Errichtung und Betrieb einer Fernwärmebesicherungsanlage am Standort "Rhein Ufer Neckarau" in Mannheim-Rheinau

Genehmigungsverfahren nach BImSchG

ANGABEN ZU EMISSIONEN / IMMISSIONEN

INHALTSVERZEICHNIS

2.2.4 Angaben zu Emissionen / Immissionen 3
Anlagen: 9
Formblatt 3.1 – Emissionen / Betriebsvorgänge 9
Formblatt 3.2 – Emissionen / Maßnahmen 9
Formblatt 3.3 – Emissionen / Quellen 9
Emissionsquellenplan 9
Gutachten zur Luftreinhaltung inkl. Schornsteinhöhenberechnung Bericht Nr. M157912/06 9
Stellungnahme zur geplanten Verschiebung der Schornsteine Bericht Nr. M157912/08 9

2.2.4 Angaben zu Emissionen / Immissionen

Für den Betrieb der geplanten Besicherungsanlage werden die fossilen Brennstoffe Erdgas und HEL sowie perspektivisch klimaneutrale Gase vorgesehen. Bei der Verbrennung entsteht das Treibhausgas CO_2. Die Höhe des Ausstoßes ist abhängig von dem eingesetzten Brennstoff, der Leistung und der Anzahl an Betriebsstunden. In der Funktion als FW-Besicherung wird diese Anlage nicht zusätzlich betrieben, sondern nur dann, wenn eine andere Erzeugungsanlage ausgefallen oder nicht verfügbar ist. Gleiches gilt für den Ersatz der heutigen Kohle-KWK-Anlagen im Hinblick auf die Abdeckung der Lastspitzen. Bei der Betrachtung der Klimawirkung müsste demnach eine Differenzbetrachtung erstellt werden aus den wegfallenden Emissionen der nicht eingesetzten Anlagen und den Emissionen der hier zu untersuchenden Anlage. Durch die Anlage wird lediglich eine andere Fernwärme-Erzeugungsanlage substituiert, es wird keine zusätzliche Fernwärme erzeugt. Der direkte Einfluss des Projektes auf das globale Klima - aufgrund der CO_2-Emissionen - ist zahlenmäßig so gering, dass eine seriöse wissenschaftliche Bezifferung nicht glaubwürdig darstellbar ist. Demgegenüber wird durch das Projekt erst die Voraussetzung für den Ausstieg aus der FW- Erzeugung mittels Steinkohle - KWK geschaffen, einem Prozess, bei dem FW immer als Koppelprodukt zusammen mit Strom erzeugt werden muss. Der Rückgang der Steinkohleverstromung wird in Deutschland durch das Kohleausstiegsgesetz festgelegt und hat bis spätestens Anfang der 30er Jahre zu erfolgen. Wie der zeitliche Ablauf der Stilllegung einzelner Kohleblöcke genau verläuft, hängt sehr stark von äußeren Rahmenbedingungen ab, auf die der Antragsteller keinen direkten Einfluss hat. Gleichwohl ist der Antragsteller als Betreiber des FW-Netzes für die Versorgungssicherheit in seinem FW-Netzgebiet verantwortlich. Andere Kommunen (z.B. Leipzig, Köln, Frankfurt) ersetzen die Kohle-Erzeugung durch Gas-Kraftwerke in KWK. Diese emittieren deutlich mehr Treibhausgase als die Besicherungsanlage als Grundlage für geplante grüne Erzeugungsanlagen in Mannheim. Durch die Erzeugung von Wärme aus der Steinkohle-KWK im GKM fällt gleichzeitig Koppelstrom an. Die Erzeugung der Koppelstrommenge kann mittel- bis langfristig durch den Ausstieg aus der Steinkohle- KWK vermieden werden. Die spez. CO_2-Emission dieses Koppelstromes beträgt ca. 0,8-1 t CO_2/ MWh_{el}. Dieser lokal vermiedene Koppelstrom wird zunehmend durch CO_2-freie oder CO_2-arme Erzeugung vollständig ersetzt. Der deutsche Strommix hatte im Jahr 2020 einen erneuerbaren Anteil von rund 50% und wird bis 2030 voraussichtlich auf deutlich über 65% steigen Für unsere unten genannte Betrachtung haben wir daher den aktuellen Strommix Deutschland zu Grunde gelegt.

