



VCI-Leitfaden

Umgang mit Schall bei Industriegebieten mit naheliegender Wohnbebauung – Gemengelage

Juli 2014

Verantwortliches Handeln

Der VCI unterstützt die weltweite Responsible-Care-Initiative



Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	3
2.	Veränderungen durch die TA Lärm 98	3
3.	Genehmigung in Gemengelagen	4
4.	Das Verfahren nach Tegeder und Sachs	4
5.	Festlegung erhöhter Immissionsrichtwerte (Zwischenwerte)	5
6.	Beispiele	7

1. Einleitung

Um viele Industrie- und Gewerbeansiedlungen herum sind in direkter Nachbarschaft Wohnnutzungen entstanden. Diese aneinandergrenzenden Gebiete unterschiedlicher Nutzung werden als Gemengelagen bezeichnet. Heute sollte die Entstehung von Gemengelagen auch unter dem Aspekt des Lärmschutzes mit stadtplanerischen Mitteln vermieden werden. Die Erfahrung zeigt jedoch, dass insbesondere in Ballungsräumen immer wieder davon abgewichen wird.

In gewachsenen Strukturen, in denen dem Wohnen dienende Gebiete an Industrie- oder Gewerbegebiete angrenzen, können in der Regel die mit dem Wohnen verbundenen Lärmschutzanforderungen der TA Lärm 98 [1] nicht eingehalten werden. Zur Bewältigung entstehender Konflikte enthält die TA Lärm 98 in Ziffer 6.7 eine Regelung zur Gemengelage. Diese ermöglicht für die oben genannten Fälle unter Beachtung des Gebots der gegenseitigen Rücksichtnahme eine Anhebung der Immissionsrichtwerte für die dem Wohnen dienenden Gebiete (Wohn- und Mischgebiete).

Dieser Leitfaden erläutert bei Vorliegen einer Gemengelage die Vorgehensweise zur Ermittlung eines erhöhten Immissionsrichtwertes.

In einem ersten Schritt wird mit dem in Kapitel 4 beschriebenen Verfahren ermittelt, ob ein erhöhter Immissionsrichtwert angemessen ist und in welchem Bereich dieser liegen könnte.

Im zweiten Schritt muss durch die Genehmigungsbehörde abgewogen werden, auf welchen geeigneten Zwischenwert der Immissionsrichtwert im Einzelfall anzuheben ist. Kapitel 5 liefert hierzu Hinweise.

Der Leitfaden dient dem allgemeinen Verständnis der Zusammenhänge und kann im konkreten Anwendungsfall die Hinzuziehung eines Akustikers / Sachverständigen **nicht** ersetzen.

2. Veränderungen durch die TA Lärm 98

Mit dem Übergang von der TA Lärm 68 [2] auf die TA Lärm 98 [1] sind die Anforderungen an den Schallimmissionsschutz in Industrie- und Gewerbekomplexen deutlich gestiegen. Die Immissionsrichtwerte, die nach TA Lärm 68 [2] von jeder einzelnen Anlage eingehalten werden mussten, müssen seit Einführung der TA Lärm 98 [1] von allen Anlagen, die auf einen Immissionsort einwirken, gemeinsam eingehalten werden (Akzeptorprinzip). Dies hat in vielen Fällen bewirkt, dass auch ohne eine Erhöhung der realen Lärmbelastung auf formaler Ebene Konfliktsituationen in großer Zahl entstanden sind.

Bestehende Anlagen verfügen über Bestandsschutz¹. Industrie und Gewerbekomplexe unterliegen aber einem permanenten Veränderungsprozess durch Neubau, Umbau, Stilllegung und Abriss von Anlagen. In diesen Fällen greift der Bestandsschutz nicht. Im Rahmen der erforderlichen Genehmigungen ist die TA Lärm 98 [1] anzuwenden.

3. Genehmigung in Gemengelage

Vor dem Hintergrund des beschriebenen Konfliktes ist das Ziel, eine der Situation angemessene Festlegung der Schallimmissionsrichtwerte zu erreichen. Andere Festlegungen wie z.B. die zulässigen Nutzungen in einem Wohngebiet sollen dabei nicht verändert werden. Wie eine Genehmigung auch bei naher Wohnbebauung unter Nutzung der Ziffer 6.7 TA Lärm 98 [1] realisiert werden kann, zeigt ein Verfahren, das von Tegeder und Sachs in der Zeitschrift für Lärmbekämpfung veröffentlicht wurde und das in einem Beschluss des Bundesverwaltungsgerichtes (7 B 24.07) vom 12.09.2007 als ein geeignetes Verfahren bestätigt worden ist. Aus dem Beschluss:

