Gesetze und Verordnungen verpflichten insbesondere den Antragsteller bezüglich der unterschiedlichen Emissionsarten und Schutzgüter zu diversen Überwachungsmaßnahmen. Die neuen Anlagen BHKW 1 und Spitzenlastkessel K 4 werden in das bestehende Überwachungssystem des Betreibers eingebunden.

Der Betreiber hat zur Überprüfung des ordnungsgemäßen Anlagenbetriebs ein Betriebstagebuch zu führen. Dieses soll Informationen über Prüfungen, Wartungen, Inspektionen, Logbücher, usw. enthalten. Das Betriebstagebuch stellt in diesem Zusammenhang ein Überbegriff für die ggf. auch dezentrale Sammlung der o.g. Informationen dar. Die Aufbewahrung der Informationen kann sowohl in Papierform als auch elektronisch erfolgen. Eine Zusammenführung der Informationen in ein zentrales Dokument ist hierbei nicht vorgesehen. Sinn und Zweck dieses Betriebstagesbuches ist, dass u.a. Betriebsstörungen, Grenzwertüberschreitungen, umgesetzte Maßnahmen sowie durchgeführte Tätigkeiten an den Anlagen von der Behörde im Rahmen ihrer Überwachungstätigkeit schnell und einfach nachvollzogen werden können.

3.2.3 Zusammenfassende Darstellung (§ 21 Absatz 1a Nr. 2 a) der 9. BImSchV)

3.2.3.1 Mögliche Auswirkungen des UVP-pflichtigen Vorhabens auf die in § 1a genannten Schutzgüter, einschließlich der Wechselwirkung

Der Untersuchungsrahmen der Beurteilung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens erfolgt in Anlehnung an die Vorgaben der TA Luft. Gemäß Nr. 4.6.2.5 der TA Luft ist das Beurteilungsgebiet die Fläche, die sich vollständig innerhalb eines Kreises um den

Emissionsschwerpunkt mit einem Radius befindet, der dem 50-fachen der tatsächlichen Schornsteinhöhe entspricht und in der die Zusatzbelastung im Aufpunkt mehr als 3,0 vom Hundert des Langzeitkonzentrationswertes beträgt. Darüber hinaus richtet sich die Abgrenzung des Untersuchungsrahmens anhand der Reichweite der vorhabenbedingten Wirkfaktoren.

Hinsichtlich der räumlichen Ausdehnung des relevanten Wirkfaktors der Luftschadstoffemissionen wurde nicht die Höhe der Schornsteine des BHKW 1 (33 m) oder die Höhe des Schornsteins des Kessels 4 (Höhe 39 m) zur Bemessung des Untersuchungsrahmens herangezogen, sondern der höchste am Standort vorhandene Schornstein der Bestandsanlage in Höhe von 112 m. Dadurch wurde der Untersuchungsradius auf 5,6 km festgelegt.

3.2.3.1.1 Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit

Als Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch werden die vorhabenbedingten Auswirkungen durch Luftschadstoffe, Gerüche, Lärm, Erschütterungen, Lichtimmissionen und ähnliche Umwelteinwirkungen dargestellt.

3.2.3.1.1.1 Luftschadstoffe und Gerüche

In der Bauphase können für eine temporäre Dauer baubedingte Emissionen von Luftschadstoffen und Stäuben verursacht werden.

In der Betriebsphase kann es durch das Vorhaben zu zusätzlichen Luftschadstoffimmissionen bei Stickstoffdioxid (NO_2), Stickstoffoxide (NO_x), Schwefeldioxid (SO_2), Ammoniak (NH_3) sowie Feinstaub (PM_{10}) im Umfeld des Vorhabenstandortes kommen.

Mit dem geplanten Vorhaben sind keine Geruchsfreisetzen verbunden.

3.2.3.1.1.2 Lärm und Erschütterungen

Im Rahmen der Baumaßnahmen können Lärmimmissionen und Erschütterungen auftreten.

Während der Betriebsphase können sich durch die neuen Anlagen Lärmauswirkungen ergeben.

Der Betrieb der Anlagen ist nicht mit Erschütterungen verbunden.

3.2.3.1.1.3 Lichtimmissionen und ähnliche Umwelteinwirkungen

Mit dem geplanten Vorhaben werden teilweise neue Lichtquellen an den zu errichtenden Gebäuden installiert.

Der Betrieb der geänderten Anlage ist nicht mit sonstigen Emissionen (z.B. elektromagnetische Strahlung, radioaktive Strahlung usw.) verbunden.

3.2.3.1.2 Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

3.2.3.1.2.1 durch Geräusche

Die Bauphase ist mit temporären zusätzlichen Geräuschimmissionen in der Umgebung verbunden, die zu einer zusätzlichen Einflussnahme auf die dort lebende Fauna führen kann.

In der Betriebsphase werden Geräuschzusatzbelastungen im Umfeld des Anlagenstandortes hervorgerufen, welche für Natur und Landschaft bzw. die hier vorkommenden Arten eine Relevanz aufweisen könnten.

3.2.3.1.2.2 durch Emissionen von Luftschadstoffen und Stäuben

Die Zusatzbelastungen mit gasförmigen Luftschadstoffimmissionen (NO_x, SO_x, NH₃) und Stickstoff- und Säuredepositionen können Auswirkungen auf die Schutzgüter Pflanzen und Tiere haben.

3.2.3.1.2.3 durch Wasserhaltungen / Grundwasserabsenkung

Es sind während der Bauphase keine Haltungen oder Absenkungen vorgesehen, die Einfluss auf das Grundwasser und somit auf die Schutzgüter Tiere und Pflanzen haben können.

3.2.3.1.3 Schutzgüter Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft

3.2.3.1.3.1 Auswirkungen auf die Fläche

Durch das Vorhaben wird gegenüber der Bestandssituation zusätzlich eine kleine Fläche in Anspruch genommen bzw. erstmalig einer Versiegelung zugeführt. Für die Zufahrt zum BHKW 1 wird ein bestehender Grünstreifen im Norden des BHKW 1, mit einer Länge von ca. 40 Metern und einer Breite von ca. 2 Metern, versiegelt.

3.2.3.1.3.2 Auswirkungen auf den Boden

Mit dem Vorhaben ergeben sich in den Boden eingreifende Maßnahmen durch die Realisierung von neuen Gebäuden.

In der Bauphase können potenziell Emissionen von Luftschadstoffen und Stäuben hervorgerufen werden, die auf die nähere Umgebung des Bodens einwirken können.

Während der Betriebsphase können sich Luftschadstoff- und Staubemissionen sowie Stickstoff- und Säuredepositionen des Vorhabens auf den Boden auswirken.

3.2.3.1.3.3 Auswirkungen auf das Grundwasser und oberirdische Gewässer

3.2.3.1.3.3.1 Grundwasser

Flächeninanspruchnahmen bzw. -versiegelungen von bislang unversiegelten Böden sind in der Regel mit einer Beeinträchtigung des Grundwassers durch die Einschränkung bzw. Unterbindung der Grundwasserneubildung verbunden.

Die Stickstoff-/Säureeinträge des Vorhabens im Umfeld des Heizkraftwerks könnten über die Bodenzone zu einer Eutrophierung oder Versauerung des Grundwassers führen.

Durch den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen in den neuen Anlagen kann es beim Eindringen solcher Stoffe in den Untergrund zu einer Verunreinigung des Grundwassers kommen.

3.2.3.1.3.3.2 oberirdische Gewässer

Mit dem beantragten Vorhaben ergeben sich keine direkten Eingriffe und Einwirkungen auf Oberflächengewässer innerhalb des Untersuchungsgebietes.

Mit dem Vorhaben sind keine Emissionen von Luftschadstoffen oder Stäuben in der Bau- und Betriebsphase verbunden, aus denen Schadstoffeinträge in das Oberflächengewässer resultieren könnten.

Das Vorhaben ist mit Stickstoff-/Säureeinträgen im Umfeld des Heizkraftwerks verbunden. Im Nahbereich sind lokal begrenzt höhere Einträge im Bereich der Blau möglich. In sensiblen Bereichen von Natura 2000-Gebieten, die ebenfalls Oberflächengewässer (Blau, Iller, Donau) umfassen, resultieren keine beurteilungsrelevanten Einwirkungen.

3.2.3.1.3.4 Auswirkungen auf die Luft

Zu den Auswirkungen auf das Schutzgut Luft wird auf die obigen Ausführungen zum Schutzgut Mensch und dessen Beeinträchtigung durch Luftschadstoffe verwiesen.

3.2.3.1.3.5 Auswirkungen auf das Klima

Von dem Vorhaben können Wärmeemissionen ausgehen, die zu einer Erwärmung der Umgebung führen.

3.2.3.1.3.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

Die mit dem Vorhaben verbundenen baulichen Maßnahmen führen zu einer Veränderung des bestehenden Erscheinungsbildes des Betriebsgeländes. Aufgrund der Lage und Ausgestaltung der neuen Baukörper werden diese jedoch nur untergeordnet wahrzunehmen sein. Eine Veränderung des visuellen Charakters des Gebietes wird nicht hervorgerufen. Besondere Sichtbeziehungen in der Landschaft werden durch das Vorhaben zudem nicht beeinträchtigt.

3.2.3.1.4 Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Im Untersuchungsgebiet befinden sich im Bereich des Vorhabenstandortes sowie im direkten Umfeld keine Bau- oder Bodendenkmäler, die durch die vorhabenbedingten

Wirkfaktoren betroffen sein könnten. Neben diesen Bestandteilen des kulturellen Erbes sind im gesamten Untersuchungsgebiet diverse Sachgüter (z.B. Gebäude) vorhanden. Zu diesen Sachgütern ist festzustellen, dass das geplante Vorhaben allenfalls nur mit geringfügigen Beeinträchtigungen auf diese Umweltschutzgüter verbunden ist.

3.2.3.1.5 Wechselwirkung zwischen den Schutzgütern

Soweit vorhanden werden nachfolgend mit den Wechselwirkungen insbesondere die Wirkungsbeziehungen zwischen den Schutzgütern dargestellt.

Der Mensch kann potenziell über Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern (z.B. über das Schutzgut Luft) beeinträchtigt werden.

Über Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern können z. B. durch Einträge von Schadstoffen über den Luftpfad umweltrelevante Stoffe in Gewässer, in Böden und auf verschiedenen Wirkpfaden in Pflanzen und Tiere gelangen.

Wechselwirkungen der Schutzgüter Boden und Fläche mit anderen Schutzgütern bestehen hinsichtlich des Schutzgutes Luft (Emissionen von gasförmigen Luftschadstoffen, Stickstoffdeposition). Über die Anreicherung von Nähr-/Schadstoffen in Böden können sich die Standortbedingungen für Pflanzen und Tiere verändern.

Das Schutzgut Landschaft steht in einer engen Wechselwirkung mit der Wohnfunktion und der Erholungsnutzung des Menschen.

Die mit dem Vorhaben verbundenen Emissionen von Luftschadstoffen und Stäuben sind mit keinen Schadstoffeinträgen in die Umgebung verbunden, aus denen sich über Wechselwirkungen mit dem Schutzgut Oberflächengewässer (Aussickerung ins Grundwasser) eine Verunreinigung des Grundwassers ergeben könnte.

3.2.3.2 Merkmale des UVP-pflichtigen Vorhabens und des Standorts sowie Maßnahmen, mit denen erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die in § 1a genannten Schutzgüter vermieden, vermindert oder ausgeglichen werden sollen

3.2.3.2.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Mit dem Vorhaben sind keine schutzgutspezifischen Vermeidungs- oder Verminderungsmaßnahmen vorgesehen. Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen resultieren jedoch durch die in der Anlagenkonzeption vorgesehenen Maßnahmen zur Minimierung von Geräuschen und Emissionen von Luftschadstoffen bzw. Stäuben.

3.2.3.2.2 Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Für das Schutzgut Pflanzen und Tiere sind die nachfolgenden Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen vorgesehen:

- Ökologische Baubegleitung
- Stellen eines Reptilienschutzzaunes
- Umsiedlung der Zauneidechse vor Beginn der Erdarbeiten für die Leitungsverlegung

Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen für dieses Schutzgut ergeben sich darüber hinaus aus den vorgesehenen Maßnahmen bei den Schutzgütern Luft, Boden und Wasser, mit welchem das Schutzgut Pflanzen und Tiere in einer engen Wechselwirkung steht.

3.2.3.2.3 Schutzgüter Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft

3.2.3.2.3.1 Fläche und Boden

Nachfolgend werden die für das Vorhaben vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von nachteiligen Auswirkungen zusammengestellt:

- Sicherstellung einer ordnungsgemäßen Lagerung und eines ordnungsgemäßen Umgangs mit Bau- und Einsatzstoffen. Zum Einsatz kommen nur bauartzugelassene Baumaschinen. Diese werden regelmäßigen Sichtkontrollen unterzogen, um z. B. Leckagen oder Ölverluste frühzeitig zu erkennen und zu beseitigen. Der sichere Umgang mit wasser- bzw. umweltgefährdenden Stoffen wird durch ein geeignetes Baustellenmanagement sichergestellt.

- Vermeidung von Bodeneingriffen, Lagertätigkeiten auf unversiegelten Böden außerhalb der Baustelle.
- Wiederverwendung von Bodenabträgen und -aushub vor Ort, soweit eine Wiederverwendung bzw. ein Wiedereinbau möglich ist. Sofern ein Wiedereinbau nicht möglich ist, erfolgt eine externe fachgerechte Wiederverwendung oder Beseitigung des Bodenmaterials.
- Reinigung von Fahrt- und Verkehrswegen in regelmäßigen Abständen bzw. nach Bedarf, vor allem während länger anhaltender Trockenwetterperioden zur Vermeidung und Verminderung von Staubemissionen und -depositionen in der Nachbarschaft.
- Gewährleistung einer ordnungsgemäßen Beseitigung oder Verwertung der anfallenden Baustellenabfälle. Die Lagerung der Abfälle erfolgt auf dichten Böden und in entsprechend den für diese Abfälle zugelassen Behältnissen. Die externe Beseitigung oder Wiederverwendung erfolgt durch fachkundige Unternehmen bzw. die Bauunternehmer.
- Bei Baumaßnahmen sind bei dem Auffinden von Auffüllungen sowie von geruch- und farbauffälligem Bodenaushub in Abstimmung mit der zuständigen Bodenschutzbehörde geeignete Maßnahmen zu ergreifen (separate Lagerung, gutachterliche Beprobung und Analyse, ggf. Entsorgung).

Maßnahmen zur Reduzierung von betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Boden sind identisch mit den Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von nachteiligen Einwirkungen auf das Schutzgut Luft. Diese Maßnahmen sind in der vorhandenen Anlagentechnik und der Betriebsweise der Anlage integriert.

