

# **Musik wird oft nicht schön gefunden, weil sie stets mit Geräusch verbunden**

Aus: Dideldum! (1874) von Wilhelm Busch

In den Sommermonaten finden in Erlangen zahlreiche Freiluftveranstaltungen statt. Bei den meisten spielen Musikdarbietungen eine zentrale Rolle. Dem modernen Musikgeschmack entsprechend ist die Lautstärke dabei in der Regel sehr hoch. Nicht selten fühlen sich die Anwohner der verschiedenen Veranstaltungsorte dadurch belästigt. Die Erlanger Stadtverwaltung hat bei der Genehmigung dieser Veranstaltungen die schwierige Aufgabe, sowohl den Ansprüchen der Veranstalter sowie der Besucherinnen und Besucher einerseits als auch den Anwohnern andererseits gerecht zu werden.

Ziel des vorliegenden Berichtes über die Freiluftveranstaltungsorte ist es, die komplizierten Entscheidungsgrundlagen für die Beurteilung von Freizeitlärm für alle Beteiligten transparent zu machen. Den für die Genehmigung zuständigen städtischen Ämtern der Stadtverwaltung und auch den Veranstaltern dient er zur Orientierung, welche Veranstaltungsarten unter welchen Voraussetzungen an den jeweiligen Orten unter dem Aspekt des Lärmschutzes durchführbar sind. Um das Bild über die Veranstaltungsorte abzurunden, wurden zusätzlich einige wichtige Infrastruktureinrichtungen beschrieben.

# 1 Rechtliche Grundlagen für die Beurteilung und Begrenzung von Freizeitlärm

Die überwiegend temporär genutzten Veranstaltungsorte gelten als Anlagen im Sinne des § 3 Abs. 5 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG). Als „nichtgenehmigungsbedürftige Anlagen“ sind sie gemäß § 22 BImSchG so zu errichten und zu betreiben, dass nach dem Stand der Technik vermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen verhindert (Vermeidungsgebot) und die insofern nicht vermeidbaren schädlichen Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß beschränkt (Mindestmaßgebot) werden. Ob schädliche Umwelteinwirkungen vorliegen, wird durch den Vergleich mit Lärm-Immissionsrichtwerten (IRW) festgestellt. Welche IRW heranzuziehen sind, richtet sich wiederum nach der bauplanungsrechtlich ausgewiesenen Gebietsnutzung in der Nachbarschaft der Veranstaltungsorte.

Die Begrenzung und Beurteilung von Freizeitlärm ist nicht bundeseinheitlich geregelt. In manchen Bundesländern wurde die vom Länderausschuss Immissionsschutz (LAI) veröffentlichte Freizeitlärmrichtlinie als Verordnung erlassen. In Bayern hat das Bayerische Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (BayStMLU) in seiner Vollzugsbekanntmachung zum BImSchG (VB BImSchG 2.0 vom 5. 2. 1998, Randnr. 149 b) geregelt, dass für Freizeitlärm durch Volksfeste, Konzerte, Openair-Kinos usw. die Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) sinngemäß anzuwenden ist. Dazu ist anzumerken, dass die 18. BImSchV und die Freizeitlärmrichtlinie sich hinsichtlich der Lärm-Immissionsrichtwerte (IRW) und der Beurteilung der Lärmimmissionen nicht wesentlich unterscheiden.

Eine Ausnahme bei der Beurteilung der Freiluftveranstaltungen stellen die Bergkirchweih, die Volksfeste und Vorortskirchweihen dar. Für diese wurden die Vorschriften zum Lärmschutz unter Berücksichtigung des Traditionscharakters (z. B. die Bergkirchweih findet im Jahr 2002 zum 247. Mal statt) in der städtischen Volksfestordnung vom 30. 4. 1999 geregelt.

Für die einzelnen Freiluftveranstaltungen ist entweder eine Anzeige oder eine Erlaubnis nach Art. 19 des Landesstraf- und Verordnungsgesetzes (LStVG) erforderlich bzw. es besteht eine Erlaubnispflicht nach dem Gaststättengesetz (GastG). Die Auflagen zum Lärmschutz werden in die jeweiligen Bescheide mitaufgenommen.