„Es wird nicht schematisch räumlich im Sinne von Mindestabständen von der Immissionsquelle bestimmt, sondern nach der jeweiligen Schallausbreitung und der damit einhergehenden Betroffenheit von Grundstücken mit höheren Schutzansprüchen (vgl. Kötter/Kühner, Immissionsschutz 2.00, 54 <60>; Tegeder/Sachs, Lärmbekämpfung 2006, S. 20 ff.). Die Reichweite des Gebots der Rücksichtnahme bestimmt sich danach, in welchem Umfang die Nutzung des einen Gebiets noch prägend auf das andere Gebiet einwirkt (Hansmann, in: Landmann-Rohmer, Umweltrecht Bd. II, TA Lärm Rn. 25). Wie weit diese prägende Einwirkung reicht, ist eine Frage der konkreten Umstände des Einzelfalls, die einer grundsätzlichen Klärung entzogen ist.“

Die zentrale Aussage des Beschlusses des Bundesverwaltungsgerichtes ist, dass der in Ziffer 6.7 TA Lärm 98 [1] verwendete Begriff des „Aneinandergrenzens der betrachteten Gebiete“ kein **unmittelbares** räumliches Aneinandergrenzen verlangt.

4. Das Verfahren nach Tegeder und Sachs

4.1 Allgemeine Verfahrensbeschreibung

Das Verfahren nach Tegeder und Sachs [5] liefert einen „angemessenen“ Schallimmissionspegel als Basis für den Abwägungsprozess zur Festlegung eines erhöhten Immissionsrichtwertes (Zwischenwert). Dazu greift es den oben genannten Kommentar von Hansmann auf und beschreibt die Nutzung der Industrie- und Gewerbeflächen durch „angemessene“ Flächenschalleistungspegel.

¹ Davon unberührt bleibt die Möglichkeit einer nachträglichen Anordnung nach Ziffer 5 TA Lärm 98 [1]. Die Anforderungen an eine nachträgliche Anordnung sind dort allerdings so hoch, dass sie in der Praxis sehr selten ist.

Aus diesen lassen sich folglich die „angemessenen“ Immissionspegel im Umfeld der Industrie- und Gewerbeflächen errechnen. Aus den „angemessenen“ Immissionspegeln können dann unter Berücksichtigung des Gebots der gegenseitigen Rücksichtnahme im Abwägungsprozess geeignete Zwischenwerte bestimmt werden.

4.2 Angemessene Flächenschalleistungspegel und Ausbreitungsrechnung

Flächenschalleistungspegel für Industrie- und Gewerbegebiete findet man in Abschnitt 5.2.3 der DIN 18005 [3]:

- Industriegebiet (GI), tags und nachts 65 dB(A)/m²
- Gewerbegebiet (GE), tags und nachts 60 dB(A)/m²

Diese relativ hohen Werte sollen in der städtebaulichen Planung sicherstellen, dass ein hinreichend großer Abstand zwischen Industrie und Gewerbe einerseits und Wohnen andererseits gewährleistet wird. Damit sollen Konflikte durch Schallimmissionen vermieden werden.

Die hier behandelte Fragestellung bei bestehenden Gemengelagen mit fest vorgegebenen Abständen erfordert eine umgekehrte Sichtweise.

Tegeder und Sachs verwenden daher niedrigere Flächenschalleistungspegel, die von Kühner und Kötter [4] als angemessen bezeichnet werden, wenn bei den Industrie- und Gewerbeanlagen der Stand der Technik zur Lärminderung berücksichtigt ist. Dies sind:

- Industriegebiet (GI), nachts 60 dB(A)/m² (s. Fußnote ²)
- Gewerbegebiet (GE), nachts 50 dB(A)/m²

Neben der Auswahl „angemessener“ Flächenschalleistungspegel beinhaltet der Verfahrensvorschlag von Tegeder und Sachs [5] Festlegungen der für die Ausbreitungsrechnung anzusetzenden Parameter. Diese sind in der Anlage zusammengefasst.

5. Festlegung erhöhter Immissionsrichtwerte (Zwischenwerte)

5.1 Grundsätzliche Vorgehensweise

Ein wesentlicher Aspekt bei der Suche nach geeigneten Zwischenwerten ist die gegenseitige Rücksichtnahme. Dies bedeutet, dass der Betreiber einer Anlage, der

² Tegeder und Sachs beziehen in ihrem Beispiel den in diesem Leitfaden unter 5.1 behandelten Aspekt der gegenseitigen Rücksichtnahme durch eine Absenkung des flächenbezogenen Schalleistungspegels von 60 auf 57 dB(A)/m² ein.

von den Nachbarn des Industrie- und/oder Gewerbegebietes eine Duldung höherer Schallimmissionen erwartet, weniger Lärm emittieren darf, als dies dem Stand der Technik zur Lärminderung entspricht.