Im Januar 2021 ist vom international renommierten Klimaforschungsinstitut Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie die "Energierahmenstudie Mannheim" erschienen und betrachtet die erforderlichen Anpassungen aller

Mannheimer Sektoren zur Klimaneutralität. Für die Fernwärme werden erdgasbetriebene Heizwerke als "Rückgrat" der Versorgungssicherheit vorgeschlagen, wobei langfristig der Energieträger Erdgas durch klimaneutrale Gase ersetzt werden sollen. Jedenfalls hat diese wissenschaftliche Studie gezeigt, dass diese Besicherungsanlagen notwendig sind und nicht im Widerspruch zu einem Klimaneutralitätspfad stehen.

Die möglichen direkten CO_2-Emissionen der Anlage (ohne Berücksichtigung der CO_2-Einsparung an anderer Stelle) hängen maßgeblich von der Einsatzzeit ab und stellen sich wie folgt dar, wobei der Fall mit 7.000 VBh ein maximaler hypothetischer Wert ist:

a) Erdgas

Anzahl Std. (VBh/a)	100	1.000	7.000
Erzeugte Wärme (GWh/a)	29	286	2.002
CO_2-Emissionen (t/a)	7.153	71.530	500.711
Wegfallende CO_2-Emissionen (GKM Block 9 LEB)	-4.719	-47.190	-330.330
Wegfallende CO_2-Emissionen Koppelstrom abzgl. hinzukommende Emissionen durch die anderweitige Erzeugung des Koppelstroms (D-Mix)	-9.981	-99.814	-698.698
Gesamte Veränderung der CO_2-Emissionen (t/a)	-7.547	-75.474	-528.317

Wird die Anlage nicht mit dem Regelbrennstoff Erdgas, sondern mit HEL befeuert, dann ändert sich die CO_2-Emissionssituation entsprechend des höheren spezifischen Kohlenstoffgehalts im Heizöl gegenüber dem Gasbetrieb. Der Einsatz von HEL wird auf max. 1.000 VBh begrenzt.

b) HEL

Anzahl Std. (VBh/a)	100	1.000
Erzeugte Wärme (GWh/a)	29	286
CO_2-Emissionen (t/a)	8.941	89.413
Wegfallende CO_2-Emissionen (GKM Block 9 LEB)	-4.719	-47.190
Wegfallende CO_2-Emissionen Koppelstrom abzgl. hinzukommende Emissionen durch die anderweitige Erzeugung des Koppelstroms (D-Mix)	-9.981	-99.814
Gesamte Veränderung der CO_2-Emissionen (t/a)	-5.759	-57.591

Auf Basis der oben dargestellten Werte ergibt sich folgende Situation. Mit dem Ausfall eines Kohleblocks und dem damit verbundenen Wegfall von CO_2-Emissionen der Strom- und Fernwärmeproduktion (wegfallende Koppelstromproduktion und wegfallende Leistungseinbuße LEB der Fernwärmeauskopplung im Block 9 des GKM), sinken die CO_2-Emissionen trotz eines Einsatzes der Besicherungsanlage für die Fernwärmeerzeugung.

Für die Fernwärmebesicherungsanlage, welche unter anderem mit zwei Heißwasserkesseln sowie der dazugehörigen nachgeschalteten Abgasschornsteinen A.3.N.1 (2) vorgesehen ist, ist jeweils ein Rauchgasvolumenstrom von max. 171.500 Nm³/h (tr.) bei der Verbrennung von Erdgas und ein Rauchgasvolumenstrom von max. 182.500 Nm³/h (tr.) bei der Verbrennung von HEL schwefelarm vorgesehen.

Die Gesamt-Betriebsstunden der Fernwärmebesicherungsanlage von max. 7.000 Stunden im Jahr setzen sich aus max. 1.000 Betriebsstunden im Jahr mit dem Brennstoff HEL und die restliche Zeit mit Erdgas zusammen. Insgesamt ist die Anlage demnach maximal 7.000 Betriebsstunden pro Jahr in Betrieb. Darin enthalten ist auch der Betrieb als Mischfeuerung (siehe Anlage,

Gutachten zur Luftreinhaltung inkl. Schornsteinhöhenberechnung Bericht Nr. M157912/06).

Die beiden am Standort geplanten Heißwasserkessel 1/2 (FWL jeweils weniger als 150 MW, in Summe <300 MW) können mit Erdgas oder mit Heizöl EL betrieben werden. Zudem ist eine Mischfeuerung (gleichzeitiger Einsatz von Heizöl EL und Erdgas) möglich. Im Laufe eines Jahres sollen alle drei Betriebsarten (Erdgas, Heizöl, Mischfeuerung) stattfinden.

