

4. Gewerbelärm

Unter diesem Begriff fasst man die durch gewerbliche und industrielle Lärmquellen verursachten Geräusche störenden Charakters zusammen. Diese sind gewöhnlich an den Betrieb von Anlagen gebunden.

Die Vorschriften und das technische Regelwerk zur Lärmbekämpfung haben im industriell-gewerblichen Bereich ([Abb. 4/1](#), [Abb. 4/2](#) und [Abb. 4/3](#)) einen Jahrzehnte zurückreichenden Ursprung, wobei es zunächst um Fragen des Arbeitsschutzes und der Arbeitsmedizin ging. Infolge von Missständen am Arbeitsplatz war die Lärmschwerhörigkeit früher eine weitverbreitete Berufskrankheit. Die technischen Regeln über Lärmmessung und Bewertung, über Lärmvermeidung und -minderung haben zusammen mit den entsprechenden Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften das Risiko deutlich verringert, durch Lärm am Arbeitsplatz zu erkranken.

Das mit der Industrialisierung gewonnene Wissen um die praktische Verwirklichung von Lärmschutz im Betrieb förderte ganz wesentlich den sich entwickelnden Nachbarschutz bzw. Immissionsschutz. Dabei verlagert sich heute der Schwerpunkt von den Maßnahmen im Zusammenhang mit Einzelvorhaben (Immissionsschutz, Nachbarschutz) auch beim Lärmschutz in den Bereich der räumlichen Planung.

Aufgrund des hier einfach anzuwendenden Verursacherprinzips und eindeutiger Mess- und Bewertungsvorschriften für anlagenbezogenen Gewerbelärm erweisen sich bestehende Lärmquellen dieser Art im Hinblick auf Abhilfemaßnahmen als durchaus überschaubares Problem. Die mit einer Lärmsanierung verbundenen Aufwendungen und Einschränkungen können jedoch für den Anlagenbetreiber ein u.U. existenzbedrohendes Ausmaß haben.

Somit kommt der Bauleitplanung die große Verantwortung zu, Beschwerdesituationen mit nachträglichem Sanierungsbedarf nicht entstehen zu lassen. Dies ist nur möglich, wenn die örtlichen Verhältnisse so gestaltet werden, dass bei typisierender Betrachtungsweise der Betreiber einer Anlage bei Erfüllung der Anforderungen des Standes der Technik auch eine Chance hat, festgesetzte Immissionswerte bzgl. einer schutzbedürftigen Nachbarschaft einhalten zu können.

Während bei vielen Schallquellen (speziell beim Straßenverkehr) aufgrund bekannter spezifischer Emissionen eine sehr sichere Immissionsprognose erstellt werden kann, besteht bei der individuellen Vielzahl gewerblichindustrieller Anlagen im Stadium der Bauleitplanung eine solche Vorausberechnung der Lärmimmission nur auf der Grundlage von Vorgaben oder stark vereinfachenden Annahmen.



Abb. 4/1: Beispiel eines Gewerbegebiets



Abb. 4/2: Containerbahnhof Kornwestheim



Abb. 4/3: Gewerbe im Wohngebiet

[HOME](#) [SITEMAP](#) [LINKS](#) [IMPRESSUM](#) [DOWNLOAD](#)

Städtebauliche Lärmfibel Online Stand: 20.10.2005

© Innenministerium Baden-Württemberg

in Zusammenarbeit mit dem Amt für Umweltschutz Stuttgart

4. Gewerbelärm

4.1 Gesetzliche Grundlagen

Im Zusammenhang mit der Planung gewerblicher Einrichtungen müssen immissionsschutzrechtliche und baurechtliche Gesichtspunkte beachtet werden:

Immissionsschutzrecht

Außer dem für Fragen der Bauleitplanung allgemein bedeutsamen Planungsgrundsatz des § 50 BImSchG sind hier insbesondere die anlagenbezogenen Vorschriften im zweiten Teil des Bundes-Immissionsschutzgesetzes von Bedeutung.

Nach § 4 BImSchG bedürfen die Errichtung und der Betrieb von Anlagen, die aufgrund ihrer Beschaffenheit oder ihres Betriebs **in besonderem Maße geeignet sind**, schädliche Umwelteinwirkungen hervorzurufen oder in anderer Weise die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft zu gefährden, erheblich zu benachteiligen oder erheblich zu belästigen, einer Genehmigung.