Durch die Festlegung entsprechender Nebenbestimmungen in der Teilgenehmigung können im Rahmen der Baumaßnahme nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Boden ausgeschlossen werden.

3.2.3.2.3.2 Wasser

Für das Vorhaben sind die nachstehenden Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von nachteiligen Auswirkungen auf das Grundwasser vorgesehen:

- Gewährleistung einer ordnungsgemäßen Beseitigung oder Verwertung von Baustellenabfällen und Abfällen aus der Betriebsphase außerhalb unversiegelter Bereiche sowie in geeigneten Behältnissen.

- Sicherstellung einer ordnungsgemäßen Lagerung und eines ordnungsgemäßen Umgangs mit Bau- bzw. Einsatzstoffen in der Bau- bzw. Betriebsphase.

Um den Grundwasserschutz auch im Brandfall zu gewährleisten, ist eine nach der Löschwasserrückhalterichtlinie und den allgemein anerkannten Regeln der Technik ausreichende Rückhaltung gegeben.

Es sind keine für Oberflächengewässer spezifischen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen erforderlich.

3.2.3.2.3.3Luftschadstoffe und Gerüche

Die nach Nr. 5.5 der TA Luft erforderlichen Schornsteinhöhen wurden anhand der Emissionsdaten und den Abgasrandbedingungen berechnet. Um einen ungestörten Abtransport der Abgase mit der freien Luftströmung sicherzustellen, wurden bei der Schornsteinhöhenbestimmung hohe Einzelgebäude berücksichtigt, die sich in der Nähe der Schornsteine befinden. Der Emissionsmassenstrom für Gesamt-C, der sich ab dem 1. Januar 2025 aus der Anforderung nach § 16 Abs. 11 der 44. BImSchV ergibt, war nicht maßgeblich für die Schornsteinhöhenbestimmung, sondern der Emissionsmassenstrom von Stickstoffdioxid. Gemäß Verordnungsbegründung zur 44. BImSchV soll Gesamt-C als Indikator für die bei Verbrennungsmotoranlagen freigesetzten Methanemissionen dienen. Die Berücksichtigung des zukünftigen Gesamt-C-Grenzwerts bei der Schornsteinhöhenberechnung wird als nicht sachgerecht angesehen, da die Berücksichtigung von Methan bei der Festlegung der Schornsteinhöhe in diesem Fall zu unverhältnismäßig hohen Schornsteinen führt. Da die Wirkung auf die Immissionsorte von Methan grundsätzlich nicht von der Ableithöhe abhängt, kann Methan aus fachtechnischer Sicht bei der Höhenbestimmung unberücksichtigt bleiben. Diese Auffassung steht im Einklang mit der Vorgehensweise der fachlichen Auslegung der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) und dem Vollzug in Bayern.

Die Kaminhöhen von jeweils 33 m für die Gasmotoren sowie 39 m für den Spitzenlastkessel K 4 über Grund sind ausreichend. Durch die geplante Kaminhöhe wird ein ungestörter Abtransport der Abgase mit der freien Luftströmung im Sinne der TA Luft sichergestellt.

Die Emissionsanforderungen beruhen auf den beantragten Grenzwerten unter Berücksichtigung der Anforderungen der 44. BImSchV. Aufgrund der Lage im Luftreinhalte-

plangebiet war die Irrelevanzschwelle (3% vom Immissionsjahreswert) für den maßgebenden Luftschadstoff Stickstoffdioxid nachzuweisen und die Antragstellerin beantragt, als Maßnahme über den Stand der Technik hinaus, einen verschärften Emissionsgrenzwert für Stickstoffdioxid von 100 mg/m³ (anstatt 250 mg/m³). Die Grenzwerte sind zur Vorsorge gegen schädlichen Umwelteinwirkungen festgesetzt.

Zur Minderung der Stickstoffoxidemissionen werden bei den BHKW-Modulen Verbrennungsmotoren im Magermischbetrieb mit Optimierung der Verbrennungsparameter mit dem LEANOX®-Verfahren und zusätzlich eine Anlage zur selektiven katalytische Reduktion von Stickstoffoxiden (SCR-Anlage) eingesetzt. Der Magermischbetrieb führt zudem zu einer Reduzierung der Kohlenmonoxid- und Formaldehyd-Emissionen. Die Luftschadstoffe Kohlenmonoxid, Formaldehyd und Gesamt-C werden durch den Einsatz eines Oxidationskatalysators weiter vermindert. Im Spitzenlastkessel K 4 führt eine optimierte Verbrennungsführung zu einer Stickstoffoxid-Reduktion. Eine Reduktion von Staub- und Schwefelemissionen ist bei dem beantragten Brennstoffeinsatz im BHKW und Spitzenlastkessel K 4 nicht notwendig.

Damit sind die eingesetzten Verfahren zur Reduzierung von Luftschadstoffen in der Lage, über die gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerte hinaus auch den von der Antragstellerin freiwillig reduzierten Emissionsgrenzwert für Stickstoffdioxid sicher einzuhalten.

Durch den Einsatz von dem Stand der Technik entsprechenden Baumaschinen sowie den Nebenbestimmungen zur Staubminderung können im Rahmen der Baumaßnahmen schädliche Luftschadstoff- und Staubimmissionen ausgeschlossen werden.

3.2.3.2.3.4 Lärm

Schalltechnische Zielsetzung des Vorhabenträgers ist es, dass die anteilige Zusatzbelastung des Änderungsvorhabens die jeweiligen Immissionsrichtwerte der TA Lärm in Summe um mindestens 10 dB(A) unterschreitet. Dazu sind verschiedene Lärmminierungsmaßnahmen umzusetzen. Die Anlagen werden beispielsweise gekapselt ausgeführt Schalldämpfer in Zu-/Abluftleitungen eingebaut. Es wird dafür Sorge getragen, dass die vorhandenen Lärmquellen keine ton- oder impulshaltigen Geräusche aufweisen dürfen. Die bei der Erarbeitung der Schallimmissionsprognose zu Grunde gelegten Randbedingungen (z.B. Einwirkzeiten, Anzahl der Vorgänge etc.) sind bei Errichtung und Betrieb der Anlage verbindlich einzuhalten bzw. umzusetzen. Zur Sicherstellung

der Umsetzung der Lärminderungsmaßnahmen werden entsprechende Inhalts- und Nebenbestimmungen festgelegt.

Um potentiell auftretende Schwingungen im Betrieb der Verbrennungsmotoren zu vermeiden, werden entsprechende technische Maßnahmen (z.B. Aufstellung der Motoren auf Schwingungsdämpfer, Kompensatoren an den Leitungen usw.) vorgesehen. Weitergehende Maßnahmen sind aufgrund der räumlichen Distanz zu schutzbedürftigen Bereichen nicht erforderlich.

3.2.3.2.3.5 Klima

Für das Schutzgut Klima sind keine schutzgutspezifischen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen erforderlich.

3.2.3.2.3.6 Landschaft

Mit dem Vorhaben sind keine schutzgutspezifischen Vermeidungs- oder Verminderungsmaßnahmen vorgesehen. Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen resultieren jedoch durch die in der Anlagenkonzeption vorgesehenen Maßnahmen zur Minimierung von Geräuschen und Emissionen von Luftschadstoffen bzw. Stäuben.

3.2.3.2.4 Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Für die Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sind keine schutzgutspezifischen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen erforderlich.

3.2.3.3 Ersatzmaßnahmen bei Eingriffen in Natur und Landschaft

Ersatzmaßnahmen sind nicht vorgesehen und im bauplanungsrechtlichen unbeplanten Innenbereich auch nicht erforderlich.

3.2.4 Bewertung der Auswirkungen (§ 21 Absatz 1a Nr. 2 b) der 9. BImSchV)

Ziel der Bewertung ist die Beantwortung der Frage, ob die Auswirkungen des Vorhabens nach dem geltenden Recht hingenommen werden können³.

3.2.4.1 Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch

Für die Bewertung wird auf die Ergebnisse in den zuvor betrachteten Auswirkungskapiteln (Berücksichtigung von Wechselwirkungen mit dem Schutzgut Mensch) und auf die erstellten Fachgutachten zu den direkten Auswirkungen auf den Menschen (z. B. Geräusche) zurückgegriffen.

3.2.4.1.1 durch Luftschadstoffe und Gerüche

Bei den baubedingten Emissionen von luftverunreinigenden Stoffen und Staub handelt es sich um eine temporäre Einflussgröße. Mit erheblichen Luftschadstoff- und Staubimmissionen bedingt durch die Bautätigkeit ist auch durch die Lage des Baufeldes und die bodennahen Emissionen nicht über die Betriebsgeländegrenzen hinaus zu rechnen.

Im Hinblick auf den Betrieb der Anlage sind folgende Luftschadstoffe relevant: Stickstoffoxide (NO_x), Schwefeloxide (SO_x), Staub, Kohlenmonoxid (CO), Formaldehyd, organische Stoffe (Gesamt-C) und Ammoniak (NH_3).

Das Änderungsvorhaben liegt im Geltungsbereich des Luftreinhalteplans für Ulm. Deshalb sind gemäß TA Luft bei Genehmigungsverfahren erhöhte Anforderungen zu stellen. Zusätzlich zu den beiden bezüglich des Luftreinhalteplans maßgebenden Schadstoffen Stickstoffdioxid und Feinstaub PM_{10} wurde bei der Ausbreitungsrechnung auch Schwefeldioxid, Feinstaub $\text{PM}_{2,5}$ und Ammoniak betrachtet. Als Grundlage für die FFH-Vorprüfung mit Blick auf naturschutzrechtliche Belange wurden zudem die durch die geänderte Anlage hervorgerufenen Beiträge zur Stickstoff- und Säuredeposition ermittelt. Basis für die Ausbreitungsrechnung sind die genehmigten, maximal zulässigen Emissionsmassenströme. Da für Kohlenmonoxid, organische Stoffe und Formaldehyd

³ Feldhaus, Bundesimmissionschutzrecht, Kommentar, Rehm-Verlag, B 2.9 9. BImSchV, § 20, Erläuterungen, Rn.23.

keine Immissionswerte festgelegt sind und keine Anhaltspunkte für eine Sonderfallprüfung im Sinne von Nr. 4.8 TA Luft hinsichtlich dieser Schadstoffe vorliegen, ist eine immissionsseitige Betrachtung für diese Komponenten nicht erforderlich.

Die Auswirkung des Vorhabens darf den Zielen des Luftreinhalteplans nicht entgegenstehen. Für die Genehmigungsfähigkeit ist nach Nr. 4.2.2 Buchstabe a) TA Luft in Bereichen mit Überschreitungen der Immissionswerte immer die Einhaltung der Irrelevanz für die bezüglich des Luftreinhalteplans maßgebenden Schadstoffen NO₂ und Staub PM-10 nachzuweisen und es sind über den Stand der Technik hinausgehende Maßnahmen zur Luftreinhaltung umzusetzen. Die Immissionen der vorhandenen Bestandsanlage werden in der Immissionsprognose als Beitrag zur Vorbelastung berücksichtigt.

Die Prognose der Immissionen erfolgt mit Hilfe einer Ausbreitungsrechnung auf der Basis der maximal möglichen Emissionen und einer repräsentativen Jahreszeitreihe („AKTerm“) von Windrichtung, Windgeschwindigkeit und Ausbreitungsklassen mit den Daten der meteorologischen Messstation „Ulm Mähringen“. Die Übertragbarkeit wurde gem. Anhang 3 TA Luft und VDI 3783 (März 2017) geprüft und bestätigt. Einflüsse durch maßgebliche Gebäude und Gelände werden bei der Ausbreitungsrechnung berücksichtigt. Das Rechengebiet wurde größer als von der TA Luft gefordert ausgelegt, um potentielle Auswirkungen auf umliegende Schutzgebiete miteinzuschließen und auch damit der Standort der Messstation im Rechengebiet liegt. Auf eine Betrachtung der diffusen Emissionen in der Ausbreitungsrechnung wurde verzichtet, da diese beim Anlagenbetrieb in einer sehr geringen Größenordnung auftreten und deshalb davon ausgegangen wurde, dass keine signifikanten Immissionsbeiträge an den relevanten Immissionsorten auftreten.

Die Immissionsprognose ergab, dass für Feinstaub PM-10 und PM-2,5 die 3%-Irrelevanzschwellen deutlich unterschritten werden. Die Zusatzbelastung an Stickstoffdioxid liegt mit 0,9 µg/m³ unter der 3 %-Irrelevanzschwelle von 1,2 µg/m³ aber über dem Abschneidekriterium von 1 %-Irrelevanzschwelle (0,4 µg/m³). Somit sind für Stickstoffdioxid zusätzliche Maßnahmen zur Luftreinhaltung über den Stand der Technik hinaus zu ergreifen. Als Maßnahme wird bereits jetzt der erst ab 01.01.2025 gültige Stickstoffdioxid-Grenzwert von 100 mg/m³ (anstatt 250 mg/m³) beantragt und festgesetzt. Sofern ab dem Jahr 2025 Überschreitungen der Immissionswerte für Stickstoffdioxid im Einflussbereich des BHKW 1 vorhanden sein sollten, ist die Antragstellerin gemäß Antrag zu verpflichtet, weitere Maßnahme über den Stand der Technik hinaus umzusetzen.

Das Vorhaben steht demnach den Zielen der Luftreinhalteplanung nicht entgegen. Auch die Zusatzbelastung an Schwefeldioxid ist mit $1,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ nicht irrelevant. Aufgrund der geringen Vorbelastung, kommt der Gutachter zu dem Ergebnis, dass die Gesamtbelastung (hypothetische Grenzfallbetrachtung) die Immissionswerte der TA Luft sicher einhält. In Hinblick auf den Schutz vor erheblichen Belästigungen oder erheblichen Nachteilen des Menschen durch Staubbiederschlag nach TA Luft wird die Irrelevanzschwelle ($10,5 \text{ mg}/\text{m}^2 \times \text{d}$) mit $0,04 \text{ mg}/\text{m}^2 \times \text{d}$ deutlich unterschritten.

Da alle Zusatzbelastungen der geänderten Anlage irrelevant sind, ist die Gesamtbelastung nicht zu ermitteln und es erübrigen sich folglich Aussagen zu Vor- und Gesamtbelastung sowie zu Kurzzeitwerten.

Im Ergebnis wird festgestellt, dass das Vorhaben nur zu irrelevanten Zusatzbelastungen im Umfeld des Vorhabenstandortes führt. Der Schutz des Menschen und insbesondere der menschlichen Gesundheit vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch luftverunreinigende Stoffe ist für das Vorhaben gewährleistet.

Aufgrund der Anlagentechnik sowie der verwendeten Brennstoffe und Betriebsmittel sind beim Betrieb der geänderten Anlage und während der Baumaßnahme keine relevanten Geruchsemissionen zu erwarten. Zusätzliche schädliche Umweltauswirkungen durch Gerüche sind für das Vorhaben auszuschließen.