Für den alleinigen Betrieb mit Heizöl EL bzw. Erdgas sind in den §§ 30, 31 des Entwurfs zur Neufassung der 13. BImSchV (Bundesrat-Drucksache 178/21 vom 11.02.2021) Emissionsgrenzwerte im Halbstunden-, Tages- und Jahresmittelwert festgelegt.

Die Berechnungen der Emissionsgrenzwerte ergeben sich aus § 6 Abs. 2 der von der Bundesregierung beschlossenen Neufassung der 13. BImSchV (Stand 02.12.2020; die nach § 48a BImSchG erforderliche Zustimmung des Bundesrates liegt im Zeitpunkt der Antragstellung noch nicht vor; der Bundestag hat der Verordnung gem. § 48b BImSchG mit Änderungsmaßgaben zugestimmt, die jedoch die im vorliegenden Verfahren maßgebenden Vorschriften nicht betreffen); (unverändert zu § 10 Abs. 2 der aktuell geltenden 13. BImSchV). Hier heißt es:

„Bei Mischfeuerungen sind die für den jeweiligen Brennstoff maßgeblichen Emissionsgrenzwerte und der jeweiligen Bezugssauerstoffgehalt nach dem Verhältnis der mit diesem Brennstoff zugeführten Feuerungswärmeleistung zur insgesamt zugeführten Feuerungswärmeleistung zu ermitteln. Die für die Feuerungsanlage maßgeblichen Emissionsgrenzwerte und der maßgebliche Bezugssauerstoffgehalt ergeben sich durch Addition der nach Satz 1 ermittelten Werte.“ Demnach ergibt sich für den Mischgrenzwert folgende Formel:

GW-Misch = (FWL-Gas * GW-Gas + FWL-Öl* GW-Öl) / (FWL-Gas + FWL-Öl) oder

GW-Misch = Anteil FWL-Gas * GW-Gas + Anteil FWL-Öl* GW-Öl bzw.

GW-Misch = Anteil der pro Zeiteinheit mit Gas eingebrachten Energie * GW-Gas + Anteil der pro Zeiteinheit mit Öl eingebrachten Energie * GW-Öl.

„Öl“ steht dabei für Heizöl EL, „Gas“ für Erdgas.

Weiter heißt es in § 19 Abs. 2 (zur Auswertung kontinuierlicher Messungen) der von der Bundesregierung beschlossenen Neufassung der 13. BImSchV (Stand 02.12.2020):

„Jahresmittelwerte hat der Betreiber auf der Grundlage der validierten Halbstundenmittelwerte (Anm.: in aktueller 13. BImSchV (§ 22 Abs. 1a) dagegen Tagesmittelwerte) zu berechnen; hierzu sind die validierten Halbstundenmittelwerte eines Kalenderjahres zusammenzuzählen und durch die Anzahl der validierten Halbstundenmittelwerte zu teilen. …“

Eine Regelung, wie die im Jahresmittelwert einzuhaltenden Grenzwerte bei den o.g. drei Betriebsarten zu ermitteln sind, besteht nicht.

Vor dem beschriebenen Hintergrund wird beantragt, im Mittel über alle Betriebsarten (Erdgas, Heizöl, Mischfeuerung) eines Jahres im Jahresmittel einzuhaltende Emissionsgrenzwerte GW (Jahr, gesamt) festzulegen, die sich wie folgt berechnen:

*GW (Jahr, gesamt) = [GW (Jahr, Öl) * Anteil der pro Jahr durch Öl eingebrachten Energie + GW (Jahr, Gas) * Anteil der pro Jahr durch Gas eingebrachten Energie]*

mit

GW (Jahr, Öl): Emissionsgrenzwert im Jahresmittel für den Betrieb mit Heizöl EL gem. § 30 Abs. 1 Nr. 1 des Entwurfs zur Neufassung der 13. BImSchV

GW (Jahr, Gas): Emissionsgrenzwert im Jahresmittel für den Betrieb mit Erdgas gem. § 31 Abs. 1 Nr. 1 des Entwurfs zur Neufassung der 13. BImSchV

„Öl“ steht dabei für Heizöl EL, „Gas“ für Erdgas

Die zu beantragenden emissionsverursachenden Betriebsvorgänge, emissionsmindernde Maßnahmen sowie die charakteristischen Größen der Emissionsquellen sind aus den Formblättern 3.1 bis 3.3 (siehe Anlagen) zu entnehmen.