Die im BImSchG vorgenommene Unterscheidung sog. genehmigungsbedürftiger Anlagen von den nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen ermöglicht es dem Planer, die Umweltrelevanz einer Anlagenart auch hinsichtlich des Lärmschutzes typisierend berücksichtigen zu können. Allerdings sollte auch berücksichtigt werden, dass der Katalog genehmigungsbedürftiger Anlagen starken Änderungen unterworfen ist (Umsetzung des europäischen Rechts).

Auch ist es von praktischer Bedeutung, dass sich die Ermittlung von Schallimmissionen und ihre immissionsschutzrechtliche Beurteilung im Fall genehmigungsbedürftiger und nicht genehmigungsbedürftiger Anlagen nach der [TECHNISCHEN ANLEITUNG ZUM SCHUTZ GEGEN LÄRM \(TA Lärm\)](#) richtet.

Die genehmigungsbedürftigen Anlagen sind in der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen (4. BImSchV) nach Branchen bzw. Anlagenkategorien aufgeführt. Der § 10 BImSchG i. V. m. der 4. BImSchV unterscheidet dabei nach Anlagen, die einem förmlichen Genehmigungsverfahren unterliegen und solchen Anlagen, für die ein vereinfachtes Genehmigungsverfahren genügt. Die Zuordnung zu diesen Verfahrensarten erfolgt durch Aufnahme in "Spalte 1" bzw. "Spalte 2" des Verzeichnisses, womit sich für Zwecke der Planung ein Anhaltspunkt für die Beurteilung der Immissionsrelevanz einer Anlagenart ergibt.

Das Genehmigungserfordernis erstreckt sich auf alle Anlagenteile und Verfahrensschritte, die zum Betrieb notwendig sind, sowie auf Nebeneinrichtungen, die mit diesen Anlagenteilen und Verfahrensschritten in einem **räumlichen und betriebstechnischen Zusammenhang** stehen **und** die sowohl für das Entstehen als auch die Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen **von Bedeutung sein können**.

Mehrere (kleinere) Anlagen derselben Art bilden eine gemeinsame (genehmigungsbedürftige) Anlage, wenn sie auf demselben Betriebsgelände liegen, mit gemeinsamen Betriebseinrichtungen verbunden sind und einem gemeinsamen technischen Zweck dienen sowie zusammen die für die Genehmigungspflicht maßgebenden Leistungsgrenzen oder Anlagengrößen erreichen bzw. überschreiten.

Der Betreiber einer genehmigungsbedürftigen Anlage hat nach § 5 Abs. 1 BImSchG u.a. die Pflichten, seine Anlage so zu errichten und zu betreiben, dass keine schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen hervorgerufen werden können, sowie **Vorsorge** gegen schädliche Umwelteinwirkungen zu treffen, insbesondere durch die dem Stand der Technik entsprechenden Maßnahmen zur Emissionsbegrenzung.

Mit § 22 BImSchG werden auch dem Betreiber einer nicht genehmigungspflichtigen Anlage Pflichten auferlegt: Nach Abs. 1 sind diese nämlich so zu errichten und zu betreiben, dass schädliche Umwelteinwirkungen verhindert werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind, und nach dem Stand der Technik unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß beschränkt werden.



Gemäß § 26 BImSchG kann die zuständige Behörde anordnen, dass die Betreiber sowohl einer genehmigungsbedürftigen als auch einer nicht genehmigungsbedürftigen Anlage Art und Ausmaß der von der Anlage ausgehenden Emissionen sowie die Immissionen im Einwirkungsbereich der Anlage durch eine der von der zuständigen obersten Landesbehörde bekannt gegebenen Stelle ermitteln lassen, wenn zu befürchten ist, dass durch die Anlage schädliche Umwelteinwirkungen hervorgerufen werden.

Das für Baden-Württemberg maßgebende Verzeichnis der für Emissions- und Immissionsermittlungen bekannt gegebenen Stellen nach § 26 BImSchG wurde im [Abschnitt 2.4.4.1](#) zitiert.

Trotz des in § 3 BImSchG definierten Anlagenbegriffs ist in der Praxis oft die Frage zu beantworten, ob Geräusche bzw. Lärm verhaltensbedingt sind und somit unter dem Gesichtspunkt einer Ordnungswidrigkeit zu prüfen wären, oder ob es sich um sog. Anlagengeräusche handelt, was immissionsschutzrechtliche sowie auch baurechtliche Bedeutung hätte. Eine Antwort auf diese Frage ergibt sich in den meisten Fällen durch die Überlegung, ob **technische Maßnahmen** geeignet wären, ruhestörenden Lärm abzustellen. Verhaltensbedingte Lärmeinwirkungen lassen sich nämlich durch technische Abhilfemaßnahmen i.d.R. nicht beseitigen, da die entsprechenden Geräusche nicht durch den "Stand der Technik" beeinflussbar sind.

