



**Schalltechnische Untersuchung
zum Bebauungsplan Nr. 3/15 „Curiestraße“
der Stadt Wesseling**

**Gutachten Nr. 15 02 020/02
vom 4. September 2020**



Kramer Schalltechnik GmbH
Otto-von-Guericke-Straße 8
D-53757 Sankt Augustin
Telefon 02241 25773-0
Fax 02241 25773-29
info@kramer-schalltechnik.de
www.kramer-schalltechnik.de

Geschäftsführer:
Jörn Latz, Darius Styra, Ralf Tölke
Amtsgericht Siegburg HRB 3289
Ust.Id. Nr. DE 123374665
Steuernummer 222/5710/0913

- ▣ Messstelle für Geräusche nach § 29b BImSchG
- ▣ Schallschutzprüfstelle nach DIN 4109
- ▣ Software-Entwicklung
- ▣ Akkreditierung nach DIN EN ISO/IEC 17025
für den Prüfbereich Geräusche

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 3/15 „Curiestraße“ der Stadt Wesseling

Auftraggeber: Stadt Wesseling
Stadtentwicklung und Umwelt
Alfons-Müller-Platz
50389 Wesseling

Auftragsdaten: Auftrag vom 12.08.2015

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Manfred Heppekausen

Telefon: 02241 25773-22
Telefax: 02241 25773-29

E-Mail:
m.heppekausen@kramer-schalltechnik.de

Anschrift: KRAMER Schalltechnik GmbH
Otto-von-Guericke-Straße 8
D-53757 Sankt Augustin

Bericht Nr.: 15 02 020/02
Bericht vom: 4. September 2020

Seitenzahl: 24 insgesamt
3 davon Anhang

Inhaltsverzeichnis	Seite
1 Aufgabenstellung	4
2 Beschreibung des Untersuchungsbereichs und der Planungen	4
3 Betriebsgeräuschsituation	6
3.1 Vorgehensweise	6
3.2 Grundlagen	7
3.2.1 Immissionsrichtwerte	7
3.2.2 Immissionsorte Gewerbe-geräuschsituation	9
3.2.3 Vorbelastung durch vorhandene gewerblich/industriell genutzte Flächen	10
3.4 Beurteilungspegel der Zusatzbelastung durch eine typische GI-Nutzung im Bebauungsplangebiet Nr. 3/15	12
3.5 Beurteilungspegel der Gesamtbelastung	15
3.6 Lösungsmöglichkeiten für die weitere Bauleitplanung	16
3.6.1 Eigenschaftsbezogene Gliederung der GI-Flächen	16
3.6.2 Nutzungsbezogene Gliederung der GI-Flächen	16
3.6.3 Empfehlungen für die Bauleitplanung	17
4 Verkehrsgeräuschsituation durch den Quell- und Zielverkehr des Plangebietes	17
5 Zusammenfassung	17
Anhang	22

1 Aufgabenstellung

Die Stadt Wesseling beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 3/15 „Curiestraße“, mit dem Industriegebiete (GI) festgesetzt werden sollen.

Nachfolgend ist die bestehende und zukünftige Gewerbe Geräuschsituation im Umfeld des Plangebietes zu untersuchen, um bedarfsweise geeignete Lösungsmöglichkeiten für die weitere Bauleitplanung zu entwickeln.

2 Beschreibung des Untersuchungsbereichs und der Planungen

Das ca. 12 ha große Bebauungsplangebiet Nr. 3/15 „Curiestraße“ liegt im Ortsteil Berzdorf am nördlichen Stadtrand westlich der Rodenkirchener Straße (L 182) und nördlich der bestehenden gewerblichen/industriellen Nutzungen an der Curiestraße. Die Gebieterschließung erfolgt von Süden her über die an den Kreisverkehr L 182 und die Industriestraße angebundene Curiestraße.

Der Bebauungsplanentwurf sieht ausschließlich Industriegebiete (GI) vor. Das Plangebiet ist baulich nicht genutzt. Außerhalb des Geltungsbereichs liegen eine Vielzahl von Betrieben an der Curiestraße, im Gewerbegebiet Berzdorf (Bebauungsplan Nr. 3/14), großflächige Industriegebiete östlich der L 182 (u. a. Basell Polyolefine) in Wesseling und Köln sowie westlich das Waggonwerk Brühl (Bebauungsplan Nr. 3/40). Das Klärwerk Wesseling-Berzdorf der Stadt Brühl liegt südlich an der Industriestraße.

Die nächsten schutzbedürftigen Nutzungen im Einwirkungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 3/15 liegen:

- Westlich im Außenbereich an der Langenackerstraße das Gut Langenackerhof in Köln
- Südwestlich in der Ortslage Berzdorf:
Am Nordbahnhof, Lärchenweg, Lindenstraße und Langenackerstraße

Weitere Einzelheiten können dem Übersichtsplan Bild 2.1 und dem Bebauungsplanentwurf Bild 2.2 entnommen werden.

