

Müller-BBM GmbH
Helmut-A.-Müller-Straße 1 - 5
82152 Planegg bei München

Telefon +49(89)85602 0
Telefax +49(89)85602 111

www.MuellerBBM.de

Dipl.-Ing. Till Nürrenbach
Telefon +49(89)85602 358
Till.Nuerrenbach@mbbm.com

16. Juni 2021
M157912/08 Version 1 NRB/WG

Fernwärmeerzeugungsanlagen Mannheim, Standort Rheinufer Neckarau (RUN)

**Stellungnahme zur geplanten
Verschiebung der Schornsteine**

Bericht Nr. M157912/08

Auftraggeber:

**MVV Umwelt GmbH
68142 Mannheim**

Bearbeitet von:

Dipl.-Ing. Till Nürrenbach

Berichtsumfang:

Insgesamt 8 Seiten

Müller-BBM GmbH
HRB München 86143
USt-IdNr. DE812167190

Geschäftsführer:
Joachim Bittner, Walter Grotz,
Dr. Carl-Christian Hantschk,
Dr. Alexander Ropertz,
Stefan Schierer, Elmar Schröder

Inhaltsverzeichnis

1	Situation und Aufgabenstellung	3
2	Verschiebung der Schornsteinstandorte	4
3	Stellungnahme	6
3.1	Einfluss auf erforderliche Schornsteinbauhöhe	6
3.2	Einfluss auf die Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung	6
4	Grundlagen und Literatur	8

1 Situation und Aufgabenstellung

Die MVV Umwelt Asset GmbH plant auf dem Gelände „Rhein Ufer Neckarau“ (RUN), Großmannstraße 6, 68219 Mannheim-Rheinau die Errichtung und den Betrieb einer Fernwärmebesicherungsanlage mit der dazugehörigen Infrastruktur.

Die Fernwärmebesicherungsanlage wird aus zwei baugleichen Heißwasserkesseln mit der zugehörigen Peripherie (Gasdruckregel- und Messanlage, Fernwärmepumpenanlage) bestehen. Die Kessel werden mit einer bivalenten Feuerung für Gas und Heizöl Extra Leicht, schwefelarm (HEL) ausgestattet. Die maximale Feuerungswärmeleistung (FWL) der Heißwasserkesselanlage wird insgesamt bei < 300 MW (FWL je Kessel < 150 MW) liegen.

Die Ableitung der Abgase der beiden Heißwasserkessel erfolgt über je einen eigenen Schornstein.

Zu diesem Vorhaben wurde unter anderem ein Gutachten zur Luftreinhaltung mit Schornsteinhöhenermittlung und Ausbreitungsrechnung erstellt (Müller-BBM Bericht Nr. M157912/06 vom 15.04.2021 [2]).

Gegenüber dem Planungsstand, der dem Gutachten zugrunde lag, ist nun eine Verschiebung der Schornsteine um einige Meter vorgesehen. Alle anderen Randbedingungen wie Lage und Abmessungen/Höhen der Gebäude, Ableitbedingungen, Emissionen, etc. bleiben gegenüber Bericht Nr. M157912/06 unverändert.

In einer Stellungnahme soll qualitativ geprüft werden, ob diese geplante Verschiebung der Schornsteine Auswirkungen auf die grundsätzlichen Aussagen des Berichts Nr. M157912/06 haben kann, insbesondere bzgl. der nach TA Luft 2002 [3] erforderlichen Schornsteinbauhöhe und der prognostizierten immissionsseitigen Auswirkungen des Vorhabens.

2 Verschiebung der Schornsteinstandorte

Die neu geplante Lage der Schornsteinfundaments ist in Abbildung 1 gezeigt.