Der immissionsschutzrechtlich verankerte Begriff **Stand der Technik** stößt in der Praxis des Schallschutzes immer dann auf Interpretationsschwierigkeiten, wenn es um die Beurteilung von Anlagen geht, deren technische Zweckbestimmung es ist, Schall zu erzeugen und möglichst laut zu sein. Beispiele dafür sind u.a. der Stundenschlag von Turmuhren (Liturgisches Läuten unterliegt keinen Anforderungen des Immissionsschutzes), Ruf und Warnsignale, Lautsprecherdurchsagen.

Im Zusammenhang mit dem Anlagenbegriff, welcher auch gewisse Arten von **Fahrzeugen** mit umfasst (nämlich solche, welche wie Gabelstapler oder Baumaschinen nicht am öffentlichen Straßenverkehr teilnehmen), sollte der folgende wichtige Gesichtspunkt berücksichtigt werden:

Kraftfahrzeuge, welche selbst nicht vom Anlagenbegriff erfasst werden (Personen- und Lastkraftwagen), bleiben deshalb hinsichtlich ihrer Geräusche im Zusammenhang mit Anlagengeräuschen durchaus nicht unberücksichtigt. Es sind nämlich die auf einem Betriebsgelände entstehenden Geräuscheinwirkungen von Kraftfahrzeugen, insbesondere von Lastkraftwagen, die in einem funktionalen Zusammenhang mit dem Betrieb dieser Anlage stehen, der Anlage bzw. dem Anlagengeräusch hinzuzurechnen. Dies gilt unabhängig davon, ob es sich um betriebseigene Kraftfahrzeuge handelt oder um solche von Kunden, Abholern oder Lieferanten. Vor allem für Speditionen, Autobus-Unternehmen, Gewerbehöfe, den Großhandel, aber auch für den wohnungsnahen Supermarkt, den Getränke-Abholmarkt und den Hotelparkplatz im Wohngebiet sind die kraftfahrzeugbedingten Komponenten des Anlagengeräusches (Laufenlassen der Motore, Rangier- und Ladegeräusche, Türeenschlagen) von primärer Bedeutung.

Baulärm als spezieller Fall des Gewerbelärms unterliegt gleichfalls dem Immissionsschutzrecht. Anforderungen an den Betrieb von Baumaschinen auf Baustellen werden durch die [BAUMASCHINENLÄRMSCHUTZVERORDNUNG](#) (§ 15 BImSchV) sowie nach der [ALLGEMEINEN VERWALTUNGSVORSCHRIFT ZUM SCHUTZ GEGEN BAULÄRM - GERÄUSCHIMMISSIONEN](#) - gestellt.

Baurecht

Aus der Sicht der Bauleitplanung sind im Zusammenhang mit gewerblichen Nutzungen insbesondere das BauGB und die BauNVO zu beachten, auf welche im [Abschnitt 2.3.2](#) bereits eingegangen worden ist.

Eine allgemeine bauplanungsrechtliche Zulässigkeit von Gewerbebetrieben besteht in den Gebieten nach § 9 (Industriegebiete) und § 8 (Gewerbegebiete) der BauNVO. Gewerbebetriebe sind gleichfalls noch zulässig in Besonderen Wohngebieten (§ 4a BauNVO), in Dorfgebieten (§ 5 BauNVO) sowie in Misch- und Kerngebieten (§ 6 u. 7 BauNVO), sofern es sich um (das Wohnen) nicht wesentlich störende Gewerbebetriebe handelt. Ausnahmsweise können nicht störende Gewerbebetriebe auch in Kleinsiedlungsgebieten (§ 2 BauNVO) und in allgemeinen Wohngebieten (§ 4 BauNVO) zugelassen werden.

Hingewiesen sei auch auf § 15 Abs. 3 BauNVO, wonach die Zulässigkeit von Anlagen in den Baugebieten nicht allein nach den verfahrensrechtlichen Einordnungen des Bundes-Immissionsschutzgesetzes und der auf seiner Grundlage erlassenen Verordnungen zu beurteilen ist. Damit wird klargestellt, dass eine immissionsschutzrechtlich "genehmigungsbedürftige Anlage" (z.B. eine Autowaschstraße) nicht ausschließlich in einem Industriegebiet unterzubringen ist.