Im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens ist unter anderem ein Gutachten zur Luftreinhaltung inkl. Schornsteinhöhenberechnung nach TA Luft 2002 erstellt worden. Über die immissionsschutzrechtliche Betrachtung hinausgehend wird dieses Gutachten als Grundlage für die naturschutzrechtliche Untersuchung in der FFH-Vorprüfung verwendet. Zudem werden die Stoffeinträge und -depositionen in die umliegenden FFH-Gebiete ermittelt und anschließend verwendet. Die Beurteilung der Stoffeinträge und -depositionen erfolgt in der FFH-Vorprüfung.

Die erforderliche Schornsteinbauhöhe für die beiden Abgasschornsteine A.3.N.1 (2) der Heißwasserkessel ergibt sich aufgrund der emissionsseitigen Anforderungen zu jeweils 32 m über Grund. Bei diesen Bauhöhen sind die

Vorgaben der TA Luft erfüllt und ist in Verbindung mit dem thermischen Auftrieb ein ungestörter Abtransport der Abgase mit der freien Luftströmung gewährleistet.

Die über die Schornsteine abgeleiteten Emissionen überschreiten die Bagatellmassenströme für gefasste Emissionen nach Nr. 4.6.1.1 TA Luft (soweit festgelegt). Daher wurde eine gutachterliche Ausbreitungsrechnung zur Ermittlung der Zusatzbelastung durchgeführt. Die für die relevanten Schadstoffe prognostizierten maximalen Zusatzbelastungen (NO_2, SO_2, PM_{10} und Staubniederschlag) sind irrelevant im Sinne der TA Luft. Daher kann nach Nr. 4.1 Buchstabe c) der TA Luft davon ausgegangen werden, dass schädliche Umwelteinwirkungen durch die Anlage nicht hervorgerufen werden können, und die Bestimmung von (sonstigen) Immissionskenngrößen soll entfallen.

In Bereichen, in denen schon mit Überschreitungen der Immissionswerte zu rechnen ist, liegen die Zusatzbelastungen an NO_2 und PM_{10} deutlich unter 1 % des jeweiligen Immissions-Jahreswertes. Ein kausaler Beitrag zur Immissionssituation ist daher nicht zu erwarten und Maßnahmen über den Stand der Technik hinaus sind nicht geboten.

Aufgrund einer Änderung der Planungssituation musste die Position der beiden Abgasschornsteine A.3.N.1 (2) der Heißwasserkessel um einige Meter verschoben werden. Die genaue Verschiebung ist dem Emissionsquellenplan sowie dem Formblatt 3.3 anhand der Koordinaten zu entnehmen. Weitere bauliche Änderungen hinsichtlich der Gebäudekubatur sind davon unberührt. Die Positionsänderung der beiden Abgasschornsteine wurden seitens MBBM in Form einer Stellungnahme betrachtet, mit dem Ergebnis, dass die Positionsänderung hinsichtlich des Einflusses auf die prognostizierte Zusatzbelastung als marginal eingeschätzt werden kann (siehe Anlagen). Insgesamt gelten daher die grundsätzlichen Aussagen des Berichtes Nr. M157912/06. Die Änderung der Kaminverschiebung wurde in den Bau- und Anordnungsplänen sowie Lageplänen nicht überarbeitet.

Nähere Informationen hinsichtlich der Thematik Emissionen sind im nachfolgenden Emissionsquellenplan sowie im Gutachten zur Luftreinhaltung inkl. Schornsteinhöhenberechnung zu finden.

Anlagen:

Formblatt 3.1 – Emissionen / Betriebsvorgänge

Formblatt 3.2 – Emissionen / Maßnahmen

Formblatt 3.3 – Emissionen / Quellen

Emissionsquellenplan

Gutachten zur Luftreinhaltung inkl. Schornsteinhöhenberechnung Bericht Nr. M157912/06

