

Allgemeines zu flächenbezogenen Schalleistungspegeln und neue Festsetzungsmöglichkeit zur Immissionswirksamkeit

Johann Storr

BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH, 86150 Augsburg, Deutschland, Email: Johann.Storr@BEKON-akustik.de

Flächenbezogene Schalleistungspegel

Im Rahmen der Aufstellung von Bebauungsplänen für Gewerbe- oder Industriegebiete ist zu gewährleisten, dass die Lärmemissionen der hier anzusiedelnden Unternehmen keine Konflikte mit angrenzenden, schutzwürdigen Nutzungen auslösen.

Nach dem Beschluss des BVerwG vom 18.12. 1990ⁱ ist die Festsetzung von flächenbezogenen Schalleistungspegeln (FSP) als horizontale Gliederung eines Baugebiets i.S.v. § 1 Abs. 4 BauNVO zulässig. Hiernach können Bebauungsplangebiete hinsichtlich ihrer Eigenschaften gegliedert werden, zu denen auch das Emissionsverhalten zählt.

Mit den Entscheidungen des BVerwG vom 27.01. 1998ⁱⁱ ist auch die Zulässigkeit der Festsetzung von immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln (IFSP) geklärt. In Ergänzung zu diesem Beschluss wurde vom VGH München mit Urteil vom 25.10. 2000ⁱⁱⁱ festgestellt, dass die Rechenmethode zur Ermittlung der IRW-Anteile der Satzung oder zumindest der Begründung zu entnehmen sein muss.

Die Festsetzung der IFSP hat gegenüber den FSP den Vorteil, dass Firmen, die sich auf Flächen mit festgesetzten IFSP ansiedeln, durch eine sinnvolle Anordnung der Schallquellen auf dem Betriebsgelände höhere Emissionen haben können, ohne dass dies zu höheren Immissionen an den schützenswerten Nutzungen im Umfeld (z.B. Wohngebäude) führt.

Die Höhe des zulässigen IFSP richtet sich immer nach der empfindlichsten Nutzung im Umfeld eines geplanten Gewerbe- oder Industriegebietes.

Richtungsabhängige IFSP

Wenn sich beispielsweise südlich und östlich eines neuen Gewerbe- und Industriegebietes ein allgemeines Wohngebiet, westlich ein Mischgebiet und ein Gewerbegebiet und nördlich ein Industriegebiet befindet, wird sich die zulässige Lärmemission im wesentlichen nach den zulässigen Lärmimmissionen in dem allgemeinen Wohngebiet richten. Dies kann dahingehend optimiert werden, dass für die nördlichen Flächen im geplanten Industriegebiet (GI 1 bis GI 3) höhere Lärmemissionen zugelassen werden, als für die südlichen Gewerbegebiete (GE 4 und GE 5) (siehe Bild 1).

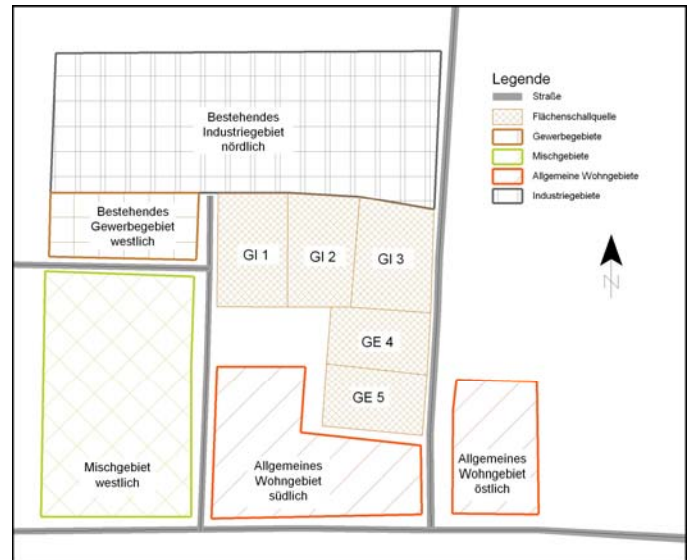


Bild 1: Lage der einzelnen Gebiete und Bezeichnung für die untersuchten Gewerbe- und Industriegebiets-Teilflächen

