



Schalltechnische Grundlagen für die örtliche und überörtliche Raumplanung und -ordnung

Basic acoustical principles for town, regional and physical planning

Principes acoustiques de base pour la planification et l'aménagement locaux et régionaux

Medieninhaber und Hersteller

Austrian Standards Institute/
Österreichisches Normungsinstitut (ON)
Heinestraße 38, 1020 Wien

Copyright © Austrian Standards Institute 2010.
Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck oder Vervielfältigung, Aufnahme auf oder in sonstige Medien oder Datenträger nur mit Zustimmung gestattet!
E-Mail: publishing@as-plus.at
Internet: www.as-plus.at/nutzungsrechte

Verkauf von in- und ausländischen Normen und Regelwerken durch
Austrian Standards plus GmbH
Heinestraße 38, 1020 Wien
E-Mail: sales@as-plus.at
Internet: www.as-plus.at
24-Stunden-Webshop: www.as-plus.at/shop
Tel.: +43 1 213 00-444
Fax: +43 1 213 00-818

ICS 17.140.99; 91.020

Ersatz für ÖNORM S 5021-1:1998-03

zuständig Komitee 138
Akustik

Inhalt

Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweisungen	3
3 Begriffe	4
4 Allgemeines	6
5 Gebietseinteilung und Widmungsgrenzwerte für Immissionen	7
5.1 Gebiete und Standplätze	7
5.1.1 Bauland	7
5.1.2 Grünland	7
5.2 Planungsrichtwerte für die Immission	8
5.2.1 Planungsrichtwerte für die Beurteilungspegel	8
5.2.2 Planungsrichtwerte für die Basispegel	9
6 Emissionsansätze und Immissionsermittlung für die Raumplanung	9
6.1 Grundsätze	9
6.2 Schallimmissionen aus Verkehrsflächen	9
6.2.1 Straßenverkehr	9
6.2.2 Schienenverkehr	9
6.2.3 Schiffsverkehr	9
6.2.4 Flugverkehr	9
6.3 Schallimmissionen aus Standplätzen	9
Literaturhinweise	11

Vorwort

Die vorliegende Ausgabe ersetzt die Ausgabe ÖNORM S 5021-1:1998, die technisch überarbeitet wurde. Die wesentlichen Änderungen sind nachfolgend angeführt, wobei diese Zusammenstellung keinen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt.

Auf Grund der Umgebungslärm-Richtlinie 2002/49/EG und der durch diese bereitgestellten strategischen Lärmkarten wurden die Bezugszeiträume von bisher „Tag“ und „Nacht“ auf „Tag“, „Abend“ und „Nacht“ erweitert. Die in ÖNORM S 5021-1:1998 angegebenen Grenzwerte (Planungsrichtwert, Immissionsgrenzwert) für den Dauerschallpegel als auch für den Grundgeräuschpegel wurden gestrichen und durch Grenzwerte für „Tag“, „Abend“ und „Nacht“ ersetzt. Desweiteren beziehen sich die Grenzwerte nicht mehr auf den energieäquivalenten Dauerschallpegel, sondern wurden durch einen Beurteilungspegel ersetzt. Mit diesem Beurteilungspegel sind sowohl Anpassungswerte als auch eine Pegelkorrektur über die Bezugszeiträume eingeführt worden. Außerdem sind Immissionsgrenzwerte und Planungsrichtwerte nicht mehr in einer Tabelle zusammengefasst, sondern getrennt nach Immission und Emission in zwei Tabellen aufgegliedert.

1 Anwendungsbereich

Diese ÖNORM enthält schalltechnische Grundlagen für die Standplatz- und Flächenwidmung bei der örtlichen und überörtlichen Raumplanung und Raumordnung zur Vermeidung von Lärmbelästigungen.