Stellungnahme zur geplanten Verschiebung der Schornsteine Bericht Nr. M157912/08

Emissionen

Emissionsquellen

Emissions-quelle aus Formblatt 3.2	Beschreibung der Quelle	Abgas-volumenstrom[1] Nm³/h tr. bei Bezugs-O_2	Abgas-temperatur °C	geographische Lage nach ETRS 89 / UTM		Höhe der Quelle über Grund[2] m	Innendurch-messer oder Austrittsfläche m bzw. m²	Austritts-richtung (vertikal, horizontal)	bei Flächenquellen Länge / Breite / Höhe[3] m
16	17	18	19	20	20	21	22	23	24
3.E.1 (1)	Abgasschornstein A.3.N.1(1)	171.500 Nm³/h	100 °C	alt:R= 3.465.126,41 neu:R= 3.465.129,92	alt:H= 5.477.713,91 neu:H= 5.477.714,73	32	2,20 m	vertikal	
3.E.1 (1)	Abgasschornstein A.3.N.1(1)	182.500 Nm³/h	100 °C						
3.E.1 (2)	Abgasschornstein A.3.N.1(2)	171.500 Nm³/h	100 °C	alt:R= 3.465.112,94 neu:R= 3.465.116,34	alt:H= 5.477.699,53 neu:H= 5.477.700,25	32	2,20 m	vertikal	
3.E.1 (2)	Abgasschornstein A.3.N.1(2)	182.500 Nm³/h	100 °C						

[1] Der Abgasvolumenstrom ist im Regelfall normiert auf die Bezugsgrößen Abgas im Normzustand i.N. (273,15 K; 101,3 kPa) nach Abzug des Feuchtegehaltes an Wasserdampf (trocken) und einen für die entsprechende Anlage vorgegebenen Bezugssauerstoffgehalt anzugeben. In abweichenden Fällen sind die Bezugsgrößen für den Abgasvolumenstrom, z.B. bezogen auf das feuchte Abgas (f) im Betriebszustand, anzugeben.

[2] In der Regel ist eine Ableitung über Schornsteine erforderlich, deren Höhen nach der Nummer 5.5 TA Luft zu bestimmen sind. Die jeweilige Höhe soll aus Bauplänen entnommen werden können, insbesondere bei einer Ableitung über Dach, wenn eine Dachneigung von weniger als 20° vorhanden ist.

[3] Länge und Breite bei Rechteckquellen, die vertikal emittieren, Länge und Höhe bei Rechteckquellen, die horizontal emittieren.

(Quelle: Umweltministerium Baden-Württemberg)

Emissionen

Emissionsmindernde Maßnahmen

Emissionen	**Abgasreinigung**						**Überwachung**		
chem. Bezeichnung der emittierten Stoffe	Reinigungsverfahren z. B. Filter, Wäscher	Rohgas-konzentration[1]	Wirkungsgrad	max. Emissionswerte[2]			K = kontinuierlich, E = Einzelmessung, R = Rechnung	Messort, Aggregatzustand f, fl, g,ae	**emittiert in** Emissions-quelle, Bezeich-nung oder Nummer der Quelle
		mg/m³	ca. %	mg/m³ bezogen auf trockenes Abgas i.N. bei Bezugs-O_2	kg/h	kg/a			
7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
SO2 NOx CO Staub	-	35 mg/m³ 85 mg/m³ 50 mg/m³ 5 mg/m³	-	35 mg/m³ 85 mg/m³ 50 mg/m³ 5 mg/m³	6,0 kg/h 14,6 kg/h 8,6 kg/h 0,9 kg/h	42.000 kg/a 102.200 kg/a 60.200 kg/a 6.300 kg/a	kontinuierlich	Abgaskanal, g Abgaskanal, g Abgaskanal, g Abgaskanal, f	3.E.1 (1)
SO2 NOx CO Staub	-	35 mg/m³ 100 mg/m³ 80 mg/m³ 10 mg/m³	-	100 mg/m³ 100 mg/m³ 80 mg/m³ 10 mg/m³	18,3 kg/h 18,3 kg/h 14,6 kg/h 1,8 kg/h	18.300 kg/a 18.300 kg/a 14.600 kg/a 1.800 kg/a	kontinuierlich	Abgaskanal, g Abgaskanal, g Abgaskanal, g Abgaskanal, f	3.E.1 (1)
SO2 NOx CO Staub	-	35 mg/m³ 85 mg/m³ 50 mg/m³ 5 mg/m³	-	35 mg/m³ 85 mg/m³ 50 mg/m³ 5 mg/m³	6,0 kg/h 14,6 kg/h 8,6 kg/h 0,9 kg/h	42.000 kg/a 102.200 kg/a 60.200 kg/a 6.300 kg/a	kontinuierlich	Abgaskanal, g Abgaskanal, g Abgaskanal, g Abgaskanal, f	3.E.1 (2)
SO2 NOx CO Staub	-	35 mg/m³ 100 mg/m³ 80 mg/m³ 10 mg/m³	-	100 mg/m³ 100 mg/m³ 80 mg/m³ 10 mg/m³	18,3 kg/h 18,3 kg/h 14,6 kg/h 1,8 kg/h	18.300 kg/a 18.300 kg/a 14.600 kg/a 1.800 kg/a	kontinuierlich	Abgaskanal, g Abgaskanal, g Abgaskanal, g Abgaskanal, f	3.E.1 (2)