Bei der Planung von Gewerbe- und Industriegebieten, die den Anforderungen des Lärmschutzes Rechnung tragen sollen, spielt die mit § 1 Abs. 4 BauNVO eröffnete Gliederungsmöglichkeit von Baugebieten eine wichtige Rolle. So können im Bebauungsplan Festsetzungen getroffen werden, welche das Baugebiet u.a. nach der Art der Betriebe und Anlagen und deren besonderen Bedürfnissen und Eigenschaften gliedern.

Damit wird eine Verteilung der im Baugebiet allgemein oder ausnahmsweise zulässigen Betriebe und Anlagen auf einzelne Bereiche des Gebiets ermöglicht, wobei für das Gebiet als Ganzes die nach der Baugebietsnorm zulässige Nutzung in der Summe gewahrt bleiben muss. Nur für Gewerbe- und Industriegebiete darf die Verteilung der jeweils zulässigen Nutzungen und Anlagen auf voneinander getrennte Gebiete erfolgen. Die obige Anforderung bezieht sich in diesen Fällen lediglich auf die Summe aller Gewerbe- und Industriegebiete einer Gemeinde (RIST, 1990).

Diese weitreichende Gliederungsmöglichkeit von Industrie- und Gewerbegebieten kann unter Berücksichtigung der örtlichen Lärmsituation sowie der Abstandsverhältnisse zu anderen Nutzungen zur wirkungsvollen Steuerung der Ansiedlung lärmverursachender Anlagen herangezogen werden. Dazu eignet sich auch die Vorgabe von Höchstwerten der Schall-Emissionsstärke in Form des flächenbezogenen Schalleistungspegels (Vorgabe der im Mittel je Quadratmeter Fläche abgestrahlten Schalleistung). Mit der Begrenzung des Lärmpotentials anzusiedelnder Betriebe bereits im Bebauungsplan kann dem Grundsatz entsprochen werden, dass bei der Planung von Neubaugebieten keine neuen Problemsituationen geschaffen werden sollen (Verschlechterungsverbot).

Problematische Immissionsverhältnisse sind ein typisches Merkmal von Gemengelagen. Mit dem § 1 Abs. 10 BauNVO soll die Überplanung derartiger Bestandsgebiete erleichtert werden, indem Erweiterungen, Änderungen, Nutzungsänderungen und Erneuerungen von Anlagen allgemein zulässig sind oder ausnahmsweise zugelassen werden können, auch wenn in einem überwiegend bebauten Gebiet gemäß den §§ 2 bis 9 BauNVO bestimmte bauliche und sonstige Anlagen unzulässig wären.

[HOME](#) [SITEMAP](#) [LINKS](#) [IMPRESSUM](#) [DOWNLOAD](#)

Städtebauliche Lärmfibel Online Stand: 20.10.2005

© Innenministerium Baden-Württemberg

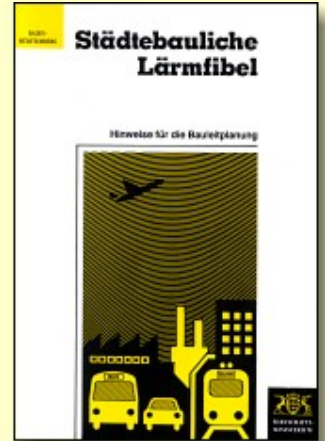
in Zusammenarbeit mit dem Amt für Umweltschutz Stuttgart

4. Gewerbelärm

4.2 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

Planungsbezogene Hinweise zum Gewerbelärm und seiner Berechnung sind der DIN 18005-1 (Schallschutz im Städtebau) zu entnehmen. Dem gegenüber ist die Verwaltungsvorschrift "TA Lärm" immissionsschutzrechtlicher Natur und für den Planer hauptsächlich wegen der dort verwendeten Begriffe, Messverfahren und Beurteilungskriterien von Interesse.

Planung und Errichtung der einzelnen Betriebsstätte berühren technische Fragen des Immissionsschutzes an der Emissionsquelle. Zu diesem Problem bietet das VDI-HANDBUCH LÄRMMINDERUNG mit seinen anlagenspezifischen Richtlinien umfangreiche Informationen. Die VDI-Richtlinie 2571 (Schallabstrahlung von Industriebauten) behandelt - trotz ihrer mehr technischen Bedeutung - den für die Planung wichtigen Gesichtspunkt der Immissionsprognose, weshalb sie in die nachfolgende Betrachtung aufgenommen wurde.



