

*Ball*schutz

Akustische Rahmenbedingungen und Bewertungsmaßstäbe für die Beurteilung von Geräuschen bei Public-Viewing Veranstaltungen und Außengastronomie

Themen

- **Änderung der 18. BImSchV** - Sportanlagenlärmschutzverordnung
(vom 09. Februar 2006)
 - Ereignisse von herausragender internationaler Bedeutung,
 - Zu- und Abgang der Zuschauer.
- **Änderungen im LImSchG** - Landesimmissionsschutzgesetz
 - Großveranstaltungen im Zusammenhang mit Ereignissen von herausragender internationaler Bedeutung
(Übertragung der WM 2006 auf Großbildleinwände),
 - Ausnahmen für die Außengastronomie.

Problem 1 - Spielbetrieb an den WM-Stadien

- je Stadion bis zu 6 zusätzliche Großveranstaltungen, z.T. zur Nachtzeit (Anpfiff 21:00 Uhr).
 - der reguläre Spielbetrieb schöpft zumeist die Regelungen der 18. BImSchV zu seltenen Ereignissen aus, diese Veranstaltungen finden aber auch 2006 statt.
 - teilweise ist Nachtbetrieb an den Stadien auch unter Ausschöpfung der "seltenen Ereignisse" nicht möglich.
- ➔ WM-Spiele wären aus Gründen des Geräuschimmissionschutzes zum Teil nicht wie geplant durchführbar !

18. BImSchV Sportanlagenlärmschutzverordnung neu: §6 Zulassung von Ausnahmen (Bundestag) 1

Die zuständige Behörde (in NRW: Bezirksregierung) kann für internationale oder nationale Sportveranstaltungen von herausragender Bedeutung im öffentlichen Interesse Ausnahmen von den Bestimmungen des § 5 Abs. 5, einschließlich einer Überschreitung der Anzahl der seltenen Ereignisse nach Nummer 1.5 des Anhangs, zulassen.

bisher würde gelten:

- § 5 Abs. 5 "seltene Ereignisse" → um 10 dB erhöhte IRW;
- Nummer 1.5 des Anhangs → Anzahl seltener Ereignisse:
max. 18 Tage.

18. BImSchV Sportanlagenlärmschutzverordnung neu: §6 Zulassung von Ausnahmen (Bundestag) 2

Satz 1 gilt entsprechend auch für Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Verkehrsflächen außerhalb der Sportanlage durch das der Anlage zuzurechnende Verkehrsaufkommen nach Nummer 1.1 Satz 2 des Anhangs einschließlich der durch den Zu- und Abgang der Zuschauer verursachten Geräusche.

bisher würde gelten:

Nummer 1.1 des Anhangs



bei Erhöhung der Verkehrsgeräusche um 3 dB(A)

Berechnung gemäß

16. BImSchV



Problem 2 - Zu- und Abgang bei Sportanlagen

Urteil des VG Berlin vom 6. April 2005, VG 19 A 299.02

- Verkehrsgeräusche: Berechnung und Beurteilung gemäß 16. BImSchV;
- Problem der zu- und abgehenden Besucher ist nicht erfasst, sollten wie sonstige Zuschauergeräusche gemäß 18. BImSchV ermittelt und beurteilt werden (wie Anlagengeräusche).

Bedeutung dieser Entscheidung?

Emissionmodell gemäß VDI 3770:

- bei freier Bewegung $L_{w'} = 34 \text{ dB(A)}$ je Person und Stunde,
- Geräuschspitzen $L_{WA} = 95 \text{ dB(A)}$ "laut rufende Person".



Bsp. Abgang von 500 Zuschauern zur Nachtzeit durch ein WA-Gebiet

IRW = 40 dB(A), zul. Spitzenpegel L_{AFmax} = 50 dB(A)

18. BImSchV Sportanlagenlärmschutzverordnung geändert: Anhang 1.1 Zuzurechnende Geräusche (Bundesrat) 1

Verkehrsgeräusche **einschließlich der durch den Zu- und Abgang der Zuschauer verursachten Geräusche** auf öffentlichen Verkehrsflächen außerhalb der Sportanlage durch das der Anlage zuzuordnende Verkehrsaufkommen sind bei der Beurteilung gesondert von den anderen Anlagengeräuschen zu betrachten und nur zu berücksichtigen, sofern sie nicht im Zusammenhang mit seltenen Ereignissen (Nummer 1.5) auftreten und im Zusammenhang mit der Nutzung der Sportanlage den vorhandenen Pegel der Verkehrsgeräusche rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen.

18. BImSchV Sportanlagenlärmschutzverordnung geändert: Anhang 1.1 Zuzurechnende Geräusche (Bundesrat) 2

Hierbei ist das Berechnungs- und **Beurteilungsverfahren** der 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036) sinngemäß anzuwenden. **Lediglich die Berechnung der durch den Zu- und Abgang der Zuschauer verursachten Geräusche erfolgt nach diesem Anhang.**

Hintergrund: Urteil des VG Berlin vom 6. April 2005, VG 19 A 299.02

"Public-Viewing" - Beurteilung als Freizeitanlage

gemäß dem **NRW Erlass zu Freizeitgeräuschen** würde gelten:

z.B. im MI-Gebiet ein IRW von **45 dB(A)** nachts / 55 dB(A) abends:

als seltene Ereignisse an max. 10 Tagen im Jahr wären zulässig:

z.B. im MI-Gebiet ein IRW von **55 dB(A)** nachts / 65 dB(A) abends.