Um eine fehlende Eindeutigkeit (und damit auch Unzulässigkeit für eine Satzung) zu vermeiden, kann eine quadratmeterbezogene Richtungsabhängigkeit festgesetzt werden. Dies kann in der Form durchgeführt werden, dass für Teilbereiche des Bebauungsplanes jeweils ein bestimmter IFSP festgesetzt wird. Dieser darf dann in die jeweils festgesetzte Richtung (angegeben in Winkelgrad) um einen bestimmten Betrag höher sein. Es wird also kein pauschaler Wert in Richtung einer Straße oder eines Wohngebietes festgesetzt, sondern es wird exakt auf die Eigenschaft der Abstrahlung des einzelnen Quadratmeters innerhalb des Plangebietes Bezug genommen. Somit wird auf die Definition nach § 4 Abs. 2 "nach der Art der Betriebe und Anlagen und deren besonderen Bedürfnissen und Eigenschaften" eine Gliederung des Bebauungsplangebietes vorgenommen. Für das Beispiel aus Bild 1 werden zuerst die zulässigen IFSP im Bebauungsplan festgesetzt:

Es sind nur Betriebe zulässig, deren mittlere Schallabstrahlung (einschließlich Fahrverkehr auf dem Betriebsgrundstück) pro Quadratmeter Grundstücksfläche die festgesetzten immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegel einhalten:

	tagsüber (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr)	nachts (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr)
GI 1	62	47
GI 2	62	47
GI 3	62	47
GE 4	57	42
GE 5	55	40

Die Einhaltung der zulässigen Schallemissionen ist im Genehmigungsverfahren unaufgefordert nachzuweisen. Die Berechnung der Orientierungswertanteile erfolgte nach der Richtlinie VDI 2714 "Schallausbreitung im Freien" unter alleiniger Berücksichtigung des Abstandsmaßes. Das Abstandsmaß berechnet sich aus:

$$L_s = 10 \cdot \log(2 \cdot \pi \cdot s^2 / s_0^2) \text{ in dB}$$

mit

s = Abstand zwischen Schallquelle und Immissionspunkt in Meter
 s₀ = Bezugsabstand 1 Meter

Die Rechenvorschriften der VDI 2714 "Schallausbreitung im Freien" sind zu beachten.

Bei diesen festgesetzten IFSP ergibt sich die in dem nachfolgenden Bild 2 dargestellte Lärmsituation.

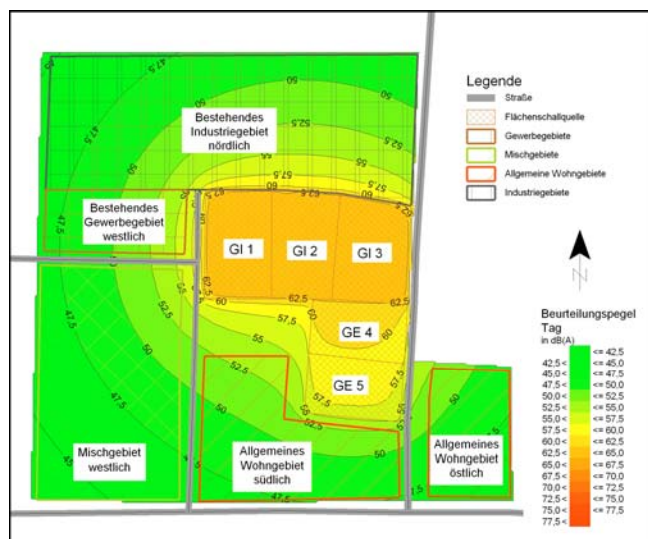


Bild 2: Beurteilungspegel tagsüber entsprechend den festgesetzten IFSP

Dem Bild 2 ist zu entnehmen, dass die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zu DIN 18005 Teil 1 Schallschutz im Städtebau^{iv} und somit auch die Immissionsrichtwerte der TA-Lärm^v an den östlich und südlich gelegenen allgemeinen Wohngebieten ausgeschöpft sind. Für das Mischgebiet, das Gewerbegebiet und das Industriegebiet besteht aber noch ein Emissionspotential.