## 1.1 Lärmimmissionsrichtwerte (IRW) nach § 2 Abs. 2 der 18. BImSchV

In Tabelle 1 werden die Lärmimmissionsrichtwerte (IRW) nach § 2 Abs. 2 der 18. BImSchV dargestellt, die bei Veranstaltungen anzuwenden sind. In den weiteren Ausführungen dieses Berichtes werden sie als „normale“ IRW bezeichnet.

Tabelle 1

Beurteilungszeiten			IRW nach § 2 Abs. 2 der 18. BImSchV nach der Gebietsnutzung in dB(A)			
			Mischgebiet MI	Allgemeines Wohngebiet WA	Reines Wohngebiet WR	Gebiet für Krankenhäuser u. Pflegeanstalten
	werktags	sonn- u. feiertags				
<b>Tagzeit</b>	8 bis 20 Uhr, Beurteilungszeit: 12 Stunden	9 bis 13, 15 bis 20 Uhr, Beurteilungszeit: 9 Stunden	60	55	50	45
<b>Ruhezeiten</b>	6 bis 8 Uhr u. 20 bis 22 Uhr, Beurteilungszeit: 2 Stunden	7 bis 9, 13 bis 15 u. 20 bis 22 Uhr, Beurteilungszeit: 2 Stunden	55	50	45	45
<b>Nachtzeit</b>	22 bis 6 Uhr, Beurteilungszeit: ungünstigste volle Stunde	22 bis 7 Uhr, Beurteilungszeit: ungünstigste volle Stunde	45	40	35	35
Einzelne Geräuschspitzen sollen die Immissionsrichtwerte „außen“ tags um nicht mehr als 30 dB(A) sowie nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.						

## 1.2 „Seltene Ereignisse“ nach § 5 Abs. 5 der 18. BImSchV

1.2.1 Die 18. BImSchV sieht eine Sonderregelung für sogenannte „seltene Ereignisse“ vor. In diesen Fällen können an einem Veranstaltungsort an maximal 18 Tagen im Jahr um 10 dB(A) höhere Immissionsrichtwerte zugelassen werden als die in Tabelle 1 genannten (siehe Tabelle 2).

Tabelle 2

Beurteilungszeiten			IRW für „seltene Ereignisse“ nach § 5 Abs. 5 der 18. BImSchV nach der Gebietsnutzung in dB(A)			
			Mischgebiet MI	Allgemeines Wohngebiet WA	Reines Wohngebiet WR	Gebiet für Krankenhäuser u. Pflegeanstalten
	werktags	sonn- u. feiertags				
<b>Tagzeit</b>	8 bis 20 Uhr, Beurteilungszeit: 12 Stunden	9 bis 13, 15 bis 20 Uhr, Beurteilungszeit: 9 Stunden	70	65	60	55
<b>Ruhezeiten</b>	6 bis 8 Uhr u. 20 bis 22 Uhr Beurteilungszeit: 2 Stunden	7 bis 9, 13 bis 15 u. 20 bis 22 Uhr, Beurteilungszeit: 2 Stunden	65	60	55	55
<b>Nachtzeit</b>	22 bis 6 Uhr, Beurteilungszeit: ungünstigste volle Stunde	22 bis 7 Uhr, Beurteilungszeit: ungünstigste volle Stunde	55	50	45	45

Einzelne Geräuschspitzen sollen die Immissionsrichtwerte „außen“ tags um nicht mehr als 20 dB(A) sowie nachts um nicht mehr als 10 dB(A) überschreiten.

1.2.2 Unter besonderen Umständen besteht nach § 5 Abs. 5 der 18. BImSchV die Möglichkeit, „Höchstwerte“ zur Begrenzung der Lärmimmissionen für eine Veranstaltung festzulegen, z. B., um einzelne Großveranstaltungen durchführen zu können. Wann die um 10 dB(A) höheren Immissionsrichtwerte nach Tabelle 2 oder die „Höchstwerte“ nach Tabelle 3 anzuwenden sind, ist im Einzelfall abzuwägen.