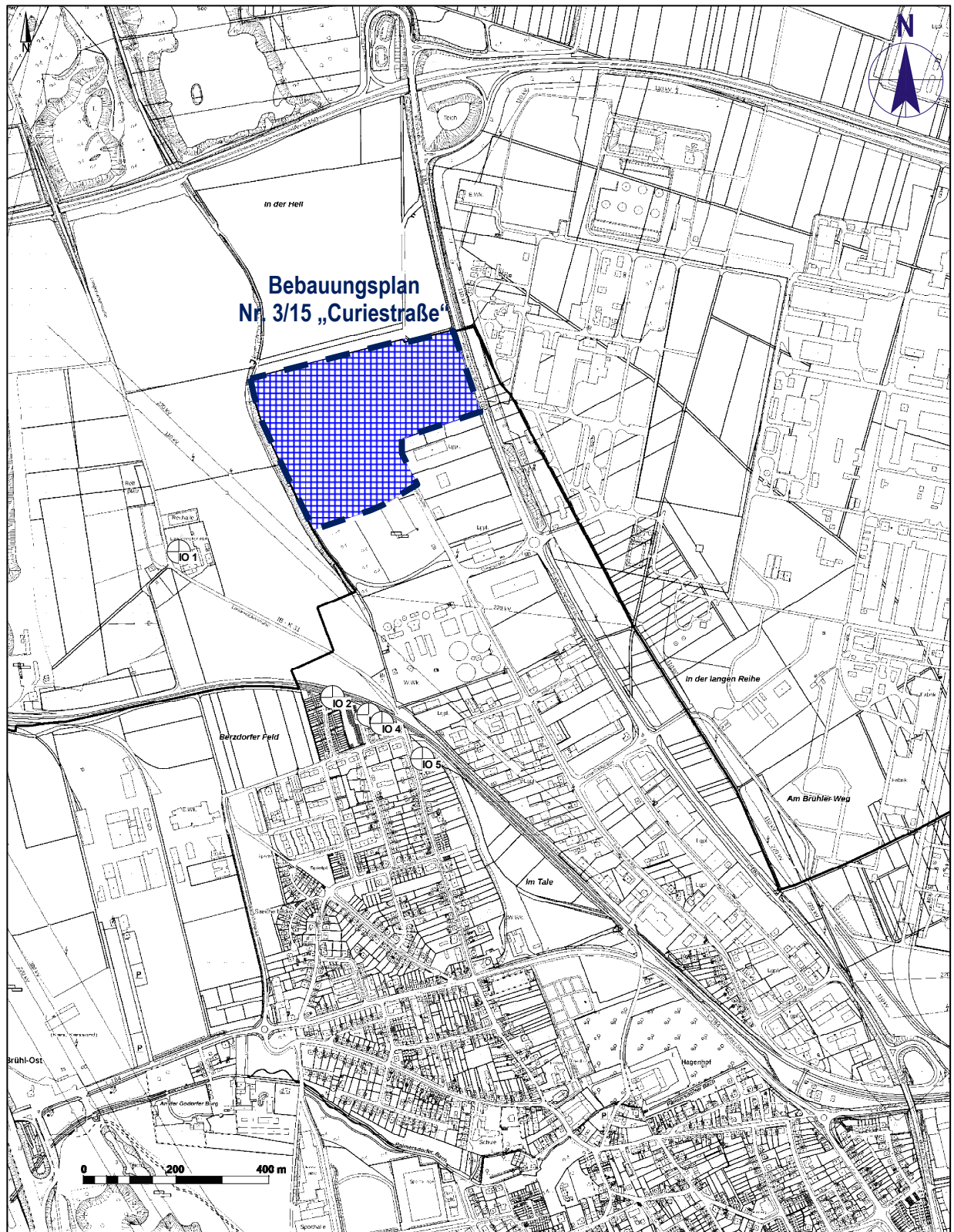


Bild 2.1: **Übersichtsplan, Bebauungsplangebiet 3/15 „Curiestraße“ markiert,**
Maßstab 1:12.500

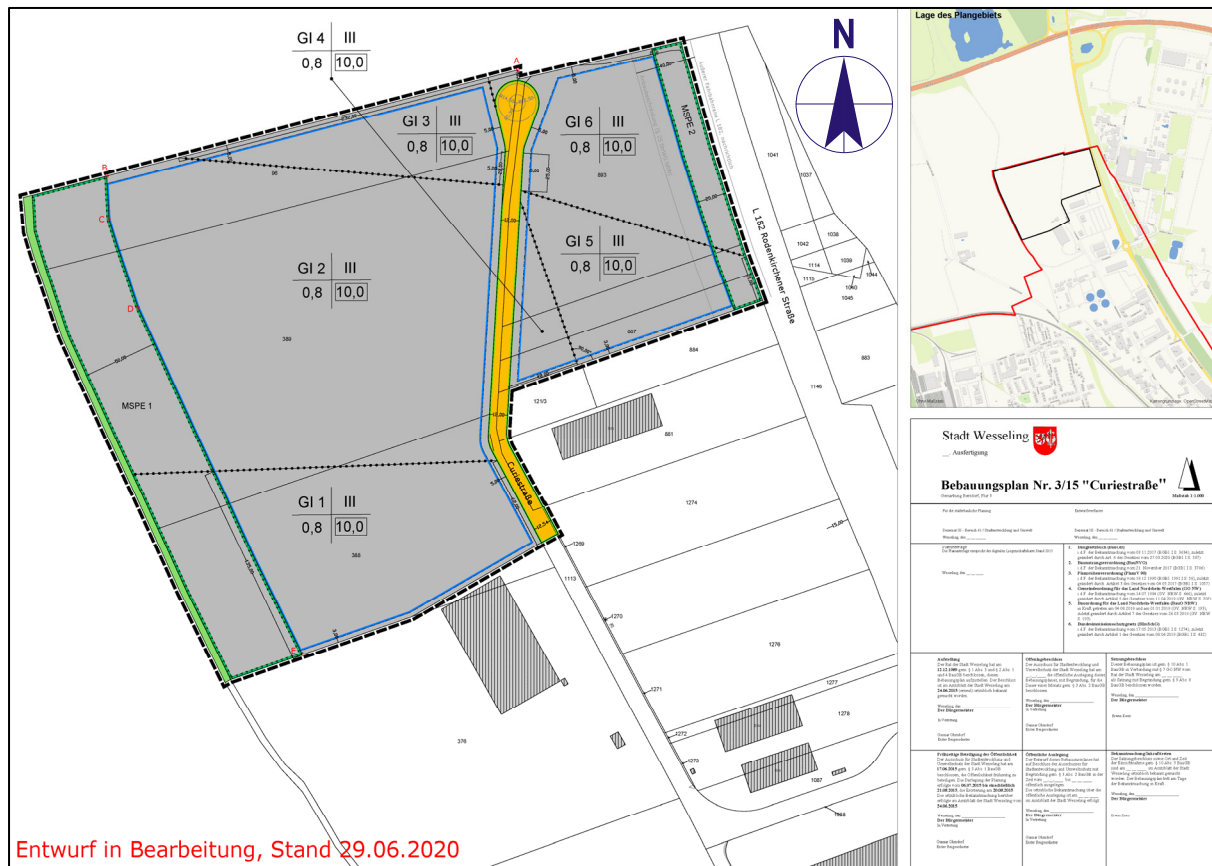


Bild 2.2: Bebauungsplanentwurf Nr. 3/15 „Curiestraße“, Maßstab 1:5.000

3 Betriebsgeräuschsituation

3.1 Vorgehensweise

Bei der Ausweisung von Gewerbe- und Industriegebieten ist wegen des Vorsorgeprinzips sicherzustellen, dass an schutzbedürftigen Objekten keine unzumutbaren Immissionen auftreten. Im Rahmen der städtebaulichen Planung können dazu immissionsschutzbezogene Gliederungen von GE- und GI-Gebieten nach § 1 Abs. 4 BauNVO [15] erfolgen.

Zunächst wird die bestehende Betriebsgeräuschsituation durch Anlagen im Sinne der TA Lärm [8] (Vorbelastung) untersucht. Darauf aufbauend werden für das Bebauungsplangebiet Nr. 3/15 „Curiestraße“ unter der Annahme einer GI-typischen Nutzung nach DIN 18005, Teil 1 [2] die Geräuschimmissionen prognostiziert (Zusatzbelastung). Aus der Vorbelastung und der Zusatzbelastung wird dann die Gesamtbelastung ermittelt und beurteilt. Anhand der Ergebnisse werden geeignete Lösungsmöglichkeiten für die weitere Bauleitplanung entwickelt.

3.2 Grundlagen

3.2.1 Immissionsrichtwerte

Die Geräuschsituation ist nach TA Lärm [8] zu beurteilen. Die Immissionsrichtwerte gelten für die Gesamtbelastung eines Immissionsortes durch Anlagen im Sinne der TA Lärm [8]. Die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm [8] sind für die hier vorkommenden Gebiete zahlenmäßig identisch mit den Orientierungswerten für Gewerbe- und Industriegeräusche nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau" [2].

Für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden werden die Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm [8] in Tabelle 3.1 bzw. in Tabelle 3.2 für seltene Ereignisse dargestellt. Tabelle 3.3 zeigt die Beurteilungszeiträume.