Aber: **Anforderungen an sinnvolle Veranstaltungen:**

Eigengeräusche im Publikumsbereich bei **65-70 dB(A)**, für

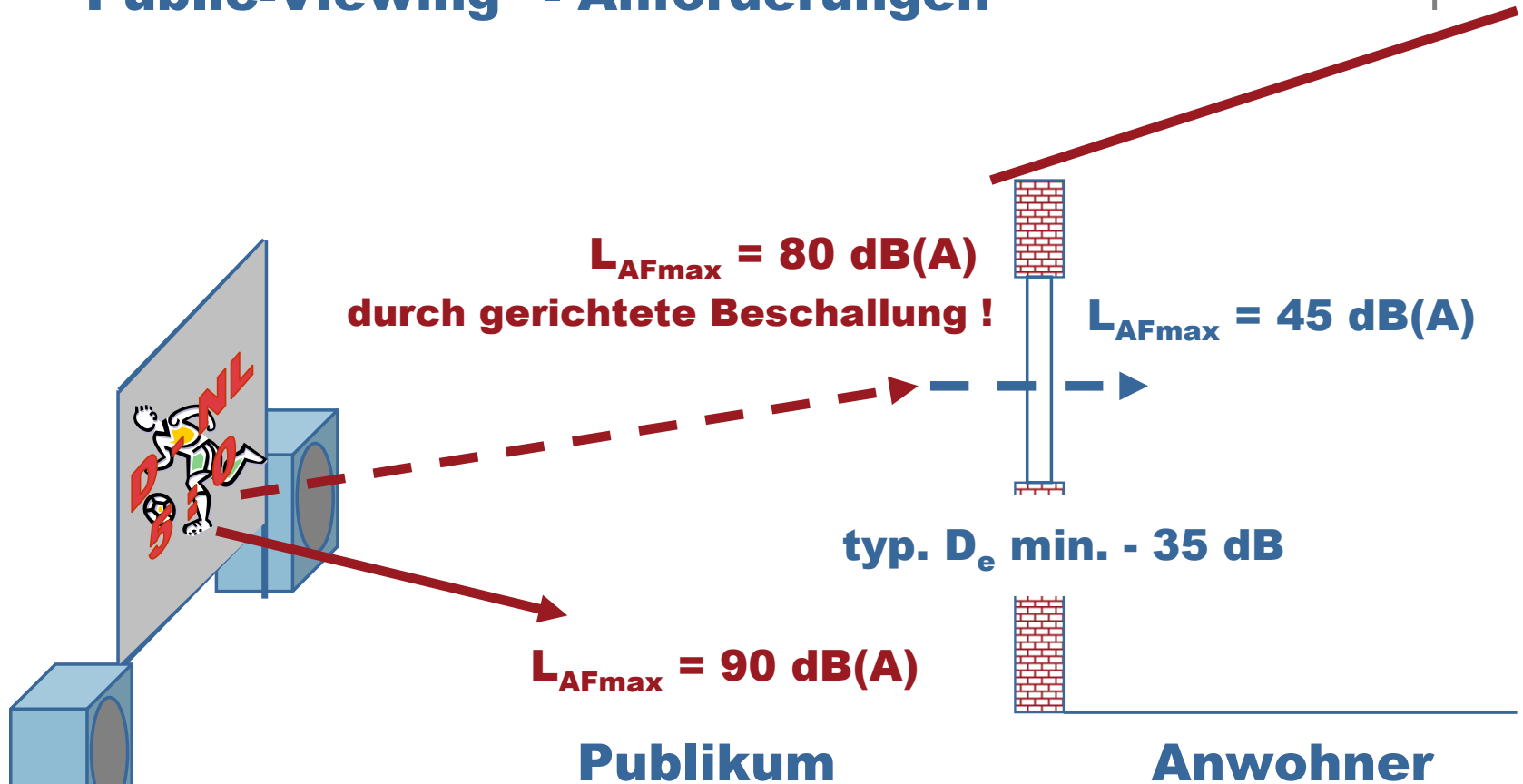
verständliche Übertragung muss die Beschallung etwa 10 dB darüber

liegen, mit erforderlicher Dynamik von 10 dB ergeben sich daraus

im Publikum Pegelspitzen von ca. $L_{AFmax} = 90 \text{ dB(A)}$!

"Public-Viewing" - Anforderungen

1



"Public-Viewing" - Anforderungen

2

Bei sinnvoller Veranstaltungsdurchführung sind die Anforderungen des NRW Erlass zu Freizeitgeräuschen nicht einzuhalten!

- Pegelspitzen Innen von $L_{AFmax} = 55 \text{ dB(A)}$ (für Publikum + Beschallung) nicht auszuschließen,
- Belästigung der Anwohner unvermeidbar,
- aber "Nachtruhe" soll sichergestellt werden,
- geschlossene Fenster werden dazu vorausgesetzt.