Tabelle 3

Beurteilungszeiten			„Höchstwerte“ nach § 5 Abs. 5 der 18. BImSchV - unabhängig von der Gebietsnutzung in dB(A)			
			Mischgebiet MI	Allgemeines Wohngebiet WA	Reines Wohngebiet WR	Gebiet für Krankenhäuser u. Pflegeanstalten
	werktags	sonn- u. feiertags				
<b>Tagzeit</b>	8 bis 20 Uhr, Beurteilungszeit: 12 Stunden	9 bis 13, 15 bis 20 Uhr, Beurteilungszeit: 9 Stunden	70			
<b>Ruhezeiten</b>	6 bis 8 Uhr u. 20 bis 22 Uhr Beurteilungszeit: 2 Stunden	7 bis 9, 13 bis 15 u. 20 bis 22 Uhr, Beurteilungszeit: 2 Stunden	65			
<b>Nachtzeit</b>	22 bis 6 Uhr, Beurteilungszeit: ungünstigste volle Stunde	22 bis 7 Uhr, Beurteilungszeit: ungünstigste volle Stunde	55			

Einzelne Geräuschspitzen sollen die Immissionsrichtwerte „außen“ tags um nicht mehr als 20 dB(A) sowie nachts um nicht mehr als 10 dB(A) überschreiten.

### 1.3 Wie sind die Immissionsrichtwerte (IRW) anzuwenden?

#### 1.3.1 Immissionsort

Die IRW gelten 0,5 m vor dem am stärksten betroffenen Fenster eines zum dauernden Aufenthalt von Menschen bestimmten Raumes einer Wohnung, eines Krankenhauses, einer Pflegeanstalt oder einer anderen ähnlich schutzbedürftigen Einrichtung.

#### 1.3.2 Immissionsrichtwert (IRW) und Beurteilungspegel

Bei den IRW der 18. BImSchV handelt es sich um energieäquivalente Schalldruckpegel (energetisch gemittelte Schalldruckpegel) über die jeweils festgelegte Beurteilungszeit.

Mit den drei verschiedenen Beurteilungszeiten (Tagzeit, Ruhezeit, Nachtzeit) wird das im Tagesverlauf unterschiedliche Ruhebedürfnis der Menschen berücksichtigt. Welcher IRW anzuwenden ist, hängt außerdem von der Nutzung des Gebietes ab, in dem die von einer Veranstaltung betroffene Nachbarschaft (Immissionsorte) liegt.

Der für einen Immissionsort geltende IRW ist mit dem sog. Beurteilungspegel zu vergleichen. Der Beurteilungspegel kann durch Messungen oder Berechnungen ermittelt werden. Er benennt die Lärmimmissionen, die durch eine Veranstaltung auf die Nachbarschaft einwirken. Bei der Ermittlung des Beurteilungspegels wird der für eine Veranstaltung während der tatsächlichen Einwirkzeit gemessene oder errechnete Lärmimmissionspegel über die zutreffende Beurteilungszeit energetisch gemittelt

### 1.4 Die Begrenzung der Lärmimmissionen führt häufig zu Konflikten

Die höchstzulässigen Lärm-Immissionsrichtwerte (IRW), die in allen zum Lärmschutz in den verschiedenen Bereichen bestehenden Regelwerken zur Lärmbegrenzung genannt sind, betragen für die Tagzeit 70 dB(A) und für die Nachtzeit 55 dB(A). Damit wird berücksichtigt, dass in den betroffenen Aufenthaltsräumen mit geschlossenen Fenstern die Sprachverständlichkeit (bei ca. 50 dB(A) innen) bzw. das Einschlafen (bei ca. 35 dB(A) innen) noch möglich ist. Bei höheren Lärmimmissionen sind diese Bedürfnisse nicht mehr gewährleistet.

Insbesondere im Innenstadtbereich, wenn die Musikdarbietungen in unmittelbarer Nähe zu den Wohnhäusern erfolgen, ist es nicht einfach, den während der „**Tagzeit**“ geltenden IRW für „seltene Ereignisse“/„Höchstwerte“ einzuhalten. Noch schwieriger zu erfüllen ist der IRW für die „Ruhezeiten“ an Sonn- und Feiertagen von 13.00 bis 15.00 Uhr und an allen Wochentagen von 20.00 bis 22.00 Uhr. Die Ruhezeiten sind aber genau die Hauptbetriebszeiten der Feste und Konzerte. Eine konsequente Durchsetzung der gesetzlichen Vorschriften kann die betreffenden Veranstaltungen massiv einschränken und dem gewünschten Charakter entgegenstehen. Die Verwaltung versucht daher, vernünftige Kompromisse zu finden.