Tabelle 3.1: Immissionsrichtwerte (IRW) nach TA Lärm Nr. 6.1 [8] für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden für die Nutzungen a) bis g)

Gebietsausweisung/ bauliche Nutzung	Immissionsrichtwerte nach TA Lärm in dB(A)			
	Beurteilungspegel		kurzzeitige Geräuschspitzen	
	tags	nachts	tags	nachts
a) Industriegebiete (GI)	70	70	100	90
b) Gewerbegebiete (GE)	65	50	95	70
c) Urbane Gebiete (MU)	63	45	93	65
d) Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete (MK, MD, MI)	60	45	90	65
e) Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete (WA, WS)	55	40	85	60
f) Reine Wohngebiete (WR)	50	35	80	55
g) Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35	75	55
<i>Einstufung der maßgeblichen Immissionsorte siehe gelbe Kennzeichnung</i>				
<i>Bezugszeiträume:</i> <i>Tag 6.00 bis 22.00 Uhr und Nacht 22.00 bis 6.00 Uhr, bzw. lauteste Nachtstunde</i>				

Tabelle 3.2 Immissionsrichtwerte für seltene Ereignisse nach TA Lärm [8], Nr. 6.3 (Immissionsorte außerhalb von Gebäuden) für die Nutzungen b) bis g)

Gebietsausweisung/ bauliche Nutzung	Immissionsrichtwerte für seltene Ereignisse nach TA Lärm in dB(A)			
	Beurteilungspegel		kurzzeitige Geräuschspitzen	
	tags	nachts	tags	nachts
b) Gewerbegebiete (GE)	70	55	95	70
c) Urbane Gebiete (MU)	70	55	90	65
d) Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete (MK, MD, MI)	70	55	90	65
e) Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete (WA, WS)	70	55	90	65
f) Reine Wohngebiete (WR)	70	55	90	65
g) Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	70	55	90	65
<i>Einstufung der maßgeblichen Immissionsorte siehe gelbe Kennzeichnung</i>				
<i>Nach TA Lärm [8] Nummer 7.2 gelten die Bestimmungen für seltene Ereignisse u. a. an nicht mehr als zehn Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und nicht mehr als an zwei aufeinander folgenden Wochenenden.</i>				

Tabelle 3.3: Beurteilungszeiträume nach TA Lärm [8], Nr. 6.4 und 6.5

Beurteilungszeitraum	Nutzungstag	Zeiten
tags	Werktag sowie Sonn- und Feiertag	06.00 - 22.00 Uhr (16 Stunden)
nachts*	Werktag sowie Sonn- und Feiertag	22.00 - 06.00 Uhr* (lauteste Nachtstunde)
Ruhezeiten tags (Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit)	Werktag	06.00 - 07.00 Uhr 20.00 - 22.00 Uhr
	Sonn- und Feiertag	06.00 - 09.00 Uhr 13.00 - 15.00 Uhr 20.00 - 22.00 Uhr
* Nach TA Lärm [8] Nummer 6.4 kann die Nachtzeit bis zu einer Stunde hinausgeschoben oder vorverlegt werden, soweit dies wegen der besonderen örtlichen oder wegen zwingender betrieblicher Verhältnisse unter Berücksichtigung des Schutzes vor schädlichen Umwelteinwirkungen erforderlich ist. Eine achtstündige Nachtruhe der Nachbarschaft im Einwirkungsbereich der Anlage ist sicherzustellen.		

3.2.2 Immissionsorte Gewerbegeräuschsituation

Für die Berechnung und Beurteilung der Geräuschsituation durch die industriellen Nutzungen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 3/15 werden bezogen auf den hier maßgeblichen Einwirkungsbereich die in Bild 3.1 und in der Tabelle 3.1 dargestellten fünf maßgeblichen Immissionsorte ausgewählt.

Die Angaben zu den Gebietskategorien im Einwirkungsbereich des Plangebietes stammen aus einer planungsrechtlichen Einstufung der Stadtverwaltung Wesseling bzw. nach gültigen Bebauungsplänen.