Literaturhinweise:

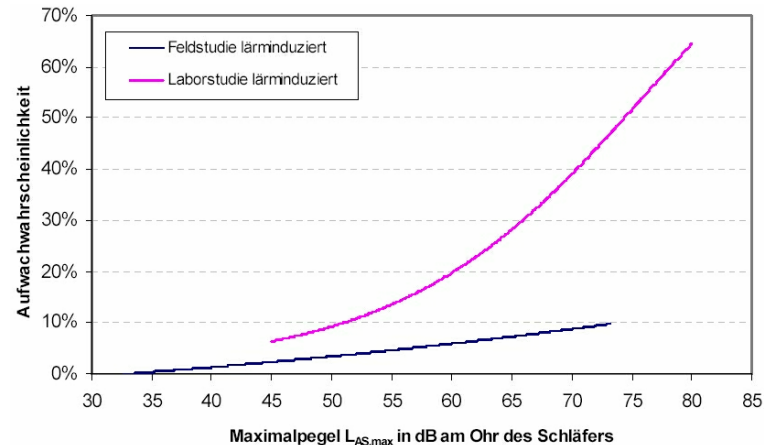
Basner et al. (2004):

"Nachtfluglärmwirkungen",
DLR-Forschungsbericht 2004-07/D.

Ortscheid; Wende (2000):
Fluglärmwirkungen. Bericht des
Umweltbundesamtes, Berlin.

Griefahn (1990):

"Präventivmedizinische Vorschläge
für den nächtlichen Schallschutz",
in: ZfL 37(1990), S. 7-13.



LImSchG NRW - Landesimmissionsschutzgesetz Änderungen im § 9 "Schutz der Nachtruhe"

1

neue Ausnahme für:

- von den Gemeinden durchgeführte **Großveranstaltungen**,
 - die in bis zu **25 Nächten** im Kalenderjahr
 - im Zusammenhang mit in Deutschland stattfindenden **Ereignissen von herausragender internationaler Bedeutung**
 - in Kerngebieten, Gewerbegebieten, in Sondergebieten oder in nach § 34 Abs. 2 BauGB gleichgestellten Gebieten
 - **zwischen 22 und 1 Uhr** des Folgetages stattfinden.

LImSchG NRW - Landesimmissionsschutzgesetz Änderungen im § 9 "Schutz der Nachtruhe"

2

Es ist sicherzustellen, dass bei diesen Großveranstaltungen

- gemessen und beurteilt nach **TA Lärm**
- bei einer angrenzenden **Wohnnutzung**
- und **geschlossenen Fenstern**
- keine höheren **Maximalpegel im Innenraum** als
- **55 dB(A) in 10 Nächten** und
- **50 dB(A) in 15 Nächten** verursacht werden.

Diese Regelung tritt mit Ablauf des 31.12.2006 außer Kraft!