[HOME](#) [SITEMAP](#) [LINKS](#) [IMPRESSUM](#) [DOWNLOAD](#)

Städtebauliche Lärmfibel Online Stand: 20.10.2005
© Innenministerium Baden-Württemberg
in Zusammenarbeit mit dem Amt für Umweltschutz Stuttgart

4. Gewerbelärm



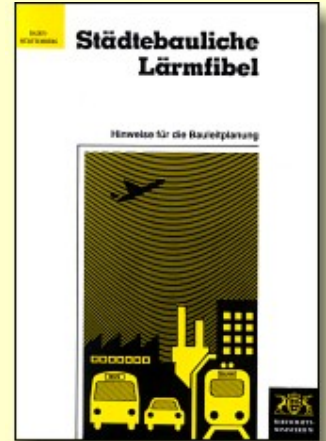
4.2.1 DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau

Die Behandlung von gewerblichen Anlagen fällt in der DIN 18005-1 vergleichsweise knapp aus.

Die Beurteilungspegel im Einwirkungsbereich von gewerblichen Anlagen sind nach TA Lärm in Verbindung mit DIN ISO 9613-2 zu berechnen.

Die Genehmigung für Errichtung und Betrieb gewerblicher Anlagen wird von der Einhaltung der Anforderungen der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) abhängig gemacht. Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen für Industrie und Gewerbegebiete ist dafür Sorge zu tragen, dass die Immissionsrichtwerte nicht bereits von Anlagen ausgeschöpft werden können, die nur einen Teil der Fläche des Gebietes einnehmen, wodurch die beabsichtigte Nutzung der übrigen Teile des Gebietes eingeschränkt werden würde.

Wenn die Art der unterzubringenden Anlagen nicht bekannt ist, ist für die Berechnung der in der Umgebung eines geplanten Industrie- oder Gewerbegebietes ohne Emissionsbegrenzung zu erwartenden Beurteilungspegel dieses Gebiet als eine Flächenschallquelle mit folgenden flächenbezogenen Schalleistungspegeln anzusetzen: Industriegebiet tags und nachts 65 dB, Gewerbegebiet tags und nachts 60 dB. Die Norm enthält auch eine Abstandstabelle (Tabelle 4/1), aus der bei ungehinderter Schallausbreitung die zur Einhaltung verschiedener Beurteilungspegel ungefähr erforderlichen Abstände abgelesen werden können.



Fläche ha	Beurteilungspegel der Geräusche aus Industriegebiet/ Gewerbegebiet (dB)					
	60/ 55	55/ 50	50/ 45	45/ 50	40/ 35	35/ ...
	Abstand vom Rand des Gebietes (m)					
1	25	50	100	200	350	600
2	30	70	150	300	500	800
5	35	95	200	400	700	1200
10	40	100	300	550	950	1500
20	50	150	400	700	1200	1900
50	60	200	550	1000	1700	2600
100	70	300	700	1300	2100	3100
200	80	350	850	1600	2500	3600
500	95	450	1100	2000	3100	4400

Tab. 4/1: Abstand, der vom Rand eines geplanten rechteckigen Industrie- oder Gewerbegebietes ohne Geräuschkontingentierung bei ungehinderter Schallausbreitung (freier Sichtverbindung) etwa eingehalten werden muss, um einen vorgegebenen Beurteilungspegel nicht zu überschreiten.

Wenn bei einem geplanten Industrie- oder Gewerbegebiet die in der Norm aufgelisteten Abstände von schutzbedürftigen Gebieten nicht eingehalten werden können, muss es deshalb nach der BauNVO (§1 Abs. 4 Satz 1 Nr.2) in Teilflächen untergliedert werden, für die die zulässigen Emissionen durch Festlegung von Geräuschkontingenten begrenzt werden (DIN 45691).

Wenn neue schutzbedürftige Gebiete ohne ausreichende Abstände von bestehenden gewerblichen Anlagen, Industrie- oder Gewerbegebieten ausgewiesen werden, kann dies zu einer Beschränkung der gewerblichen Nutzung führen.

Berechnungen führen zur Ermittlung von Beurteilungspegeln, welche mit den im [Abschnitt 2.5](#) angegebenen "Schalltechnischen Orientierungswerten" in DIN 18005-1 Beiblatt 1 (vgl. [Kap. 3.1.2.1](#)) zu vergleichen sind. Die Orientierungswerte gelten im Rahmen der städtebaulichen Planung, speziell für die Planung von Neubaugebieten mit schutzbedürftigen Nutzungen und für die Neuplanung von Flächen, von denen Schallemissionen ausgehen und auf vorhandene oder geplante schutzbedürftige Nutzungen einwirken können. Im Beiblatt wird ferner darauf hingewiesen, dass örtliche

Gegebenheiten in bestimmten Fällen ein Abweichen von den Orientierungswerten nach oben oder unten erfordern können. Die Orientierungswerte unterliegen insofern der Abwägung nach § 1 Abs. 6 BauGB.

