

BEKON

§ anerkannt
nach
26 BImSchG

L ä r m s c h u t z & A k u s t i k G m b H

Landshut

Salbeistr. 20a Tel.: 0871/35859
84032 Landshut Fax.: 0871-35899

Augsburg

Schaezlerstr. 9 Tel.: 0821/34779-0
86150 Augsburg Fax.: 0821-34779-15

BEKON
G m b H

Immissionen von Gewerbe- und Industriegebieten - Konfliktbewältigung

Institut für Städtebau und Wohnungswesen München

Referent: Johann Storr

Datum: 14.10.1999

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Aufgabenstellung	3
2. Gliederung eines Bebauungsplanes	3
3. Flächen zur Vergrößerung des Abstandes zwischen Emittenten und Immissionsorten	4
4. Flächenbezogene Schalleistungspegel zur Emissionskontingentierung	5
4.1 Flächenbezogene Schalleistungspegel (FSP)	5
4.2 Immissionswirksamer flächenbezogener Schalleistungspegel (IFSP)	11
5. Orientierungs- bzw. Immissionsrichtwerte für lärmemittierende Nutzungen	12
6. Immissionsrichtwerte für eine schützenswerte Bebauung	14
7. Zaunwerte zur Emissionsbegrenzung	15
8. Festsetzung von passiven Schallschutzmaßnahmen und von Beurteilungspegeln "Innen"	16
9. Festsetzung von aktiven Schallschutzmaßnahmen	17
10. Sonstige Festsetzungen und Texte im Bebauungsplan	18

1. Aufgabenstellung

Es sollen im Folgenden verschiedene Möglichkeiten aufgezeigt werden, die Belange des Immissionsschutzes (hier Lärmimmissionen) im Bebauungsplan zu berücksichtigen.

2. Gliederung eines Bebauungsplanes

Eine Gliederung eines Bebauungsplanes entsprechend der besonderen Eigenschaften von Betrieben ist möglich¹. Es kann eine Gliederung der Baugebiete innerhalb eines Plangebietes erfolgen, wenn besondere städtebauliche Gründe eine feinere Differenzierung der unter §§ 2 bis 11 BauGB aufgeführten Nutzungsarten erfordern. Es ist aber auch zulässig, daß ein gesamtes Bebauungsplangebiet in Relation zu einem anderen Bebauungsplangebiet einer Kommune eine Gliederung erfährt². Eine Gliederung ist aber nur für die unter §§ 4 bis 9 BauNVO aufgeführten Nutzungsarten möglich³.

Dabei genügt es, wenn für einen Teilbereich geräuschintensive Betriebe nicht zugelassen sind. Eine solche Gliederung ist nach Meinung vom OVG Hamburg⁴ hinreichend genau. Bei einer Gliederung muß in der Festsetzung die besondere Eigenschaft von Betrieben und Anlagen beschrieben werden. Eine Festsetzung mit dem Inhalt "Betriebe und Anlagen sind so herzustellen, daß schädliche Lärmeinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes für die benachbarte Wohnbebauung ausgeschlossen sind" würde nicht in hinreichender Weise die Eigenschaften von Betrieben und Anlagen bestimmen⁵.

Bei einer Gliederung eines Industriegebietes darf eine Einschränkung der Lärmemissionen nur soweit gehen, daß sich in diesem Teilgebiet immer noch solche Firmen ansiedeln können, die aufgrund ihrer Emissionen nur in einem Industriegebiet zulässig sind. Eine Festsetzung mit dem Inhalt, daß nur "nicht erheblich belästigende Gewerbebetriebe zulässig sind", ist daher nicht möglich. Ein Industriegebiet ist nach § 9 BauNVO zur ausschließlichen Unterbringung von Ge-

¹BVerwG, U. v. 22.05.1987, 4 C 77/84

²OVG Saarlouis, U. v. 31.01.1995 - 2 N 1/94

³Tegeer, Dr. Klaus, Geräusch-Immissionsschutz in der Bauleitplanung, Hrsg. Dr. Joachim Kormann, Umwelt und Planungsrecht, 1995/5, München, 1995, S. 210 ff; Mayen, Dr. Thomas, Die Festsetzung von Lärmgrenzwerten im Bebauungsplan; NVwZ, 10. Jahrgang, Heft 9, München, 1991, S. 842ff

⁴OVG Hamburg, U. v. 29.09.1994, Bf II 93/91 N (hier wurden luftbelastende und geruchsbelästigende Betriebe ausgeschlossen)

⁵OVG Hamburg, U. v. 29.09.1994 - OVG Bf II 93/91 N

werbebetrieben, und zwar vorwiegend solcher Betriebe, die in anderen Baugebieten unzulässig sind, vorgesehen. Eine Festsetzung, die genau die für ein Industriegebiet vorgesehene Nutzung ausschließt, ist daher nicht zulässig⁶.