[1] Rohgaskonzentrationen können geschätzt werden; die Konzentrationsangaben können sich auf das vereinigte Rohgas, z.B. vor Wäsche oder auf einen Teilstrom beziehen.

[2] Die Emissionswerte sind im Regelfall normiert auf die Bezugsgrößen Abgas im Normzustand i.N. (273,15 K; 101,3 kPa) nach Abzug des Feuchtegehaltes an Wasserdampf (trocken, tr.) und einem für die entsprechende Anlage vorgegebenen Bezugssauerstoffgehalt. In abweichenden Fällen sind die Bezugsgrößen für die Emissionswerte anzugeben, z.B. bezogen auf das feuchte Abgas (f) im Betriebszustand. Die Emissionskonzentration bei emissionsverursachenden Vorgängen, welche weniger als 30 min dauern, ist durch arithmetische Mittelung auf 30 min-Werte umzurechnen. Der zugehörige arithmetisch gemittelte Volumenstrom (m³/h i.N., tr.) und die rechnerische Emissionsrate werden immer auf die volle Stunde bezogen.

(Quelle: Umweltministerium Baden-Württemberg)

Emissionen

Emissionsquellen

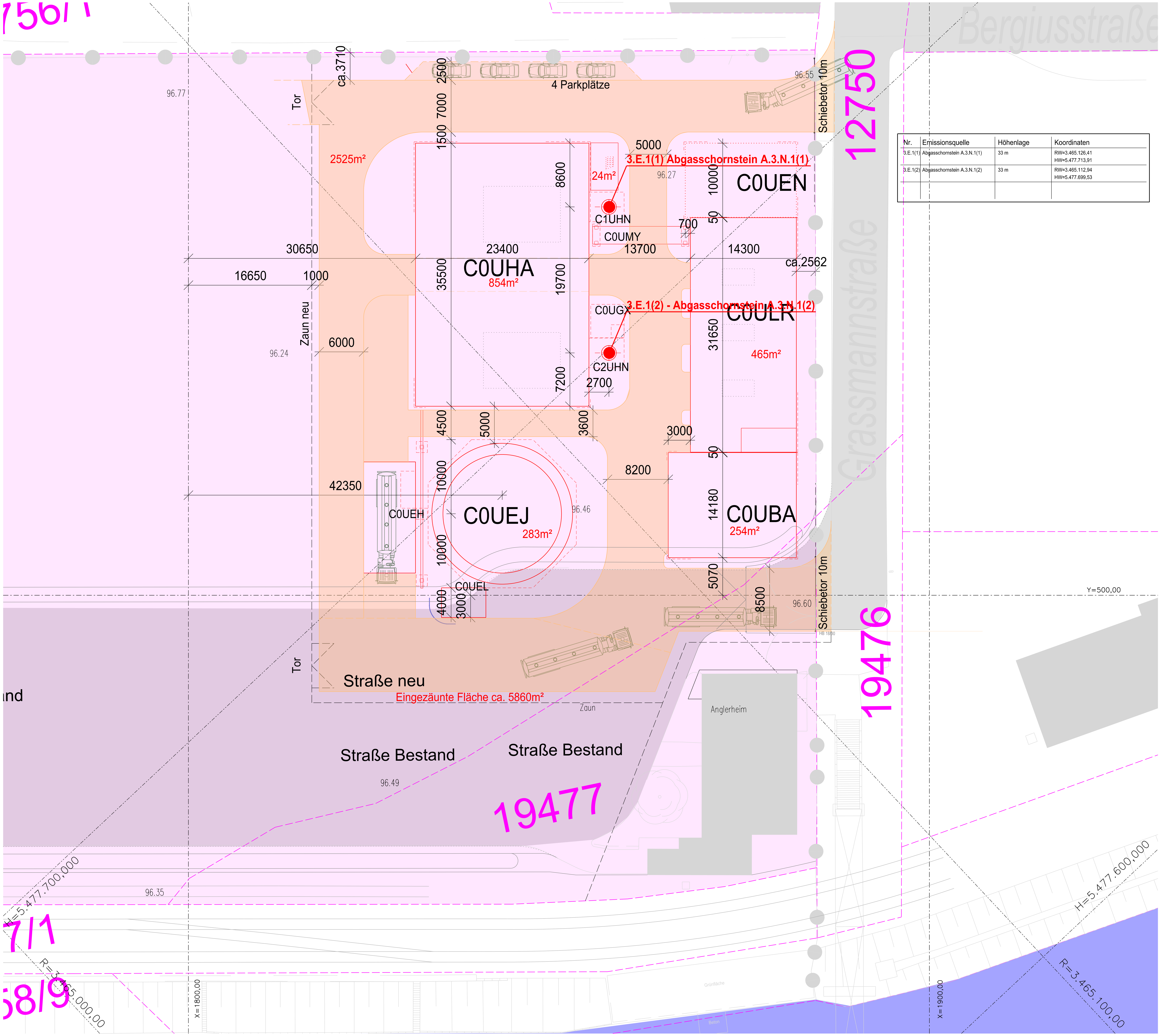
Emissions-quelle aus Formblatt 3.2	Beschreibung der Quelle	Abgas-volumenstrom[1] Nm³/h tr. bei Bezugs-O_2	Abgas-temperatur °C	geographische Lage nach ETRS 89 / UTM		Höhe der Quelle über Grund[2] m	Innendurch-messer oder Austrittsfläche m bzw. m²	Austritts-richtung (vertikal, horizontal)	bei Flächenquellen Länge / Breite / Höhe[3] m
16	17	18	19	20	20	21	22	23	24
3.E.1 (1)	Abgasschornstein A.3.N.1(1)	171.500 Nm³/h	100 °C	R= 3.465.126,41	H= 5.477.713,91	32	2,20 m	vertikal	
3.E.1 (1)	Abgasschornstein A.3.N.1(1)	182.500 Nm³/h	100 °C						
3.E.1 (2)	Abgasschornstein A.3.N.1(2)	171.500 Nm³/h	100 °C	R= 3.465.112,94	H= 5.477.699,53	32	2,20 m	vertikal	
3.E.1 (2)	Abgasschornstein A.3.N.1(2)	182.500 Nm³/h	100 °C						