Diese ÖNORM ist nicht für die Beurteilung von einzelnen Lärmstörungsfällen anzuwenden. Dafür kann zB ÖAL-Richtlinie Nr. 3 Blatt 1 angewendet werden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen). Rechtsvorschriften sind immer in der jeweils geltenden Fassung anzuwenden.

ÖNORM ISO 9613-2, *Akustik – Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien – Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren (ISO 9613-2:1996)*

ÖVE/ÖNORM EN 61672-1, *Elektroakustik – Schallpegelmesser – Teil 1: Anforderungen (IEC 61672-1:2002)*

ÖAL-Richtlinie Nr. 24 Blatt 1, *Lärmschutzzonen in der Umgebung von Flughäfen – Planungs- und Berechnungsgrundlagen*

ÖAL-Richtlinie Nr. 24 Blatt 2, *Lärmschutzzonen in der Umgebung von Flugfeldern – Planungs- und Berechnungsgrundlagen*

RVS 04.02.11, *Umweltschutz – Lärmschutz*

Richtlinie 2002/49/EG, *Richtlinie 2002/49/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm*

ONR 305011, *Berechnung der Schallimmission durch Schienenverkehr – Zugverkehr, Verschub- und Umschlagbetrieb*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser ÖNORM gelten die folgenden Begriffe:

3.1

Raumplanung

vorbereitende Tätigkeit zur Erzielung einer dem Allgemeinwohl dienenden geordneten Nutzung des Lebensraumes unter Bedachtnahme auf die natürlichen und gesellschaftlichen Gegebenheiten und die abschätzbaren Bedürfnisse der Bevölkerung sowohl des Planungsraumes als auch des übergeordneten Raumes

3.2

Raumordnung

Verwirklichung des Ergebnisses der Raumplanung

3.2.1

örtliche Raumordnung

Raumordnung im Rahmen der Zuständigkeit der Gemeinde

3.2.2

überörtliche Raumordnung

über die Zuständigkeit der Gemeinde hinausgehende Raumordnung

3.3

Flächenwidmung

Festsetzung der zulässigen Bodennutzung entsprechend den in den österreichischen Gesetzen zur Raumordnung festgelegten summarischen Widmungsarten

3.4

Standplatzwidmung

Festsetzung der zulässigen Bodennutzung auf der Basis der Einzelfunktionen innerhalb der gesetzlichen summarischen Widmungsarten

3.5

Standplatz

Fläche einheitlicher Widmung, die unabhängig von der Grundstücksconfiguration in einheitlicher Form genutzt wird

3.6

energieäquivalenter Dauerschallpegel; L_{eq}

Einzahlangabe zur Beschreibung von Schallereignissen mit beliebigem zeitlichem Verlauf des Schallpegels

Der energieäquivalente Dauerschallpegel wird als jener Schalldruckpegel errechnet, der bei dauerhafter Einwirkung einem beliebigen Geräusch energieäquivalent ist. Er ist definiert durch:

$$L_{eq} = 10 \cdot \lg \frac{1}{t_2 - t_1} \int_{t_1}^{t_2} \frac{p^2(t)}{p_0^2} dt \quad (1)$$

Es bedeutet:

$t_2 - t_1$ Messzeit

p Schalldruck

p_0 Bezugsschalldruck, $p_0 = 2 \times 10^{-5}$ Pa

Der A-bewertete energieäquivalente Dauerschallpegel $L_{A,eq}$ ist der mit der Frequenzbewertung A gemäß ÖVE/ÖNORM EN 61672-1 ermittelte energieäquivalente Dauerschallpegel.