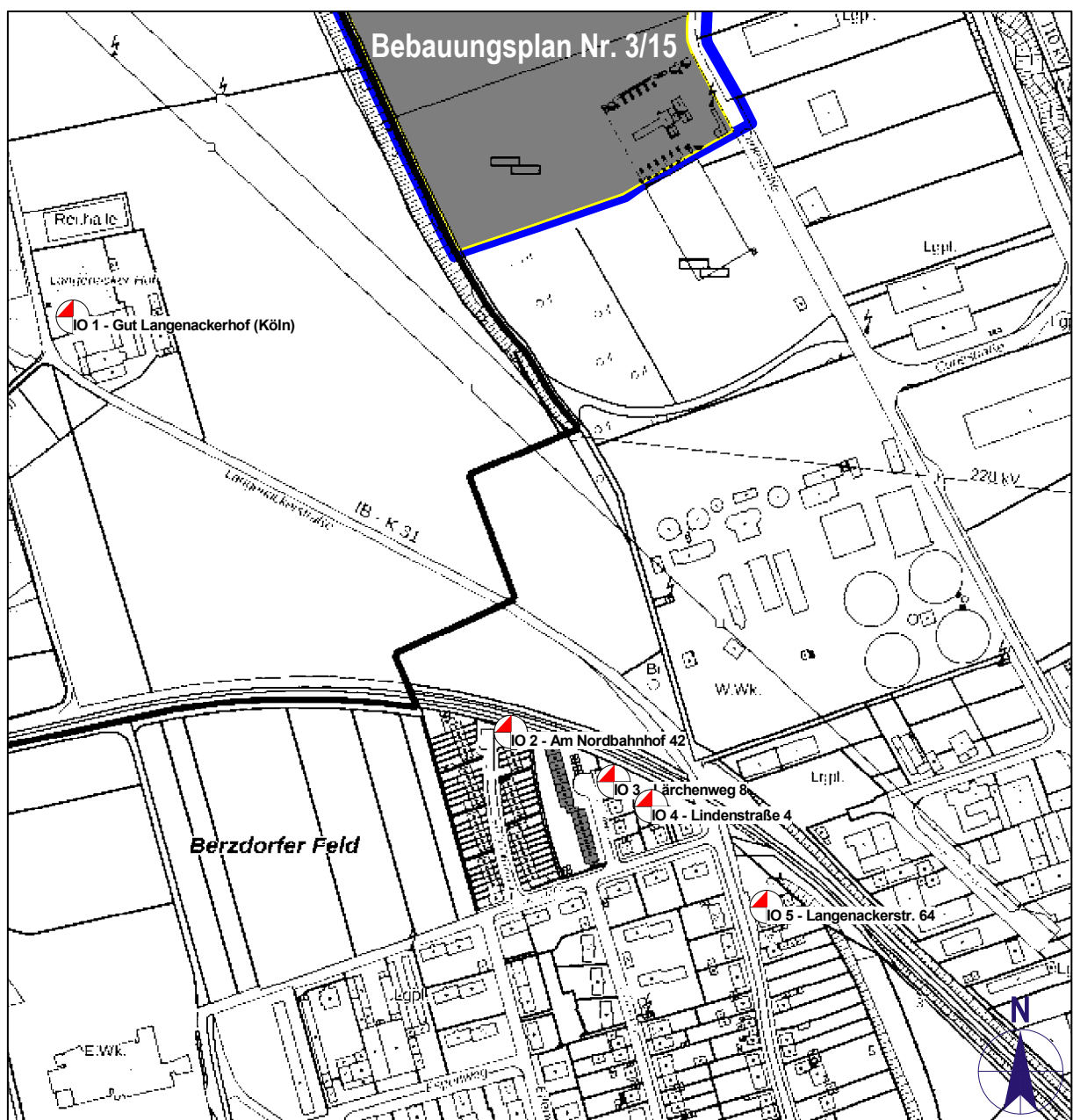


Bild 3.1: Lage der maßgeblichen Immissionsorte, Maßstab 1: 5.000

Tabelle 3.4: Maßgebliche Immissionsorte

Maßgebliche Immissionsorte (IO)		Bauliche Einstufung bzw. Schutzanspruch
1	Gut Langenackerhof (Köln)	Außenbereich, hier wie Mischgebiet (MI) eingestuft
2	Am Nordbahnhof 42	Reines Wohngebiet (WR) nach Bebauungsplan 3/40 C „Am Nordbahnhof“
3	Lärchenweg 8	Wohnbaufläche nach FNP, hier wie Reines Wohngebiet (WR) eingestuft
4	Lindenstraße 4	Wohnbaufläche nach FNP, hier wie Reines Wohngebiet (WR) eingestuft
5	Langenackerstraße 64	Reines Wohngebiet (WR) nach Bebauungsplan 3/52 A „Langenackerstr. KBE“

3.3 Vorbelastung durch vorhandene gewerblich/industriell genutzte Flächen

Zunächst wird die Vorbelastung durch vorhandene oder plangegebene gewerbliche und industrielle Nutzungen ermittelt. Alle im Einwirkungsbereich relevanten gewerblichen Geräuschquellen sind nach der im Bundes-Immissionsschutzgesetz, § 3 (2) [1] enthaltenen Legaldefinition für Immissionen gebiets- oder akzeptorbezogen zu sehen. Im vorliegenden Fall bedeutet dies, alle ggf. vorhandenen und geplanten GE/GI-Nutzungen im Einwirkungsbereich sind summarisch zu behandeln.

Zur Feststellung der gewerblichen und industriellen Vorbelastung wird u. a. auf die umfangreichen messtechnischen Erhebungen im Hinblick auf die östlich angrenzenden großflächigen Industrieanlagen (Basell) zurückgegriffen. Für das westlich liegende Waggonwerk Brühl liegt ebenfalls eine schalltechnische Untersuchung vor. Weitere bestehende Betriebe direkt südlich des Plangebietes und im südlichen angrenzenden Gewerbegebiet Berzdorf (Bebauungsplan Nr. 3/14) wurden - soweit schalltechnisch relevant - vor Ort überprüft oder eingeschätzt.

Die bestehende Betriebsgeräuschsituation im maßgeblichen Einwirkungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 3/15 wird nachfolgend beschrieben.

a. Bestehende Betriebe an der Curiestraße

Direkt südlich des Plangebietes an der Curiestraße liegen die Betriebe BRW Baustoff Recycling, Karl Schmidt Spedition, Katoen Natie und Poensgen Recycling, sowie das Klärwerk Wesseling-Berzdorf der Stadt Brühl. Die Betriebe haben generell nur Tagbetrieb, während das Klärwerk im Dauerbetrieb läuft. Die Firma Poensgen Recycling hat gemäß Genehmigung am Tage am Wohnhaus Langenackerstraße 64 (s. Kapitel

3.2.2: Immissionsort 5, WR-Gebiet) einen Immissionsrichtwert von 44 dB(A) einzuhalten.

Bei einer Geräuschmessung zur Tageszeit wurden folgende Pegel ermittelt:

- Auf der oberen Geländekante der BRW-SW-Betriebsgeländegrenze in ca. 150 m Abstand von der Hallenmitte BRW $L_{Aeq} = 56$ dB(A). Pegelbestimmend war ein nicht impulshaltiges Betriebsgeräusch aus der BRW-Halle.
- Neben dem Wohngebäude auf dem Kläranlagengelände auf der oberen Geländekante in ca. 100 m Abstand von der Klärwerkmitte $L_{Aeq} = 46$ dB(A). Dabei konnten die Geräusche nicht unmittelbar dem Klärwerk zugeordnet werden. Geräuschbestimmend war der allgemeine Hintergrundpegel.

Aus den Messergebnissen können für die südlich des Plangebietes an der Curiestraße ansässigen Betriebe Beurteilungspegel nach TA Lärm von tags < 50 dB(A) und nachts von < 40 dB(A) bzw. < 35 dB(A) an den WR-Immissionsorten (vgl. Kapitel 3.2.2) abgeleitet werden.

b. Betriebe innerhalb des Bebauungsplanes Nr. 3/14 „Gewerbegebiet Berzdorf“

Im Gewerbegebiet Berzdorf gibt es verschiedene gewerbegebietstypische Nutzungen. Von diesen Betrieben waren im maßgeblichen Einwirkungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 3/15 Geräuschimmissionen weder mess- noch hörbar.

c. Betriebe innerhalb des Bebauungsplanes Nr. 3/40 „Berzdorfer Feld Firma Pohlig, EVA“

Hauptgeräuschquelle in diesem Gebiet ist das Waggonwerk Brühl. Gemäß schalltechnischer Untersuchung [26] liegt der nächtliche Beurteilungspegel am der Firma naheliegenden Wohngebäude Espenweg 21 im WA-Gebiet bei 38 dB(A). Am Tage ist von der Einhaltung des WA-Immissionsrichtwertes auszugehen.

Bezogen auf den maßgeblichen Einwirkungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 3/15 sind diese Geräuschimmissionen abstandsbezogen und von der Orientierung her nicht relevant.

d. Großflächige industrielle Nutzungen östlich der L 182

Die überwiegend auf dem Kölner Stadtgebiet liegenden industriellen Nutzungen wurden aktuell für die Basell detailliert messtechnisch ermittelt [27]. Dabei wurden am Wohngebäude Langenackerstraße 34 (WR) nächtliche Beurteilungspegel von 40 bis 41 dB(A) festgestellt. Am Tage wird dieser Pegel nur geringfügig höher sein.

Angesichts der Entfernung des Messpunktes zu den Hauptgeräuschquellen der Bessel können diese Pegel auch für den maßgeblichen Einwirkungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 3/15 herangezogen werden. Im näheren Bereich zum Klärwerk (Immissionsorte 3 und 4) ist infolge der Kumulation eine um 1 bis 2 dB höhere Lärmbelastung nicht auszuschließen.

Beurteilung der gesamten Vorbelastung

In der folgende Tabelle wird die Vorbelastung an den maßgeblichen Immissionsorten aufgeführt und mit den gebietsspezifischen Immissionsrichtwerten verglichen.

Tabelle 3.5: Beurteilungspegel der gewerblichen und industriellen Vorbelastung an den maßgeblichen Immissionsorten

Immissionsorte (IO)		Vorbelastung in dB(A)		Immissionsrichtwerte in dB(A)	
		tags	nachts	tags	nachts
1	Gut Langenackerhof (Köln)	≤ 44	41	60,0 ¹	45,0 ¹
2	Am Nordbahnhof 42	≤ 49	41	50,0 ²	35,0 ²
3	Lärchenweg 8	≤ 49	43	50,0 ³	35,0 ³
4	Lindenstraße 4	≤ 49	43	50,0 ³	35,0 ³
5	Langenackerstraße 64	≤ 50	41	50,0 ⁴	35,0 ⁴

¹ Außenbereich, hier wie MI-Gebiet eingestuft

² WR-Gebiet nach Bebauungsplan Nr. 3/40 C „Am Nordbahnhof“.