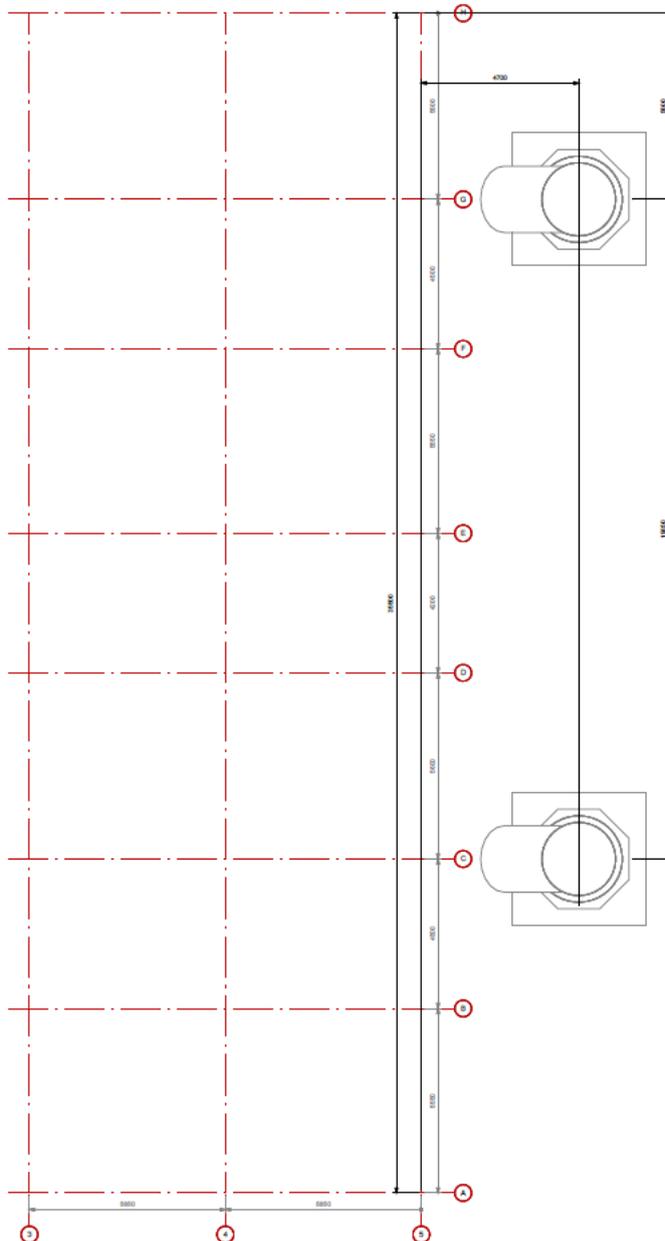


Abbildung 1. Neue Lage der Schornsteine [1].

Die in Bericht Nr. M157912/06 vom 15.04.2021 berücksichtigten Standorte sind in Abbildung 2 dargestellt. In diesem Plan sind rot auch die neuen Standorte skizziert.