Die Einhaltung der sehr niedrigen IRW für die „**Nachtzeit**“ bedeutet u. U., dass die Veranstaltung nach 22.00 Uhr nicht fortgeführt werden kann, weil unter diesen Bedingungen keine Musikdarbietungen mehr möglich sind. Die Durchsetzung der IRW für die Nachtzeit ab 22.00 Uhr stößt in nicht wenigen Fällen auf erheblichen Widerspruch bei den Veranstaltern sowie bei Bürgerinnen und Bürgern. Es wird der Vorwurf von Realitätsferne und Einschränkung des Ausdrucks von Lebensfreude erhoben. Andererseits muss die Verwaltung bei der Zulassung von Richtwertüberschreitungen auch immer mit Einsprüchen und Klagen aus der Nachbarschaft rechnen.

Erfahrungsgemäß orientieren sich die Gerichte bei der Beurteilung der Sachlage sehr genau an den geltenden IRW. Allerdings zeigen die vorliegenden Urteile, dass sie auch die Gesichtspunkte der Tradition, der sozialen Adäquanz und der allgemeinen Akzeptanz in der Bevölkerung berücksichtigen (so auch das Bundesverwaltungsgericht).

## **2 Maßnahmen zur Begrenzung von Freizeitlärm**

### **2.1 Die Besucherzahl und die Art der Veranstaltung bestimmen die Lautstärke**

Technisch ist die Begrenzung von Lärm bei Tonübertragungen mittels elektroakustischer Anlage durch die Regelung der Lautstärke sehr einfach. Die verschiedenen Veranstaltungstypen erfordern jedoch eine Mindestlautstärke, um den Erfolg der Veranstaltung zu gewährleisten, d. h., dass die Veranstaltung gut besucht wird und die Erwartungen des Publikums und des Veranstalters erfüllt werden.

Die Größe der Veranstaltung, d. h. die Besucherzahl, hat auf die Lautstärke der Musikdarbietungen den wichtigsten Einfluss. Um moderne Rock- und Popmusik präsentieren zu können, fordern die Musiker und Veranstalter eine relativ hohe Lautstärke, damit die gewünschten Ausdrucksformen und Effekte erzielt werden. Entsprechend sind auch die Erwartungen des Publikums, das diese Veranstaltungen besucht.

### **2.2 Durch folgende Maßnahmen ist eine Begrenzung der Musiklautstärke möglich:**

#### **2.2.1 Die Verantwortung für die Einhaltung der Lärm-Immissionsrichtwerte (IRW) liegt beim Veranstalter**

Grundsätzlich ist der Veranstalter für die Einhaltung der IRW durch Musikdarbietungen verantwortlich. Um dies eindeutig klarzustellen, wird der Veranstalter im Genehmigungsbescheid dazu verpflichtet, einen **Lärmschutzbeauftragten** namentlich zu benennen, der für die Einhaltung der Auflagen die Verantwortung trägt. Der Lärmschutzbeauftragte muss während der Veranstaltung telefonisch erreichbar sein.

Der Name, die Telefonnummer und die Anschrift des Lärmschutzbeauftragten müssen rechtzeitig vor der Veranstaltung der Genehmigungsbehörde mitgeteilt werden. Die Daten werden auch an die Polizeiinspektion Erlangen weitergeleitet, so dass diese im Falle von Beschwerden über die Veranstaltung sich an den für den Lärmschutz Verantwortlichen wenden kann.

#### **2.2.2 Messtechnische Überwachung**

Damit die im Genehmigungsbescheid für die Veranstaltung festgelegten IRW eingehalten werden, ist insbesondere bei größeren Veranstaltungen eine messtechnische Überwachung notwendig. Diese kann sehr gut durch den Veranstalter selbst erfolgen.