3.7

Dauergeräusche

Geräusche aus Heizungs-, Lüftungs-, und Klimaanlage sowie schalltechnisch vergleichbare Geräusche wie zB ununterbrochene oder lang andauernde, gleich bleibende Geräusche aus Energieerzeugungsanlagen

3.8

Widmungsbasispegel; $L_{A,95,FW}$

Größe zur Bemessung von Dauergeräuschen

3.9

Basispegel; $L_{A,95}$

der in 95 % der Messzeit überschrittene A-bewertete, mit der Zeitbewertung F (Fast) ermittelte Schalldruckpegel der Schallpegel-Häufigkeitsverteilung eines beliebigen Geräusches

3.10

Tagzeit

Zeitraum zwischen 06:00 Uhr und 19:00 Uhr

3.11

Abendzeit

Zeitraum zwischen 19:00 Uhr und 22:00 Uhr

3.12

Nachtzeit

Zeitraum zwischen 22:00 Uhr und 06:00 Uhr

3.13

Bezugszeit; T_{bez}

Zeitraum, auf den der Beurteilungspegel bezogen wird

Die Bezugszeit ist immer der gesamte Zeitraum, also am Tag 13 Stunden, am Abend 3 Stunden und in der Nacht 8 Stunden.

3.14

Anpassungswert; L_z

Pegelzu- oder -abschlag für bestimmte Arten von Geräuschquellen bzw. -charakteristika

Anpassungswerte sind für:

- Schienenverkehr -5 dB,
- Straßenverkehr 0 dB,
- Anlagen +5 dB.

3.15

Beurteilungspegel; L_r

der auf die Bezugszeit bezogene A-bewertete energieäquivalente Dauerschallpegel eines beliebigen Geräusches, der – erforderlichenfalls – mit Anpassungswerten versehen ist

Der Zeitraum, auf den der Beurteilungspegel bezogen ist, ist anzugeben, zB bei den Bezugszeiten „Tag“, „Abend“ und „Nacht“ zB $L_{r,Tag}$. Im Index kann auch die Quelle bezeichnet sein, zB $L_{r,Schiene}$.

$$L_r = L_{A,eq} + 10 \cdot \lg\left(\frac{T}{T_{Bez}}\right) + L_z \quad (2)$$

Es bedeutet:

- L_r Beurteilungspegel
- $L_{A,eq}$ A-bewerteter energieäquivalenter Dauerschallpegel
- T Dauer des Geräusches innerhalb der Bezugszeit
- T_{Bez} Bezugszeit
- L_z Anpassungswert

3.16

Beurteilungspegel für die allgemeine Lärmbelastung; $L_{r,DEN}$

energetische Summe der Beurteilungspegel aller einwirkenden Lärmquellen mit einer Gewichtung von +5 dB für den Abend und einer Gewichtung von +10 dB für die Nacht

$$L_{r,DEN} = 10 \cdot \log \frac{1}{24} \left(13 \times 10^{\log \sum_{k=1}^4 10^{L_{r,Tag,k} / 10}} + 3 \times 10^{\log \sum_{k=1}^4 10^{L_{r,Abend,k} / 10 + 5dB}} + 8 \times 10^{\log \sum_{k=1}^4 10^{L_{r,Nacht,k} / 10 + 10dB}} \right) \quad (3)$$

Es bedeutet:

- $L_{r,Tag,k}$ Beurteilungspegel der k -ten Lärmquellenart für die Bezugszeit „Tag“
- $L_{r,Abend,k}$ Beurteilungspegel der k -ten Lärmquellenart für die Bezugszeit „Abend“
- $L_{r,Nacht,k}$ Beurteilungspegel der k -ten Lärmquellenart für die Bezugszeit „Nacht“

Lärmquellenart:

- $k = 1$ für Straßenverkehr
- $k = 2$ für Schienenverkehr
- $k = 3$ für Luftverkehr
- $k = 4$ für Anlagen

Wenn die Ergebnisse der strategischen Lärmkarten gemäß der Richtlinie 2002/49/EG bzw. ihrer Umsetzungen in österreichisches Recht verwendet werden, sind die Werte L_{DEN} mit dem für die jeweilige Lärmquellenart zutreffenden Anpassungswert zu versehen und energetisch zu summieren.