3.2.4.1.2 durch Lärm und Erschütterungen

Die Lärmimmissionen, die durch die Baumaßnahmen hervorgerufen werden, wurden anhand der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift (AVV) Baulärm ermittelt und beurteilt. Die Nebenbestimmungen unter Nr. 2.10.2 stellen dies sicher.

Aufgrund des Einsatzes von Arbeitsmaschinen und Verfahren nach dem Stand der Technik ist davon auszugehen, dass sich die möglichen Erschütterungen auf den Werksbereich des Heizkraftwerks begrenzen.

Zur Beurteilung der Lärmimmissionen wurde eine Schallimmissionsprognose der Müller BBM GmbH, Planegg vom 08.10.2019 mit Änderungen vom 14.01.2020 (Bericht Nr.

M144519/02) vorgelegt. Die Bestimmung der Geräuschemissionen, die von der geänderten Anlage an den Immissionsorten hervorgerufen werden, erfolgte mit Hilfe einer detaillierten Prognoserechnung gemäß TA Lärm auf der Grundlage der Genehmigungsplanung, Herstellerangaben, Emissionsdaten aus der einschlägigen Fachliteratur sowie von Mess- und Erfahrungswerten von vergleichbaren Anlagen.

Die Abstrahlung aller maßgebenden Schallquellen wurde ermittelt und zu einem Beurteilungspegel, unter Berücksichtigung der Einwirkzeit, der Ton- und Impulshaltigkeit und der Pegelminderung auf dem Ausbreitungsweg, zusammengefasst. In die Berechnung flossen Schallreflexionen sowie topographische und bauliche Gegebenheiten ein. Weiterhin wurde eine Boden- und Meteorologiedämpfung berücksichtigt.

Die schalltechnische Zielsetzung, dass die anteilige Zusatzbelastung des Änderungsumfangs die jeweiligen Immissionsrichtwerte der TA Lärm in Summe um mindestens 10 dB(A) unterschreitet, wurden bei der Berechnung der Beurteilungspegel bestimmte Eingangsdaten in Form von Innenraum-Schalldruckpegel, Schallleistungspegel sowie Schalldämmmaße vorgegeben. Werden diese Eingangsdaten eingehalten liegen die maßgeblichen Immissionsorte außerhalb des Einwirkungsbereichs des Änderungsumfangs. Die Einhaltung der schalltechnischen Zielsetzung ist nach Inbetriebnahme der Anlage von der Antragstellerin nachzuweisen.

Schädliche Umweltauswirkungen durch Lärm und Erschütterungen sind für das Vorhaben auszuschließen. Der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche und Erschütterungen ist für das Vorhaben gewährleistet.

3.2.4.1.3 durch Lichtimmissionen und ähnliche Umwelteinwirkungen

In der Bauphase sind keine Lichtimmissionen und sonstigen Emissionen (z.B. elektromagnetische Strahlung, radioaktive Strahlung usw.) zu erwarten, die eine Relevanz für die Umwelt und den Menschen aufweisen.

In der Betriebsphase wird davon ausgegangen, dass die von den neu errichteten Lichtquellen ausgehenden Lichtimmissionen auf den Vorhabensbereich bzw. auf das Betriebsgelände der Antragstellerin beschränkt sind. Durch die umliegenden Bestandsgebäude werden zudem potentielle Lichtemissionen in Ihrer Ausbreitung begrenzt. Relevante Einwirkungen durch Licht auf die Umgebung sind somit nicht zu erwarten.

3.2.4.1.4 Zwischenergebnis der Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch

Es wird festgestellt, dass die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Mensch hingenommen werden können.

3.2.4.2 Bewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter Pflanzen und Tiere

Da insbesondere die Regelungen und Bestimmungen des Gesetzes über Naturschutz und Landschaftspflege (BNatSchG) eingehalten werden, können die Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter Pflanzen und Tiere hingenommen werden.

Die Immissionswerte für Stickstoffdioxid und Schwefeldioxid zum Schutz der Vegetation und von Ökosystemen sind nach Nr. 4.6.2.6 Abs. 6 TA Luft prinzipiell durch die Festlegung des Untersuchungsgebietes nicht anwendbar. Insbesondere durch das Vorhandensein mehrerer sensibler Natur- und Landschaftsbereiche in relativ naher Umgebung des Vorhabens, werden die Regelungen der TA Luft in Hinblick auf eine ganzheitliche Betrachtung von Umwelteinflüssen im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung als nicht zielführend bewertet. Wird die Beurteilung dennoch auf Grundlage der Immissionswerte zum Schutz der Vegetation und von Ökosystemen nach TA Luft vorgenommen, ergibt sich die Einhaltung der entsprechenden Irrelevanzschwellen für die Parameter Stickstoffdioxid und Schwefeldioxid.

Gemäß Nr. 4.8 der TA Luft wurden bei der Prüfung, ob der Schutz vor erheblichen Nachteilen durch Schädigung empfindlicher Pflanzen (z. B. Baumschulen, Kulturpflanzen) und Ökosysteme durch die Einwirkung von Ammoniak gewährleistet ist, die Prüfkriterien nach Anhang 1 TA Luft angewendet. Damit liegen keine Anhaltspunkte vor, dass bei einer Ammoniak-Zusatzbelastung von $0,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ erhebliche Nachteile vorliegen.

Eine nähere Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen der Parameter Stickstoffdioxid, Schwefeldioxid und Ammoniak auf Vegetation und Ökosysteme erfolgt nachfolgend im Rahmen der naturschutz- und artenschutzrechtlichen Prüfung in Nr. 3.2.4.2.1 und Nr. 3.2.4.2.2.

3.2.4.2.1 Natura 2000-Gebiete

Innerhalb des Untersuchungsgebietes liegen folgende Natura 2000-Gebiete:

FFH-Gebiet: Blau und Kleine Lauter	DE- 7524-341
FFH-Gebiet: Donau zwischen Munderkingen und Ulm und nördlicher Iller	DE – 7625-311
FFH-Gebiet: Untere Illerauen	DE-7726-372
SPA-Gebiet: Täler der mittleren Flächenalb	DE-7624-441

Zur Bewertung des Luftschadstoffeintrages – insbesondere durch Stickstoff - auf Natura 2000-Gebiete wurde eine Natura-2000-Vorprüfung/FFH-Vorprüfung (Bericht Nr. M 145486/09 der Müller-BBM GmbH vom 26.11.2019) durchgeführt. Nach Einschätzung der höheren Naturschutzbehörde ist das Gutachten plausibel und nachvollziehbar.

Ein kritischer Wert im Bereich der FFH-Gebiete wird – im Einklang mit der Vollzugshilfe der LUBW zu Critical Levels und Critical Loads – nicht überschritten. Das Abschneidekriterium in Hinblick auf die Parameter Stickstoffdioxid, Schwefeldioxid und Ammoniak wird eingehalten. Die Stickstoff- und Säuredepositionen, die vom Vorhaben ausgehen können, liegen in allen relevanten Gebieten unterhalb des entsprechenden Abschneidekriteriums ($0,3 \text{ kg N}/(\text{ha} \times \text{a})$ bzw. $(30 \text{ Äquivalent (S+N)})/(\text{ha} \times \text{a})$). Eine weitergehende Prüfung der Natura-2000 Verträglichkeit war somit nicht erforderlich.

3.2.4.2.2 Artenschutz

In Abstimmung mit der höheren Naturschutzbehörde wurde für das Vorhaben eine artenschutzrechtliche Prüfung i.S.v. § 44 Absatz 1 Nr. 1 bis Nr. 4 BNatSchG für die besonders und streng geschützten Tierarten durchgeführt (vgl. Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung der AG. L.N. Dr. Ulrich Tränkle Landschaftsplanung und Naturschutzmanagement, Kapitel 17 der Antragsunterlagen).

Als artenschutzrechtlich relevante Art wurde im Vorhabensbereich lediglich die Zauneidechse identifiziert. Aufgrund eines 2-3m breiten Streifens mit Ruderalfluren nördlich des Kohlelagerplatzes konnte ein potentiell Vorhaben der Zauneidechse nicht ausgeschlossen werden. Dabei handelt es sich nicht um einen essentiellen Lebensraum für Zauneidechsen. Als sog. Vermeidungsmaßnahme wurde in Abstimmung mit der höheren Naturschutzbehörde eine ökologische Baubegleitung durchgeführt und ein Reptilienschutzzaun errichtet. Eine Umsiedlung von Zauneidechsen war nicht erforderlich.

Nach Einschätzung der zuständigen unteren und der höheren Naturschutzbehörde ist mit einer Beeinträchtigung des Artenschutzes durch das Vorhaben nicht zu rechnen.

In unmittelbarer Nachbarschaft des Vorhabens sind keine Waldflächen mit Waldbiotopen oder sonstigen Flächen mit besonderen Waldfunktionen kartiert. Die Entfernung zu den nächstgelegenen Waldflächen beträgt deutlich über 1000 Meter. Daher ist, obgleich diese Waldflächen im Untersuchungsgebiet liegen, nicht von einer Beeinträchtigung durch das Vorhaben auszugehen.

3.2.4.3 Bewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft

3.2.4.3.1 Bewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter Fläche und Boden

3.2.4.3.1.1 Umfang der Inanspruchnahme durch Flächennutzung, Versiegelung, Verdickung, Nutzungsänderung, Bodenabtrag/-auftrag und Entwässerung

Durch die Baumaßnahmen kann es auf den Baustelleinrichtungsflächen temporär zu Einschränkung für die Bodenfunktionen kommen, die teils jedoch bereits jetzt durch deren Vornutzung bestehen.

Die dauerhaft beanspruchten Flächen sind größtenteils bereits versiegelt. Insgesamt werden durch das Vorhaben 1.511 m² beansprucht. Der Spitzenlastkessel K 4 wird in einem bestehenden Gebäude (Turca-Gebäude) und der Schornstein unmittelbar daneben auf einer bereits versiegelten Fläche errichtet. Da das BHKW 1, inklusive der

beiden Schornsteine auf einer Teilfläche des Kohlelagerplatzes errichtet werden, finden keine Neuversiegelungen statt. Für die Zufahrt zum BHKW 1 wird eine Grünfläche mit ca. 80 m² neu versiegelt.

Durch die bereits seit Jahrzehnten bestehende industrielle Nutzung des Geländes ist der Boden großräumig stark anthropogen geprägt. Weder durch eine temporäre noch durch eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme ist mit einer erheblichen Beeinträchtigung der Bodenfunktionen zu rechnen. Auffälligkeiten sind im Rahmen der Bodenuntersuchungen nicht festgestellt worden. Nachteilige Auswirkungen durch das Vorhaben auf das Schutzgut Boden werden nicht erwartet.

3.2.4.3.1.2 Umfang der Inanspruchnahme durch den Eintrag von Schadstoffen

Wie unter Nr. 3.2.4.1.1 bereits ausgeführt, können baubedingte Emissionen von luftverunreinigenden Stoffen und Staub temporär und räumlich begrenzt auf das Betriebsgelände auftreten. Für etwaige Staubimmissionen im Umfeld werden Minderungsmaßnahmen festgelegt.

Von dem Vorhaben ausgehende Staubemissionen der zu genehmigenden Verbrennungsanlagen sind wie in Nr. 3.2.4.1.1 bereits ausgeführt als vernachlässigbar gering und durch den Brennstoffeinsatz ohne relevante Schadstoffgehalte (z.B. Schwermetalle) einzustufen. Von dem Betrieb der geänderten Anlage gehen nur sehr geringe Stickstoff- und Säuredepositionen im Umfeld aus (vgl. Nr. 3.2.4.2.1), weswegen relevante Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen ausgeschlossen werden. Es liegen keine Hinweise vor, dass die Boden-Vorsorgewerte nach Nr. 4.1 des Anhangs 2 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung berührt sind (TA Luft 5.2.9).

Das Vorhaben ist mit keinen relevanten Luftschadstoff- und Staubemissionen verbunden, die zu nachteiligen Veränderungen von Böden führen können.

Da die Regelungen zur Flächengröße von Versiegelungen in Abhängigkeit der betroffenen Bodentypen, des Gesetzes zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und

zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG) und der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) eingehalten werden, können die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Boden hingenommen werden.

Nach Einschätzung der zuständigen unteren Bodenschutzbehörde ist mit einer Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch das Vorhaben bei Einhaltung der festgelegten Nebenbestimmungen in dieser Teilgenehmigung nicht zu rechnen.

3.2.4.3.1.3 Ausgangszustandsbericht

Nach § 10 Absatz 1a BImSchG hat ein Antragsteller, der beabsichtigt, eine Anlage nach der IE-Richtlinie zu betreiben, in der relevante gefährliche Stoffe verwendet, erzeugt oder freigesetzt werden, einen Bericht über den Ausgangszustand vorzulegen, wenn und soweit eine erhebliche Verschmutzung des Bodens oder des Grundwassers auf dem Anlagengrundstück durch die relevant gefährlichen Stoffe möglich ist. Die Möglichkeit einer Verschmutzung des Bodens oder des Grundwassers besteht nicht, wenn aufgrund der tatsächlichen Umstände ein Eintrag ausgeschlossen werden kann.

Vorliegend handelt es sich um eine bestehende Anlage nach der IE-Richtlinie. Im Zuge der Änderungsgenehmigung des Biomasse-Heizkraftwerks I wurde vom Ingenieurbüro Klinger und Partner ein Ausgangszustandsbericht (Stand 10.07.2018) für den gesamten Standort erstellt.

Vor Inbetriebnahme ist zu untersuchen, ob und inwieweit aufgrund der Eigenschaften und Mengen der Stoffe, mit denen in der bestehenden und der neuen Anlage derzeit und künftig umgegangen wird, der Ausgangszustandsbericht fortgeschrieben werden muss.

3.2.4.3.2 Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser und oberirdische Gewässer

Das Vorhaben liegt außerhalb von Hochwassergefahrenbereichen, Überschwemmungsbereichen von Gewässern und Wasserschutzgebieten. Gemäß den Unterlagen zum Genehmigungsantrag ist es nicht vorgesehen, während der Bauphase durch Halungen oder Absenkungen auf das Grundwasser Einfluss zu nehmen. Auch Maßnah-

men in, an, über und unter oberirdischen Gewässern sind nicht beantragt. Die Wasserversorgung der neuen Anlagen ist über das bestehende Wasserversorgungsnetz des Heizkraftwerks gewährleistet. Im BHKW 1-Gebäude und im Turca-Gebäude fällt kein häusliches Abwasser an.