³ Wohnbaufläche nach FNP, hier wie Reines Wohngebiet (WR) eingestuft

⁴ WR-Gebiet nach Bebauungsplan Nr. 3/52 A „Langenackerstr. KBE“

Für die Tageszeit ist mit einer Einhaltung der Immissionsrichtwerte an allen maßgeblichen Immissionsorten zu rechnen. Zur Nachtzeit werden die Immissionsrichtwerte um 6 bis 8 dB in den Gebieten mit WR-Einstufung überschritten.

3.4 Beurteilungspegel der Zusatzbelastung durch eine typische GI-Nutzung im Bebauungsplangebiet Nr. 3/15

Die Prognose der Zusatzbelastung durch eine typische GI-Nutzung im Plangebiet Nr. 3/15 wird mit einem flächenbezogenen A-Schallleistungspegel (FSP) pro m² - tags und nachts - von 65 dB(A) für GI entsprechend DIN 18005, Teil 1 [2] durchgeführt. Die Berechnung erfolgt unter realen Schallausbreitungsbedingungen nach

DIN 18005, Teil 1 [2] ohne Bebauung. Die Ergebnisse sind in Tabelle 3.6 punktuell an den maßgeblichen Immissionsorten sowie flächenmäßig in Lärmkarte 3.1 dargestellt.

Es wird ersichtlich, dass die Immissionsrichtwerte zur Tageszeit generell eingehalten werden. Zur Nachtzeit liegt an allen Immissionsorten eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte vor. Die höchsten Überschreitungen betreffen mit 11,8 dB den Immissionsort 2 im WR-Gebiet.

Tabelle 3.6: Beurteilungspegel der Zusatzbelastung durch das Plangebiet Nr. 3/15 mit einer typischen GI-Nutzung entsprechend DIN 18005 [2]
- flächenbezogene A-Schallleistungspegel (FSP) tags und nachts
65 dB(A) pro m²
- Quellen- und Berechnungshöhe 5 m

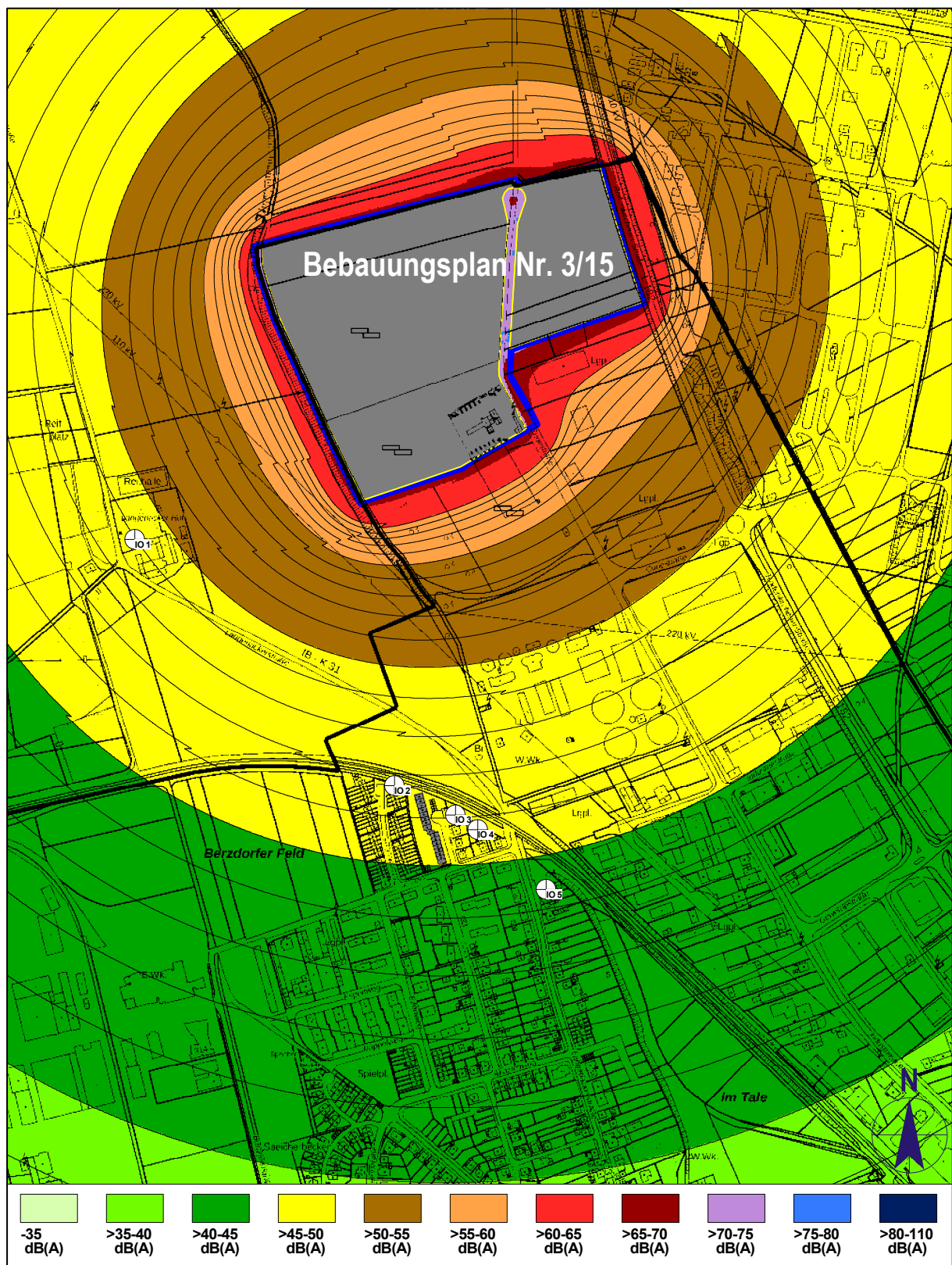
Immissionsorte (IO)		Zusatzbelastung (Plangebiet 3/15)		Immissionsrichtwerte	
		in dB(A)		in dB(A)	
		tags	nachts	tags	nachts
1	Gut Langenackerhof (Köln)	49,1	49,1	60,0 ¹	45,0 ¹
2	Am Nordbahnhof 42	46,8	46,8	50,0 ²	35,0 ²
3	Lärchenweg 8	46,1	46,1	50,0 ³	35,0 ³
4	Lindenstraße 4	45,8	45,8	50,0 ³	35,0 ³
5	Langenackerstraße 64	44,4	44,4	50,0 ⁴	35,0 ⁴

¹ Außenbereich, hier wie MI-Gebiet eingestuft

² WR-Gebiet nach Bebauungsplan Nr. 3/40 C „Am Nordbahnhof“.