3.17

flächenbezogener Schalleistungspegel

abgestrahlter Schalleistungspegel je m^2 Grundfläche einer schallabstrahlenden Fläche, der aus dem A-bewerteten Dauerschallpegel, gegebenenfalls unter Berücksichtigung eines Anpassungswertes, gebildet wird

4 Allgemeines

Die Standplatz- bzw. Flächenwidmung aufgrund der örtlichen und überörtlichen Raumplanung muss grundsätzlich so erfolgen, dass Störungen durch Schallimmissionen (Einwirkungen des von einem oder mehreren Emittenten verursachten Schalls auf ein Gebiet und/oder auf einen Standplatz) vermieden werden.

Jedem Standplatz kann einerseits eine bestimmte Schallemission zugeordnet werden, andererseits besteht ein gewisser Ruheanspruch (d. h. eine gewisse Immissionsgrenze).

Da verschiedene Einrichtungen sowohl unterschiedliche Schallemissionen als auch unterschiedliche Ruheansprüche haben, ist es zweckmäßig, Einrichtungen gleicher Schallemission bzw. gleichen Ruheanspruches auf entsprechenden Flächen zu vereinen, sodass zB Wohngebiete oder Industriegebiete entstehen.

Ist die einheitliche Widmung größerer zusammenhängender Flächen nicht möglich, dann ist die Schallemission bzw. der Ruheanspruch der einzelnen Standplätze zu berücksichtigen. „Gemischte Gebiete“ bergen erfahrungsgemäß die Gefahr gegenseitiger Störung.

Für Planungszwecke ist zunächst von den gemessenen oder von den nach den einschlägigen Regelwerken (zB siehe ONR 305011, RVS 04.02.11) ermittelten Schallimmissionen auszugehen. Für den Ruheanspruch von Standplätzen und Flächen ist die Einhaltung der Widmungsgrenzwerte gemäß [Tabelle 1](#) anzustreben.

Es sollten gleichartige Standplätze zu größeren Flächen zusammengefasst werden und nur solche Standplätze oder Flächen aneinander grenzen, die sich jeweils um nicht mehr als eine schallschutztechnische Kategorie unterscheiden.

5 Gebietseinteilung und Widmungsgrenzwerte für Immissionen

5.1 Gebiete und Standplätze

Für die Gebiete Bauland und Grünland werden die dort möglichen Standplätze im Folgenden definiert.

5.1.1 Bauland

5.1.1.1 Der **Kategorie 1** sind Standplätze mit Einrichtungen oder Anlagen mit einem erhöhten Ruheanspruch, zB Kuranstalten, zuzuordnen.

5.1.1.2 Der **Kategorie 2** sind Standplätze für Wohngebäude in ruhiger Lage zuzuordnen.

5.1.1.3 Der **Kategorie 3** sind Standplätze für Wohngebäude in dichterem Bebauung und für andere Bauten und Anlagen, die für die wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Bedürfnisse der Bewohner notwendig sind und deren ordnungsgemäße Benützung keine Störungen für die Bewohner mit sich bringt, zuzuordnen. Das gleiche gilt für die dem Fremdenverkehr dienenden Gebäude und Anlagen.

Weiters sind Standplätze für land- und forstwirtschaftliche Betriebe sowie für Wohngebäude, Krankenhäuser und andere Bauten und Anlagen wie in Kategorie 2 (städtisches Wohngebiet) zulässig.

5.1.1.4 Der **Kategorie 4** sind Standplätze für öffentliche Bauten und Verwaltungsgebäude, für Betriebe des Handels, des Gewerbes und des Fremdenverkehrs ohne wesentliche Schallemissionen, für Versammlungs- und Vergnügungsstätten sowie für Wohnungen und die dazugehörigen Bauten und Anlagen zuzuordnen; ausgeschlossen sind Bauten und sonstige Anlagen, die unzumutbare Störungen für die im Gebiet anwesende oder wohnende Bevölkerung verursachen.