3. Flächen zur Vergrößerung des Abstandes zwischen Emittenten und Immissionsorten

Durch einen genügend großen Abstand zwischen Gebieten unterschiedlicher baulicher Nutzung kann eine Einhaltung des zulässigen Immissionsniveaus sichergestellt werden. Die hierfür erforderlichen Entfernungen, bzw. die jeweils zulässigen Ansiedlungen von Firmen kann entsprechend dem Abstandserlaß Nordrhein-Westfalen 1998⁷ erfolgen. Hierin sind für verschiedene Nutzungen der Gewerbe- und Industriegebietsflächen Mindestabstände zur schützenswerten Wohnbebauung aufgeführt. Die Nutzungen (z.B. Stahlwerk, Zementwerk, Kühlturm, Busbahnhof usw.) sind zu Abstandsklassen zusammengefaßt.

Für ein zukünftiges Gewerbe- oder Industriegebiet werden je nach der zu erwartenden Emission der Betriebe Mindestentfernungen zur schützenswerten Wohnbebauung festgelegt. Dabei ist eine Gliederung des Plangebietes in der Form möglich, daß in einem Teil des Plangebietes nur Betriebe einer hohen Abstandsklasse (z.B. Klasse V, 300 Meter) und in einem anderen Teil einer geringen Abstandsklasse (z.B. Klasse II, 1000 Meter) zulässig sind. Durch dieses Vorgehen wird auch dem Optimierungsgebot des § 50 BImSchG Rechnung getragen⁸.

⁶BVerwG, U. v. 06.05.1993 - 4 NB 32/92 (Mannheim)

⁷Abstände zwischen Industrie- bzw. Gewerbegebieten und Wohngebieten im Rahmen der Bauleitplanung und sonstige für den Immissionsschutz bedeutsame Abstände (Abstandserlaß) (MBI. NW. 1998 S. 744) RdErl. d. Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft v. 2. 4. 1998 - V B 5 - 8804.25.1 (V Nr. 1/98)

⁸VGH Mannheim, U. v. 09.07.1991 - 5 S 1231/90

4. Flächenbezogene Schalleistungspegel zur Emissionskontingentierung

4.1 Flächenbezogene Schalleistungspegel (FSP)

Die Festsetzung von Höchstwerten für die von einem Grundstück ausgehenden Lärmemissionen in Form von flächenbezogenen Schalleistungspegeln ist nach §1 Abs. 4 BauNVO zulässig. Eine Konfliktbewältigung ist somit möglich⁹. Dabei erfolgt eine Gliederung der Flächen entsprechend der besonderen Eigenschaften der Betriebe. Dies gilt auch dann, wenn für das gesamte Plangebiet ein einheitlicher flächenbezogener Schalleistungspegel festgesetzt wird, da sich diese Gliederung auch auf verschiedene Gebiete der Kommune beziehen kann. Mit der Begrenzung der Lärmemissionen auf Höchstwerte lassen sich die Konflikte planerisch lösen¹⁰.

Die Berechnung der zulässigen Schallemissionen und der sich so ergebenden Lärmimmissionen ist zahlreichen Veröffentlichungen zu entnehmen. Ursprünglich wurde von Kötter vorgeschlagen, die sich aus den zulässigen Immissionen ergebenden Schalleistungspegel aufgrund der Verringerung der Schallenergie (Ausbreitung in den Raum) zu berechnen¹¹. Dies erfolgt (vereinfacht) nach der

$$\text{Formel: } L_{WA} = L_{WA''} + 10 * \log\left(\frac{S}{S_0}\right)$$

und

$$L_p = L_{WA} - 10 * \log\left(2 * \pi * \left(\frac{s}{s_0}\right)^2\right)$$

mit: $L_{WA''}$ = flächenbezogener Schalleistungspegel in dB(A) pro m²

⁹BVerwG, U. v. 18.12.1990 - 4 N 6/88 (VGH München)