³ Wohnbaufläche nach FNP, hier wie Reines Wohngebiet (WR) eingestuft

⁴ WR-Gebiet nach Bebauungsplan Nr. 3/52 A „Langenackerstr. KBE“



Lärmkarte 3.1: Beurteilungspegel der Zusatzbelastung zur Tages- und Nachtzeit für eine typische GI-Nutzung im Plangebiet entsprechend DIN 18005 (ohne Bebauung), Quellen- und Berechnungshöhe 5 m, Maßstab 1:7.500

3.5 Beurteilungspegel der Gesamtbelastung

Mit der Vorbelastung durch Anlagen im Sinne der TA Lärm [8] und der Zusatzbelastung durch eine typische GI-Nutzung im Plangebiet Nr. 3/15 erhält man die zukünftige Gesamtbelastung an den maßgeblichen Immissionsorten. Tabelle 3.7 zeigt die Gesamtbelastung und den Vergleich mit den gebietstypischen Immissionsrichtwerten.

Tabelle 3.7: Beurteilungspegel der Gesamtbelastung aus der Vorbelastung (Tab. 3.5) zuzüglich der Zusatzbelastung (Tab. 3.6) durch das Plangebiet Nr. 3/15

Immissionsorte (IO)		Gesamtbelastung (Vorbelastung + Zusatzbelastung des Plangebietes 3/15)		Immissionsrichtwerte	
		in dB(A)		in dB(A)	
		tags	nachts	tags	nachts
1	Gut Langenackerhof (Köln)	50,3	49,7	60,0 ¹	45,0 ¹
2	Am Nordbahnhof 42	51,0	47,8	50,0 ²	35,0 ²
3	Lärchenweg 8	50,8	47,8	50,0 ³	35,0 ³
4	Lindenstraße 4	50,7	47,6	50,0 ³	35,0 ³
5	Langenackerstraße 64	51,1	46,0	50,0 ⁴	35,0 ⁴
¹ Außenbereich, hier wie MI-Gebiet eingestuft ² WR-Gebiet nach Bebauungsplan Nr. 3/40 C „Am Nordbahnhof“. ³ Wohnbaufläche nach FNP, hier wie Reines Wohngebiet (WR) eingestuft ⁴ WR-Gebiet nach Bebauungsplan Nr. 3/52 A „Langenackerstr. KBE“					

Mit einer typischen GI-Nutzung im Plangebiet Nr. 3/15 (Zusatzbelastung) und der ermittelten Vorbelastung wird die zukünftige Gesamtbelastung die Immissionsrichtwerte zur Tageszeit nur im Bereich der Gebiete mit WR-Einstufung (IO 2 bis 5) geringfügig um etwa 1 dB überschreiten. Zur Nachtzeit liegt an allen Immissionsorten eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte vor. Die höchsten Überschreitungen betreffen mit 12,8 dB die Immissionsorte 2 und 3 im WR-Gebiet.

Die Betriebsgeräuschsituation zur Nachtzeit würde damit durch die typischen GI-Nutzungen im Bebauungsplangebiet Nr. 3/15 deutlich verschlechtert.

3.6 Lösungsmöglichkeiten für die weitere Bauleitplanung

3.6.1 Eigenschaftsbezogene Gliederung der GI-Flächen

Bei einer eigenschaftsbezogenen Gliederung der GI-Flächen nach DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“ [7] werden die gewerblich zu nutzenden Flächen in akustisch und städtebaulich sinnvolle Teilflächen TF gegliedert und mögliche Festsetzungen entwickelt, die sich auf die zulässige Schallemission der Flächen beziehen. Eine solche Emissionskontingentierung würde am Tage eine GI-typische Nutzung erlauben, aber für die Nachtzeit zu relativ geringen Kontingenten führen, die maximal nur einen stark eingeschränkten und keinesfalls GI-typischen Nachtbetrieb zulassen.

Damit ist eine Emissionskontingentierung für die Tageszeit nicht notwendig und für die Nachtzeit nicht zielführend.

Hinzu kommt die aktuelle Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts (vgl. Urteil [17]), die bei der Emissionskontingentierung ein internes Teilgebiet ohne Emissionsbeschränkungen voraussetzt, was hier nicht realisierbar ist.

3.6.2 Nutzungsbezogene Gliederung der GI-Flächen

Immissionsschutzbezogene Gliederungen von GI- und GE-Gebieten können nutzungsbezogen auf der Basis des Abstandserlasses NW [13] erfolgen, der für bestimmte Arten von Betrieben bestimmte Abstände zu Wohngebieten vorsieht. Neben Lärm werden auch Staub, Gerüche, Erschütterungen usw. erfasst. Der Erlass erhält als Anlage insbesondere eine Abstandsliste, die klare Abstände nennt, die zwischen Betrieb und Wohnbebauung vorhanden sein müssen. Damit werden potentiell störende Betriebe im Plangebiet zunächst ausgeschlossen, es sei denn, sie weisen unter bestimmten Voraussetzungen im konkreten Genehmigungsantrag eine Immissionsverträglichkeit nach.

3.6.3 Empfehlungen für die Bauleitplanung

Es sollte eine Gliederung des Plangebietes nach dem Abstandserlass NW [13] erfolgen. Unter den gegebenen Randbedingungen einer industriell geprägten Gemengelage mit einer bereits bestehenden nächtlichen Konfliktsituation werden die GI-Gebiete für entsprechende Nutzungen ohne relevanten Nachtbetrieb geeignet sein.

Zur Tageszeit führt eine GI-typische Nutzung zu einer zumutbaren Belastung in der angrenzenden Wohnnachbarschaft, die keiner weiteren Einschränkungen im Bebauungsplan bedarf. Zur Nachtzeit scheidet eine immissionsrelevante Nutzung, die zu einer Erhöhung der nächtlichen Vorbelastung führt, ohnehin aus, da sie im Planvollzug nicht genehmigungsfähig ist.

Für das Planungsziel (GI-Nutzung ohne zwingenden Nachtbetrieb) sind somit keine Ausschlussfestsetzungen nötig. Eine Beschränkung von Betriebszeiten auf Bebauungsplanebene scheidet mangels Festsetzungsgrundlage ohnehin aus. Sonstige bauliche und technische Schallschutzmaßnahmen sind angesichts der Geländeverhältnisse mit höher liegenden Immissionsbereichen nicht praktikabel.

4 Verkehrsgeräuschsituation durch den Quell- und Zielverkehr des Plangebietes

Der Quell- und Zielverkehr des Bebauungsplangebietes wird vollständig über die Curiestraße abgewickelt. Da die Verkehre direkt zur L 182 oder zur Industriestraße durch das Gewerbegebiet verlaufen, werden keine Wohnnutzungen durch den Quell- und Zielverkehr des Plangebietes auf öffentlichen Straßen relevant belastet.

5 Zusammenfassung

Im vorliegenden Gutachten wurde die Betriebsgeräuschsituation im Bereich des Bebauungsplanes Nr. 3/15 „Curiestraße“ der Stadt Wesseling untersucht. Mit dem Bebauungsplan sollen Industriegebiete (GI) festgesetzt werden.

Maßgebliche Immissionsorte

Für die Untersuchung der Betriebsgeräuschsituation im hier maßgeblichen Einwirkungsbereich der Industriegebiete des Plangebietes Nr. 3/15 wurden fünf maßgebliche Immissionsorte im Bereich angrenzender schutzbedürftiger Nutzungen der Ortslage Berzdorf ausgewählt.