3.2.4.3.2.1 Niederschlagswasserbeseitigung

Das auf der Dachfläche des BHKW-Gebäudes anfallende Niederschlagswasser wird in einem Pumpenschacht zusammengeführt und über eine Druckleitung in den Kühlwasserkanal und von dort in die Blau eingeleitet. Mit der Entscheidung vom 05.12.2019 (Az. 54.1/51-19/8953.09/FUG/Einleitung/Dachflächenw. in Blau) wurde die wasserrechtliche Erlaubnis für die Einleitung der anfallenden Niederschlagswasser auf den bestehenden Dachflächen für den gesamten Standort Magirusstraße sowie der Dachflächen des BHKW 1- und des Turca-Gebäudes befristet auf 25 Jahre ausgesprochen. Die einzuleitende Niederschlagsmenge wurde auf 177 l/s begrenzt. Es handelt sich um unbelastetes Niederschlagswasser. Versagungsgründe im Sinne von § 12 Abs. 1 Satz 1 WHG lagen nicht vor. Die Einleitung entspricht auch den Grundsätzen der Abwasserbeseitigung sowie den allgemein anerkannten Regeln der Technik (§ 55 sowie § 57 WHG). Sämtliches sonst an den neuen Anlagen anfallende Niederschlagswasser wird in die öffentliche Kanalisation geleitet.

Durch die in der wasserrechtlichen Erlaubnis vom 05.12.2019 festgelegten Auflagen werden nachteilige Veränderungen auf die Beschaffenheit und Zusammensetzung des Grundwassers und der Oberflächengewässer durch die Niederschlagswasserbeseitigung ausgeschlossen.

3.2.4.3.2.2 Betriebliches Abwasser

Beim Betrieb des BHKW 1 und Spitzenlastkessels K 4 fällt betriebliches Abwasser an, welches in die öffentliche Kanalisation eingeleitet wird:

Anfallsort	Anfallsmenge	Vorbehandlung
Abgaskondensat aus Abgaskanal und Schornstein BHKW 1a	0,6 m³ pro Anfahrvorgang (2 x pro Tag)	Filtration, Neutralisation, Ölabscheidung

Abgaskondensat aus Abgaskanal und Schornstein BHKW 1b	0,6 m ³ pro Anfahrvorgang (2 x pro Tag)	Filtration, Neutralisation, Ölabscheidung
Abgaskondensat aus Abgaskanal und Schornstein K 4	0,210 m ³ /h	Filtration, Neutralisation
Abwasser aus Entleerung Heizkreis für Wartungsarbeiten	0,01 – 10 m ³ /h (1-10 x pro Jahr)	Keine Vorbehandlung notwendig
Abwasser aus Abfülltanksfläche für Öl- und Harnstofftankanlagen	9,47 m ³ /h	Ölabscheidung (Bestand in Tanktasse des Havarietanks)

Das in den Abgasleitungen und in den Schornsteinen des BHKW 1 und des Spitzenlastkessels K 4, insbesondere beim Anfahren, entstehende Kondensat wird gesammelt, behandelt (neutralisiert) und danach in die öffentliche Kanalisation eingeleitet. Die für die Behandlung des Kondensats vorgesehenen Neutralisationsanlagen stellen Abwasseranlagen im Sinne des Wasserrechts dar. Nach § 48 Abs. 1 WG bedürfen der Bau und der Betrieb von solchen Abwasseranlagen grundsätzlich einer wasserrechtlichen Genehmigung. Die wasserrechtliche Genehmigungspflicht entfällt, wenn eine der Voraussetzungen in § 48 Abs. 1 Nr. 1-6 WG erfüllt ist. Die Neutralisationsanlagen erfüllen keine dieser Voraussetzungen. Die materiell-rechtlichen Genehmigungsvoraussetzungen nach § 48 Abs. 1 S. 1 WG liegen vor. Eine wasserrechtliche Genehmigung zur Errichtung und Betrieb der Neutralisationsanlagen wird in dieser Teilgenehmigung konzentriert.

Für die Einleitung der bei den beiden Verbrennungsmotoren und beim K 4 anfallenden sauren Kondensate in die öffentliche Kanalisation ist kein Anhang der Abwasserverordnung einschlägig. Gemäß § 58 Abs. 1 Satz 1 WHG bedarf deshalb die Indirekteinleitung des Kondensats keiner wasserrechtlichen Genehmigung.

Anfallendes Abwasser bei der Dampferzeugung unterliegt grundsätzlich den Anforderungen des Anhang 31 der AbwV. Der Betrieb des Spitzenlastkessels K 4 wird in die

bestehende Infrastruktur, insbesondere zur Wasser- und Kondensataufbereitung, eingebunden. Der Anfall an Abwasser bleibt unverändert. Lediglich bei Wartungsarbeiten am K 4 und den dazugehörigen Einrichtungen entsteht bei der Entleerung des Heizkreises zusätzliches Abwasser, welches in die öffentliche Kanalisation abgegeben wird. Diese Abwassermengen unterschreiten jedoch die Mengenschwelle von 10 m³/Woche nach Abschnitt A Abs. 2 des Anhangs 31 der AbwV. Folglich bedarf die Einleitung keiner Indirekteinleitergenehmigung nach § 58 Abs. 1 Satz 1 WHG.

Die Qualität des betrieblichen Abwassers entspricht der Abwassersatzung der Stadt Ulm. Bei den nach AbwV überwachungsbedürftigen Abwasserströmen ergeben sich keine Änderungen im Hinblick auf den Bestand.

3.2.4.3.2.3 Löschwasser

In der gutachterlichen Stellungnahme der Technische Sachverständigen-Organisation e.V. Perakus vom 23.01.2020 sowie im Brandschutzkonzept der Müller BBM GmbH, Planegg vom 11.06.2019 (Bericht Nr. M148522/02) wird die Notwendigkeit einer Löschwasserrückhaltung geprüft und die erforderlichen Maßnahmen dargestellt.

Für den Spitzenlastkessel K 4 ergeben sich aus den gesetzlichen Regelungen keine Verpflichtung zur Löschwasserrückhaltung. Das Turca-Bestandsgebäude (Aufstellungsbereich K 4) ist bereits als Auffangwanne ausgeführt und verfügt über ein Löschwasserrückhaltevolumen von ca. 35 m³. Das Löschwasser kann über den bestehenden Abwasserpumpensumpf im Aufstellungsbereich des K 4 in den Abwassersumpf des Kondensat-Tankraums gepumpt und von dort aus mit Tankwagen ordnungsgemäß entsorgt werden.

Für die Aufstellungsräume der beiden Verbrennungsmotoren ist ein Löschwasserrückhaltevolumen von insgesamt 96 m³ vorzusehen und für den Ölraum ist ein Rückhaltevolumen von ca. 16 m³ erforderlich. Die Regenfallrohre am BHKW-Gebäude werden im Sockelbereich mit Schutzrohr einbetoniert und im Gebäude verlaufende Schmutzwasserleitungen werden als System muffenlos (SML) Rohr (Brandklasse A nicht brennbar) ausgeführt. Löschwasser wird im BHKW-Gebäude zurückgehalten und über mobile Pumpen und Schläuche in die Auffangtasse des Notfallbehälters gepumpt.

Um das Eindringen von auf der Hof- und Dachfläche anfallendem Löschwasser in die öffentliche Kanalisation und die Blau zu verhindern, werden nach Branderkennung jeweils die Pumpen in den beiden Pumpenschächten (Abwasser Pumpschacht, Regenwasser Pumpschacht) abgestellt und die Leitungen des Schmutzwasser- bzw. Kühlwasserkanals mittels Absperrschieber verschlossen. Durch die Überläufe in den o.g. Pumpenschächten wird das Löschwasser in die Auffangtasse des Notfallbehälters geleitet. Die Auffangtasse entwässert über einen Schieberschacht in den öffentlichen Abwasserkanal. Im Brandfall ist der Absperrschieber geschlossen und das Löschwasser staut sich in der Auffangtasse auf. Von der Auffangtasse fließt das Löschwasser in einen Pumpenschacht und wird von dort in den Notfallbehälter gefördert. Das Löschwasser kann im Notfallbehälter beprobt und einer geeigneten Entsorgung zugeführt werden. Um bei gefüllter Auffangtasse einen Rückstau in die Pumpenschächte zu verhindern, wird in den Überlaufleitungen jeweils eine Rückschlagklappe verbaut.

Durch die in der AwSV-Stellungnahme und im Brandschutzkonzept enthaltenen Vorgaben und Hinweise sowie den ergänzend in dieser Entscheidung festgelegten Auflagen zur Löschwasserrückhaltung, bestehen aus fachtechnischer Sicht keine Bedenken. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser werden somit ausgeschlossen.

3.2.4.3.2.4 Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

In den neuen Anlagenteilen werden wassergefährdende Stoffe unterschiedlicher Wassergefährdungsklassen gehandhabt.

Anlagenbezeichnung		Anlagenart	Volumen	WGK	Gefährdungsstufe
BHKW 1 Motorölversorgung (Frischöl)	BE 2.1.1 Verbrennungsmotor BHKW 1a	V	6,8 m³	2	C
	BE 2.2.1 Verbrennungsmotor BHKW 1b	V	6,8 m³		
	BE 5.1 Frischöltank	L	15 m³		
	BE 5.3 Wartungstank	L	8 m³		
BHKW 1 Motorölentsorgung (Altöl) BE 5.2		L	10 m³	3	C

BHKW 1 Generatoröl- versorgung	BE 2.1.1 Generator BHKW 1a	V	0,05 m ³	2	A
	BE 2.2.1 Generator BHKW 1b	V	0,05 m ³		
	BE 2.2.1 Ölbehälter	L	0,2 m ³		
	BE 2.1.1 Ölbehälter	L	0,2 m ³		
BHKW 1 Harnstoffver- sorgung	BE 5.4 Harnstofftank	L	25 m ³	1	A
	BE 2.1.1 Eindüsung BHKW 1a	V	0,47 m ³		
	BE 2.2.1 Eindüsung BHKW 1b	V	0,47 m ³		
BHKW 1 Motorkühlung	BE 2.1.1 Verbren- nungsmotor BHKW 1a	V	2,2 m ³	1	A
	BE 2.2.1 Verbren- nungsmotor BHKW 1b	V	2,2 m ³	1	
Abfülltankfläche für Frischöl, Altöl und Harnstoff (Nebenanlage zu Heizöl- und Notfallbehälter + Tanktasse)		A	120 l/min 500 l/min	1,2,3	D
Spitzenlast- kessel K 4 Heizölversor- gungsmodul (Nebenanlage zu bestehen- der Heizölver- sorgung mit Heizöltank)	BE 3.1 Heizölvorlage- behälter	L	0,1 m ³	2	D
	BE 3.1 Brenner K 4	V	23,3 l/min		

Einige Anlagen (z.B. Dosierstation, Neutralisation Schornsteinkondensat, Neutralitgebindelagerung usw.) auf die nach § 1 Abs. 2 die AwSV keine Anwendung findet, werden in der obigen Tabelle nicht aufgelistet.

Die gutachterliche Stellungnahme der Technische Sachverständigen-Organisation e.V. Perakus vom 23.01.2020 zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vor kommt zu dem Ergebnis, dass bei antragsgemäßer Ausführung – unter Einhaltung der geforder-ten Nebenbestimmungen – sowie bei ordnungsgemäßer Umsetzung der in der AwSV-Stellungnahme festgelegten organisatorischen und technischen Schutzvorkehrungen sich keine Anzeichen ergeben, dass es durch den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen zu schädlichen Veränderungen der Beschaffenheit des Wassers im Sinne von

§ 1 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) kommen kann. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser werden somit ausgeschlossen.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass auf der Beurteilungsgrundlage des Wasserhaushaltsgesetzes, des Landeswassergesetzes, der Abwasserverordnung, der Oberflächengewässerverordnung, der Grundwasserverordnung sowie der AwSV erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser durch das Vorhaben nicht erwartet werden.

3.2.4.3.3 Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Luft

Da die Immissionswerte der TA Luft, die Immissions- und Zielwerte der 39. BImSchV, und die Ziel- und Orientierungswerte der LAI (Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz) eingehalten werden, können die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Luft hingenommen werden.

3.2.4.3.4 Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Klima

Mit dem Vorhaben sind keine relevanten baubedingten Wirkfaktoren verbunden, die zu erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima führen.

Die Flächeninanspruchnahme durch das Vorhaben ist sehr gering (ca. 80 m²), da es sich bei der Vorhabenfläche um bereits versiegelte Fläche handelt. Durch den Betrieb der geänderten Anlage werden geringfügige Wärmemengen emittiert (bei Vollastbetrieb BHKW 1 und K 4 ca. 5,6 MW). Der Großteil der Wärmeenergie wird genutzt (ca. 53,6 MW). Die von den neuen Anlagen ausgehenden Wärmeemissionen sind so gering, dass eine Aufwärmung der Umgebung ausgeschlossen werden kann. Von der zusätzlichen Versiegelung und den freiwerdenden Wärmemengen sind auch keine nachteiligen Umwelteinwirkungen auf das Schutzgut zu erwarten.

3.2.4.3.5 Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

Da von einem durchschnittlichen, aber den Belangen des Naturschutzes aufgeschlossenen Betrachter, ein Einfluss auf die Landschaft vorliegend nicht als Störung (beispielsweise der Landschaftsästhetik) empfunden wird, liegt keine Beeinträchtigung der Landschaft vor.

3.2.4.4 Bewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Da das geplante Vorhaben allenfalls nur mit geringfügigen Beeinträchtigungen auf diese Umweltschutzgüter verbunden ist, können diese Auswirkungen hingenommen werden.

3.2.4.5 Ergebnis der Bewertung

Die Bewertung kommt zu dem Ergebnis, dass das geplante Änderungsvorhaben mit den Vorschriften zum Schutz von Natur und Umwelt vereinbar ist.

3.2.5 Berücksichtigung der Bewertung (§ 21 Absatz 1a Nr. 2 c) der 9. BImSchV)

Da die Bewertung zu dem Ergebnis kommt, dass das geplante Änderungsvorhaben mit den Vorschriften zum Schutz von Natur und Umwelt vereinbar ist, steht die Umweltverträglichkeitsprüfung einer Änderungsgenehmigung nicht entgegen.

3.3 Rechtliche Würdigung

3.3.1 Genehmigungsvoraussetzungen der Teilgenehmigung

Gemäß § 8 Absatz 1 BImSchG soll auf Antrag eine Genehmigung für die Errichtung einer Anlage oder eines Teils einer Anlage oder für die Errichtung und den Betrieb eines Teils einer Anlage erteilt werden, wenn:

- ein berechtigtes Interesse an der Erteilung einer Teilgenehmigung besteht,
- die Genehmigungsvoraussetzungen für den beantragten Gegenstand der Teilgenehmigung vorliegen und

- eine vorläufige Beurteilung ergibt, dass die Errichtung und dem Betrieb der gesamten Anlage keine von vornherein unüberwindlichen Hindernisse im Hinblick auf die Genehmigungsvoraussetzungen entgegenstehen.