Die "Schalltechnischen Orientierungswerte" unterscheiden sich nach Zweck und Inhalt von immissionsschutzrechtlich festgelegten Werten, welche für die Zulässigkeit von Einzelvorhaben bzw. für den Schutz von Einzelobjekten (z.B. die Wohnung eines Beschwerdeführers) maßgeblich sind.



[HOME](#) [SITEMAP](#) [LINKS](#) [IMPRESSUM](#) [DOWNLOAD](#)

Städtebauliche Lärmfibel Online Stand: 20.10.2005

© Innenministerium Baden-Württemberg
in Zusammenarbeit mit dem Amt für Umweltschutz Stuttgart

4. Gewerbelärm

4.2.2 TA Lärm

Die [Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm \(TA Lärm\)](#) dient zum Schutz und der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche. Sie gilt für genehmigungsbedürftige und nicht genehmigungsbedürftige Anlagen, die den Anforderungen des 2. Teils des BImSchG unterliegen.

Ausnahmen sind gemäß Nr. 1 TA Lärm:

- a) Sportanlagen, die der Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) unterliegen,
- b) sonstige nicht genehmigungsbedürftige Freizeitanlagen sowie Freiluftgaststätten,
- c) nicht genehmigungsbedürftige landwirtschaftliche Anlagen,
- d) Schießplätze, auf denen mit Waffen ab Kaliber 20 mm geschlossen wird,
- e) Tagebaue und die im Betrieb eines Tagebaus erforderlichen Anlagen,
- f) Baustellen,
- g) Seehafenumschlagsanlagen,
- h) Anlagen für soziale Zwecke.

Sie sind ausgenommen, weil sie nach anderen Vorschriften bzw. wegen ihrer Spezifik (wie z. B. Tagebaue oder das Schießen mit schweren Waffen) nur in Anlehnung an die TA Lärm beurteilt werden.

Der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen ist sichergestellt, wenn die Gesamtbelastung, d. h. die Summe der Geräusche von allen Anlagen, für die die TA Lärm gilt, am maßgeblichen Immissionsort die Immissionsrichtwerte nicht überschreitet. Der maßgebliche Immissionsort ist der Ort in der schutzwürdigen Nachbarschaft von Anlagen, an dem die höchste Gesamtbelastung zu erwarten ist. Er kann bei bebauten Flächen vor dem Fenster schutzwürdiger Räume und bei unbebauten Flächen an dem Rand der Flächen, auf denen Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen errichtet werden dürfen, liegen. Die Immissionsrichtwerte sowohl für den Beurteilungspegel als auch für den Maximalpegel einzelner Schallereignisse sind gestaffelt nach der Schutzwürdigkeit der Gebietskategorie, die derjenigen aus der BauNVO entspricht. Dabei richtet sich die Zuordnung nach den Festsetzungen in Bebauungsplänen bzw., wenn diese nicht vorliegen, nach der Schutzbedürftigkeit der tatsächlichen Gebietsnutzung.

Die Immissionsrichtwerte sind in 6.1 TA Lärm für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden wie folgt festgelegt:

- | | | |
|----|--|----------------------------------|
| a) | in Industriegebieten | 70 dB(A) |
| b) | in Gewerbegebieten | tags 65 dB(A)
nachts 50 dB(A) |
| c) | in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten | tags 60 dB(A)
nachts 45 dB(A) |
| d) | in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten | tags 55 dB(A)
nachts 40 dB(A) |
| e) | in reinen Wohngebieten | tags 50 dB(A)
nachts 35 dB(A) |
| f) | in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten | tags 45 dB(A)
nachts 35 dB(A) |

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.