Public-Viewing - Beispiel "Heumarkt", Köln

Platzgröße

- ca. 90 m x 70 m

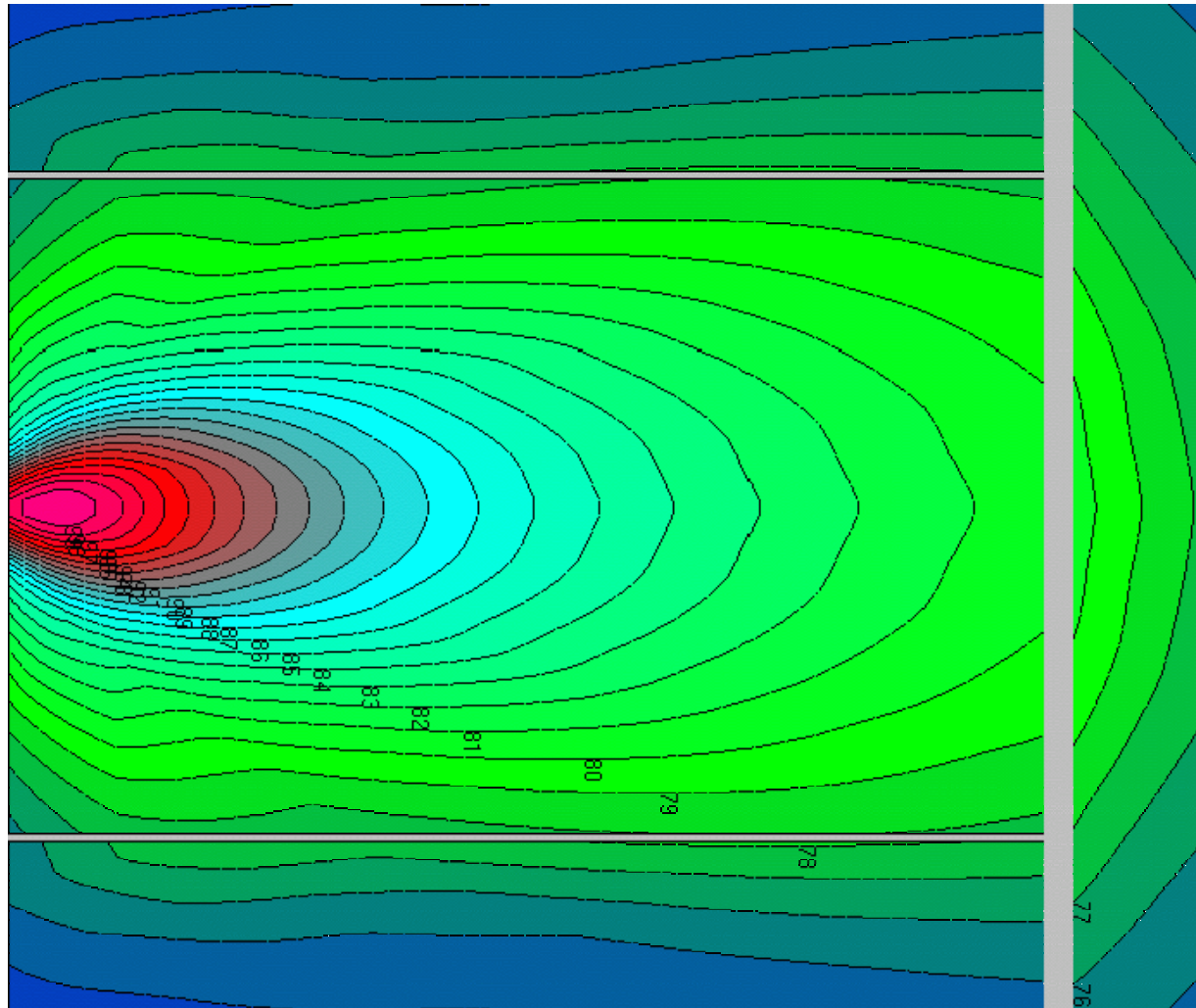
Publikumsfläche

- 75 m x 40 m

Randbebauung 5 gesch.,
teilw. bewohnt



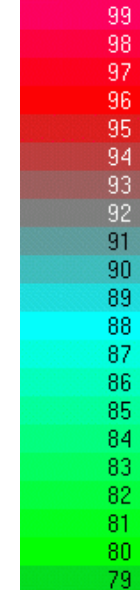
Public-Viewing - Beschallungsbeispiele



1 Lautsprecher,
1000 Hz,
max. 80 dB(A)
an Bebauung

Total SPL[dB]