Gebiete für Betriebe ohne wesentliche Schallemissionen umfassen auch Betriebe mit Ruheanspruch.

5.1.1.5 Der **Kategorie 5** sind Standplätze für Betriebsgebäude und betriebliche Anlagen einschließlich der erforderlichen Geschäfts- und Verwaltungsgebäude sowie Lagerplätze, auf welchen Wohnungen nur insoweit errichtet werden dürfen, als sie mit Rücksicht auf die widmungsgemäße Nutzung vorhanden sein müssen, z.B. Betriebsaufsicht und Betriebsleitung, zuzuordnen.

5.1.1.6 Der **Kategorie 6** gehören Standplätze mit großer Schallemission, die nicht in Kategorie 5 fallen, an.

5.1.2 Grünland

5.1.2.1 Der **Kategorie 1** gehören Standplätze mit einem erhöhten Ruheanspruch, zB Kurbezirke, an.

5.1.2.2 Zur **Kategorie 2** gehören alle jene Standplätze, die für land- und forstwirtschaftliche Nutzung, für Gärtnereien, für Erholungs-, Spiel- und Sportzwecke, für Parkanlagen, für Friedhöfe u. dgl. bestimmt sind.

5.1.2.3 Sport- und Freizeitanlagen können entsprechend den jeweiligen Sportarten verschiedene Emissionswerte aufweisen oder weisen einen von der jeweiligen Sportart abhängenden Ruheanspruch auf.

5.2 Planungsrichtwerte für die Immission

5.2.1 Planungsrichtwerte für die Beurteilungspegel

In **Tabelle 1** ist eine schallschutztechnische Gebieteinteilung – aufgegliedert in Kategorien – mit Planungsrichtwerten für zulässige Immissionen enthalten. Zur Erleichterung der Einstufung wird in **5.1** eine Beschreibung der Nutzung der einzelnen Gebiete und Standplätze unter Bedachtnahme auf den Schallschutz gegeben.

ANMERKUNG Der geforderte direkte Zusammenhang zwischen Flächenwidmung und Planungsrichtwerten kann in Ballungsräumen nicht immer ohne Schaden für das Funktionsgefüge hergestellt werden, denn es kann innerhalb einer Nutzungsart Einrichtungen und Anlagen einerseits mit höherem Ruheanspruch und andererseits mit höherer Schallemission geben. In jeder Widmungsart können unterschiedliche Nutzungen zulässig sein und in vielen Fällen sind sie sogar von Vorteil. Deshalb ist – unabhängig von der Flächenwidmung – eine Zoneneinteilung unter Anwendung schalltechnischer Grundlagen in der örtlichen und überörtlichen Raumplanung anzustreben.

Tabelle 1 — Planungsrichtwerte für die Immission

Kategorie	Gebiet	Standplatz	Beurteilungspegel, in dB			$L_{r,DEN}$ in dB
			Tag	Abend	Nacht	
1	Bauland	Ruhegebiet, Kurgebiet	45	40	35	45
2		Wohngebiet in Vororten, Wochenendhausgebiet, ländliches Wohngebiet	50	45	40	50
3		städtisches Wohngebiet, Gebiet für Bauten land- und forstwirtschaftlicher Betriebe mit Wohnungen	55	50	45	55
4		Kerngebiet (Büros, Geschäfte, Handel, Verwaltungsgebäude ohne wesentlicher störender Schallemission, Wohnungen, Krankenhäuser) Gebiet für Betriebe ohne Schallemission	60	55	50	60
5		Gebiet für Betriebe mit gewerblichen und industriellen Gütererzeugungs- und Dienstleistungsstätten	65	60	55	65
6		Gebiet mit besonders großer Schallemission (zB Industriegebiete)	_a	_a	_a	_a
1	Grünland	Kurbezirk	45	40	35	45
2		Parkanlagen, Naherholungsgebiet	50	45	40	50

^a Für Industriegebiete besteht kein Ruheanspruch, daher sind auch keine Richtwerte festgelegt.