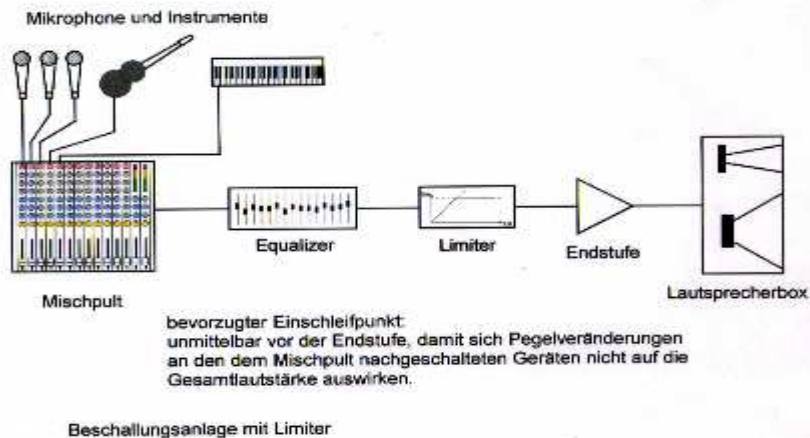
Die Ermittlung des Beurteilungspegels über die Lärmimmissionen durch eine Veranstaltung, der mit dem geltenden IRW zu vergleichen ist, kann von schalltechnisch nicht ausgebildeten Personen nicht ohne Weiteres erwartet werden (siehe Ziff. 1.3.2). Es ist aber möglich, von den Immissionsrichtwerten abgeleitete Emissionswerte (bei Berücksichtigung der Betriebszeit der Veranstaltung) in einem bestimmten Abstand von den Lautsprecherboxen (z. B. 20 Meter) festzulegen, die dann auf dem Veranstaltungsgelände selbst, z. B. am Mischpult, gemessen und kontrolliert werden können.

Für diese Schallpegelmessungen reicht ein einfacher Handschallpegelmesser aus, der für ca. 150,- € im Handel erhältlich ist.

#### **2.2.3 Einsatz eines Leistungsbegrenzers (Limiter)**

Der Leistungsbegrenzer oder Limiter ist ein Gerät, das in die elektroakustische Anlage eingeschleift wird. Die Signalverstärkung wird auf die zulässige Lautstärke eingestellt und eingeschränkt. Ein Leistungsbegrenzer ist ein sehr gutes Hilfsmittel zur Lautstärkebegrenzung.

Bei größeren Musikkapellen gehört heute ein Compressor (Kompressor) zur Standardausrüstung der elektroakustischen Anlage; er wird benötigt, um die Lautsprecherboxen vor Überlastung zu schützen. Dieses Gerät kann auch als Leistungsbegrenzer für den Lärmschutz eingesetzt werden, so dass für die Musikkapellen kein zusätzlicher Aufwand entsteht.



## 2.2.4 Einschränkungen bei der Bassverstärkung

Die heute moderne Rock- und Popmusik ist von einer hohen Bassverstärkung im Bereich unter 100 Hz geprägt. Diese Frequenzen durchdringen Gebäudewände besonders gut und können in geschlossenen Wohnräumen sehr störend empfunden werden.

Unter den Bassboxen gibt es spezielle Hornkonstruktionen (Exponentialhörner, Bassrutschen, Eliminatorboxen), die eine besonders gute Bassverstärkung und eine große Reichweite der tieffrequenten Schallwellen ermöglichen. In einzelnen Fällen ist es im Interesse des Lärmschutzes nicht sinnvoll, diese Boxen einzusetzen.

## 2.2.5 Lärmschutzkonzept

Bei größeren Veranstaltungen empfiehlt es sich, vor der Veranstaltung den Bühnenstandort sowie die eingesetzten Boxen unter dem Aspekt des Lärmschutzes sorgfältig zu planen.

Lautsprecherboxen haben eine Richtcharakteristik, d. h., der Schall wird nicht gleichmäßig nach allen Richtungen abgestrahlt. Die Richtcharakteristik eines Lautsprechers ist abhängig von der Bauart und seinem Frequenzbereich.

Der Schalldruckpegel der Frequenzen über 125 Hz wird deutlich von der Abstrahlrichtung der Lautsprecheranlage beeinflusst. Bei Frequenzen unter 125 Hz besteht keine Richtwirkung.

Für die Lautsprecheranlage eines großen Rock-Konzertes werden zur Orientierung die in der folgenden Tabelle dargestellten Werte für das Richtwirkungsmaß, bezogen auf einen Halbkreis von 180 °, angegeben (aus einem Bericht des Bayer. Landesamtes für Umweltschutz über „Schallpegelmessungen bei einem Open-Air-Konzert, 1999“). Sie sind jedoch nicht ohne weiteres allgemein übertragbar, da die Richtwirkung von den jeweils verwendeten Lautsprecherboxen und dem Bühnenaufbau abhängig ist.