Mit dem Begriff "Immissionsrichtwert" soll zum Ausdruck gebracht werden, dass die Werte der TA Lärm nicht in jedem Fall die Grenze der Erheblichkeit (Zumutbarkeit) markieren. Es wird eine Anzahl von Faktoren, die die Belästigung beeinflussen, deren Gewichtung im Einzelfall jedoch sehr unterschiedlich sein kann, in das Beurteilungsverfahren einbezogen. Für solche Situationen stellt die TA Lärm in der Sonderfallprüfung Entscheidungshilfen bereit. Eine Situation besonderer Art stellt die Gemengelage dar, in der gewerblich bzw. industriell genutzte Gebiete an Wohngebiete grenzen. Hier können die Immissionsrichtwerte auf einen geeigneten Zwischenwert erhöht werden, soweit dies nach der Pflicht zur gegenseitigen Rücksichtnahme erforderlich ist, allerdings nicht über die Werte der Kategorie c) (Mischgebiete) hinaus.

Die Beurteilung der Anlagengeräusche erfolgt anhand des Beurteilungspegels und der Maximalwerte einzelner Schallereignisse. Dazu sind zu ermitteln:

- die Vorbelastung (Immissionen durch Anlagen, die in den Geltungsbereich der TA Lärm fallen, ohne den Betrag der zu genehmigenden Anlage),
- die Zusatzbelastung (Immissionsbeitrag der zu genehmigenden Anlage) und
- die Gesamtbelastung (Summe aus Vor- und Zusatzbelastung).

Der Beurteilungspegel setzt sich zusammen aus dem Mittelungspegel in der Beurteilungszeit (in der Tageszeit von 06.00 bis 22.00 Uhr der Mittelwert über 16 Stunden, in der Nachtzeit von 22.00 bis 06.00 Uhr der Mittelwert über die lauteste Stunde), aus Zuschlägen für Ton- und Informationshaltigkeit, für Impulshaltigkeit und für die Tageszeiten mit erhöhter Sensibilität und aus der meteorologischen Korrektur nach DIN ISO 9613-2.

Bei der Prüfung der Einhaltung der Schutzpflicht durch die Immissionsschutzbehörde bei genehmigungsbedürftigen Anlagen und durch die Bauaufsichtsbehörde bei nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen wird der in einer Schallimmissionsprognose errechnete Beurteilungspegel mit dem immissionsrichtwert verglichen. Es wird unterschieden zwischen detaillierten Prognosen mit hohem Genauigkeitsgrad, die üblicherweise für genehmigungsbedürftige Anlagen vorgelegt werden müssen und überschlägigen Prognosen mit geringerem Genauigkeitsgrad für nicht genehmigungsbedürftige Anlagen. Eine Prognose wird im Allgemeinen nach der in [Kap. 4.2.3](#) beschriebenen Regeln der VDI 2571 in Verbindung mit einer Schallausbreitungsrechnung nach DIN ISO 9613-2 erstellt.

Die TA Lärm gestattet Ausnahmen sowohl hinsichtlich des Anfertigen einer Schallimmissionsprognose als auch hinsichtlich des Einhaltens der immissionsrichtwerte, die unter bestimmten Voraussetzungen, u.a. denen einer Sonderfallprüfung, überschritten werden dürfen.

Besondere Regelungen gelten auch für seltene Ereignisse, für die wegen voraussehbarer Besonderheiten bei dem Betrieb einer Anlage Überschreitungen der Immissionsrichtwerte an bis zu 10 (beim Zusammenwirken mehrerer Anlagen bis zu 14) Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres zugelassen werden. Die Zuständigkeit von Überschreitungen ist an strenge Prüfkriterien (Stand der Technik, Ausschöpfung betrieblicher und organisatorischer Minderungsmaßnahmen, Zumutbarkeit im Einzelfall) gebunden. Für seltene Ereignisse sind in Gebieten, die einen höheren Schutzanspruch als Industriegebiet haben, Beurteilungspegel von 70 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts zulässig. Außerdem sind für diese Gebiete Pegelspannen festgelegt, um die einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen bei seltenen Ereignissen diese Beurteilungspegel überschreiten dürfen.

Eine weitere besondere Regelung gilt für Verkehrsgeräusche, die im Zusammenhang mit dem Betrieb von Anlagen stehen. Fahrzeuggeräusche, die vom Betriebsgrundstück ausgehen, werden den Anlagengeräuschen zugerechnet. Geräusche des An- und Abfahrverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen werden gesondert nach dem Berechnungsverfahren der 16. BImSchV ermittelt. Sie sollen in der Nähe des Betriebsgrundstücks (bis zu 500 m Abstand) durch organisatorische Maßnahmen gemindert werden, wenn

- sie den Beurteilungspegel tags oder nachts um mindestens 3 dB erhöhen,
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
- die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV überschritten werden.