Die in der strategischen Lärmkartierung gemäß Richtlinie 2002/49/EG dargestellten Werte für den L_{DEN} können bedingt als Indikatoren für die allgemeine Lärmbelastung auch für die Zwecke der Raumplanung verwendet werden.

AS+ Shop 25.08.2011 863912-1, BeSB GmbH Berlin Schalltechnisches Büro, Undinestr. 43, 12203-Berlin

Das nach der Rechtsprechung einzuhaltende Widmungsmaß wird getrennt für „Tag“, „Abend“ und „Nacht“ durch die in der [Tabelle 1](#) angegebenen Planungsrichtwerte für diese Zeiträume beschrieben, nicht aber durch den Index für die allgemeine Lärmbelastung $L_{r,DEN}$.

5.2.2 Planungsrichtwerte für die Basispegel

Der für die jeweilige Widmungskategorie und Bezugszeit anzuwendende Planungsrichtwert für den Widmungsbasispegel ist der um 10 dB verminderte zulässige Beurteilungspegel.

A-bewertete Schalldruckpegel von Dauergeräuschen dürfen den jeweiligen Richtwert für den Widmungsbasispegel nicht überschreiten.

6 Emissionsansätze und Immissionsermittlung für die Raumplanung

6.1 Grundsätze

Immissionen können durch Messung oder Berechnung ermittelt werden, wobei die Unsicherheiten des gewählten Ermittlungsverfahrens zu berücksichtigen sind.

Ein Vorteil der Berechnung ist die Möglichkeit zur flächenhaften Darstellung einer Immissionssituation. In jenen Fällen, in denen aufgrund der Topographie, Meteorologie oder anderer Gegebenheiten bei der Berechnung eine höhere Unsicherheit erwartet werden kann, wird eine Verifizierung durch eine Messung empfohlen. Dabei sind die bei der Messung vorherrschenden Emissionen auf jene umzurechnen, die als Emissionsansatz für die Berechnung dienen. Beim Vergleich von Mess- und Rechenergebnissen sind die jeweiligen Umgebungsbedingungen zu berücksichtigen.

6.2 Schallimmissionen aus Verkehrsflächen

Für die Flächenwidmung und die Standplatzwahl ist auch die Schallemission von Verkehrsflächen zu berücksichtigen. Den Berechnungen ist die Fahrzeugfrequenz sowohl bei „Tag“, „Abend“ als auch bei „Nacht“ zugrunde zu legen.

Soweit vorhanden, können die Immissionen der Verkehrslärmquellen den Lärmkarten entnommen werden.

6.2.1 Straßenverkehr

Die Berechnung hat gemäß RVS 04.02.11 zu erfolgen.

6.2.2 Schienenverkehr

Die Berechnung hat gemäß ONR 305011 zu erfolgen.

6.2.3 Schiffsverkehr

Da keine Berechnungsvorschrift vorhanden ist, muss auf Messungen zurückgegriffen werden.

6.2.4 Flugverkehr

Die Berechnung hat gemäß ÖAL-Richtlinie Nr. 24 Blatt 1 oder ÖAL-Richtlinie Nr. 24 Blatt 2 zu erfolgen.

6.3 Schallimmissionen aus Standplätzen

Die von einzelnen Standplätzen verursachte Immission ist gemäß ÖNORM ISO 9613-2 aufgrund der Schalleistung der Anlage bzw. Fläche zu berechnen und daraus ist der Beurteilungspegel L_r zu bilden.

Die dazu heranzuziehenden Emissionen aus Standplätzen sind nach geltenden Regelwerken

- für Betriebe zB nach Monographie 154,
- für Parkplätze zB nach Bayerische Parkplatzlärmstudie und
- für Sportanlagen zB nach ÖAL-Richtlinie 37

zu ermitteln.