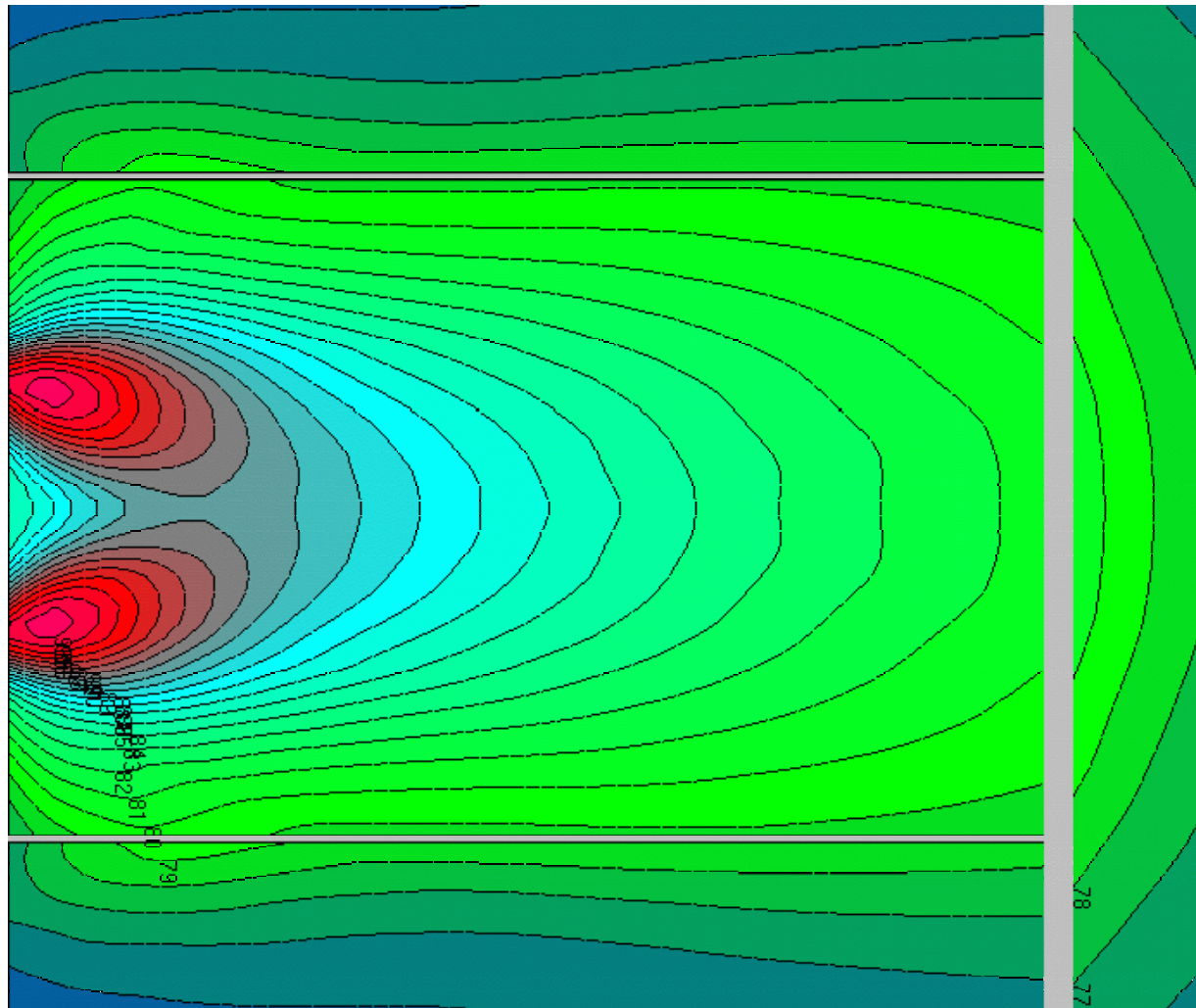
Max: 99



Min: 76

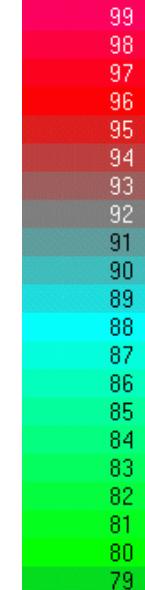
Public-Viewing - Beschallungsbeispiele

2 Lautsprecher,
1000 Hz,
max. 80 dB(A)
an Bebauung



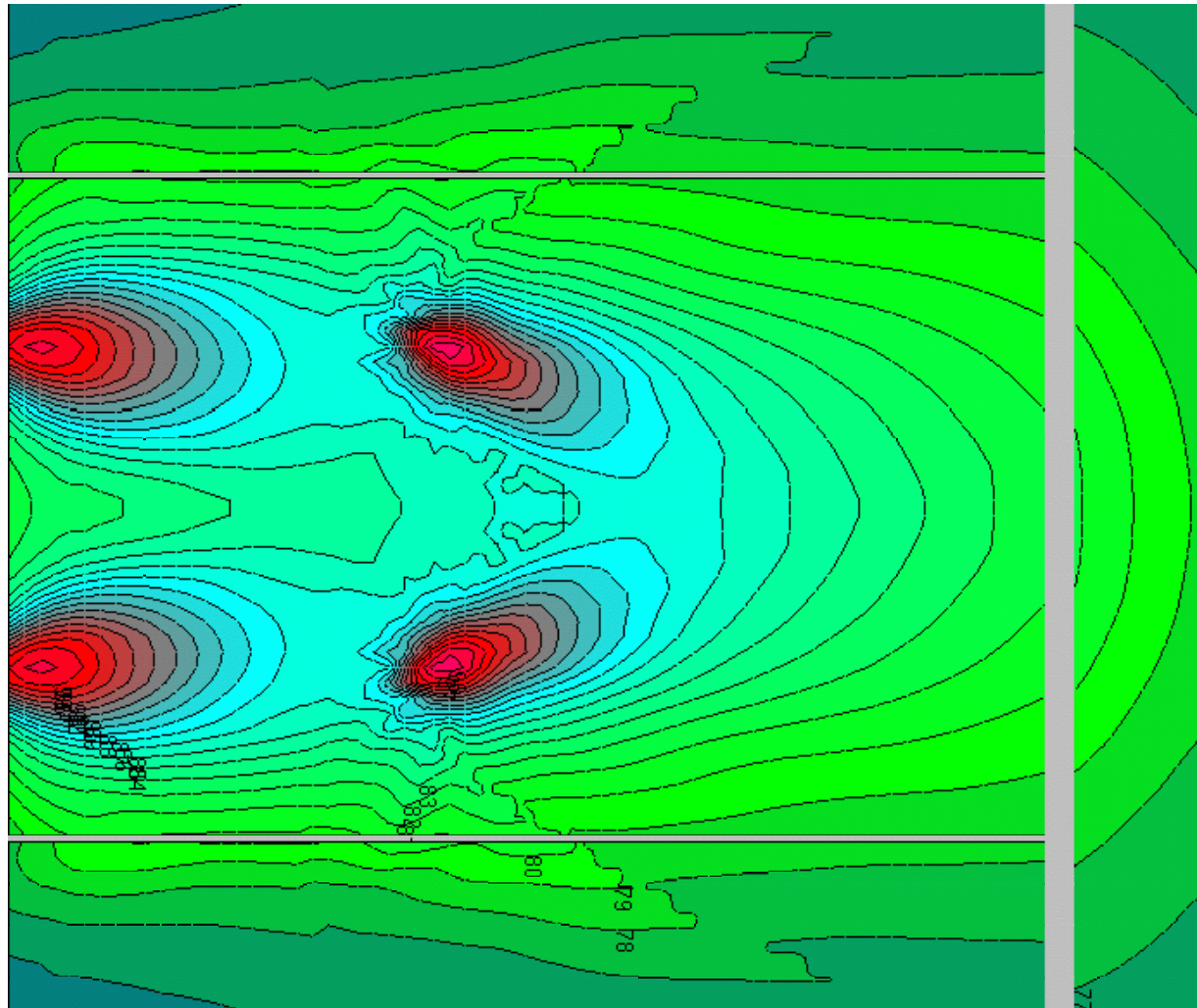
Total SPL[dB]

