



Seit 1978 den Vibrationen auf der Spur!

KÖTTER Consulting Engineers KG · Bonifatiusstr. 400 · D-48432 Rheine

G+P Immobilien Consult GmbH  
Herrn Elmar Grimm  
Hafenweg 22  
48155 Münster

16.01.2012 Hi/Wa

Dipl.-Ing. Helmut Hinkers



+49 (0) 5971 - 9710.14

helmut.hinkers@koetter-consulting.com

**Maßnahmen zum Schall-Immissionsschutz für die Umnutzung des Rhenus- und  
Flechtheimspeichers zu einem Hotel**

**Schalltechnische Vordimensionierung der geschlossenen Fassaden**

Unsere Projekt Nr.: / our project No.: **212028-01** Projektleiter: / manager: **Dipl.-Ing. Helmut Hinkers**

Sehr geehrter Herr Grimm,

wie mit Herrn Heupel besprochen, nehmen wir Stellung zu den geplanten Maßnahmen zum Schall-Immissionsschutz für die Umnutzung des Rhenus- und Flechtheimspeichers in Münster. Im Weiteren wurde die geschlossene Fassade schalltechnisch vordimensioniert, um die Machbarkeit zu prüfen.

**1.) Grundlagen**

Der Stellungnahme und Vordimensionierung liegen zu Grunde:

- [1] TA Lärm - Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm), Ausgabe August 1998
- [2] DIN 4109 - "Schallschutz im Hochbau", Ausgabe November 1989
- [3] VDI 2719 - "Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen", Ausgabe August 1987
- [4] Zeichnungen zum Vorentwurf der Umnutzung Speicher Münster zu einem Hotel, erstellt durch das Architekturbüro Heupel
- [5] Besprechung mit dem Architekten Herrn Heupel am 13.01.2012 zur Vorstellung der geplanten und zwischen dem Investor und den Stadtwerken abgestimmten Maßnahmen zum Schall-Immissionsschutz für das Hotel bzw. zur Gewährleistung der möglichen Erweiterung des Kraftwerkes (die Abstimmung erfolgte in der 2. KW 2012 beim Rechtsanwalt Dr. Unland, Baumeister Rechtsanwälte)
- [6] Ergänzende Erläuterungen durch den Rechtsanwalt Dr. Unland (Telefonat am 13.01.2012)
- [7] Farbige Lärmkarte mit Darstellung der derzeitigen nächtlichen Lärmimmissionen in der Nachbarschaft des Kraftwerkes, Anhang V, Seite 2 aus einer schalltechnischen Untersuchung von Uppenkamp + Partner (Auftragsnummer 365209, 18. August 2009)

KÖTTER Consulting Engineers KG · Bonifatiusstraße 400 · D-48432 Rheine  
Tel. +49 (0) 5971 - 97 10.0 · Fax: +49 (0) 5971 - 97 10.43 · E-Mail: info@koetter-consulting.com  
HRA Steinfurt 4948 · Ust-IDNr.: DE 814 561 321 · www.koetter-consulting.com

Komplementäre: Erwin W. Kötter und KÖTTER Consulting Engineers Verw.-GmbH · HRB Steinfurt 8597 · Sitz der Ges.: Rheine  
Geschäftsführer: Dipl.-Ing. Erwin W. Kötter, Dr.-Ing. Johann Lenz, Margret Grobosch  
Volksbank, BLZ 401 637 20, Konto-Nr.: 70 406 701 · Stadtparkasse, BLZ 403 500 05, Konto-Nr.: 40 11 383  
Commerzbank AG (ehemals Dresdner Bank), BLZ 400 800 40, Konto-Nr.: 6 701 772

## **2.) Situation**

In direkter Nachbarschaft des Kraftwerkes der Stadtwerke Münster befindet sich der Rhenus- und Flecht-Heimsspeicher. Die G+P Immobilien Consult GmbH plant als Investor eine Umnutzung des Gebäudes zu einem Hotel.

Das Gebiet ist im Bebauungsplan als Industriegebiet ausgewiesen. Gemäß einer schalltechnischen Untersuchung betragen die Lärmimmissionen an dem Speicher, hervorgerufen durch das Kraftwerk, nachts bis zu etwa 51 dB(A).

Der Kraftwerksbetreiber hat Bedenken, dass durch die Umnutzung des Speichers der Betrieb des Kraftwerkes bzw. eine mögliche erforderliche Erweiterung aus Gründen des Immissionsschutzes zukünftig eingeschränkt werden könnte.

Zwischen dem Betreiber und dem Investor wurde eine Möglichkeit besprochen, mit der die Interessen des Investors bezüglich der Umnutzung des Speichers einerseits und die Interessen des Kraftwerksbetreibers an einen konfliktfreien Betrieb mit möglicher Erweiterung gewahrt werden können. Die Maßnahmen sind im Folgenden beschrieben.

## **3.) Geplante Maßnahmen**

Für eine Umnutzung des Speichers zu einem Hotel ist eine Änderung des Bebauungsplanes zur Ausweisung des Gebietes, auf dem sich der Speicher befindet, als Gewerbegebiet erforderlich.