Sofern der konkrete Planungsstand dies zulässt, ist der A-bewertete Schalldruckpegel für den Immissionsbeitrag von Dauergeräuschen zu berechnen.

Falls eine Ermittlung von Emissionen aus Regelwerken nicht möglich ist, kann der in [Tabelle 2](#) angegebene Planungsrichtwert zahlenmäßig als flächenbezogener Schalleistungspegel herangezogen werden.

Tabelle 2 — Planungsrichtwerte für die Emission

Kategorie	Gebiet	Standplatz	Flächenbezogener Schalleistungspegel, in dB		
			Tag	Abend	Nacht
1	Bauland	Ruhegebiet, Kurgebiet	45	40	35
2		Wohngebiet in Vororten, Wochenendhausgebiet, ländliches Wohngebiet	50	45	40
3		städtisches Wohngebiet, Gebiet für Bauten land- und forstwirtschaftlicher Betriebe mit Wohnungen	55	50	45
4		Kerngebiet (Büros, Geschäfte, Handel, Verwaltungsgebäude ohne wesentlicher störender Schallemission, Wohnungen, Krankenhäuser) Gebiet für Betriebe ohne Schallemission	60	55	50
5		Gebiet für Betriebe mit gewerblichen und industriellen Gütererzeugungs- und Dienstleistungsstätten	65	60	55
6		Gebiet mit besonders großer Schallemission (zB Industriegebiete)	_a	_a	_a
1	Grünland	Kurzbezug	45	40	35
2		Parkanlagen, Naherholungsgebiet	50	45	40
3		Sport- und Freizeitanlagen ohne wesentliche Schallemission	55		
4		Sport- und Freizeitanlagen mit geringer Schallemission	60		
5		kleinere Sport- und Freizeitanlagen mit Zuschauerplätzen	65		
6		große Sport- und Freizeitanlagen mit Zuschauerplätzen	70		

^a Für Industriegebiete sind die Schalleistungspegel anlassbezogen zu ermitteln.

AS+ Shop 25.08.2011 863912-1, BeSB GmbH Berlin Schalltechnisches Büro, Undinestr. 43, 12203-Berlin

Literaturhinweise

ÖNORM S 5004, *Messung von Schallimmissionen*

ÖAL-Richtlinie Nr. 3 Blatt 1, *Beurteilung von Schallimmissionen; Lärmstörungen im Nachbarschaftsbereich*

ÖAL-Richtlinie Nr. 36 Blatt 1, *Erstellung von Schallimmissionskarten und Konfliktzonenplänen und Planung von Lärminderungsmaßnahmen – Schalltechnische Grundlagen für die örtliche und überörtliche Raumplanung*

ÖAL-Richtlinie Nr. 36 Blatt 2, *Erstellung von Lärmkarten und Konfliktzonenplänen und Planung von Lärminderungsmaßnahmen – Anforderungen im Anwendungsbereich der Umgebungslärmrichtlinie 2002/49/EG*

ÖAL-Richtlinie Nr. 37, *Schallemission und -immission von Sport- und Freizeitaktivitäten – Planungs- und Berechnungsunterlagen*

BGBl. I Nr. 60/2005, *Bundes-Umgebungslärmschutzgesetz – Bundes-LärmG, idgF*

Bayerische Parkplatzlärmstudie, *Parkplatzlärmstudie – Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, Bayerisches Landesamt für Umwelt, 6. Auflage D-86179 Augsburg, 2007*

Monographie 154, *Schallemission von Betriebstypen und Flächenwidmung, Umweltbundesamt Wien 2002*

Wichtige Informationen für Norm-Anwender



Österreichisches
Normungsinstitut

Austrian Standards
Institute

Member of CEN and ISO

Normen sind Regeln, die im Dialog und Konsens aller Betroffenen und Interessierten entwickelt werden. Sie legen Anforderungen an Produkte, Dienstleistungen, Systeme und Qualifikationen fest und definieren, wie die Einhaltung dieser Anforderungen überprüft wird.