¹⁰VGH Bad.-Württ., U. v. 06.02.1995 - 3 S 1784/94

¹¹Kötter, Dr. J., Flächenbezogene Schalleistungspegel als Hilfsmittel der Bauleitplanung, Hrsg. Bau-recht, Jahrg. , Nr. 1/82, 1982, S. 20 ff; Tegeder, Dr. Klaus, Hrsg. Dr. Joachim Kormann, Umwelt und Planungsrecht, 1995/5 ,München, 1995, S.210 ff

(Anmerkung: Es ist üblich als Formelzeichen für den flächenbezogenen Schalleisungspegel $L_{WA''}$ zu verwenden. Korrekter wäre L_{WA/m^2} , da es sich um den Pegel einer A-bewerteten Schalleistung pro Quadratmeter handelt. Aus der Einheit dB(A) pro Quadratmeter bzw. dB(A)/m² darf **nicht** abgeleitet werden, daß ein flächenbezogener Schalleisungspegel mit der Größe der Fläche multipliziert werden darf!)

S = Flächengröße in m²

S_0 = Bezugsfläche 1 m²

L_p = Schalldruckpegel in dB(A)

s = Entfernung Schallquelle zu Immissionsort

s_0 = Bezugsentfernung 1 m

In die Berechnung gehen als Ausgangsdaten die Flächengröße, die Entfernung s zum nächstgelegenen Immissionsort (z.B. Wohnhaus) und der zulässige Immissionsrichtwert ein. Folgendes Beispiel soll dies verdeutlichen:

- Immissionsrichtwert (und damit maximal zulässiger Schalldruckpegel):
 $L_p = 55$ dB(A)
- Größe der Planfläche (z.B. Industriegebiet): $S = 10000$ m²
- Entfernung Plangebietmitte zu Immissionsort $s = 200$ m

$$L_p = L_{WA} - 10 * \log \left(2 * \pi * \left(\frac{s}{s_0} \right)^2 \right)$$

$$L_{WA} = L_p + 10 * \log \left(2 * \pi * \left(\frac{s}{s_0} \right)^2 \right)$$

$$L_{WA} = 55 + 10 * \log \left(2 * \pi * \left(\frac{200}{1} \right)^2 \right)$$

$$L_{WA} = 109 \text{dB(A)}$$

$$L_{WA} = L_{WA''} + 10 * \log \left(\frac{s}{s_0} \right)$$

$$L_{WA''} = L_{WA} - 10 * \log \left(\frac{s}{s_0} \right)$$

$$L_{WA''} = 109 - 10 * \log \left(\frac{10000}{1} \right)$$

$$L_{WA''} = 69 \text{dB(A)}/\text{m}^2$$

Somit kann für dieses Industriegebiet ein flächenbezogener Schalleistungspegel von $L_{WA''} = 69 \text{ dB(A) pro m}^2$ festgesetzt werden.

Je Abstandsverdopplung zwischen Emissionsfläche (Industriegebiet) und Immissionsort (Wohngebiet) ist ein um 3 bis 6 dB höherer flächenbezogener Schalleistungspegel möglich.

Es kann im Bebauungsplan dann z.B. festgesetzt werden:

"In dem Industriegebiet sind nur solche Betriebe zulässig, deren flächenbezogener Schalleistungspegel einen Wert von $69 \text{ dB(A)}/\text{m}^2$ tagsüber und $54 \text{ dB(A)}/\text{m}^2$ nachts nicht übersteigt."

Da der Immissionsrichtwert nachts meistens um 15 dB(A) kleiner als tagsüber ist, soll auch der flächenbezogener Schalleistungspegel nachts um 15 dB(A) niedriger angesetzt werden.

Ein Betrieb, der in diesem Gewerbegebiet ein Grundstück mit der Fläche $S = 2.000 \text{ m}^2$ erwirbt darf dann folgende Schalleistung abstrahlen:

$$L_{WA} = L_{WA''} + 10 * \log \left| \frac{S}{S_0} \right|$$

$$L_{WA} = 69 + 10 * \log \left| \frac{2000}{1} \right|$$

$$L_{WA} = 102 \text{dB(A)}$$

Somit darf der Betrieb sich nur dann ansiedeln, wenn sein abgestrahlter Schalleistungspegel $L_{WA} = 102 \text{ dB(A)}$ oder weniger beträgt.