Im Rahmen dieser Änderung soll im Bebauungsplan festgelegt werden, dass für alle Fassaden der Hotelzimmer, an denen der durch das Kraftwerk nachts verursachte Beurteilungspegel größer als 44 dB(A) ist (bzw. weniger als 6 dB unter dem zulässigen Richtwert von 50 dB(A) für Gewerbegebiet), nur geschlossenen Fassaden (ohne öffnbare Fenster) zulässig sind.

Die Fassaden sind schalltechnisch so zu dimensionieren, dass ein Innenpegel in den Hotelzimmern nachts von 25 dB(A), hervorgerufen durch die Außengeräusche, nicht überschritten wird. Für die Hotelzimmer wird in diesem Zusammenhang eine mechanische Belüftung erforderlich.

Die Festsetzung im Bebauungsplan und die Fassadendimensionierung sollen unter Berücksichtigung eines bereits festgelegten Ausbauzustandes des Kraftwerkes mit weiteren Gasturbinen erfolgen.

## **4.) Schalltechnische Vordimensionierung der Fassade**

Zur schalltechnischen Vordimensionierung wird der maximale Beurteilungspegel von ca. 51 dB(A) zur Berücksichtigung der möglichen Kraftwerkserweiterung um pauschal 3 dB erhöht. Dies entspricht einer Verdopplung der derzeitigen Schallquellen des Kraftwerkes.

Die Auslegung der Fassade erfolgt auf Grundlage des als Anlage beigefügten Planes eines Musterzimmers nach VDI 2719 [3].

Die geplanten Erker bestehen aus einem geschlossenen Teil (Stahlblechkonstruktion) und einem nicht öffnbaren Fenster.

Die bestehende Außenwand und die Stahlbetonbrüstung sind aufgrund der hohen Schalldämmung ( $R'_w > 50$  dB) für die Schallübertragung nicht relevant.

Es ergeben sich bei einem Beurteilungspegel vor der Fassade von 54 dB(A) folgende erforderliche Schalldämm-Maße für die Bauteile:

- geschlossenes Element: erf.  $R_w = 33$  dB
- nicht öffnenbare Fenster: erf.  $R_w = 33$  dB

Für das geschlossene Element wird mit einer zweischaligen Stahlblechkonstruktion mit Mineralwollezwischenlage bereits ein Schalldämm-Maß von mindestens 38 dB erreicht.

Das Schalldämm-Maß von 33 dB für die Fenster entspricht der Schallschutzklasse 2. Übliche Fenster, die den Anforderungen an den Wärmeschutz genügen, sind bereits Fenster der Schallschutzklasse 2.

Selbst wenn als Beurteilungspegel vor der Fassade an Stelle von 54 dB(A) für das erweiterte Kraftwerk ein Wert von 60 dB(A) angesetzt wird, kann das dann erforderliche Schalldämm-Maß von 41 dB durch einfache Konstruktionen und Schallschutzfenster der Schallschutzklasse 4 realisiert werden (Kastenfenster sind dann noch nicht erforderlich).

### 5.) Zusammenfassung

Die in Abschnitt 3 beschriebenen geplanten Maßnahmen hinsichtlich der Festsetzungen im Bebauungsplan und der zulässigen Innenpegel in den Hotelzimmern sind geeignet, den Schall-Immissionsschutz für das Hotel einerseits und den Betrieb und die eventuelle Erweiterung des Kraftwerksbetriebes andererseits sicherzustellen. Somit wird ein Immissionskonflikt vermieden und die Interessen des Investors und des Kraftwerksbetreibers gewahrt.

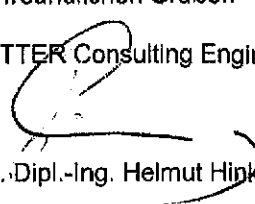
Die in einer Vordimensionierung ermittelten Schalldämm-Maße für die geschlossene Fassade lassen sich mit relativ geringem Aufwand realisieren. Im Rahmen der weiteren Planungen sollten die Maßnahmen auf Grundlage von frequenzselektiven Berechnungen und den vorliegenden Untersuchungen zum Kraftwerk genau ausgelegt werden.

Vorstehende Stellungnahme wurde nach bestem Wissen und Gewissen mit größter Sorgfalt erstellt.\*

Für Informationen steht Ihnen Herr Hinkers (Telefon 05971 - 9710.14) gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

KÖTTER Consulting Engineers KG



i. V. Dipl.-Ing. Helmut Hinkers



i. V. Dipl.-Ing. Kerstin Sommer

Anlage: Grundriss und Schnitt des Hotelzimmers

---

\* Die Weitergabe von Daten oder Informationen ist dem Auftraggeber gestattet. Authentisch ist dieses Dokument nur mit Originalunterschrift. Bezüglich der Urheberrechte verweisen wir auf die jeweils gültigen KCE-Beratungsbedingungen.