Die Bildung eines geeigneten Zwischenwertes erfordert auf jeden Fall eine Betrachtung des Einzelfalls. Neben einem weitestgehend bebauten Industrie- und/oder Gewerbegebiet soll z.B. ein Immissionsrichtwert nicht über der bestehenden Immissionsbelastung angesetzt werden.

Etwas anders ist die Situation, wenn in dem Industrie- und/oder Gewerbegebiet noch Freiflächen für geplante Anlagenerweiterungen vorhanden sind.

Weitere Aspekte für die Abwägung können sein:

- ▶ die Ortsüblichkeit eines Geräusches,
- ▶ welche der Nutzungen zuerst verwirklicht wurde,
- ▶ in wie weit die Wohnhäuser durch Ausrichtung der lärmempfindlichen Nutzungen oder durch andere Maßnahmen auf Schallimmissionen eingestellt sind,
- ▶ welche Pläne zur weiteren Entwicklung der Gebiete, in denen die Wohnnutzungen liegen, vorliegen,
- ▶ andere Geräuscharten wie z.B. Verkehrsgeräusche.

Im Ergebnis kann sich dabei ein geeigneter Zwischenwert ergeben, der gegenüber dem berechneten „angemessenen“ Immissionspegel um z.B. 3 dB abgesenkt ist. Dies bedeutet Halbierung der angemessenen Schallemissionen.

5.2 Besondere Schwelle bei der Zwischenwertbildung

Bei der Zwischenwertbildung sollen nach Ziffer 6.7 TA Lärm 98 [1] die Immissionsrichtwerte für Kern-, Dorf- und Mischgebiete (tags 60 dB(A), nachts 45 dB(A)) nicht überschritten werden. Mit „sollen“ ist nach Hansmann [6] gemeint, dass in Ausnahmefällen davon abgewichen werden kann. Die Ausnahmen sind jedoch besonders zu begründen. Bei größeren Industriekomplexen sind allerdings häufiger Konstellationen anzutreffen, die eine solche Abweichung erforderlich machen.

6. Beispiele

In den nachfolgenden Beispielen mit vier exemplarischen Immissionsorten (IO) im Umfeld eines großen Industrie- und Gewerbegebietes (siehe Bild 1) wird das oben beschriebene Verfahren bezogen auf die Immissionsrichtwerte für die Nacht erläutert.