Max: 99



Min: 76

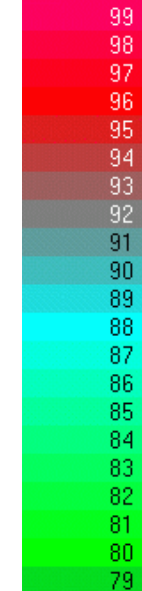
Public-Viewing - Beschallungsbeispiele



4 Lautsprecher,
1000 Hz,
max. 80 dB(A)
an Bebauung

Total SPL[dB]

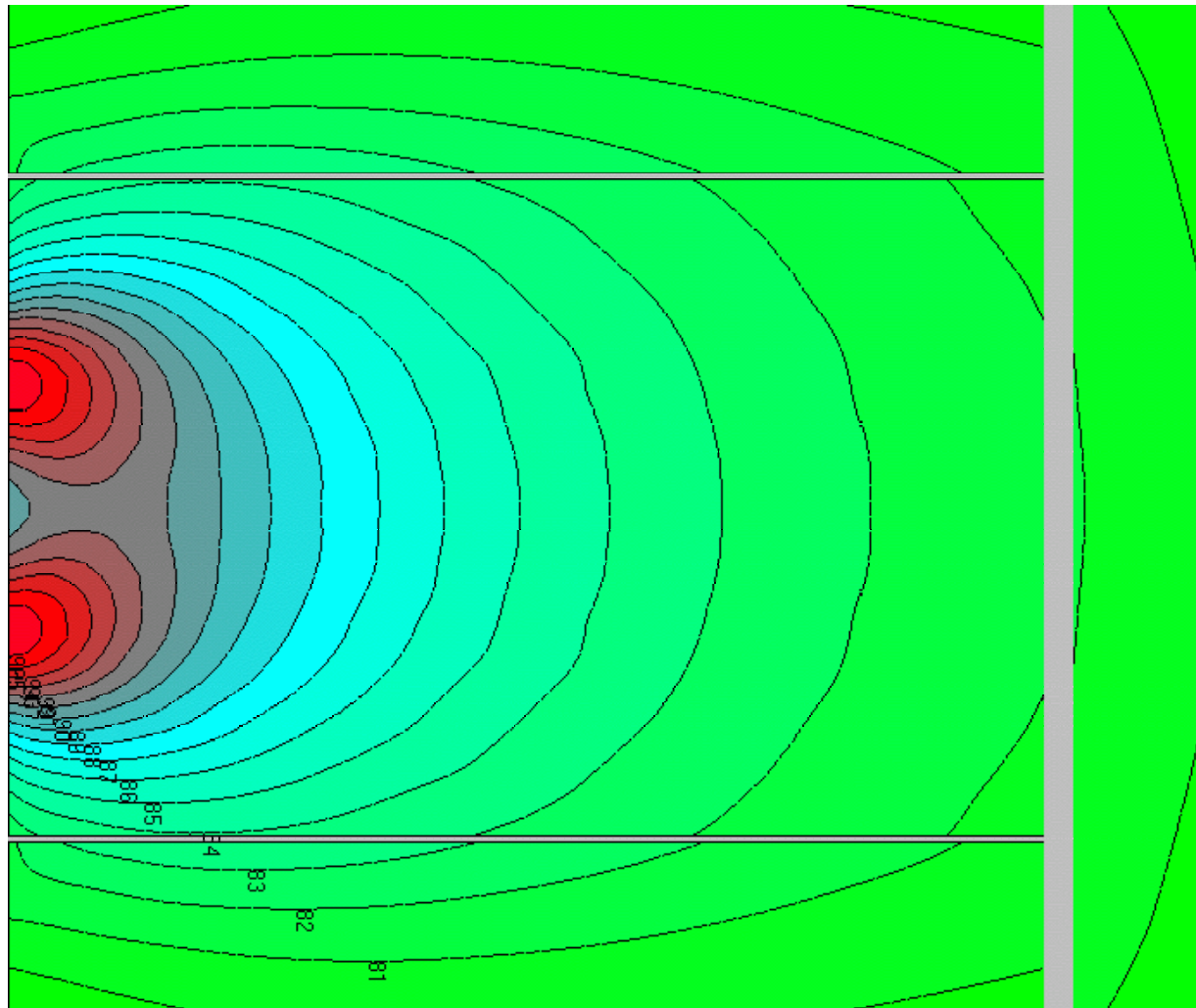
Max: 99



Min: 76

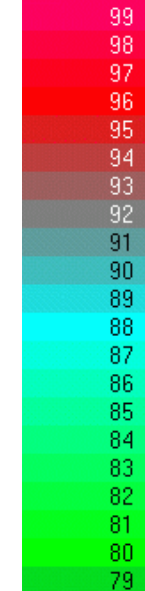
Public-Viewing - Beschallungsbeispiele

2 Lautsprecher,
315 Hz (Bass),
geringe
Richtwirkung !



Total SPL[dB]

Max: 99



Min: 76

"Public-Viewing" - Handlungsempfehlungen

1

- bei der Auswahl des Veranstaltungsortes den Immissionsschutz berücksichtigen, Plätze abseits der Wohnbebauung oder mit wenig direkten Anwohnern bevorzugen.
- bereits in die Planung der Veranstaltung einen schalltechnischen Gutachter einbinden.
- Begrenzung der Beschallung auf $L_{AFmax} = 80 \text{ dB(A)}$ an den Hausfassaden sicherstellen durch:
 - geplante gerichtete Beschallung,
 - verteilte Beschallung,
 - Beschallung zu der den Anwohnern abgewandten Seite,
 - Einsatz von Pegelbegrenzern in der Beschallungsanlage,
 - Abschneidung der tiefen Bass-Anteile.