3.3.1.1 Berechtigtes Interesse

Ein berechtigtes Interesse der Antragstellerin auf Erteilung der Teilgenehmigung 1 liegt vor, da ein Zuwarten bis zur endgültigen Projektierung aller Teilaspekte des Gesamtvorhabens den engen Zeitplan gefährdet hätte.

3.3.1.2 Genehmigungsfähigkeit der Teilgenehmigung

Zudem liegen die Genehmigungsvoraussetzungen für die Erteilung der 1. Teilgenehmigung vor.

Gemäß § 6 Absatz 1 BImSchG ist eine Genehmigung zu erteilen, wenn sichergestellt ist, dass die sich aus § 5 BImSchG und einer auf Grund des § 7 BImSchG erlassenen Rechtsverordnung ergebenden Pflicht erfüllt werden (Nr. 1) und andere öffentlich-rechtliche Vorschriften und Belange des Arbeitsschutzes der Errichtung und dem Betrieb der Anlage nicht entgegenstehen (Nr. 2).

§ 5 Absatz 1 BImSchG setzt voraus, dass

- schädliche Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft nicht hervorgerufen werden können (Nr. 1);
- Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen getroffen sind, insbesondere durch Maßnahmen, die dem Stand der Technik gemäß § 3 Absatz 6 BImSchG entsprechen (Nr. 2);
- Abfälle vermieden, nicht vermiedene Abfälle verwertet und nicht zu verwertende Abfälle ohne Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit beseitigt werden (Nr. 3) und
- Energie sparsam und effizient verwendet wird (Nr. 4).

Die Pflichten des § 5 BImSchG werden bei bestimmungsgemäßigem Betrieb eingehalten, da die Anlage entsprechend den Antragsunterlagen und der zur Entscheidung ergangenen Nebenbestimmungen zu betreiben ist.

Gemäß § 12 Absatz 1 Satz 1 BImSchG in Verbindung mit § 36 Absatz 1 LVwVfG kann eine Genehmigung unter Bedingungen und Auflagen erteilt werden, soweit diese erforderlich sind, um die Erfüllung der in § 6 BImSchG genannten Genehmigungsvoraussetzungen sicherzustellen. Auf dieser Grundlage wurde die Genehmigung mit Nebenbestimmungen versehen.

3.3.1.2.1 Genehmigungsvoraussetzungen gem. § 6 Absatz 1 Nr. 1 BImSchG i.V.m. § 5 und 7 BImSchG

Die Genehmigung ist gemäß § 6 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG zu erteilen, wenn sichergestellt ist, dass die sich aus § 5 und einer auf Grund des § 7 erlassenen Rechtsverordnung ergebenden Pflichten erfüllt werden.

3.3.1.2.1.1 Schutz- und Vorsorgepflicht

Die Erfüllung der Pflichten des § 5 Absatz 1 Nr. 1 und 2 BImSchG ist „sichergestellt“, wenn schädliche Umwelteinwirkungen, Nachteile oder Belästigungen ausgeschlossen sind.

Zur Ermittlung der Erheblichkeitsschwelle von schädlichen Einwirkungen kann sich teilweise an untergesetzlichen Regelwerken orientiert werden.

3.3.1.2.1.1.1 Luftschadstoffe und Gerüche

In Hinblick auf Luftschadstoffe und Gerüche wird auf die Ausführungen im Kapitel Nr. 3.2.4.1.1 verwiesen und im Nachfolgenden ergänzt.

Schadstoffimmissionen

Für die Beurteilung der Luftschadstoffimmissionen der geänderten Anlage wurde von der Antragstellerin eine Immissionsprognose der Müller BBM GmbH, Planegg vom 16.01.2020 (Bericht Nr. M145486/06) vorgelegt. Das Gutachten wurde auf Plausibilität geprüft, wobei sich keine Beanstandungen ergaben. Auf eine Berücksichtigung der diffusen Emissionen in der Ausbreitungsrechnung wurde verzichtet, da diese in einer sehr geringen Größenordnung auftreten und deshalb davon ausgegangen wird, dass keine

signifikanten Immissionsbeiträge an den relevanten Immissionsorten auftreten. Die Immissionsprognose ergab, dass die Zusatzbelastung an Stickstoffdioxid mit $0,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ unter der 3 %-Irrelevanzschwelle von $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ aber über dem Abschneidekriterium von 1 %-Irrelevanzschwelle ($0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$) liegt. Somit sind für Stickstoffdioxid zusätzliche Maßnahmen zur Luftreinhaltung über den Stand der Technik hinaus zu ergreifen. Als Maßnahme wird bereits jetzt der erst ab 01.01.2025 gültige Stickstoffdioxid-Grenzwert von $100 \text{ mg}/\text{m}^3$ (anstatt $250 \text{ mg}/\text{m}^3$) beantragt und festgesetzt.

Dieser wird u.a. erreicht durch den Betrieb einer modernen Abgasreinigungsanlage, bestehend aus einem kombinierten SCR- (selektive katalytische Reduktion) und Oxidationskatalysator. Der beantragte strengere Stickstoffdioxid-Emissionsgrenzwert geht über den gegenwärtigen Stand der Technik hinaus. Sofern ab 2025 noch Überschreitungen des Immissionsgrenzwertes für Stickstoffdioxid im Einwirkungsbereich der Anlage vorhanden sein sollten, müssen weitere Maßnahmen geprüft werden.

Schadstoffemissionen

Zur Verminderung von Staubemissionen während der Bauphase werden die vom Gutachter im UVP-Bericht vorgesehenen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen im Bescheid festgelegt (Nebenbestimmungen Nr. 2.10.1).

Die Emissionsgrenzwerte und die damit verbundenen Überwachungspflichten für BHKW 1 und Kessel K 4 ergeben sich auch selbstvollziehend aus der 44. BImSchV.

Die Festsetzung der Emissionsgrenzwerte in Nr. 1.3.1 beruht auf § 16 Absatz 6 Nr. 3, Absatz 10 Nr. 1, Absatz 9 i.V.m. § 13 Absatz 5 und § 9 der 44. BImSchV.

Die Festsetzung der Emissionsgrenzwerte in Nr. 1.3.2 beruht auf § 13 Absatz 3 Nr. 1, Absatz 4 Nr. 1 und Absatz 5 Nr. 2 sowie § 11 Absatz 2, Absatz 5, Absatz 6 Nr. 1 c) und Absatz 7 der 44. BImSchV.

Die Festsetzung der Nebenbestimmung Nr. 2.2.8.2 beruht auf § 24 Absatz 7 der 44. BImSchV.

Die Festsetzung der Nebenbestimmung Nr. 2.2.11.2 beruht auf § 22 Absatz 3 sowie § 23 Absätze 2 und 4 Nr. 2 der 44. BImSchV.

Die Einhaltung der Emissionsgrenzwerte ist teils jährlich oder spätestens alle drei Jahre gemäß den Vorgaben der 44. BImSchV nachzuweisen (§ 22, § 23 und § 24 der 44. BImSchV). Die Anforderungen an die Einzelmessungen ergeben sich aus der TA Luft und der DIN EN 15259 (Nebenbestimmungen Nr. 2.2.12). Bereits mit der Errichtung

der neuen Anlage muss sichergestellt sein, dass die Messplätze entsprechend den Vorgaben nach TA Luft und im Einklang mit den arbeitsschutzrechtlichen Anforderungen vorhanden sind (Nebenbestimmungen Nr. 2.2.12.11 – Nr. 2.2.12.16).

Die Funktionskontrolle der Abgasreinigungseinrichtungen beim BHKW 1 ist mittels der in der 44. BImSchV vorgeschriebenen Messeinrichtungen durchzuführen (§ 24 Abs. 6 und 7 der 44. BImSchV). Der Betrieb und die Überwachung haben nach den Vorgaben des VDMA-Einheitsblattes 6299 „Methoden zur Überwachung der Emissionen von Verbrennungsmotoranlagen“ (Stand: Sep. 2019) zu erfolgen.

Die Einhaltung der Grenzwerte ist mittels Emissionsmessungen nachzuweisen.

Die Regelungen zur Überwachung des laufenden Betriebs werden nach einer Praxisphase überprüft (Nebenbestimmung Nr. 2.2.9).

Gerüche

Schädliche Umweltauswirkungen durch Gerüche sind für das Vorhaben, wie in Nr. 3.2.4.1.1 beschrieben, auszuschließen. Daher wurden keine Auflagen zur Vorsorge vor schädlichen Umwelteinwirkungen in Form von Gerüchen getroffen.

3.3.1.2.1.1.2 Lärm und Erschütterungen

Die Bewertung der Lärmemissionen und -immissionen sowie von Erschütterungen kann dem Kapitel Nr. 3.2.4.1.2 entnommen werden. Durch die Baumaßnahmen kann es zu Erschütterungs- und Lärmemissionen kommen. Zur Sicherstellung des Lärm- und Erschütterungsschutzes wurden in diesem Genehmigungsbescheid Nebenbestimmungen aufgenommen. Aufgrund der eingesetzten Verfahrensweisen unter Einhaltung der Vorgaben der AVV Baulärm wird davon ausgegangen, dass sich Lärm- und Erschütterungsimmissionen auf das Werksgelände der Fernwärme Ulm begrenzen.

Hinsichtlich der zu erwartenden Lärmimmissionen im Anlagenbetrieb wurde eine Schallimmissionsprognose der Müller BBM GmbH, Planegg vom 08.10.2019 (Bericht Nr. M144519/02) mit Änderungen vom 14.01.2020 vorgelegt. Aus fachtechnischer Sicht ist die gutachterliche Stellungnahme nicht zu beanstanden. Die im Gutachten enthaltenen Vorgaben und Hinweise sind vom Anlagenbetreiber umzusetzen.

Schalltechnische Zielsetzung ist, dass die anteilige Zusatzbelastung des beantragten Änderungsumfangs die jeweiligen Immissionsrichtwerte der TA Lärm an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 10 dB(A) unterschreitet. Dazu wurden bei der Berechnung der Beurteilungspegel bestimmte Randbedingungen in Form von Innenraum-Schalldruckpegel, Schallleistungspegel, Schalldämmmaße vom Gutachter berücksichtigt sowie die erforderlichen Lärminderungsmaßnahmen ausgewiesen. Die Randbedingungen und Lärminderungsmaßnahmen der Immissionsprognose sind Bestandteil des Antrags. Die schallschutztechnische Begleitung der Baumaßnahmen durch eine bekanntgegebene Stelle wurde in der Entscheidung festgesetzt.

Der Nachweis der Einhaltung der o.g. Zielvorgabe (Immissionsorte befinden sich außerhalb des Einwirkungsbereichs der Anlage) hat grundsätzlich mittels Abnahmemessungen zu erfolgen. Im vorliegenden Fall werden Messungen an den Immissionsorten angesichts der geringen Immissionsbeiträge des beantragten Änderungsumfangs bei gleichzeitig auftretenden Fremd- und Störgeräuschen aus fachtechnischer Sicht als wenig geeignet eingestuft. Alternativ kann der Nachweis deswegen über sogenannte Ersatzmessungen entsprechend A 3.1 TA Lärm Absätze 2 und 3 erfolgen.

An der Erstellung der o.g. Schallimmissionsprognose war die nach § 29b BImSchG gemäß ReSyMeSa bekannt gegebene Stelle Müller BBM GmbH, Planegg beratend beteiligt. Zur Wahrung der Unabhängigkeit der bekannt gegebenen Stelle gemäß § 5 Absatz 1 der 41. BImSchV behält sich die Genehmigungsbehörde vor, dass die Abnahmemessungen sowie die Überprüfungen der Umsetzung und Geeignetheit der Lärminderungsmaßnahmen im Lärmgutachten durch eine andere nach § 29b BImSchG bekannt gegebene Stelle durchzuführen sind. Wenn die unter Nr. 2.3 festgelegten Auflagen eingehalten werden, sind keine nachteiligen Auswirkungen durch Geräuschimmissionen und Erschütterungen zu erwarten.

3.3.1.2.1.1.3 Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Umwelteinwirkungen

Die Einhaltung der diesbezüglichen Vorschriften kann der Bewertung Nr. 3.2.4.1.3 entnommen werden.

3.3.1.2.1.1.4 Anlagensicherheit

Die Anforderungen an die Anlagensicherheit sind erfüllt. In den Antragsunterlagen erfolgte eine Gegenüberstellung der Mengenschwellen der 12. BImSchV mit den auf dem Betriebsgelände der Fernwärme Ulm, Magirusstraße gehandhabten, relevanten Stoffen bzw. Stoffgemischen. Hiernach liegt kein im Sinne der 12. BImSchV definierter Betriebsbereich vor und das gesamte Betriebsgelände einschließlich dem BHKW 1 und K 4 unterliegen nicht dem Geltungsbereich der 12. BImSchV.

In den Antragsunterlagen werden Auswirkungen, mögliche Ursachen und Gegenmaßnahmen für potentiell auftretende Betriebsstörungen beschrieben. Ein aktuelles Brandschutzkonzept liegt ebenso wie ein Explosionsschutzkonzept im Antrag vor. Die Gefährdungsbeurteilungen sowie das Explosionsschutzdokument werden fortgeschrieben werden. Das sicherheitstechnische Konzept des BHKW 1 und des Kessels 4 wird in das Gesamtkonzept des Kraftwerks eingebunden.

3.3.1.2.1.2 Abfallvermeidungs- und -verwertungsgebot

Durch den Betrieb der vom Vorhaben erfassten Anlagen fallen geringe Abfallmengen an. Die Antragsunterlagen weisen eine Gesamtsumme von etwa 62 t/a aus, wobei das Altöl, als gefährlicher Abfall, hiervon fast 60 t/a ausmacht. Für gefährliche Abfälle ist über die Nachweisverordnung ein Verfahren zur lückenlosen Nachverfolgung der Abfälle vom Erzeuger bis zur Entsorgungsanlage geregelt. Die anfallenden Abfälle werden über die aus dem Betrieb des Bestandskraftwerks bestehenden Entsorgungswege entsprechend den Regelungen des KrWG entsorgt. Die unter Nr. 2.4 genannten Nebenbestimmungen dienen der ordnungsgemäßen Verwertung und der schadlosen Beseitigung von Abfällen, insbesondere der bei der Errichtung anfallender Abfälle und der teilweise schadstoffbehafteten Böden. Zur Vorsorge vor potenziellen Auswirkungen von Bodeneingriffen und Bodenverunreinigungen während der Bauphase werden die vom Gutachter im UVP-Bericht vorgesehenen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen im Bescheid festgelegt

3.3.1.2.1.3 Energieeffizienzgebot

Die Betreiberpflicht zur sparsamen und effizienten Energieverwendung nach § 5 Abs. 1 Nr. 4 BImSchG ist erfüllt.

