

Bezirksamt Mitte von Berlin
Bezirksamt Friedrichshain-Kreuzberg von Berlin
Bezirksamt Pankow von Berlin
Bezirksamt Charlottenburg-Wilmersdorf von Berlin
Bezirksamt Spandau von Berlin
Bezirksamt Steglitz-Zehlendorf von Berlin
Bezirksamt Tempelhof-Schöneberg von Berlin
Bezirksamt Neukölln von Berlin
Bezirksamt Treptow-Köpenick von Berlin
Bezirksamt Marzahn-Hellersdorf von Berlin
Bezirksamt Lichtenberg von Berlin
Bezirksamt Reinickendorf von Berlin

Bearbeiter Jens Strobach
Axel Strobusch

Zeichen IX C 143
IX C 15
49/Aa/13

Dienstgebäude:
Brückenstraße 6
10179 Berlin
Zimmer 4.206

Telefon 030/9025-2275
Fax 030/9025-2265
intern 925

Datum 13. August 2013

jeweils

Umwelt- und Naturschutzamt
Ordnungsamt

Rundschreiben IX Nr. 01/13

Ermittlung der Geräuschemissionen und -immissionen bei Schankvorgärten

Das Rundschreiben gilt für die Ermittlung von Geräuschemissionen und -immissionen, die von Freiluftgaststätten, insbesondere von Schankvorgärten im Sinne des § 10 Abs. 2 des Landes-Immissionsschutzgesetzes Berlin verursacht werden.

Geräuschemissionen von Schankvorgärten sind in der Regel rechnerisch zu ermitteln. Eine Schallpegelmessung erfolgt nur in besonderen Ausnahmefällen, in denen sich die Geräuschemissionen rechnerisch nicht oder nur unzureichend ermitteln lassen.

Für Schankvorgärten ist als wesentliche Schallquelle die menschliche Stimme (zum Beispiel: Reden, lautes Lachen) zu nennen. Für diese Emission ist der VDI 3770 („Emissionskennwerte technischer Schallquellen, Sport- und Freizeitanlagen“) pro Gast ein A-bewerteter äquivalenter Schallleistungspegel von $L_{WAeq,Gast} = 70 \text{ dB(A)}$ („Sprechen gehoben“) zu entnehmen. Für den Spitzen-Schallleistungspegel ist ein Wert von $L_{WAmix} = 95 \text{ dB(A)}$ anzusetzen. Für die Bestimmung der Gesamtschallleistung des Schankvorgartens wird davon ausgegangen, dass 50 % der Gesamtzahl der Sitzplätze gleichzeitig wirksam sind, wenn keine anderen genaueren Angaben vorliegen. Der Spitzenpegel ist unabhängig von der Besucherzahl anzusetzen.

Sprechzeiten:
nach Vereinbarung

Email: axel.strobusch@senstadtum.berlin.de

www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt

Fahrverbindungen:

- U 8 Heinrich-Heine-Str. oder Jannowitzbrücke
- U 2 oder S-Bahn 147 Märkisches Museum (kurzer Fußweg)
- S-Bhf Jannowitzbrücke

Zahlungen bitte bargeldlos an die Landeshauptkasse Berlin:

Postbank Berlin	IBAN: DE47100100100000058100	BIC: PBNKDEFF100
Berliner Sparkasse	IBAN: DE25100500000990007600	BIC: BELADEBEXX
Bundesbank, Filiale Berlin	IBAN: DE53100000000010001520	BIC: MARKDEF1100

Der Schallleistungspegel des Schankvorgartens ergibt sich aus:

$$L_{WA} = L_{WAeq,Gast} + 10 \lg (n/2).$$

L_{WA} : Schallleistungspegel des gesamten Schankvorgartens

$L_{WAeq,Gast}$: Schallleistungspegel eines Gastes

n : Anzahl der vorhandenen Plätze im Schankvorgarten

Der Zuschlag für die Impulshaltigkeit des Geräusches ist, unter Berücksichtigung von $\Delta L_i \geq 0$, entsprechend der VDI 3770 über folgenden Zusammenhang zu berücksichtigen:

$$\Delta L_i = 9,5 \text{ dB} - 4,5 \lg(n/2)$$

ΔL_i : Zuschlag für die Impulshaltigkeit

n : Anzahl der vorhandenen Plätze im Schankvorgarten, ab $n \geq 2$

Die Abschätzung des Taktmaximal-Mittelungspegels und des mittleren Spitzenpegels am Immissionsort erfolgt nach einem vereinfachten Verfahren in Anlehnung an die VDI 2714. Ist die Ausdehnung des Schankvorgartens kleiner als der Abstand seines Mittelpunktes zum Immissionsort, kann näherungsweise so gerechnet werden, als würde die gesamte Schallleistung vom Mittelpunkt des Schankvorgartens abgestrahlt.