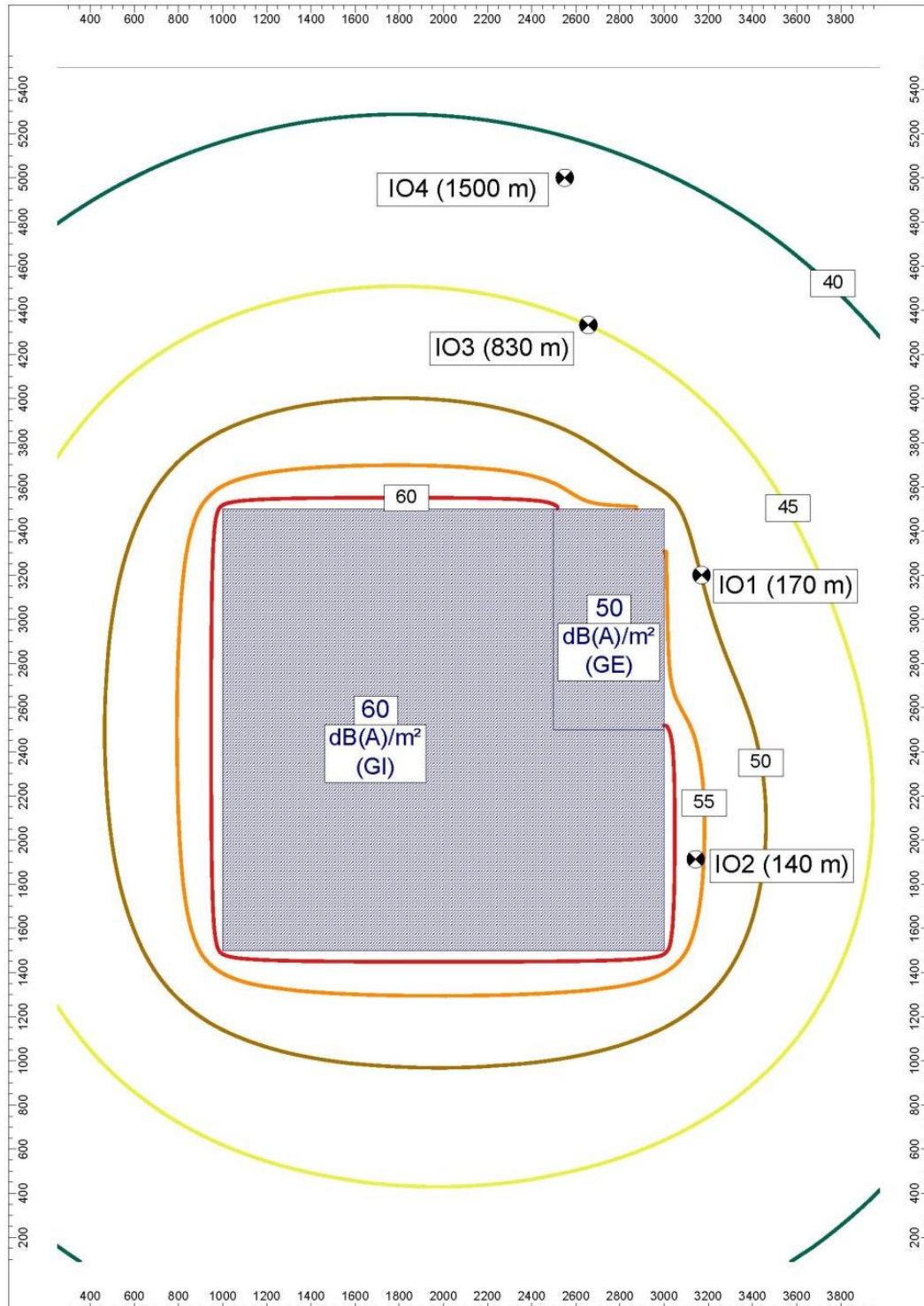


Bild 1: Großes Industrie- und Gewerbegebiet

Beispiel IO1:

Der „angemessene“ Immissionspegel ist zu 50 dB(A) berechnet.

Liegt IO1 z.B. in einem allgemeinen Wohngebiet (Immissionsrichtwert nachts 40 dB(A)), kann der Abwägungsprozess Zwischenwerte bis etwa 47 dB(A) ergeben. Hierbei wird insbesondere zu prüfen sein, ob die besondere Schwelle von 45 dB(A) überschritten werden muss.

Beispiel IO2:

Der „angemessene“ Immissionspegel ist zu 56 dB(A) berechnet.

Hier ist es eher wahrscheinlich, dass ein Zwischenwert über der besonderen Schwelle von 45 dB(A) erforderlich ist. Dabei ist es von eher untergeordneter Bedeutung, ob IO2 in einem reinen oder allgemeinen Wohngebiet oder in einem Mischgebiet liegt.

Beispiel IO3:

Der „angemessene“ Immissionspegel ist zu 45 dB(A) berechnet.

Wird auch hier ein allgemeines Wohngebiet unterstellt, ist insbesondere zu prüfen, ob ein Zwischenwert überhaupt notwendig und angemessen ist. Die Abwägung kann jedoch auch Zwischenwerte bis etwa 42 dB(A) ergeben.

Beispiel IO4:

Der „angemessene“ Immissionspegel ist zu 41 dB(A) berechnet.

Liegt IO4 z.B. in einem reinen Wohngebiet mit einem nutzungsentsprechenden Immissionsrichtwert für die Nacht von 35 dB(A), ermöglicht das in Abschnitt 5.1 dargestellte Vorgehen einen geeigneten Zwischenwert von bis zu 38 dB(A).

QUELLENVERZEICHNIS

- [1] TA Lärm. *Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 26. August 1998 (GMBI. S. 503)*. 1998.
- [2] TA Lärm 68. *Allgemeine Verwaltungsvorschrift über genehmigungsbedürftige Anlagen nach § 16 der Gewerbeordnung - GewO*. 1968.
- [3] DIN 18005-1. *Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung*. Berlin : Beuth Verlag GmbH, Juli 2002.
- [4] **Kötter, J. und Kühner, D.** TA Lärm '98. *Immissionsschutz*. 2000, Bd. Nr. 2, S. 54-60.
- [5] **Tegeder, K. und Sachs, J.** Schalltechnische Kriterien für Gemengelagen. *Lärmbekämpfung Zeitschrift für Akustik, Schallschutz und Schwingungstechnik*. September 2006.
- [6] **Hansmann, K.** TA Lärm. *Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, Kommentar*. München : C.H. Beck Verlag, 2000.

Anlage

Parameter der Ausbreitungsrechnung

Der Verfahrensvorschlag von Tegeder und Sachs [5] beinhaltet eine Festlegung für die Ausbreitungsrechnung, mit der aus den „angemessenen“ Flächenschalleistungspegeln „angemessene“ Immissionspegel berechnet werden:

- Quell- und Aufpunkthöhe auf 0 m über Boden, kein digitales Geländemodell
- Ausbreitungsrechnung nach DIN 18005-1 [3]
- Keine Berücksichtigung des Bodeneffektes
- Vorgabe eines festen Raumwinkelmaßes von $K\Omega = 3$ dB
- Feste Mittenfrequenz (Typisch 500 Hz)
- Berücksichtigung einer Luftabsorption von 0,5 dB/100 m
- Keine Meteorologische Korrektur C_{met}