[1] Der Abgasvolumenstrom ist im Regelfall normiert auf die Bezugsgrößen Abgas im Normzustand i.N. (273,15 K; 101,3 kPa) nach Abzug des Feuchtegehaltes an Wasserdampf (trocken) und einen für die entsprechende Anlage vorgegebenen Bezugssauerstoffgehalt anzugeben. In abweichenden Fällen sind die Bezugsgrößen für den Abgasvolumenstrom, z.B. bezogen auf das feuchte Abgas (f) im Betriebszustand, anzugeben.

[2] In der Regel ist eine Ableitung über Schornsteine erforderlich, deren Höhen nach der Nummer 5.5 TA Luft zu bestimmen sind. Die jeweilige Höhe soll aus Bauplänen entnommen werden können, insbesondere bei einer Ableitung über Dach, wenn eine Dachneigung von weniger als 20° vorhanden ist.

[3] Länge und Breite bei Rechteckquellen, die vertikal emittieren, Länge und Höhe bei Rechteckquellen, die horizontal emittieren.

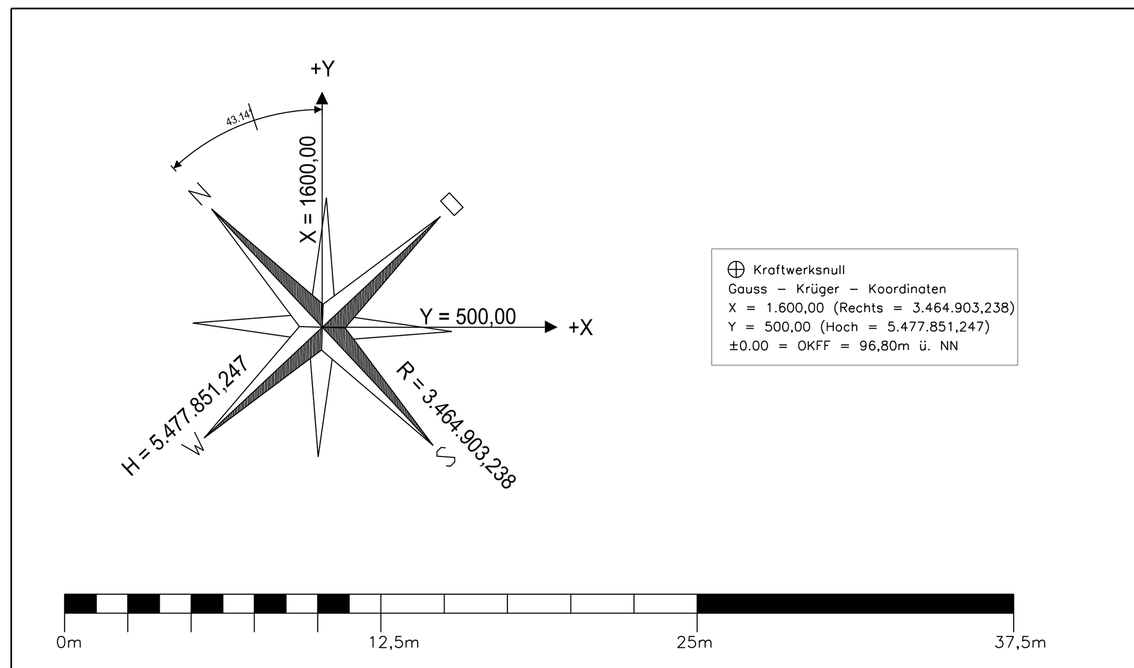
(Quelle: Umweltministerium Baden-Württemberg)



Nr.	Emissionsquelle	Höhenlage	Koordinaten
3.E.1(1)	Abgasschornstein A.3.N.1(1)	33 m	RW=3.465.126,41 HW=5.477.713,91
3.E.1(2)	Abgasschornstein A.3.N.1(2)	33 m	RW=3.465.112,94 HW=5.477.699,53

LEGENDE

	Neue Gebäude
C0UHA	Kesselhaus
C0UHN	Schornstein
C0UEN	Gasdruckregel-, und Messanlage (GDRMA) (Für die GDRMA wird von MVV-Netze ein separater Antrag gestellt)
C0ULR	Pumpenhaus
C0UBA	Schaltanlagengebäude
C0UEJ	HEL Tank
C0UEL	HEL Pumpen
C0UEH	Entladetasse
C0UMY	Brückenbauwerk