Neben der Erzeugung von maximal 32,8 MW_{th} Prozessdampf Fernwärme dienen die Verbrennungsmotoren auch der Stromerzeugung von maximal 20,8 MW_{el}.

Das BHKW 1 stellt eine hocheffiziente Kraftwärmekopplungsanlage zur Erzeugung von Strom dar. Die Abwärme wird fast vollständig für die Einspeisung ins Fernwärmenetz genutzt. Das BHKW 1 wird überwiegend wärmegeführt betrieben. Es ergibt sich für die Verbrennungsmotoren unter Berücksichtigung von 4020 Volllaststunden pro Jahr ein Gesamtwirkungsgrad (Wärme + Strom) von 88,7 %. Es wurde der Nachweis zur KWK-Hocheffizienz nach Maßgabe der Europäischen Energieeffizienzrichtlinie 2012/27/EU erbracht. Aufgrund der Leistungsangaben der neuen Verbrennungsmotorenergibt sich eine Primärenergieeinsparung von 29,3 %. Damit werden die gesetzlich geforderten 10 % Primärenergieeinsparung überschritten. Eine gutachterliche Bestätigung vom 03.12.2020 liegt hierzu vor.

Zur Überwachung der Einhaltung der KWK-Hocheffizienz sowie der überwiegend wärmegeführten Betriebsweise der Verbrennungsmotoren ist mit dem Jahresbericht nach § 31 BImSchG der Nachweis der KWK-Hocheffizienz nach Maßgabe der Europäischen Energieeffizienzrichtlinie 2012/27/EU, ergänzt um die Ermittlung und Bewertung des Gesamtwirkungsgrades nach Maßgabe der Europäischen Energieeffizienzrichtlinie 2012/27/EU, vorzulegen.

Der Spitzenlastkessel K 4 liegt unter der Grenze von 20 MW und geeignete Anlagen Dritter scheiden für den vorgesehenen Verwendungszweck im Heizkraftwerk aus.

Es ergibt sich für den K 4 unter Berücksichtigung von 1000 Volllaststunden pro Jahr (Öl- und Gasbetrieb) sowie einer Wärmehaltedauer von zusätzlich 2000 Stunden im Jahr ein Gesamtwirkungsgrad (Wärme) von 94,0 %. Das BHKW 1 und der Spitzenlastkessel K 4 unterliegen somit nicht dem Anwendungsbereich der KWK-Kosten-Nutzen-Vergleich-Verordnung (KNV-V).

3.3.1.2.1.4 Nachsorgepflicht - Maßnahmen nach Betriebseinstellung

Die Maßnahmen, die bei einer evtl. Betriebseinstellung vorgesehen sind, wurden von der Antragstellerin im Kapitel 11 des Änderungsantrags beschrieben. Diese Maßnahmen werden als ausreichend zum Schutz des Bodens und des Grundwassers beurteilt.

3.3.1.2.1.5 Zwischenergebnis

Die sich aus § 5 und einer auf Grund des § 7 erlassenen Rechtsverordnung ergebenden Pflichten des Betreibers werden erfüllt.

3.3.1.2.2 Genehmigungsvoraussetzungen gem. § 6 Absatz 1 Nr. 2 BImSchG

Gemäß § 6 Absatz 1 Nr. 2 BImSchG ist die Genehmigung zu erteilen, wenn andere öffentlich-rechtliche Vorschriften und Belange des Arbeitsschutzes der Errichtung und dem Betrieb der Anlage nicht entgegenstehen.

3.3.1.2.2.1 Wasser

In Hinblick auf den Schutz von Grundwasser und oberirdische Gewässer wird auf die Ausführungen im Kapitel Nr. 3.2.4.3.2 verwiesen. Es liegt eine gutachterliche Stellungnahme der Technische Sachverständigen-Organisation e.V. Perakus vom 23.01.2020 zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vor. Aus fachtechnischer Sicht ist die gutachterliche Stellungnahme nicht zu beanstanden. Die im Gutachten enthaltenen Vorgaben und Hinweise sind vom Anlagenbetreiber umzusetzen. Um die Erfüllung der geforderten Maßnahmen aus dem Gutachten vor Inbetriebnahme sicherzustellen, wird eine Nachweisführung gefordert.

Im Rahmen der Baumaßnahme können wassergefährdende Stoffe in Folge von Defekten und Störungen (z.B. Ölaustritt an Baumaschine) austreten oder durch einen unsachgemäßen Umgang mit solchen Stoffen. Um eine Gefährdung des Grundwassers zu verhindern, ist mit Hilfe eines geeigneten Baustellenmanagements der ordnungsgemäße Umgang mit Bau- und Einsatzstoffen sowie mit zum Einsatz kommenden Baumaschinen sicherzustellen. Die Arbeiten sind so auszuführen, dass eine nachteilige Veränderung der Grundwasserbeschaffenheit nicht erfolgt.

Nach Antragsgegenstand ist eine Baugrube nicht erforderlich und auch die Schächte unter der Bodenplatte sind deutlich über dem Grundwasserniveau. Eine Wasserhaltung und/oder Grundwasserabsenkung ist daher voraussichtlich nicht erforderlich. Für den Fall, dass dennoch eine Absenkung des Grundwassers erforderlich sein sollte, wurde vorsorglich die Nebenbestimmung Nr. 2.10.4.1 aufgenommen.

Mit der Nebenbestimmung Nr. 2.10.4.4 und Nr. 2.5.2 wird der Empfehlung des AwSV-Gutachters gefolgt, bei der weiteren Fachplanung der AwSV-relevanten Anlagen, Rückhalte- und Sicherheitseinrichtungen einen Sachverständigen zur Prüfung und Bewertung hinsichtlich der Erfüllung der Anforderungen der AwSV einzubeziehen. Dies ist erforderlich, da im Rahmen der Antragsprüfung die detaillierte bautechnische Ausführung bestimmter AwSV-Anlagen noch nicht abschließend vorliegt und erst im weiteren Verlauf der Baumaßnahme die genaue Ausführung bestimmt werden soll.

Die Nebenbestimmungen Nr. 2.5.5 und Nr. 2.5.6 sind Vorgaben aus dem AwSV-Gutachten. Für die Anlagen Frischöltank (BE 5.1), Altöltank (BE 5.2) und Abfüllplatz sind keine Eignungsfeststellungen beantragt worden, da die Anlagen entsprechend § 41 Abs. 2 AwSV geplant sind. Die Erfüllung der Anforderungen nach § 41 Abs. 2 bzw. 3 ist deswegen durch einen AwSV-Sachverständigen im Rahmen der Nachweisführung zu bestätigen.

Wenn die unter Nr. 2.5 festgelegten Auflagen eingehalten werden, sind keine nachteiligen Auswirkungen auf das Grundwasser und oberirdische Gewässer zu erwarten. Daher ergeben sich aus wasserrechtlicher Sicht keine Bedenken gegen das Vorhaben.

Die Rückhaltung von verunreinigtem Löschwasser hat gemäß § 20 AwSV nach den allgemeinen Regeln der Technik zu erfolgen. Die Konkretisierung dieser Vorgabe erfolgt in Technischen Regelwerken, wie z.B. der Löschwasserrückhalterichtlinie und der Technischen Regel für wassergefährdende Stoffe 779, sowie in weiteren Erkenntnisquellen, wie z.B. den Leitlinien zur Schadenverhütung der deutschen Versicherer VdS 2557 (Stand: 2013-03). Anforderungen aus diesen technischen Regelwerken und Erkenntnisquellen sind in Nrn. 2.5.10 bis 2.5.27 als Nebenbestimmungen enthalten. Damit in einem Brandfall die Einleitung von erforderlichen Schutzvorkehrungen, der Ablauf der Maßnahmen sowie die Zuständigkeiten klar sind, ist eine entsprechende Organisationsstruktur einzurichten. Hierfür wurden die Nebenbestimmungen Nr. 2.5.18 bis Nr. 2.5.27 festgelegt. Auch die Wartung und Instandsetzung der Löschwasser-

Rückhalteeinrichtungen ist sicherzustellen, damit in einem Brandfall die entsprechenden Einrichtungen vollfunktionstüchtig zur Verfügung stehen. Die im AwSV-Gutachten formulierten Vorgaben zur Löschwasserrückhaltung wurden in den Nebenbestimmungen Nr. 2.5.14 bis Nr. 2.5.17 festgelegt.

Die Errichtung, der Betrieb und die Unterhaltung von Abwasseranlagen haben gemäß § 60 Abs. 1 WHG nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik zu erfolgen. Konkretisiert wird dies über Technische Regeln und Normen. Die Vorgaben aus den einschlägigen technischen Regeln und Normen für Kondensatneutralisationsanlagen sind somit einzuhalten. Es handelt sich bei dem zu behandelnden Abwasser um saures Abgaskondensat ohne Schwermetalle oder andere gefährliche Stoffe. Damit der bestimmungsgemäße Betrieb der Abwasseranlagen sichergestellt ist, sind diese in Hinblick auf die anfallende Abwassermenge zu dimensionieren. Zur Einleitung in die öffentliche Kanalisation sind die Vorgaben der Entwässerungssatzung der Stadt Ulm maßgeblich. Hiernach ist ein pH-Wert von 6 – 9,5 einzuhalten. Damit dieser Wert sicher eingehalten werden kann, ist der pH-Wert im behandelten Abwasser regelmäßig zu überwachen.

3.3.1.2.2.2 Boden

In der Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf den Boden (Nr. 3.2.4.3.1) wurde festgestellt, dass die diesbezüglichen öffentlich-rechtlichen Vorschriften eingehalten werden.

Die Stadt Ulm wurde als untere Bodenschutzbehörde am Verfahren beteiligt. Die Durchführung von Erdarbeiten ist nicht vom Antragsgegenstand umfasst. Eine Neuversiegelung von Böden erfolgt nur im kleinen Umfang und in Bezug auf Böden, die keine ökologische Funktion mehr erfüllen. Die von den Errichtungsmaßnahmen betroffenen Untergrundschichten sind (aufgrund der langjährigen Nutzung als Kohlelagerplatz) teilweise mit Schadstoffen belastet. Die unter Nr. 2.4 und 2.6 genannten Nebenbestimmungen dienen dem Bodenschutz, insbesondere auch dem sparsamen Umgang mit Boden und dem schadlosen Einbau von Bodenmaterial.

Ausgangszustandsbericht (AZB)

Für den Betriebsstandort Magirusstraße der Fernwärme Ulm liegt ein AZB vom 18.10.2018 vor. Nach § 4 a Abs. 4 der 9. BImSchV ist ein bereits vorhandener AZB zu

ergänzen. Von der Antragstellerin wurde beantragt, den fortgeschriebenen AZB vor Inbetriebnahme der geänderten Anlage einzureichen. Mit der Nebenbestimmung Nr. 2.6.1 wird gewährleistet, dass eine Inbetriebnahme der Anlage erst erfolgen darf, wenn die Fortschreibung des AZB den rechtlichen Vorgaben entspricht. Ferner wird mit Nebenbestimmung Nr. 2.6.2 ein Auflagenvorbehalt festgeschrieben, der die Festlegung von weitergehenden Anforderungen in Hinblick auf den Boden- und Grundwasserschutz ermöglicht.

3.3.1.2.2.3 Bauen und Brandschutz

Mit Schreiben der Stadt Ulm (Hauptabteilung Stadtplanung, Umwelt, Baurecht) vom 22.08.2019 (Az. SUB V-0232/2019) wurde der Erteilung der Baugenehmigung zugestimmt.

Die Genehmigung ergeht unter den unter Nummer 2.8 genannten bauordnungsrechtlichen Nebenbestimmungen.

3.3.1.2.2.4 Natur- und Artenschutz

Dem Vorhaben wurde von der unteren Naturschutzbehörde mit Nachricht vom 23.12.2019 unter Beachtung der Antragsunterlagen - insbesondere des Umweltverträglichkeitsprüfungsberichts vom 16.01.2020 sowie der artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) vom April 2019 bzw. der folgenden Forderung nach § 3 Abs. 2 BNatSchG zugestimmt.

Der artenschutzrechtliche Beitrag ist umfassend bearbeitet und die ökologische Baubegleitung ist abgeschlossen.

3.3.1.2.2.5 Genehmigung zum Emittieren von Treibhausgasen

Mit Schreiben der Deutschen Emissionshandelsstelle beim Umweltbundesamt vom 17.09.2020 (Geschäftszeichen: V 3.1 - 14310-0013/149) wurde der Erteilung der Änderungsgenehmigung zum Emittieren von Treibhausgasen nach § 4 Abs. 1 TEHG zugestimmt.

3.3.1.2.2.6 Arbeitsschutz

Belange des Arbeitsschutzes stehen unter Beachtung der Nebenbestimmungen Nr. 2.9 der Errichtung und dem Betrieb der Anlage nicht entgegen

3.3.1.2.2.7 Sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften

Das Vorhaben ist in Bezug auf den Denkmalschutz genehmigungsfähig. Aus denkmal-schutzrechtlicher Sicht wird das Ortsbild durch die Anlage nicht beeinträchtigt. Mit Fotomontagen, die in Kapitel 19 der Antragsunterlagen dokumentiert sind, wurde nachgewiesen, dass keine negativen Auswirkungen auf das Stadtbild, insbesondere durch die Schornsteine hinsichtlich der Sichtachse zum Ulmer Münster, zu erwarten sind.

3.3.1.2.2.8 Zwischenergebnis

Der Genehmigung stehen nach § 6 Absatz 1 Nr. 2 BImSchG andere öffentlich-rechtliche Vorschriften und Belange des Arbeitsschutzes der Errichtung und dem Betrieb der Anlage nicht entgegen.

3.3.1.3 Vorläufige positive Gesamtbeurteilung nach § 8 Absatz 1 Nr. 3 BImSchG

Im Übrigen ergibt die vorläufige Beurteilung, dass der Errichtung und dem Betrieb der gesamten Anlage keine von vornherein unüberwindlichen Hindernisse im Hinblick auf die Genehmigungsvoraussetzungen entgegenstehen.

3.3.1.4 Rechtsfolge

Nach § 8 Absatz 1 BImSchG soll eine Genehmigung für die Errichtung und den Betrieb eines Teils der Anlage erteilt werden, wenn die Tatbestandsvoraussetzungen von § 8 BImSchG kumulativ vorliegen. Ein atypischer Ausnahmefall steht der Erteilung dieser Teilgenehmigung nicht entgegen, insofern ist diese vorliegend zu erteilen.

3.3.2 Gebühr

(nicht veröffentlicht)

4. Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Zustellung beim Verwaltungsgericht Sigmaringen Klage erhoben werden.