Winkel $\alpha$ in °	Richtwirkungsmaß $D_1$
0 ° bis 70 °	0 dB
rd. 80 °	- 10 dB
140 bis 180 °	- 20 dB

Der Abstand der Bühne bzw. der Lautsprecherboxen zum nächstliegenden Immissionsort soll so groß wie möglich sein. Z. B. können im Hinblick auf den Lärmschutz unempfindliche Gebäude zur Schallabschirmung genutzt werden.

Der zeitliche Verlauf der Veranstaltung kann so geplant werden, dass die IRW einhaltbar sind.

## 2.3 Schalltechnische Beurteilung der einzelnen Veranstaltungsorte

1. Für die im folgenden genannten Veranstaltungsorte wurden Schallausbreitungsrechnungen mit dem Lärmberechnungsprogramm Soundplan durchgeführt unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Veranstaltungen hinsichtlich der zeitlichen Lage, wie sie in den letzten Jahren dort stattfanden.
    1. Bergkirchweihgelände/Entlas Keller
    2. Bleiche
    3. Begegnungszentrum Brucker Höhe
    4. Burgberggarten
    5. Dechsendorfer Wiese am Dechsendorfer Weiher
    6. Festplatz Hartmannstraße
    7. Freizeitzentrum Frankenhof
    8. Freibad West
    9. Meilwaldwiese
    10. Schlossplatz
    11. Sylvaniastraße
    12. Außenanlage des Bürgertreffs „Die Villa“
    13. Jugendclub „Omega“
- Der Zeitanteil der Veranstaltung, während dem Musikdarbietungen tatsächlich stattfinden, wurde mit 60 % angenommen.
  - Abhängig von den geltenden Immissionsrichtwerten wurde der maximal mögliche **Schalleistungspegel  $L_{WA}$**  (bezogen auf die Beurteilungszeit) am jeweiligen Veranstaltungsort ermittelt und davon ein Emissionspegel in 20 m Abstand von der Schallquelle abgeleitet, der für die Überwachung einer Veranstaltung herangezogen werden kann. (Der Schalleistungspegel benennt die akustische Leistung einer Schallquelle. Er definiert die Schallenergie, die pro Zeiteinheit durch die Fläche von 1 m<sup>2</sup> strömt.)
  - Die Berechnungen erfolgten unter Annahme einer kugelförmigen Schallabstrahlung für eine Mittenfrequenz von 500 Hz.
  - Die vorliegenden Untersuchungen berücksichtigen nicht die Lärmimmissionen durch die Besucherinnen und Besucher sowie den mit der Veranstaltung verbundenen Verkehr.
  - Um eine Vorstellung zu ermöglichen, welche Lautstärken einzelne Veranstaltungstypen i. d. R. erreichen, werden in der folgenden Tabelle 4 die Erfahrungswerte für die Schalleistungspegel  $L_{WA,eq}$  aus der österreichischen „Lärmschutzrichtlinie für Freiluftveranstaltungen“ dargestellt.

**Tabelle 4:** Schalleistung  $L_{WA,eq}$  in Abhängigkeit von der Veranstaltungsgröße

Abstand zwischen den Boxentürme	Besucherzahl geschätzt		A-bewerteter Schalleistungspegel je Lautsprechereinheit $L_{WA,eq}$ [dB]		
	stehend, (2)-3 Pers./m <sup>2</sup>	sitzend 1-(-2) Pers./m <sup>2</sup>	Rock- und Popkonzerte	Videowall, sonstige Veranstaltungen mit Lifemusik	Freiluftkino
10 m	bis 3.000	bis 1000	130	120	110
20 m	bis 10.000	bis 3000	135	125	115

### **3 Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung**

Die Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung zu den einzelnen Veranstaltungsorten zeigen, dass im Stadtgebiet kein Veranstaltungsort weit genug von der nächsten Wohnbebauung entfernt liegt, um Konflikte mit der Nachbarschaft grundsätzlich auszuschließen. Damit die geltenden IRW eingehalten werden und die Akzeptanz in der Nachbarschaft sichergestellt wird, ist bei allen Veranstaltungsorten die Lautstärke der Musikdarbietungen zu begrenzen. Am Dechsendorfer Weiher und auf der Meilwaldbühne sind aber trotzdem einzelne Großveranstaltungen mit ca. 3.000 bis 4.000 Besucherinnen und Besuchern möglich. (Die Größe der Veranstaltung, d. h. die Besucherzahl, hat auf die erforderliche Lautstärke der Musikdarbietungen den wichtigsten Einfluss.)