"Public-Viewing" - Handlungsempfehlungen

2

- Mitnahme lärmerzeugender Instrumente regeln.
- "lautes" Rahmenprogramm möglichst früh am Abend abhalten.
- keine "anheizende" Moderation.
- Rahmenprogramm nach 22:00 Uhr akustisch "schlank" halten, keine lauten, basslastigen Musikdarbietungen.

LImSchG - Ausnahmen für die Außengastronomie

im § 9 "Schutz der Nachtruhe" neue Ausnahme für:

- die **Außengastronomie** zwischen 22 und 24 Uhr
 - Die Gemeinde soll den Beginn der Nachtruhe außerhalb von Kerngebieten, Gewerbegebieten, Sondergebieten für Freizeitparks, des Außenbereichs sowie von Gebieten nach § 34 Abs. 2 BauGB mit entsprechender Eigenart der näheren Umgebung bis auf 22 Uhr vorverlegen, wenn dies zum Schutz der Nachbarschaft geboten ist.

LImSchG - Ausnahmen für die Außengastronomie

Grundsätze 1:

- sobald eine Außengastronomie vorhanden ist, fallen Betriebe unter die Ausnahme des LImSchG, auch wenn zusätzlich eine Innenbewirtung vorhanden ist;
- dann wird der Gesamtbetrieb dieser Gaststätte einschließlich Innenbewirtung mit einer gemäß dem geänderten LImSchG **verschobenen Beurteilungszeit** beurteilt:

Tageszeit	8:00 bis 24:00 Uhr
darin Ruhezeiten	Sonntags von 13:00 - 15:00 Uhr, Abends von 20:00 - 24:00 Uhr, mit 6 dB Ruhezeiten-Zuschlag;
Nachtzeit	24:00 bis 8:00 Uhr

LImSchG - Ausnahmen für die Außengastronomie

Grundsätze 2:

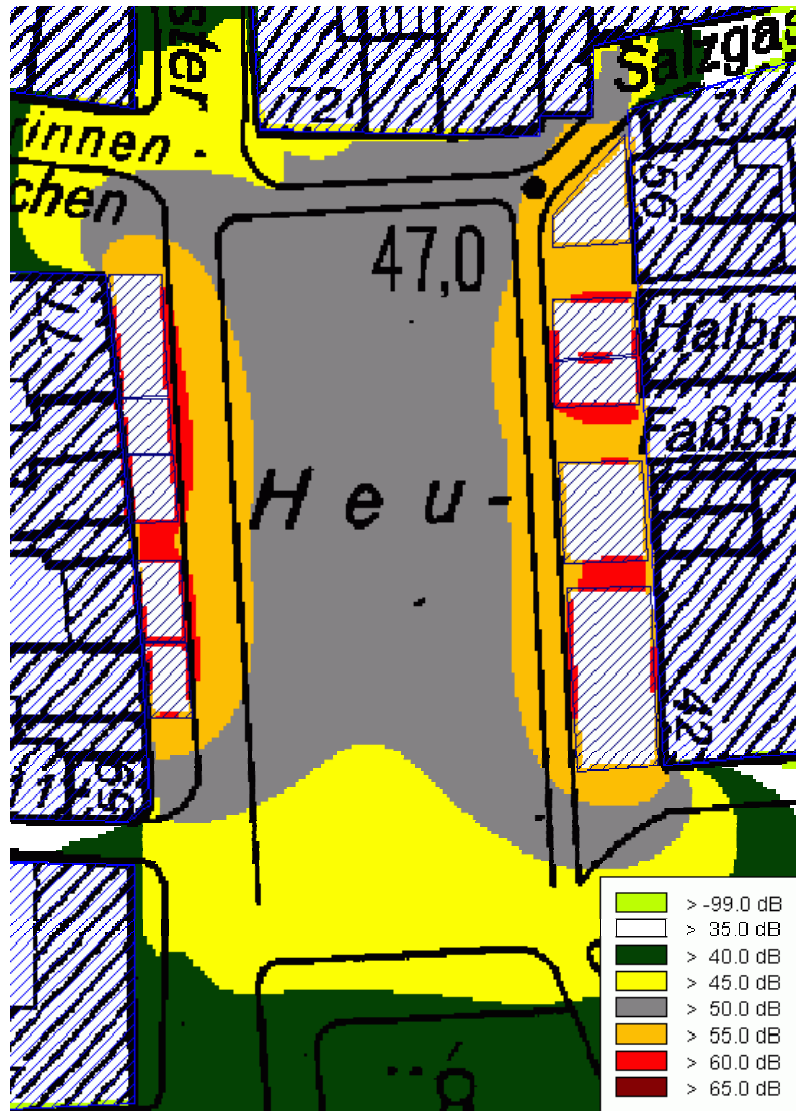
- die Beurteilung erfolgt dabei "in Anlehnung" an die TA Lärm;
- alle **anderen Betriebe** werden streng nach TA Lärm mit den normalen Beurteilungszeiten der TA Lärm beurteilt

Konfliktpotential - 8-stündige Nachtruhe kann in Summe nicht sichergestellt werden!