Der Taktmaximal-Mittelungspegel und der mittlere Spitzenpegel ergeben sich dann für den Immissionsort wie folgt:

$$L_{AFTeq} = L_{WA} + \Delta L_i - D_s <\text{Taktmaximal-Mittelungspegel}>$$

$$L_{AFmax} = L_{WAmix} - D_s <\text{Spitzenpegel}>$$

mit $D_s = 20 \lg s_m + 8$.

Der Korrekturwert D_s berücksichtigt das Abstands- und das Raumwinkelmaß (Schallquelle über reflektierendem Boden).

s_m : Abstand Mittelpunkt des Schankvorgartens zum Immissionsort in m

Ist der Abstand zwischen Mittelpunkt des Schankvorgartens und Immissionsort kleiner als die Ausdehnung der schallabstrahlenden Fläche des Schankvorgartens, ist diese in geeignete Teilflächen, die die o. g. Bedingung, dass die Ausdehnung kleiner als der Abstand ist, erfüllen, zu zerlegen. Die Beiträge der einzelnen Teilflächen zum Taktmaximal-Mittelungspegel sind zu berechnen und zum Gesamtpegel logarithmisch zu summieren.

Diese überschlägige Schallausbreitungsrechnung berücksichtigt nicht die abschirmende Wirkung von Hindernissen sowie die schallverstärkenden Effekte von Reflexionen. Ist der Schankvorgarten an mehreren Seiten von Gebäuden umgeben (zum Beispiel: Hof, Straßenschlucht), so ist die Pegelabnahme mit dem Abstand vom Schankvorgarten wegen der Reflexionen deutlich geringer. Genaue Ergebnisse können dann nur durch eine, diese Effekte in der örtlichen Situation berücksichtigende, Schallausbreitungsrechnung gewonnen werden.

In besonderen Ausnahmefällen ist es möglich, dass der Taktmaximal-Mittelungspegel die Lärmbelastung nicht ausreichend bewertet, zum Beispiel weil sich das Geräusch des Schankvorgartens auffällig vom Hintergrundgeräusch abhebt, besonders impuls- oder informationshaltig ist.

Nur dann sollte die erhöhte Störwirkung bei der Bildung des Beurteilungspegels durch einen Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit von 3 dB berücksichtigt werden. Anhaltspunkte liegen vor, wenn der Schankvorgarten und der Immissionsort in einem von Fremdgeräuschen abgeschirmten Hof liegen, der Schankvorgarten überwiegend mit größeren Tischen (für mehr als 6 Personen) ausgestattet ist oder Musik dargeboten wird. Wenn mehrere dieser Kriterien zutreffen, wird der Zuschlag nicht mehrfach vergeben. Die Gründe für die Anwendung des Zuschlages sind nachvollziehbar aktenkundig zu machen.

Ausnahmen für den Betrieb von Schankvorgärten sind im Regelfall für eine Dauer von drei Jahren zuzulassen, sofern einzelfallbedingt nicht eine kürzere Geltungsdauer geboten erscheint.

Beispiel:

Für einen Schankvorgarten mit 20 Sitzplätzen an fünf Tischen und normal ruhigem Verhalten der Gäste sind der Beurteilungspegel für die Nachtzeit sowie der mittlere Spitzenpegel am Immissionsort in 15 m Entfernung zu berechnen:

$$n = 20 \text{ (Sitzplätze)}$$

$$s_m = 15 \text{ m (Entfernung zum Immissionsort)}$$

$$L_{WAeq,Gast} = 70 \text{ dB(A)}$$

$$L_{WAmix} = 95 \text{ dB(A)}$$

Gesamte Schallleistung des Schankvorgartens:

$$\begin{aligned} L_{WA} &= L_{WAeq,Gast} + 10 \lg(n/2) \\ &= 70 + 10 \lg(20/2) \\ &= 80 \text{ dB(A)} \end{aligned}$$

Zuschlag für die Impulshaltigkeit des Geräusches:

$$\begin{aligned} \Delta L_I &= 9,5 \text{ dB} - 4,5 \lg(20/2) \\ &= 9,5 - 4,5 \lg(20/2) \\ &= 5,0 \text{ dB} \end{aligned}$$

Entfernungskorrektur zum Immissionsort:

$$\begin{aligned} D_s &= 20 \lg s_m + 8 \\ &= 20 \lg 15 + 8 \\ &= 31,5 \text{ dB} \end{aligned}$$

Taktmaximal-Mittelungspegel am Immissionsort:

$$\begin{aligned} L_{AFTeq} &= L_{WA} + \Delta L_I - D_s \\ &= 80 + 5,0 - 31,5 \\ &= 53,5 \text{ dB(A)} \approx 54 \text{ dB(A)} \end{aligned}$$

Mittlerer Spitzenpegel am Immissionsort:

$$\begin{aligned}L_{AFmax} &= L_{WAmax} - D_s \\&= 95 - 31,5 \\&= 63,5 \approx 64 \text{ dB(A)}\end{aligned}$$

Der Beurteilungspegel entspricht dem Taktmaximal-Mittelungspegel am Immissionsort, wenn der Schankvorgarten nachts mindestens eine volle Stunde in Betrieb ist.

Im Auftrag

Rose