C0UGX	Abwasserbecken
	Straße neu
	Bestandsgebäude
	Straße Bestand
	Grundstücksfläche
	Grundstücksgrenze
12757/2	Flurnummer
	Rhein, Becken 21
	lokales Koordinatensystem
	globales Koordinatensystem
	Kraftwerksnull (Einbindepunkt des lokalen in das globale Koordinatensystem)



02	KKS Bezeichnungen geändert	12.02.21	Winkler	EnviCon	12.02.21	Mück	12.02.21	Kroner
01	Anpassung UBA	16.11.20	Winkler	EnviCon	16.11.20	Mück	16.11.20	Kroner
00	Erstellung	09.11.20	Winkler	EnviCon	09.11.20	Mück	09.11.20	Kroner
Rev.	Art der Änderung	Erstellt durch: Datum	Name	Firma	Geprüft von: Datum	Name	Freigegeben von: Datum	Name

Auftraggeber:
MVV Umwelt Asset GmbH
Otto-Hahn-Strasse 1
68169 Mannheim

Planer:
Envi Con Engineering GmbH
Rathenauplatz 2
90489 Nürnberg
Telefon 0911/48089-0
www.envi-con.de

Lieferant:

Nachunternehmer:

Projekt:
Fernwärmebesicherungsanlage Mannheim / Rhein Ufer Neckarau

Zeichnungsart: Genehmigungsplan

Zeichnungsnummer: RUN-BFW-110900-304-02

Zeichnungstitel: Emissionsquellenplan

Blatt:

Zeichnungsnummer Lieferant:

Zeichnungsnummer Nachunternehmer:

Maßstab: 1:250

Format: A1

An dieser Zeichnung behalten wir uns die gesetzlichen Urheberrechte vor. Ohne unsere vorherige Zustimmung darf diese Zeichnung weder vervielfaeltigt noch Dritten zugaenglich gemacht werden und sie darf durch den Empfaenger oder Dritte auch nicht in anderer Weise missbraeuchlich verwendet werden.