Außengastronomie - Musterbeispiele

Emissionsansatz (in Anlehnung an VDI 3770 "Emissionskennwerte technischer Schallquellen - Sport- und Freizeitanlagen", April 2002)

- Quellenhöhe 1,2 m (sitzende Person);
- 50% der anwesenden Gäste sprechen mit $L_{WAeq} = 70$ dB (gehoben sprechende Person);
- Impulzzuschlag K_1 abhängig von Anzahl n der Personen:
 $K_1 = 9,5 \text{ dB} - 4,5 \lg(n) \text{ dB}$
Bsp: bei 16 / 32 / 64 / 100 Personen $K_1 = 4 / 2,7 / 1,4 / 0,5 \text{ dB}$;
- typ. Fläche für einen 4er-Tisch: 9 m^2 , $L_{WAeq} = 73 \text{ dB} + K_1$
- Geräuschspitzen durch "Rufen, laut / Klatschen":
 $L_{WAm_{ax}} = 90 \text{ dB}$



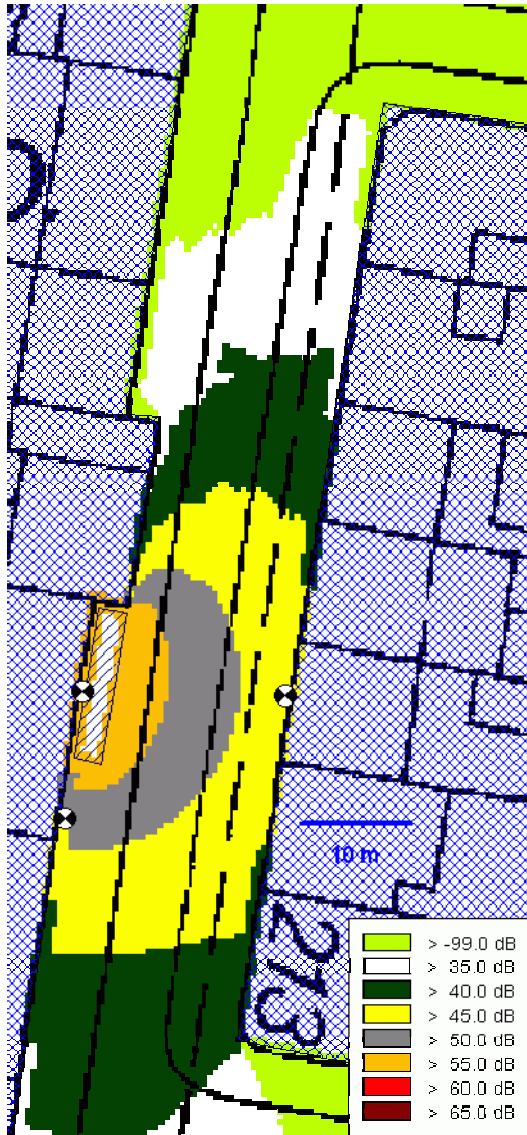
Beispiel - Heumarkt

- Insgesamt 632 Sitzplätze,
 - Berechnungshöhe 4 m (1. OG),
 - K_1 pauschal zu 0,5 dB angenommen,
 - MK-Gebiet, $IRW_{Tags} = 60 \text{ dB(A)}$.
- normaler Nachtrichtwert [45 dB(A)]
wäre weiträumig überschritten
(gelb/grüne Farbgenze),
 - auch erhöhter $IRW_{Tags} = 60 \text{ dB(A)}$
im 1. OG über den Sitzbereichen nicht
einhaltenbar! (rot/orange Farbgenze)

Beispiel - Straßenkneipe L_{eq}

- Insgesamt 16 Sitzplätze,
 - Berechnungshöhe 4 m (1. OG),
 - $K_1 = 4$ dB,
 - MK-Gebiet, $IRW_{Tags} = 60$ dB(A).
- normaler Nachtrichtwert [45 dB(A)]
wäre zumindest an den Nachbarhäusern und gegenüber überschritten (gelb/grüne Farbgenze),
 - auch erhöhter IRW_{Tags} im 1. OG über den Sitzbereichen schlecht einhaltbar!

1. OG über Sitzbereich	58,8 dB	(2,8 m)
Nachbarhaus	50,2 dB	(5,5 m)
gegenüberliegend	46,6 dB	(15 m)



Beispiel - Straßenkneipe L_{AFmax}

- Insgesamt 16 Sitzplätze,
- Berechnungshöhe 4 m (1. OG),
- MK-Gebiet, $IRW_{Tags} = [60 + 30]$ dB(A).

- normaler Nachtrichtwert $[45 + 20]$ dB(A)
im Nahbereich überschritten (braun/rote Farbgenze),

- erhöhter IRW_{Tags} wird eingehalten!

1. OG über Sitzbereich	65,4 dB	(5 m)
Nachbarhaus	54,7 dB	(14 m)
gegenüberliegend	54,2 dB	(15 m)