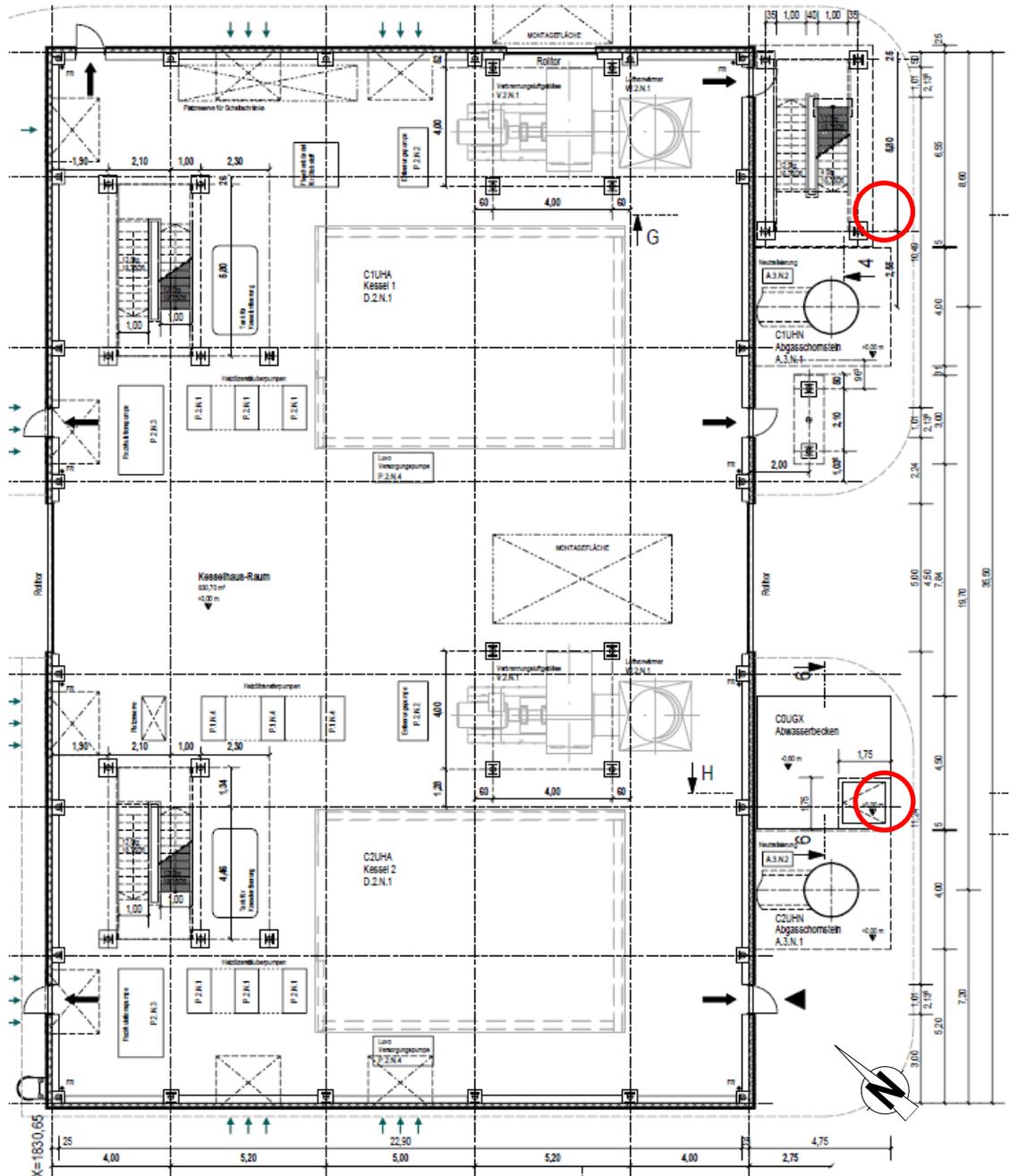


Abbildung 2. Bisherige Lage der Schornsteine (schwarz) [1] und skizzierte neue Standorte (rot).

Die Schornsteine sollen demnach jeweils ungefähr 3,5 m nach Osten verschoben werden. Der Abstand zum Kesselhaus wird 4,7 m statt bisher 2,75 m betragen.

3 Stellungnahme

3.1 Einfluss auf erforderliche Schornsteinbauhöhe

Nach Bericht Nr. M157912/06 vom 15.04.2021 [2] ergibt sich die erforderliche Schornsteinbauhöhe für die beiden Heißwasserkessel aufgrund der emissionsseitigen Anforderungen zu jeweils 32 m über Grund.

Da sich durch die Verschiebung an den Emissionen und Ableitbedingungen nichts ändert, ergibt sich aus den emissionsseitigen Anforderungen nichts Anderes.

Die Anforderungen aufgrund der baulichen Gegebenheiten ergeben sich aus der 20°-Regel nach TA Luft [3], aus der VDI-Richtlinie 3781 Blatt 4 (2017) [4] sowie aus der Berücksichtigung des Nachlaufs hoher Einzelgebäude nach dem Merkblatt Schornsteinhöhenberechnung [5].

Die Verschiebung der Kamin führt zu einer etwas geringeren Höhe nach VDI-Richtlinie 3781 Blatt 4 (2017). Aus der 20°-Regel und dem Nachlauf hoher Einzelgebäude ergeben sich aber dieselben Höhen wie in Bericht Nr. M157912/06. Die baulich erforderliche Höhe liegt somit nach wie vor etwas unter der emissionsseitig erforderlichen Höhe.

Die Verschiebung hat somit keinen Einfluss auf die nach TA Luft 2002 erforderliche Schornsteinhöhe – bestimmend sind unverändert die emissionsseitigen Anforderungen.

3.2 Einfluss auf die Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung

Grundsätzlich hat die Verschiebung einer Emissionsquelle Einfluss auf das Ergebnis einer Ausbreitungsrechnung.