Für diese Gebiete können die richtungsabhängigen immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegel (RIFSP) festgesetzt werden. Die RIFSP bieten eine Zusatzemission die im Rahmen des Genehmigungsverfahrens angesetzt werden kann, aber nicht angesetzt werden muss. Wenn ein Betreiber eine Teilfläche erwirbt, und nur das Emissionskontingent das sich aus den IFSP ergibt benötigt, kann die Zusatzemission weggelassen werden. Somit ergibt sich auch kein unnötig großer Rechenaufwand für das Genehmigungsverfahren. Wenn höhere Emissionen, etwa in Richtung Norden zum nächsten Industriegebiet erforderlich sind, ist dieser zusätzliche Rechenaufwand angebracht, da ansonsten der Betrieb nicht zulässig wäre. Die Festsetzung für die richtungsabhängige Zusatzemissionen (ZE) ist wie folgt möglich:

Für die einzelnen Teilflächen sind zusätzliche richtungsabhängige Emissionen in Form von immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln zulässig. Die Richtungsangabe ist wie folgt definiert: Norden 90 Grad; Westen 180 Grad; Süden 270 Grad und Osten 360 Grad. Für

die Industriegebietsflächen GI 1, GI 2 und GI 3, sowie für die Gewerbegebietsfläche GE 4 sind folgende Zusatzemissionen (ZE) zulässig:

Winkel	10 [deg]	20 [deg]	30 [deg]	40 [deg]	50 [deg]	60 [deg]	70 [deg]	80 [deg]	90 [deg]
ZE in dB(A)	2	4	6	8	10	10	10	10	10
Winkel	100 [deg]	110 [deg]	120 [deg]	130 [deg]	140 [deg]	150 [deg]	160 [deg]	170 [deg]	180 [deg]
ZE in dB(A)	10	10	10	10	8	6	4	2	0

Bild 3: Richtungsabhängige Zusatzemission (ZE)

Für alle anderen Winkel ist die Zusatzemission mit 0 dB(A) anzusetzen. Die Gesamtemission berechnet sich wie folgt: immissionswirksamer flächenbezogener Schalleistungspegel plus Zusatzemission: RIFSP = IFSP + ZE [z.B. für die Fläche GI 1 für den Winkel 70 [deg] tagsüber 62 dB(A) + 10 dB(A) bzw. nachts 47 dB(A) + 10 dB(A)]. Bei diesen festgesetzten IFSP plus den richtungsabhängigen ZE (siehe Bild 3) ergibt sich die in dem nachfolgenden Bild 4 dargestellte Lärmsituation.

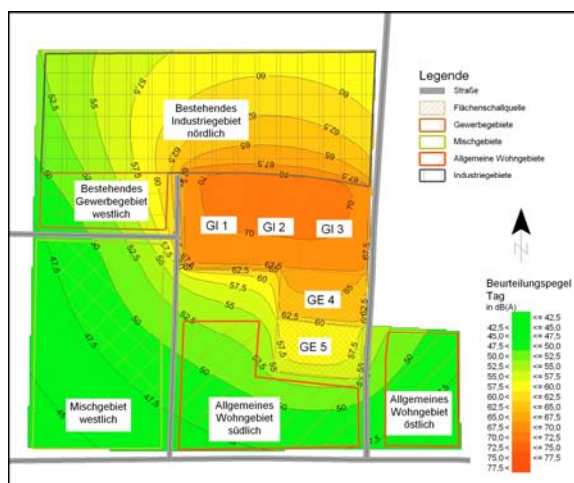


Bild 4: Beurteilungspegel tagsüber entsprechend den festgesetzten IFSP inklusive richtungsabhängige Zusatzemission

Dem Bild 4 ist zu entnehmen, dass sich die Immissionssituation in den allgemeinen Wohngebieten und im Mischgebiet nicht verändert hat. Für das weiter nördlich gelegene Gewerbegebiet und Industriegebiet ergeben sich nun höhere Beurteilungspegel, die aber immer noch unterhalb den Orientierungswerten bzw. Immissionsrichtwerten liegen.

Literatur:

- ⁱ BVerwG, Beschluss vom 18.12.1990, - 4 NB 8/90 -, in: NVwZ 91, 875.
- ⁱⁱ BVerwG, Beschluss vom 27.01.1998, - 4 NB 3/97 – in: NVwZ 98, 1067.
- ⁱⁱⁱ VGH München, Urteil vom 25.10.2000, - 26 N 99.490 -, in VwRRBY 2001, 104-108
- ^{iv} DIN 18005-1, Teil 1, "Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung", Ausgabe Juli 2002 und Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren; "Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung" Ausgabe: Mai 1987
- ^v TA-Lärm "Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm", vom 26.08.1998