

Verteiler

KBR
Mr. Ben Brazier
Hill Park Court, Springfield Drive
KT22 7NL Leatherhead, Surrey
GROßBRITANNIEN

Müller-BBM Industry Solutions GmbH
Niederlassung Gelsenkirchen
Fritz-Schupp-Straße 4
45899 Gelsenkirchen

Telefon +49(209)98308 0
Telefax +49(209)98308 11

www.mbbm-ind.com

Dipl.-Phys. Stephan Heim
Telefon +49(209)98308 42
stephan.heim@mbbm-ind.com

23. Februar 2024
M174686/04 Version 1 HM/BLEC

LyondellBasell – Neue MRT-1 Anlage in Wesseling

Einschätzung der zu erwartenden Geräuschemissionen und -immissionen durch die Bautätigkeiten

Notiz Nr. M174686/04

1 Situation und Aufgabenstellung

LyondellBasell (LYB) plant am Standort in Wesseling die Errichtung der neuen MRT 1 Anlage (Molecular Recycling Technology, 30 KTA Unit). KBR Inc. (KBR) begleitet das Projekt bei der Planung und im Genehmigungsverfahren.

Es soll eine erste Stellungnahme zu den möglichen Geräuschemissionen und -immissionen durch Bautätigkeiten erfolgen.

Müller-BBM Industry Solutions GmbH
Niederlassung Gelsenkirchen
HRB München 86143
USt-IdNr. DE812167190

Geschäftsführer:
Joachim Bittner, Walter Grotz,
Dr. Carl-Christian Hantschk,
Dr. Alexander Ropertz

2 Unterlagen

- [1] AVV Baulärm: Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen – vom 19.08.1970 (Bundesanzeiger Nr. 160 vom 1. September 1970).
- [2] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5).
- [3] Bezirksregierung Köln:
Aktualisiertes Schreiben „Zulassung von Industrieanlagen in einer Lärm-Gemengelage am Industriestandort Basell Polyolefine GmbH in Köln/Wesseling“ vom 17.09.2019
- [4] DIN ISO 9613-2: Akustik – Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien. Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren. Entwurf 1997-09.
- [5] Müller-BBM Bericht M174686/03 Version 1D (in Bearbeitung):
„LyondellBasell – Neue MRT 1 Anlage in Wesseling – Detaillierte Geräuschimmissionsprognose nach TA Lärm“

3 Schalltechnische Anforderungen

Die Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm [1] entsprechen den in der TA Lärm [2] genannten Werten. In der AVV Baulärm [1] werden jedoch folgende abweichende Beurteilungszeiträume festgelegt:

- Tagzeit von 07:00 Uhr bis 20:00 Uhr
- Nachtzeit von 20:00 Uhr bis 07:00 Uhr

Nach Nr. 3.1.3 AVV Baulärm [1] ist der Emissionsrichtwert überschritten, wenn der ermittelte Beurteilungspegel den Richtwert überschreitet.

Nach Nr. 4.1 Absatz 2 AVV Baulärm [1] sollen Maßnahmen zur Minderung der Geräusche angeordnet werden, wenn die Beurteilungspegel des von Baumaschinen hervorgerufenen Geräuschs den Emissionsrichtwert um mehr als 5 dB überschreiten. Von Maßnahmen zur Lärminderung kann abgesehen werden, soweit aufgrund von Fremdgeräuschen durch den Betrieb der Baumaschinen keine zusätzlichen Gefahren, Nachteile oder Belästigungen ausgehen.

Gemäß AVV Baulärm [1] sind kurzzeitige Geräuschspitzen lediglich zur Nachtzeit zu beurteilen.

Zur Bewertung der durch Bautätigkeiten verursachten Geräuschimmissionen werden die Immissionsorte betrachtet, die bereits in früheren Genehmigungsverfahren für Anlagen auf dem Werksgelände der LYB am Standort Wesseling in Wesseling berücksichtigt wurden.

Diese Immissionsorte – einschließlich Gebietseinstufungen sowie zugehörigen Immissionsrichtwerten – sind für den Tag- und den Nachtzeitraum in Tabelle 1 zusammengestellt.

Tabelle 1. Maßgebliche Immissionsorte (IO) mit Gebietseinstufung und zugehörigen Immissionsrichtwerten.

| Immissionsort | Gebietseinstufung | Immissionsrichtwerte (IRW) in dB(A) | |
|--|-------------------|--|-----------|
| | | Tagzeit | Nachtzeit |
| IO1 Wesseling, Kastanienweg 9 | WA | 55 | 40 |
| IO2 Berzdorf, Langenackerstraße 34 | WR | 50 | 35 |
| IO3 Immendorf, Berzdorfer Straße 29 | WA | 55 | 40 |
| IO3a Immendorf, Euskirchener Straße 23 | WA | 55 | 40 |
| IO4 Godorf, Am Dohmenhof 3 | WA | 55 | 40 |

Abweichend von dem Vorgehen bei Genehmigungsverfahren im Zusammenhang mit Neuanlagen oder mit der Änderung an bestehenden Anlagen der LYB auf dem Gelände in Wesseling [3] werden hier nicht die vorläufigen Immissionsrichtwerte (Zwischenwerte aufgrund einer Gemengelage gemäß Nr. 6.7 der TA Lärm [2]) herangezogen, sondern die grundsätzlich für die jeweilige Gebietseinstufung gültigen Werte.