Wie groß dieser Einfluss ist, hängt insbesondere davon ab, wie groß die Verschiebung ist und ob die Strukturen in der Umgebung wie Gebäude oder Gelände am neuen Standort signifikant anders auf das Windfeld bzw. die Ausbreitungsbedingungen einwirken als am bisherigen Standort.

Im vorliegenden Fall ist aufgrund

- der Verschiebung der Schornsteine um lediglich etwa 3,5 m,
- der ebenen Geländeform und
- der unveränderten Ableithöhe (s. o.)

davon auszugehen, dass der Einfluss auf die prognostizierten Zusatzbelastungen nur marginal ist. Insbesondere liegt der Schornstein nach wie vor im Einflussbereich des 25 m hohen Kesselhauses. Der Einfluss der sonstigen Bebauung in der Umgebung ist aufgrund der geringen Gebäudehöhen und/oder nach wie vor großer Abstände als nahezu unverändert anzusehen. Bzgl. des Geländes liegen keine anderen Gegebenheiten vor als am bisherigen Standort. An der Schornsteinmündung ergeben sich daher nur minimal andere Strömungsverhältnisse.

Für die weitere Verteilung der Schadstoffe im Rechengebiet spielt die Verschiebung so gut wie keine Rolle. Im Wesentlichen werden sich daher die Verteilungen der Zusatzbelastungen um wenige Meter entsprechend der geänderten Lage der Schornsteine im Rechengitter verschieben. Da die Verschiebung der Schornsteine mit ca. 3,5 m geringer ist als die Größe der Gitterzellen des Rechengitters bzw. in deren Bereich liegt (die Maschenweite beträgt im inneren, feinsten Gitter 4 m; in den äußeren Gittern betragen die Maschenweiten 8 m, 16 m, 32 m, 64 m, 128 m und 256 m, vgl. Bericht Nr. M157912/06), liegen die Effekte im Bereich der Modellungengenauigkeiten.

Es ist weiter davon auszugehen, dass die Verschiebung keinen signifikanten Einfluss auf die Höhe der in Bericht Nr. M157912/06 vom 15.04.2021 [2] prognostizierten Zusatzbelastungen hat.

Insgesamt gelten daher die grundsätzlichen Aussagen Bericht Nr. M157912/06 vom 15.04.2021 [2] auch für die um etwa 3,5 m verschobenen Schornsteine. Insbesondere ist davon auszugehen, dass

- die für die relevanten Schadstoffe prognostizierten maximalen Zusatzbelastungen (NO₂, SO₂, PM₁₀ und Staubbiederschlag) nach wie vor irrelevant im Sinne der TA Luft sind.
- in Bereichen, in denen schon mit Überschreitungen der Immissionswerte zu rechnen ist, die Zusatzbelastungen an NO₂ und PM₁₀ nach wie vor deutlich unter 1 % des jeweiligen Immissions-Jahreswertes liegen.
- sich bzgl. der durch die Anlage hervorgerufenen Beiträge zu Stoffdepositionen und zu Stoffeinträgen in Natura 2000-Gebieten nur marginale Änderungen ergeben, die für die nachgelagerte Beurteilung in der FFH-Vorprüfung nicht von Bedeutung sind.



Dipl.-Ing. Till Nürrenbach

4 Grundlagen und Literatur

- [1] Von der Vorhabenträgerin bzw. dem Planer zur Verfügung gestellte Antragsunterlagen sowie ergänzende Unterlagen und Angaben
- [2] Fernwärmeerzeugungsanlagen Mannheim, Standort Rheinufer Neckarau (RUN), Gutachten zur Luftreinhaltung inkl. Schornsteinhöhenberechnung, (35 mg/m³ SOx im HEL-Betrieb), Müller-BBM Bericht Nr. M157912/06 vom 15.04.2021
- [3] Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft - TA Luft) vom 24. Juli 2002 (GMBI. Nr. 25 - 29 vom 30.07.2002 S. 511)
- [4] VDI-Richtlinie 3781 Blatt 4: Ableitbedingungen bei Abgasanlagen. Kleine und mittlere Feuerungsanlagen sowie andere als Feuerungsanlagen. 2017-07
- [5] Fachgespräch Ausbreitungsrechnung: Merkblatt Schornsteinhöhenberechnung, 06.11.2012