Mit freundlichen Grüßen

(nicht veröffentlicht)

5. Antragsunterlagen

Dieser Teilgenehmigung liegen folgende Antragsunterlagen zu Grunde:

Antragsunterlagen gemäß Inhaltsverzeichnis bestehend aus:

Kennung	Inhalt der Antragsunterlagen	Blätter
Ordner 1		
00	Deckblatt	1
0	Inhaltsverzeichnis und Allgemeines	19
1	Antrag	30
	Formblatt 1, Antrag + Anlage	11
	Formblatt 2.1, Technische Betriebseinrichtungen	23
	Formblatt 2.2, Produktionsverfahren/Ersatzstoffe	11
	Formblatt 3.1, Emissionen/ Betriebsvorgänge	3
	Formblatt 3.2, Emissionen/ Maßnahmen	3
	Formblatt 3.3, Emissionen/ Quellen	3
	Formblatt 4, Lärm	4
	Formblatt 5.1, Abwasser/ Anfall	3
	Formblatt 5.2, Abwasser/Abwasserbehandlung	3
	Formblatt 5.3, Abwasser/ Einleitung	3
	Formblatt 6.1, Übersicht/ Wassergefährdende Stoffe	6
	Formblatt 6.2, Detailangaben/ Wassergefährdende Stoffe	36
	Formblatt 7, Abfall	2
	Formblatt 8, Arbeitsschutz	6
	Formblatt 9, Ausgangszustandsbericht (AZB)	3
	Formblatt 10.1, Anlagensicherheit Störfall-Verordnung	2
	Formblatt 11, Umweltverträglichkeitsprüfung	1
	Kurzbeschreibung	26
2	Standort und Umgebung der Anlage	17
3	Anlagen- und Verfahrensbeschreibung	44
4	Schematische Darstellung der Anlage	24
5	Gehandhabte Stoffe	11
6	Luftreinhaltung, Gerüche, Lärm, Erschütterungen und elektro-magnetische Felder	19
Ordner 2		

7	Anlagensicherheit	19
8	Abfälle	6
9	Brandschutz, Explosionsschutz	6
10	Arbeitsschutz	18
11	Betriebseinstellung	5
12	Energiebilanz	12
13	Wasser-/ Abwasserhaushalt	42
14	Angaben zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	11
15	Weitere Genehmigungen und andere behördliche Entscheidungen nach § 13 BImSchG	91
16	Bauvorlagen	22
	<i>Bauantrag zum BHKW 1</i>	
	Anlage 4, Antrag Baugenehmigung	3
	Anlage 6, Baubeschreibung	3
	Anlage 7, Technische Angaben über Feuerungsanlagen	2
	Raumbuch, Neubau Blockheizkraftwerk	6
	Berechnung GRZ GFZ	1
	Eintrag Architektenkammer	1
	Statistik der Baugenehmigungen	2
	Statistik der Baugenehmigungen, Aktenexemplar	2
	Übersichtsplan, Lageplan (zeichnerischer u. schriftlicher Teil)	1
	Lageplan 1:200	1
	Abstandsflächen	1
	BHKW EG	1
	BHKW_1.OG	1
	BHKW_2.OG	1
	BHKW_3.OG	1
	BHKW Dachaufsicht	1
	BHKW Schnitte	1
	BHKW Ansichten Nord Ost	1
	BHKW Ansichten Süd West	1
	BHKW Entwässerungsplan	1
	<i>Bauantrag zum Kessel 4</i>	1
	Anlage 4 Antrag Baugenehmigung	3
	Anlage 5, Lageplan, schriftlicher Teil	4

	Anlage 6, Baubeschreibung	3
	Anlage 7, Technische Angaben Feuerungsanlagen	2
	Bauleiterbestellung	1
	Statistik der Baugenehmigungen, -fertigstellungen (Aktenexemplare)	12
	Auszug aus dem Liegenschaftskataster	1
	Genehmigungsplan Lageplan und Entwässerungsplan	1
	Genehmigungsplan Turca-Gebäude Grundrisse und Schnitte	1
	Genehmigungsplan Turca-Gebäude Ansichten	1
Ordner 3		
17	Gutachten Deckblatt und Inhaltsverzeichnis	2
17.1	Schalltechnisches Gutachten (einschl. Deckblatt) Ersteller: Müller-BBM, Bericht Nr. M144519/02	22
17.2	Gutachten zur Luftreinhaltung (einschl. Deckblatt) Ersteller: Müller-BBM, Bericht Nr. M145486/06	57
17.3	Brandschutzkonzept (einschl. Deckblatt) Ersteller: Müller-BBM, Bericht Nr.: M148522/02	51
17.4	Explosionsschutzgutachten (einschl. Deckblatt) Ersteller: Müller-BBM, Bericht Nr.: M148522/01_3d	37
17.5	Gutachten zu den Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) (einschl. Deckblatt) Ersteller: Technische Sachverständigen-Organisation e.V.	22
17.6	Prüfung Anwendbarkeit Störfallverordnung (einschl. Deckblatt) Ersteller: Müller-BBM, Bericht Nr. M138023/02	33
17.7	Baugrundgutachten (einschl. Deckblatt) Ersteller: Schirmer Ingenieurgesellschaft mbH, Nr. 18015	69
Ordner 4		
	Gutachten Inhaltsverzeichnis	1
17.8	UVP-Bericht (einschl. Deckblatt) Ersteller: Müller-BBM, Bericht Nr. M145486/08	119
17.9	Artenschutzrechtliche Prüfung (einschl. Deckblatt) Ersteller: AG.L.N. – Dr. U. Tränkle Landschaftsplanung und Naturschutzmanagement	33
17.10	Ausgangszustandsbericht (AZB) (einschl. Deckblatt)	26

	Ersteller: Klinger und Partner Ingenieurbüro für Bauwesen und Umwelttechnik GmbH, Projekt-Nr. AR-04626	
17.11	FFH-Vorprüfung (einschl. Deckblatt) Ersteller: Müller-BBM, Bericht Nr. M145486/09	30
18	Sicherheitsdatenblätter - Deckblatt	1
	MOBIL PEGASUS 705	14
	Frostox W 35/65	21
	AdBlue, DIN 70070, ISO 22241	7
	GENO-Neutralit Hz 8 kg, 25 kg	3
	Heizöl Extra Leicht nach DIN 51603 Teil 1	18
	tri-Natriumphosphat wasserfrei	9
	MOBIL SHC POLYREX 005	13
	Erdgas getrocknet	13
	Terranets bw (Mitteilung Gasbeschaffenheit, techn. Mindestanforderungen zur Einspeisung von Biogas in das Gasnetz)	3
19	Dokumentation frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung (Deckblatt, Anzeigen, Präsentation und Protokoll Info-Veranstaltung)	23
Ordner 5 Konzeptprüfung nach § 18 BetrSichV		
	Prüfbericht zum Erlaubnisantrag nach § 18 BetrSichV Ersteller: TÜV SÜD, Nr. TÜV-SW 19-011	14
	Antragsunterlagen zur Konzeptprüfung nach § 18 BetrSichV (Deckblatt und Inhaltsverzeichnis)	3
1	Anlagen- und Verfahrensbeschreibung	42
2	Beschreibungen (Verband der TÜV e.V.)	
	Beschreibung der Aufstellung der Dampfkesselanlage	3
	Beschreibung des Betriebs	2
	Beschreibung der Beheizung für den Abhitzeessel	5
	Beschreibung zum Antrag auf Erlaubnis zur Errichtung und zum Betrieb einer Dampfkesselanlage mit einem Heißwassererzeuger der Kategorie IV (Beiblatt HWE, AWT 1)	8
	Beschreibung zum Antrag auf Erlaubnis zur Errichtung und zum Betrieb einer Dampfkesselanlage mit einem Heißwassererzeuger der Kategorie IV (Beiblatt HWE, AWT 2)	8
	Beschreibung der Gasversorgung für die Landdampfkessel	2

	Beschreibung der Aufstellung der Dampfkesselanlage	3
	Beschreibung des unabsperrbaren Überhitzers für den Dampferzeuger	3
	Beschreibung des unabsperrbaren Abgas-Wasservorwärmers für den Dampfkessel	3
	Beschreibung zum Antrag auf Erlaubnis zur Errichtung und zum Betrieb einer Dampfkesselanlage mit einem Dampferzeuger der Kategorie IV, Beiblatt DE	7
	Beschreibung der Gasfeuerungsanlage des Dampfkessels, Beiblatt FGA	6
	Beschreibung der Ölfeuerungsanlage für den Dampfkessel, Beiblatt FOE	5
3	Plan Gebäudeübersicht Heizkraftwerk Ulm	1
	Lageplan Neubau Blockheizkraftwerk	1
	Lageplan Neubau Kessel 4	1
4	Pläne Ausführungsplanung BHKW Maschinenaufstellung Grundriss (EG, 1. OG, 2. OG, 3. OG)	4
	Pläne Kessel 4 Anordnungsplan (Grundrisse/Schnitt, Ansichten)	2
5	Genehmigungsverfahren Grundfließbild	1
	Funktionsschemata BHKW (Übersicht, Erdgasregelstrecke, Schmierölversorgung, Harnstoffversorgung, Lüftung, Druckluftsysteme)	6
	Verfahrensfließbild/Gesamtfließbild BE3 (BE3.1-3.3)	1
6	Plan Wärmetauschereinheit	1
	Herleitung der Druckentlastungsflächen für den Dampferzeuger	1
	Übersicht Anordnung Druckentlastungsflächen	1
	Plan Uni-Auskopplung Druckhaltung	1
7	Brandschutzkonzept Ersteller: Müller-BBM, Bericht Nr. M148522/02 (Entwurf)	32
	Explosionsschutzgutachten für das geplante BHKW sowie den bivalenten Öl/Gaskessel Ersteller: Müller-BBM, Bericht Nr. M148522/01_3d	36

6. Hinweise

6.1 Immissionsschutz

6.1.1 Allgemein

- 6.1.1.1 Die Genehmigung wird unbeschadet privater Rechte Dritter erteilt
- 6.1.1.2 Die Genehmigung gilt auch für und gegen den Rechtsnachfolger der Antragstellerin.
- 6.1.1.3 Der Erlass nachträglicher Auflagen und Anordnungen bleibt vorbehalten § 17 BImSchG)
- 6.1.1.4 Die Bindungswirkung der vorläufigen Gesamtbeurteilung dieser 1. Teilgenehmigung für die weiteren Teilgenehmigungen entfällt, wenn eine Änderung der Sach- und Rechtslage oder Einzelprüfung im Rahmen späterer Teilgenehmigungen zu einer von der vorläufigen Gesamtbeurteilung abweichenden Beurteilung führen.
- 6.1.1.5 Mit ihrer Bekanntgabe ersetzt diese Entscheidung die Zulassungen des vorzeitigen Beginns vom 17.08.2020 und 09.09.2020.
- 6.1.1.6 Dieser Bescheid ergeht unbeschadet der behördlichen Entscheidungen, die nach § 13 BImSchG nicht von der vorstehenden Genehmigung eingeschlossen werden.
- 6.1.1.7 Eine Ordnungswidrigkeit begeht, wer vorsätzlich oder fahrlässig eine vollziehbare Auflage nach § 12 Absatz 1 BImSchG nicht, nicht richtig oder rechtzeitig erfüllt (§ 62 Absatz 1 Nr. 3 BImSchG).

6.1.2 Immissionsschutz - Luftschadstoffe

- 6.1.2.1 Ab dem 01.01.2025 gilt für die Verbrennungsmotoren von BHKW I unmittelbar per 44. BImSchV für organische Stoffe (Gesamt-C) ein Emissionsgrenzwert von 1,3 g/m³ (§ 16 Abs. 11 Nr. 2 a).
- 6.1.2.2 Die Verbrennungsmotoren von BHKW 1 sind in Hinblick auf die Emissionsbegrenzung für Kohlenmonoxid mit einer geeigneten Einrichtung zur Nachweisführung des kontinuierlichen effektiven Betriebs des Oxidationskatalysators, z. B. in Form einer Temperaturüberwachung, i.S. § 24 Abs. 6 der 44. BImSchV auszustatten.
- 6.1.2.3 Die Verbrennungsmotoren von BHKW 1 sind mit einer geeigneten qualitativen Messeinrichtung zur Überwachung der NO_x-Emissionen, z. B. auf Basis von sogen. NO_x-Sensoren, i.S. § 24 Abs. 7 der 44. BImSchV auszustatten.

6.1.2.4 Für den kohlebefeuerten Kessel K 5 gelten die Anforderungen der 13. BIm-SchV ab dem 1. Januar 2023.

6.2 Bodenschutz und Abfall

6.2.1 Bezüglich der Anforderungen, die sich aus dem Bodenschutzrecht ergeben, wird auf das Merkblatt „Bodenschutz beim Bauen“ verwiesen. Die darin genannten Punkte sind zu prüfen und ggf. umzusetzen. Das Merkblatt ist unter folgender Internetseite abrufbar: <https://www.landkreis-ravensburg.de/site/LRA-RV/get/2799323/Flyer-Bodenschutz-beim-Bauen.pdf>

6.2.2 Die Entsorgung von Abfällen hat gemäß den Vorgaben des Kreislaufwirtschaftsgesetzes und den weiteren, auf Grundlage des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) erlassenen Rechtsnormen (z. B. NachwV, Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV)) zu erfolgen. Hierbei wird insbesondere auf die in § 7 KrWG enthaltenen Grundpflichten der Kreislaufwirtschaft hingewiesen.

6.3 Anlagenbezogener Gewässerschutz

6.3.1 Bei Errichtung und Betrieb der Anlage sind die Anforderungen nach AwSV zu berücksichtigen.

6.3.2 Der Anlagenbetreiber hat gem. § 44 AwSV eine Betriebsanweisung vorzuhalten, die einen Überwachungs-, Instandhaltungs- und Notfallplan enthält und Sofortmaßnahmen zur Abwehr nachteiliger Veränderungen der Eigenschaften von Gewässern festlegt.

6.3.3 Es wird darauf hingewiesen, dass eine erstmalige (vor Inbetriebnahme oder nach einer wesentlichen Änderung) und alle 5 Jahre wiederkehrende Prüfpflicht durch Sachverständige gem. § 46 Abs. 2 und Anlage 5 der AwSV für die folgenden genannten AwSV-Anlagen der Gefährdungsstufen C und D besteht:

- Heizölversorgungsmodul des Kessels K 4 (BE 3.1)
- Motorölversorgung des BHKW 1 (BE 5.1, BE 2.1.1, BE 2.2.1, BE 5.3)
- Motorölentsorgung des BHKW 1 (BE 5.2)
- Abfüllplatz für Frischöl, Altöl und Harnstoff

Für diese o.g. AwSV-Anlagen besteht zudem eine Fachbetriebspflicht gem. § 45 AwSV.