Vorbelastung durch vorhandene gewerblich/industriell genutzte Flächen

Zur Feststellung der gewerblichen und industriellen Vorbelastung im Einwirkungsbereich der zukünftigen industriellen Nutzungen des Bebauungsplans Nr. 3/15 wurde u. a. auf die umfangreichen messtechnischen Erhebungen im Hinblick auf die östlich angrenzenden großflächigen Industrieanlagen (Basell) zurückgegriffen. Für das westlich liegende Waggonwerk Brühl liegt ebenfalls eine schalltechnische Untersuchung vor. Weitere bestehende Betriebe direkt südlich des Plangebietes und im südlichen angrenzenden Gewerbegebiet Berzdorf (Bebauungsplan Nr. 3/14) wurden - soweit schalltechnisch relevant - vor Ort überprüft oder eingeschätzt.

Danach ist am Tage generell mit einer Einhaltung der gebietsspezifischen Immissionsrichtwerte zu rechnen. Durch die großflächigen industriellen Nutzungen östlich der L 182 (Basell) werden allerdings zur Nachtzeit die Immissionsrichtwerte mindes-

tens um 6 dB in den Gebieten mit WR-Einstufung überschritten. Im näheren Bereich zum Klärwerk (Immissionsorte 3 und 4) ist infolge der Kumulation eine um 1 bis 2 dB höhere nächtliche Lärmbelastung nicht auszuschließen.

Tabelle 5.1: Beurteilungspegel der gewerblichen und industriellen Vorbelastung an den maßgeblichen Immissionsorten

Immissionsorte (IO)		Vorbelastung in dB(A)		Immissionsrichtwerte in dB(A)	
		tags	nachts	tags	nachts
1	Gut Langenackerhof (Köln)	≤ 44	41	60,0 ¹	45,0 ¹
2	Am Nordbahnhof 42	≤ 49	41	50,0 ²	35,0 ²
3	Lärchenweg 8	≤ 49	43	50,0 ³	35,0 ³
4	Lindenstraße 4	≤ 49	43	50,0 ³	35,0 ³
5	Langenackerstraße 64	≤ 50	41	50,0 ⁴	35,0 ⁴

¹ Außenbereich, hier wie MI-Gebiet eingestuft
² WR-Gebiet nach Bebauungsplan Nr. 3/40 C „Am Nordbahnhof“.
³ Wohnbaufläche nach FNP, hier wie Reines Wohngebiet (WR) eingestuft
⁴ WR-Gebiet nach Bebauungsplan Nr. 3/52 A „Langenackerstr. KBE“

Zusatzbelastung durch die geplanten GI-Gebiete im Bebauungsplangebiet Nr. 3/15

Die Prognose der Zusatzbelastung durch eine typische GI-Nutzung im Plangebiet wird mit einem flächenbezogenen A-Schallleistungspegel (FSP) pro m² - tags und nachts - von 65 dB(A) für GI entsprechend DIN 18005, Teil 1 [2] durchgeführt. Die Berechnung erfolgt unter realen Schallausbreitungsbedingungen nach DIN 18005, „Schallschutz im Städtebau“ Teil 1 [2]. Die Ergebnisse sind in Tabelle 5.2 punktuell an den maßgeblichen Immissionsorten dargestellt.

Tabelle 5.2: Beurteilungspegel der Zusatzbelastung durch das Plangebiet Nr. 3/15 mit einer typischen GI-Nutzung

Immissionsorte (IO)		Zusatzbelastung in dB(A)		Immissionsrichtwerte in dB(A)	
		tags	nachts	tags	nachts
1	Gut Langenackerhof (Köln)	49,1	49,1	60,0 ¹	45,0 ¹
2	Am Nordbahnhof 42	46,8	46,8	50,0 ²	35,0 ²
3	Lärchenweg 8	46,1	46,1	50,0 ³	35,0 ³

Immissionsorte (IO)		Zusatzbelastung in dB(A)		Immissionsrichtwerte in dB(A)	
		tags	nachts	tags	nachts
4	Lindenstraße 4	45,8	45,8	50,0 ³	35,0 ³
5	Langenackerstraße 64	44,4	44,4	50,0 ⁴	35,0 ⁴

¹ Außenbereich, hier wie MI-Gebiet eingestuft
² WR-Gebiet nach Bebauungsplan Nr. 3/40 C „Am Nordbahnhof“.
³ Wohnbaufläche nach FNP, hier wie Reines Wohngebiet (WR) eingestuft
⁴ WR-Gebiet nach Bebauungsplan Nr. 3/52 A „Langenackerstr. KBE“

Es wird ersichtlich, dass die Immissionsrichtwerte zur Tageszeit eingehalten werden. Zur Nachtzeit liegt an allen Immissionsorten eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte vor. Die höchsten Überschreitungen betreffen mit 11,8 dB den Immissionsort 2 im WR-Gebiet.

Zukünftige Gesamtbelastung

Die Addition der Vorbelastung (bestehende oder plangegebene gewerbliche und industrielle Nutzungen) mit der Zusatzbelastung (typische GI-Nutzung im Bebauungsplangebiet Nr. 3/15) liefert die zukünftige Gesamtbelastung an den maßgeblichen Immissionsorten.

Tabelle 5.3: Beurteilungspegel der Gesamtbelastung aus der Vorbelastung zuzüglich der Zusatzbelastung durch das Plangebiet Nr. 3/15

Immissionsorte (IO)		Gesamtbelastung in dB(A)		Immissionsrichtwerte in dB(A)	
		tags	nachts	tags	nachts
1	Gut Langenackerhof (Köln)	50,3	49,7	60,0 ¹	45,0 ¹
2	Am Nordbahnhof 42	51,0	47,8	50,0 ²	35,0 ²
3	Lärchenweg 8	50,8	47,8	50,0 ³	35,0 ³
4	Lindenstraße 4	50,7	47,6	50,0 ³	35,0 ³
5	Langenackerstraße 64	51,1	46,0	50,0 ⁴	35,0 ⁴

¹ Außenbereich, hier wie MI-Gebiet eingestuft
² WR-Gebiet nach Bebauungsplan Nr. 3/40 C „Am Nordbahnhof“.
³ Wohnbaufläche nach FNP, hier wie Reines Wohngebiet (WR) eingestuft
⁴ WR-Gebiet nach Bebauungsplan Nr. 3/52 A „Langenackerstr. KBE“

Es wird ersichtlich, dass mit einer typischen GI-Nutzung im Plangebiet Nr. 3/15 (Zusatzbelastung) die zukünftige Gesamtbelastung die Immissionsrichtwerte zur Tageszeit nur im Bereich der Gebiete mit WR-Einstufung (IO 2 bis 5) geringfügig um etwa 1 dB überschreiten. Zur Nachtzeit liegt an allen Immissionsorten eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte vor. Die höchsten Überschreitungen betreffen mit 12,8 dB die Immissionsorte 2 und 3 im WR-Gebiet.

Die Betriebsgeräuschsituation zur Nachtzeit würde damit durch die typischen GI-Nutzungen im Bebauungsplangebiet Nr. 3/15 weiter verschlechtert.