Von Ihrem Wesen her sind Normen Empfehlungen. Ihre Anwendung ist somit freiwillig, aber naheliegend, da Normen den aktuellen Stand der Technik dokumentieren: das, was in einem bestimmten Fachgebiet „Standard“ ist. Dafür bürgen das hohe Fachwissen und die Erfahrung der Experten und Expertinnen in den zuständigen Komitees auf nationaler, europäischer und internationaler Ebene – sowie die Kompetenz des Österreichischen Normungsinstituts und seiner Komitee-Manager.

Aktualität des Normenwerks. Analog zur technischen und wirtschaftlichen Weiterentwicklung unterliegen Normen einem kontinuierlichen Wandel. Sie werden vom zuständigen ON-Komitee laufend auf Aktualität überprüft und bei Bedarf überarbeitet und dem aktuellen Stand der Technik angepasst. Für den Anwender von Normen ist es daher wichtig, immer Zugriff auf die neuesten Ausgaben der Normen seines Fachgebiets zu haben, um sicherzustellen, dass seine Produkte und Produktionsverfahren bzw. Dienstleistungen den Markterfordernissen entsprechen.

Wissen um Veränderungen. Um zuverlässig über Änderungen in den Normenwerken informiert zu sein und um stets Zugriff auf die jeweils gültigen Fassungen zu haben, bietet „Austrian Standards plus GmbH“ den Norm-Anwendern zahlreiche und auf ihre Bedürfnisse zugeschnittene Angebote. Das reicht von klassischen Fachgebiets-Abonnements bis hin zu innovativen kundenspezifischen Online-Lösungen und Update-Services.

Austrian Standards plus GmbH

Heinestraße 38, 1020 Wien

E-Mail: office@as-plus.at

Fax: +43 1 213 00-818

www.as-plus.at

Tel.: +43 1 213 00-805

Webshop: www.as-plus.at/shop

Normen & Regelwerke aus dem Ausland. Über Austrian Standards plus Publishing (AS+P) können auch Internationale Normen (ISO) sowie Normen und Regelwerke aus allen Ländern der Welt bezogen werden – ein besonders wichtiger Service für die exportorientierte Wirtschaft. Ebenso sind Dokumente anderer österreichischer Regelsetzer bei »AS+P« erhältlich.


Austrian Standards plus Publishing (AS+P)

E-Mail: sales@as-plus.at

Fax: +43 1 213 00-818

www.as-plus.at/publishing

Tel.: +43 1 213 00-444

Austrian Standards plus 
Publishing

Weiterbildung zu Normen. Ein Plus an Wissen rund um Normen und ihr Umfeld bietet »Austrian Standards plus Trainings«. In Seminaren, Vorträgen, Workshops und Lehrgängen bieten Experten, die zum Großteil selbst an der Entwicklung der Normen mitwirken, Informationen und Know-how aus erster Hand.


Austrian Standards plus Trainings (AS+T)

E-Mail: trainings@as-plus.at

Fax: +43 1 213 00-350

www.as-plus.at/trainings

Tel.: +43 1 213 00-333

Austrian Standards plus 
Trainings

Normkonformität. Um die Einhaltung von Normen objektiv nachweisen zu können, bieten das Österreichische Normungsinstitut und »Austrian Standards plus Certification« die Möglichkeit der Zertifizierung von Produkten, Dienstleistungen und Personen auf Normkonformität.


Austrian Standards plus Certification (AS+C)

E-Mail: certification@as-plus.at

Fax: +43 1 213 00-520

www.as-plus.at/certification

Tel.: +43 1 213 00-555

Austrian Standards plus 
Certification

Austrian Standards plus 
More Than Just Standards.

Die »Austrian Standards plus GmbH« ist ein
Unternehmen des Österreichischen Normungsinstituts