Dieser Ansatz ist als konservativ im Sinne des Immissionsschutzes zu sehen und sachgerecht, da bei einer Prognose der durch Bautätigkeiten zu erwartenden Geräuschemissionen und -immissionen gemäß AVV Baulärm [1] die in Tabelle 1 genannten Immissionsrichtwerte von jeder Baustelle alleine ausgeschöpft werden dürfen. Im Gegensatz zu Betrachtungen gemäß TA Lärm erfolgt dabei keine kumulative Betrachtung von Geräuschbeiträgen verschiedener Anlagen.

4 Durchführung

Zur Einschätzung der Relevanz von Geräuschen durch Bautätigkeiten im Bereich der MRT 1 Anlage wird wie folgt vorgegangen:

- Durchführung einer Schallausbreitungsberechnung nach DIN EN 9613-2 [4]; dabei wird im Bereich der Baufelder für die neuen Anlage eine Flächenschallquelle modelliert und deren Schalleistungspegel in Verbindung mit einem typischen Frequenzspektrum für derartige Baustellen so gewählt, dass die berechneten Mitwindpegel die Immissionsrichtwerte für alle Immissionsorte in Tabelle 1 sowohl für den Tagzeitraum als auch für den Nachtzeitraum gerade einhalten.
- Bewertung der so erhaltenen Gesamtschalleistungspegel in der Tag- und der Nachtzeit für die Geräuschemissionen, wie sie bei vergleichbaren Anlagen-Baustellen zu erwarten sind. Hierbei geht unsere Planungs- und Messerfahrung bei derartigen Baustellen ein.

5 Ergebnisse und Bewertung

Die Schallausbreitungsberechnung für die Geräusche durch Bautätigkeiten im Bereich des MRT 1 Anlagenareals für den Tag- und für den Nachtzeitraum ergeben die in Tabelle 2 angegebenen maximal zulässigen A-bewerteten Schallleistungspegel. Für die Berechnungen wurde das Schallausbreitungsgrundmodell verwendet, welches der detaillierten Geräuschimmissionsprognose nach TA Lärm für den Betrieb der MRT 1 Anlage in Wesseling [5] zugrunde liegt.

Tabelle 2. Maximal zulässige A-bewertete Schallleistungspegel durch Bautätigkeiten auf dem MRT 1 Anlagenbereich für den Tag- und für den Nachtzeitraum.

| | Maximal zulässiger Schallleistungspegel L_{WA} in dB(A) | |
|--------------------------------|--|---------------|
| | Tagzeitraum | Nachtzeitraum |
| Geräusche durch Bautätigkeiten | 133 | 118 |

Ein A-bewerteter Schalleistungspegel von $L_{WA} = 133$ dB(A) für den Tagzeitraum liegt in einer Größenordnung, mit der man eine solche Baustelle realisieren kann. Dazu gehören auch geräuschintensive Vorgänge wie Rammen, Pfahlgründungen und Betonarbeiten.

Zur Einhaltung eines Schalleistungspegels von $L_{WA} = 118$ dB(A) im Nachtzeitraum kann es unter Umständen erforderlich sein, auf besonders geräuschintensive Vorgänge wie Rammen und Pfahlgründungen verzichten zu müssen.

Bei der Beurteilung der Berechnungsergebnisse ist zu beachten, dass der anfallende LKW-Verkehr noch nicht detailliert berücksichtigt wurde. Dies kann – falls gewünscht – noch zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen, ebenso wie die Festlegung von Maßnahmen zur Minderung der Geräuschemissionen der Baumaschinen bzw. der Bautätigkeiten.

Grundsätzlich kommen dabei folgende Maßnahmen in Frage:

- Maßnahmen bei der Einrichtung der Baustelle,
- Maßnahmen an den Baumaschinen,
- die Verwendung geräuscharmer Baumaschinen,
- die Anwendung geräuscharmer Bauverfahren,
- die Beschränkung der Betriebszeiten laustarker Baumaschinen,
- und die Reduzierung der Anzahl der zeitgleich eingesetzten Baumaschinen.

Diese Maßnahmen und die Möglichkeiten der Umsetzung können bei Bedarf im weiteren Projektverlauf diskutiert und deren Wirksamkeit geprüft werden.



Dipl.-Phys. Stephan Heim