Lösungsmöglichkeiten für die weitere Bauleitplanung

Eine eigenschaftsbezogene Gliederung der GI-Flächen nach DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“ [7] ist im vorliegenden Fall nicht zielführend. Eine solche Emissionskontingentierung würde am Tage eine GI-typische Nutzung erlauben, aber für die Nachtzeit zu relativ geringen Kontingenten führen, die maximal nur einen stark eingeschränkten und keinesfalls GI-typischen Nachtbetrieb zulassen. Hinzu kommt die aktuelle Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts (vgl. Urteil [17]), die bei der Emissionskontingentierung ein internes Teilgebiet ohne Emissionsbeschränkungen voraussetzt, was hier nicht realisierbar ist.

Deshalb sollte eine nutzungsbezogene Gliederung der GI-Gebiete auf der Basis des Abstandserlasses NW [13] erfolgen. Unter den gegebenen Randbedingungen einer industriell geprägten Gemengelage mit einer bereits bestehenden nächtlichen Konfliktsituation werden die GI-Gebiete für entsprechende Nutzungen ohne relevanten Nachtbetrieb geeignet sein.

Zur Tageszeit führt eine GI-typische Nutzung zu einer zumutbaren Belastung in der angrenzenden Wohnnachbarschaft, die keiner weiteren Einschränkungen im Bebauungsplan bedarf. Zur Nachtzeit scheidet eine immissionsrelevante Nutzung, die zu einer Erhöhung der nächtlichen Vorbelastung führt, ohnehin aus, da sie im Planvollzug nicht genehmigungsfähig ist.

Für das Planungsziel (GI-Nutzung ohne zwingenden Nachtbetrieb) sind somit keine Ausschlussfestsetzungen nötig. Eine Beschränkung von Betriebszeiten auf Bebauungsplanebene scheidet mangels Festsetzungsgrundlage ohnehin aus. Sonstige bauliche und technische Schallschutzmaßnahmen sind angesichts der Geländeverhältnisse mit höher liegenden Immissionsbereichen nicht praktikabel.

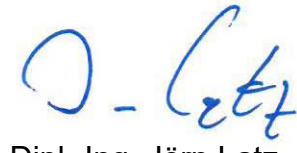
Verkehrsgerschusituation durch den Quell- und Zielverkehr des Plangebiets auf öffentlichen Verkehrswegen

Der Quell- und Zielverkehr des Bebauungsplangebietes wird vollständig über die Curierstraße abgewickelt. Da die Verkehre direkt zur L 182 oder zur Industriestraße durch das Gewerbegebiet verlaufen, werden keine Wohnnutzungen durch den Quell- und Zielverkehr des Plangebietes auf öffentlichen Straßen wesentlich belastet. Somit ist der Quell- und Zielverkehr des Plangebietes auf öffentlichen Straßen nicht beurteilungsrelevant.

KRAMER Schalltechnik GmbH



Dipl.-Ing. Manfred Heppekausen
(Projektleiter)



Dipl.-Ing. Jörn Latz
(Messstellenleiter)

Anhang: Gesetze, Normen, Regelwerke und verwendete Unterlagen

- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge“ (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) vom 15. März 1974 (BGBl. I S. 721) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. November 2014 (BGBl. I S. 1740)

- [2] DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“, Teil 1: „Grundlagen und Hinweise für die Planung“, Juli 2002

DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“, Teil 1: Beiblatt 1: „Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“, Mai 1987

DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“, Teil 2: Beiblatt 1: „Lärmkarten - Kartenmäßige Darstellung von Schallimmissionen“, September 1991

- [3] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036, BGBl. III 2129-8-1-16), geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 19. September 2006 (BGBl. I S. 2146) sowie zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269)

Erläuterungen zur Anlage 2 „Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03), Teil 1: Erläuterungsbericht, Stand 23.02.2015, Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur

- [4] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90 Ausgabe 1990. Der Bundesminister für Verkehr, Abt. Straßenbau

- [5] VDI 2719 "Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen", Ausgabe August 1987

- [6] DIN 4109-1 „Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen“, Januar 2018

DIN 4109-2 „Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen“, Januar 2018

DIN 4109-4 „Schallschutz im Hochbau - Teil 4: Bauakustische Prüfungen“, Juli 2016

- [7] DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“, Ausgabe 2006-12

- [8] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998, GMBI 1998, Nr. 26, S. 503-515

Geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017)

Korrektur redaktioneller Fehler beim Vollzug der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm (Aktenzeichen: IG I 7 - 501-1/2) vom 07.07.2017

- [9] Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) - Kommentar - Sonderdruck aus Feldhaus, BImSchR - Kommentar, Feldhaus/Tegeder, 2014
- [10] DIN ISO 9613-2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Oktober 1999
- [11] DIN EN 12354-4 "Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften" Ausgabe April 2001
- [12] „Parkplatzlärmstudie“, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen“, 6. überarbeitete Auflage, Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.), Augsburg, August 2007
- [13] Abstandserlass NW - Abstände zwischen Industrie- bzw. Gewerbegebieten und Wohngebieten im Rahmen der Bauleitplanung und sonstige für den Immissionsschutz bedeutsame Abstände vom 6. Juni 2007 (MBI. Nr. 29 vom 12.10.2007 S. 659)
RdErl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz - V-3 - 8804.25.1 v. 6.6.2007
- [14] Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), in der zuletzt gültigen Fassung
- [15] Baunutzungsverordnung (BauNVO): Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), in der zuletzt gültigen Fassung
- [16] BVerwG, Beschluss vom 27. Januar 1998 - 4 c 5/98, NVwZ, Nr. 5 (1999), BVerwG 4 NB 3.97
- [17] BVerwG, Urteil vom 7. Dezember 2017, BVerwG 4 CN 7.16
- [18] „Der Sachgerechte Bebauungsplan“, 4. Auflage 2010, Ulrich Kuschnerus

- [19] Bebauungsplanentwurf Nr. 3/15 „Curiestraße“ vom 29.06.2020
- [20] DGK5, Luftbild, Katasterkarte
- [21] Flächennutzungsplan Wesseling
- [22] Bebauungsplan Nr. 3/14 „Gewerbegebiet Berzdorf“ (Rechtskraft 19.10.1979) der Stadt Wesseling
- [23] Bebauungsplan Nr. 3/40 C „Am Nordbahnhof“ (Rechtskraft 18.05.1973) der Stadt Wesseling
- [24] Bebauungsplan Nr. 3/52 A „Langenackerstraße, KBE“ (Rechtskraft 31.12.1974) der Stadt Wesseling
- [25] Bebauungsplan Nr. 3/40 „Berzdorfer Feld Firma Pohlig, EVA“ (Rechtskraft 25.06.1997) der Stadt Wesseling
- [26] „Schalltechnisches Gutachten zur Erweiterung der Betriebszeit auf den Nachtzeitraum des Waggonwerks Brühl GmbH, ISRW Nr. L 911208 b) vom 26.02.2014
- [27] Basell Polyolefine GmbH, Werk Wesseling, Ermittlung der von allen Betriebsanlagen verursachten Geräuschemissionen gemäß TA Lärm, Müller-BBM Bericht Nr. M132789/01 vom 20.08.2018