6.4 Baurecht

6.4.1 Gebäudeaufnahme

Nach Fertigstellung des von Ihnen geplanten Gebäudes muss nach dem Vermessungsgesetz des Landes Baden-Württemberg das Gebäude für das Liegenschaftskataster aufgenommen werden. Diese Liegenschaftsvermessung wird

durch die Stadt Ulm (Abteilung Vermessung) oder durch einen öffentlich bestellten Vermessungsingenieur durchgeführt. Grundstückseigentümer und Erbbauberechtigte sind verpflichtet der Stadt Ulm als zuständige untere Vermessungsbehörde anzuzeigen, wenn ein Gebäude errichtet, in seiner Grundfläche oder Nutzung geändert oder abgebrochen worden ist. Andere Vermessungsarbeiten zur Durchführung des Bauvorhabens, z.B. Absteckung und Einschneiden des Schnurgerüsts, können diese Liegenschaftsvermessung nicht ersetzen.

Die Vermessungsarbeiten sind nach dem Landesgebührengesetz gebührenpflichtig. Die Gebühr bemisst sich nach den Baukosten und ist vom Grundstückseigentümer bzw. Erbbauberechtigten zu tragen. Rechtsgrundlagen: Vermessungsgesetz für Baden-Württemberg (VermG) vom 1. Juli 2004 (GBl. S. 469, 509), Landesgebührengesetz vom 14.12.2004 (GBl. S. 895) und Gebührenverordnung des MLR vom 27. Mai 2011 (GBl. S. 349) in der jeweils geltenden Fassung.

- 6.4.2 Die nach dem Gebührenverzeichnis für Bauüberwachung und Abnahmen zu erhebenden Verwaltungsgebühren (i.d.R. 1,5 Promille der Baukosten) werden im Zeitpunkt der Erteilung der Baufreigabe durch gesonderten Gebührenbescheid festgesetzt.

6.5 Arbeitsschutz

6.5.1 Allgemein

- 6.5.1.1 Bei der Ausführung des Bauvorhabens sind die Baustellenverordnung (BaustellV) und die allgemeinen Grundsätze (Maßnahmen des Arbeitsschutzes) nach § 4 des Arbeitsschutzgesetzes (ArbSchG) zu beachten. Beim Betrieb der Anlage sind die Betriebssicherheitsverordnung, das Arbeitsschutzgesetz, die Arbeitsschutzverordnung und die dazugehörigen Arbeitsschutzrichtlinien zu beachten.
- 6.5.1.2 Die bestehende Gefährdungsbeurteilung nach § 3 BetrSichV für den Betriebsstandort ist vor der Inbetriebnahme der einzelnen Anlagenbestandteile zu überprüfen und, sofern erforderlich, anzupassen bzw. zu ergänzen und zu dokumentieren.
- 6.5.1.3 Der Arbeitgeber hat nach § 5 ArbSchG die Arbeitsbedingungen zu beurteilen und dies entsprechend nach § 6 ArbSchG zu dokumentieren. Er hat die Beschäftigten über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit gemäß § 12 ArbSchG zu unterweisen.

- 6.5.1.4 Die Prüffristen für wiederkehrende Prüfungen der übrigen Anlagenteile und der Gesamtanlage sind anhand einer Gefährdungsbeurteilung nach der BetrSichV zu ermitteln.
- 6.5.2 Überwachungsbedürftige Anlagen sind nach der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) vor Inbetriebnahme erstmalig von einer amtlich zugelassenen Überwachungsstelle (ZÜS) zu prüfen.
- 6.5.3 Brand- und Explosionsschutz
 - 6.5.3.1 Kann die Bildung explosionsfähiger Atmosphäre in gefahrdrohender Menge und Zündung der explosionsfähigen Atmosphäre nicht sicher ausgeschlossen werden, müssen zusätzliche Maßnahmen zur Vermeidung von gefährlichen Auswirkungen durch Explosionen getroffen werden.
 - 6.5.3.2 Vor Inbetriebnahme der neuen Anlage, hat der Betreiber für Beschäftigte, die mit ihrer Arbeit verbundenen Gefährdungen im Zusammenhang mit dem Auftreten explosionsfähiger Atmosphäre zu ermitteln, zu bewerten und entsprechende Schutzmaßnahmen durchzuführen. Das Ergebnis ist in dem Explosionsschutzdokument festzuhalten. Das Explosionsschutzdokument ist ständig auf den letzten Stand zu halten. Es ist zu überarbeiten, wenn Veränderungen, Erweiterungen und Umgestaltungen der Anlage oder des Arbeitsablaufes vorgenommen werden.
 - 6.5.3.3 Explosionsgefährdende Bereiche sind an den Zugängen mit Warnzeichen zu kennzeichnen.
 - 6.5.3.4 Für die Arbeitsstätte ist ein Flucht- und Rettungsplan aufzustellen. Er ist an geeigneter Stelle in der Arbeitsstätte auszulegen oder auszuhängen. Verkehrswege, Fluchtwege und Notausgänge müssen ständig freigehalten werden, damit sie jederzeit benutzt werden können.
 - 6.5.3.5 Die Durchführung und Dokumentation der Prüfungen für Geräte und Schutzsysteme in explosionsgefährdeten Bereichen muss grundsätzlich durch eine befähigte Person erfolgen. Die Prüfungen sind in geeigneter Weise zu dokumentieren. Eine Prüfung gemäß § 15 i.V.m. Anhang 2 Abschnitt 3 Nr. 4.1 der BetrSichV hat vor Inbetriebnahme zu erfolgen.
 - 6.5.3.6 Die eingesetzten Arbeitsmittel, müssen für die ermittelten explosionsrelevanten Bereiche geeignet sein (Eignung anhand z.B. Konformitätserklärung gemäß RL 2014/23/EU, Zündquellenanalyse).

6.5.3.7 Bei der Installation der elektrischen Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen sind die Bestimmungen für die Errichtung elektrischer Anlagen in explosionsgefährdeten Betriebsstätten - DIN VDE 0166 – anzuwenden.

6.6 Treibhausgas-Emissionshandelsrecht

Nach § 5 Abs. 1 TEHG ist der Anlagenbetreiber verpflichtet, seine Emissionen zu überwachen und jährlich darüber Bericht zu erstatten. Die Methodik der Überwachung ist in einem Überwachungsplan nach § 6 TEHG nachvollziehbar zu erläutern und festzulegen. Der Überwachungsplan ist gemäß § 6 Abs. 3 Nr. 2 TEHG nach der Änderung der Emissionsgenehmigung anzupassen. Ergänzend ist zu beachten, dass bereits die Emissionen im Probetrieb emissionshandelspflichtig sind.

6.7 Gebühr

Die Klage entfaltet keine aufschiebende Wirkung für die Fälligkeit der festgesetzten Gebühr. Die Gebühr ist daher fristgemäß zu bezahlen und wird zurückerstattet, soweit die Klage Erfolg hat.

7. Zitierte Regelwerke

4. BImSchV	Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen - 4. BImSchV) Neufassung vom 31. Mai 2017 (BGBl. I Nr. 33, S. 1440).
9. BImSchV	Neunte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionschutzgesetzes (Verordnung über das Genehmigungsverfahren - 9. BImSchV) Vom 29. Mai 1992 (BGBl. I, S. 1001) zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 8. Dezember 2017 (BGBl. I Nr. 77, S. 3882)
13. BImSchV	Dreizehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionschutzgesetzes (Verordnung über Großfeuerungs-, Gasturbinen- und Verbrennungsmotoranlagen - 13. BImSchV) Vom 2. Mai 2013 zuletzt geändert durch Artikel 108 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I Nr. 29, S. 1328)
44. BImSchV	Verordnung über mittelgroße Feuerungs- Gasturbinen- und Verbrennungsmotoranlagen vom 13. Juni 2019 (BGBl. I S. 804)
AbwV	Abwasserverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Juni 2004 (BGBl. I S. 1108, 2625), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 16. Juni 2020 (BGBl. I S. 1287) geändert worden ist
ArbSchG	Arbeitsschutzgesetz vom 7. August 1996 (BGBl. I S. 1246), das zuletzt durch Artikel 293 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist
ATV-DVWK-A 251	Arbeitsblatt der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall ATV-DVWK-A 251 – Kondensate aus Brennkesseln – Ausgabe: 11/2011
ASR A1.3	Technische Regeln für Arbeitsstätten – Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung – ASRA 1.3 – Ausgabe: Februar 2013, zuletzt geändert GMBI 2017, S. 398
AVV Baulärm	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen vom 19. August 1970 (Beil. zum BAnz. Nr. 160).
AwSV	Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 18. April 2017 (BGBl. I S. 905), die durch Artikel 256

	der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist
BauGB	Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. August 2020 (BGBl. I S. 1728) geändert worden ist
BaustellV	Baustellenverordnung vom 10. Juni 1998 (BGBl. I S. 1283), die zuletzt durch Artikel 27 des Gesetzes vom 27. Juni 2017 (BGBl. I S. 1966) geändert worden ist
BetrSichV	Betriebssicherheitsverordnung vom 3. Februar 2015 (BGBl. I S. 49), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 30. April 2019 (BGBl. I S. 554) geändert worden ist
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 103 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 290 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.
BBodSchV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), die zuletzt durch Artikel 126 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist
DGUV V9	Vorschrift 9 der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung ehemals BGV A8 – Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung am Arbeitsplatz – Ausgabe: 11/2012
DIN EN 15259	DIN EN 15259 „Messungen von Emissionen an stationären Quellen – Anforderungen an Messstrecken und Messplätze und an die Messaufgabe, den Messplan und dem Messbericht“, erschienen im Beuth Verlag GmbH, Berlin, und bei der Deutschen Nationalbibliothek archivmäßig gesichert
DIN VDE 0100	Normenreihe des Verbands der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e. V. DIN VDE 0100 – Errichten von Niederspannungsanlagen
DIN VDE 0166	Normenreihe des Verbands der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e. V. DIN VDE 0166 – Errichten elektrischer Anlagen in durch explosionsgefährliche Stoffe gefährdeten Bereichen – Ausgabe: 04/2011

DVGW G 459	Arbeitsblatt des Deutschen Verein des Gas- und Wasserfaches DVGW G 459 bestehend aus Blatt 1 – Gas-Netzanschlüsse für maximale Betriebsdrücke bis einschließlich 5 bar – Ausgabe: 10/2019 und Blatt 2 - Gas-Druckregelungen mit Eingangsdrücken bis 5 bar und Auslegungsdurchflüssen bis 200 m³/h im Normzustand in Netzanschlüssen; Funktionale Anforderungen – Ausgabe: 11/2015
DVGW-VP 114	Arbeitsblatt des Deutschen Verein des Gas- und Wasserfaches DVGW VP 114 – Neutralisationseinrichtungen für Gasfeuerstätten - Anforderung und Prüfung – Ausgabe: 07/1996
GebVerz UM	Anlage zu § 1 Absatz 1 GebVO UM (Gebührenverzeichnis)
GebVO UM	Verordnung des Umweltministeriums über die Festsetzung der Gebührensätze für öffentliche Leistungen der staatlichen Behörden in seinem Geschäftsbereich (Gebührenverordnung UM - GebVO UM) vom 03.03.2017 (GBl. Nr. 8, S. 181), zuletzt geändert durch Verordnung vom 12. Dezember 2019 (GBl. S. 566)
GebVO WM	Verordnung des Wirtschaftsministeriums über die Festsetzung der Gebührensätze für öffentliche Leistungen der staatlichen Behörden für den Geschäftsbereich des Wirtschaftsministeriums (Gebührenverordnung Wirtschaftsministerium - GebVO WM) vom 22. April 2020 (GBl. 2020, 212)
IE /-D-Richtlinie	Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates über Industrieemissionen (Integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung - „IED / IE-Richtlinie“) vom 24.11.2010 (ABl. L 334, S. 17) zuletzt geändert durch Berichtigung vom 19.06.2012 (ABl. L 158, S. 25)
KrWG	Kreislaufwirtschaftsgesetz vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 23. Oktober 2020 (BGBl. I S. 2232) geändert worden ist
LBO	Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO) vom 05.03.2010 (GBl. Nr. 7, S. 358) zuletzt geändert durch Gesetz vom 18. Juli 2019 (GBl. S. 313)
LBOAVO	Allgemeine Ausführungsverordnung des Wirtschaftsministeriums zur Landesbauordnung (LBOAVO) vom 05.02.2010 (GBl. I, Nr. 2, S. 24) zuletzt geändert durch Artikel 124 der Verordnung vom 23.02.2017 (GBl. Nr. 5, S. 99)

LGebG	Landesgebührengesetz vom 14.12.2004 (GBl. S. 895) zuletzt geändert durch Artikel 13 des Gesetzes vom 21. Mai 2019 (GBl. S. 161, 185)
LVwVfG	Verwaltungsverfahrensgesetz für Baden-Württemberg (Landesverwaltungsverfahrensgesetz – LVwVfG) vom 12.04.2005 (GBl. S. 350) zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 12.05.2015 (GBl. Nr. 10, S. 324)
TA Lärm	Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 28.08.1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503) zuletzt geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BANz AT 08.06.2017)
TA Luft	Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft - TA Luft) vom 24.07.2002 (GMBI. S. 511)
TEHG	Gesetz über den Handel mit Berechtigungen zur Emission von Treibhausgasen (Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz - TEHG) vom 21.07.2011 (BGBl. I Nr. 38, S. 1475) zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. August 2020 (BGBl. I S. 1818) geändert worden ist
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) Vom 24. Februar 2010 (BGBl. I, Nr. 7, S. 94) zuletzt geändert durch Artikel 117 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I Nr. 29, S. 1328)
VDMA-Einheitsblatt 6299	Methoden zur Überwachung der Emissionen von Verbrennungsmotoranlagen, VDMA (Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau) e. V. (Frankfurt/Main), September 2019
VdS 2557	Leitlinien zur Schadenverhütung der deutschen Versicherer VdS 2557 – Planung und Einbau von Löschwasser-Rückhalteeinrichtungen – Ausgabe: 03/2013
VwV-Kostenfestlegung	Verwaltungsvorschrift des Finanzministeriums über die Berücksichtigung der Verwaltungskosten insbesondere bei der Festsetzung von Gebühren und sonstigen Entgelten für die Inanspruchnahme der Landesverwaltung vom 02.11.2018 (GABl. 2018, 716)
WG	Wassergesetz für Baden-Württemberg (WG) vom 3. Dezember 2013 (GBl. Nr. 17, S. 389) zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 28. November 2018 (GBl. Nr. 19, S. 439)

WHG	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I Nr. 51, S. 2585) zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 19. Juni 2020 (BGBl. I Nr. 30, S. 1408)
-----	--