Der im BImSchG verankerte und in der TA Lärm für Anlagen ihres Anwendungsbereichs übernommene Grundsatz, dass die Gesamtbelastung die Immissionsrichtwerte nicht überschreitet (der sogenannte Akzeptorbezug), erfordert im Vorfeld einer Genehmigung die Untersuchung, ob eine Anlage sich in eine vorhandene Situation akustisch noch einfügt. Dazu muss über die Vorbelastung ein Immissionsrichtwertanteil für die Zusatzbelastung bestimmt werden. Für größere Gewerbegebiete, in denen eine Vielzahl von Anlagen verschiedener Betreiber auf einem Immissionsort einwirkt, hat sich als ein Instrument zur Ermittlung von Immissionsrichtwertanteilen die Geräuschkontingentierung bewährt. (s. hierzu [Kap. 6.3.2](#))

4. Gewerbelärm

4.2.3 VDI-Richtlinie 2571 Schallabschirmung von Industriebauten

Die VDI-Richtlinie 2571 gibt Regeln an, mit deren Hilfe der Schallpegel in der Nachbarschaft von Gewerbe- und Industriegebieten näherungsweise vorherbestimmt werden kann. Damit wird eine Abschätzung ermöglicht, ob bzgl. der am betreffenden Ort gültigen Immissionsrichtwerte die vorgesehenen Schallschutzmaßnahmen ausreichen oder ob bzgl. der Schalldämmung von Bauelementen eine aufwendigere Bauweise erforderlich ist. Aus der Größe der berechneten Immissionspegel geht hervor, welche Einzelschallquellen einer Anlage oder welche ihrer Bauelemente besonders stark zur Gesamtimmission beitragen.

Bei der Berechnung der in der Umgebung von geplanten Industrie- und Gewerbegebieten zu erwartenden Schallpegel geht man vom folgenden Zusammenhang aus:

Die von den aufzustellenden Maschinen abgestrahlten Schalleistungen bestimmen zusammen mit den akustischen Eigenschaften des Aufstellungsraumes den Schallpegel im Innern des betreffenden Gebäudes (Werkhalle) nahe seiner Außenhaut. Aus diesen Pegelwerten (innen) und der Schalldämmung der Außenhaut (Wände, Dächer, Fenster, Tore, Öffnungen) ergeben sich die ins Freie abgestrahlten Schalleistungen der einzelnen Bauelemente des Gebäudes.

Unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsgesetze gemäß DIN ISO 9613-2 bzw. VDI 2720-1 (vgl. [Abschnitt 2.4.2](#)) kann man dann den sich ergebenden Summenpegel für ausgewählte Einwirkungsorte in der Nachbarschaft durch energetische Addition der untersuchten Einzelbeiträge berechnen.

Die Berechnung erweist sich jedoch als sehr kompliziert, so dass auch bei bekannten Anlagenverhältnissen häufig ein entsprechendes Fachgutachten erforderlich ist. Für die städtebauliche Planung sind folgende Aussagen der VDI-Richtlinie 2571 von Bedeutung:

- An Immissionsorten, die keine direkte Sichtverbindung zu dem betrachteten Element oder der betrachteten Schallquelle haben, ist der Schallpegel niedriger als an Immissionsorten mit direkter Sichtverbindung.
- Für Schallquellen, die sich auf der vom betrachteten Immissionsort nicht einsehbaren Seite eines Gebäudes befinden, kann mit den in Bild 3 der Richtlinie angegebenen Mindestwerten des Abschirmmaßes gerechnet werden, sofern es auf der Seite des schallabstrahlenden Bauteils keine größeren schallreflektierenden Flächen, z.B. in Form anderer Bauten, gibt.
- Befinden sich zwischen den einzelnen Schallquellen zusätzliche Hindernisse wie Mauern, Wälle und Gebäude, kann eine Abschirmwirkung von etwa 5 dB(A) erzielt werden, wenn mindestens die Sichtverbindung zu den Schallquellen durch diese Hindernisse unterbrochen ist.

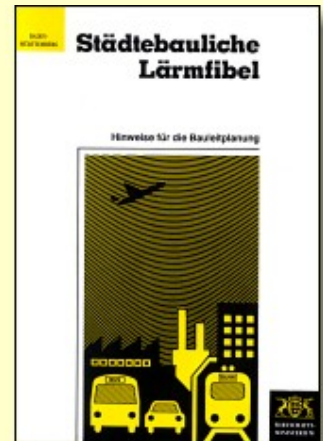




Abb. 4/2: Containerbahnhof Kornwestheim



Abb. 4/3: Gewerbe im Wohngebiet