Es wurde von Kötter vorgeschlagen, bei besonderen topographischen Verhältnissen die Berechnungen nach der VDI-Richtlinie 2714¹² durchzuführen. Somit können zusätzlich zum Abstandsmaß, auch die Luftabsorption und die meteorologischen Faktoren berücksichtigt werden. Dies führt zu einem geringeren berechneten Schalldruckpegel L_p am Immissionsort als bei einer einfachen Berechnung nur mit dem Abstandsmaß. Ferner soll auch das Abschirmmaß für zusätzliche Hindernisse auf dem Ausbreitungsweg (z.B. vorgelagerte Bebauung,

Abschirmung durch das Gelände, Lärmschutzwall) berücksichtigt werden. Die nähere Systematik wie dies geschehen soll und die sich daraus ergebende rechtlichen Konsequenzen (Abschirmungen außerhalb von Plangebiet, Veränderung von Abschirmungen) wurde nicht ausgeführt.

Holleben¹³ führte 2 Argumente gegen diese Vorschläge von Kötter ins Feld:

- ein Gewerbebetrieb mit einer gesamten Schallabstrahlung von 100 dB(A), der seine Schallemissionen durch geeignete Abschirmungen mindert, darf nicht mehr Schalleistung emittieren, wie ein anderer Betrieb mit ebenfalls 100 dB(A) Schalleistung ohne Abschirmung. Somit scheiden Schallabschirmungen aus, falls eine höhere Schallemission für den Betrieb erforderlich ist. Dies führt dazu, daß der Betrieb durch zusätzliche Flächen innerhalb des Industriegebietes sich ein zusätzliches "Lärmkontingent" schafft. Dies wiederum führt zu einem höheren Flächenverbrauch. Dabei hat, wie in der Erwiderung von Kötter angeführt¹⁴, Holleben übersehen, daß auch Kötter die Berücksichtigung von Abschirmung als Möglichkeit vorsieht, dies jedoch nicht näher erläutert.

- der 2. Einwand von Holleben, daß jeder Betrieb die Lärmimmissionsrichtwerte der TA-Lärm ausschöpfen kann und somit das zulässige Maß der Lärmimmissionen quasi von der Anzahl der sich ansiedelnden Betriebe abhängt wurde von Kötter dahingehend entkräftet, daß diese Auffassung nicht mehr dem aktuellen Stand der Rechtsprechung und der Praxis im Vollzug entspricht. Eine Beachtung der Summenwirkung aller einwirkenden gewerblich bedingten Lärmimmissionen ist inzwischen rechtlich abgesichert.

In einer weiteren Veröffentlichung von Kötter wurde eine ungleichmäßige Verteilung der flächenbezogenen Schalleistungspegel für verschiedene Teilflächen des Plangebietes vorgeschlagen¹⁵. Somit können die verschiedenen Randbedingungen (Entfernung der einzelnen Teilflächen, erforderlicher Schalleistungspegel zur Ansiedlung bestimmter Betriebe) berücksichtigt werden.

¹²VDI-Richtlinie 2714, "Schallausbreitung im Freien", vom Januar 1988

¹³Holleben, Dr. Horst, Die Festsetzung von Emissions- und Immissionswerten in Bebauungsplänen, Hrsg. Dr. Joachim Kormann, Umwelt und Planungsrecht, 1983/3, München, 1983, S. 76 ff

¹⁴Kötter, Dr. J., Flächenbezogene Schalleistungspegel als Hilfsmittel der Bauleitplanung, (II), Bau-recht, Nr. 4/84, 1982, S. 163 ff;

¹⁵Kötter, Dr. J., Flächenbezogene Schalleistungspegel als Hilfsmittel der Bauleitplanung (III), Bau-recht, Nr. 6/84, 1984, S. 248 ff.

Je nach Art der anzusiedelnden Betriebe ist von einem unterschiedlichen flächenbezogenen Schalleistungspegel auszugehen. Es wurde von Strauch¹⁶ (unter anderem durch "Umrechnung" des Abstandserlasses des Landes Nordrhein-Westfalen¹⁷) die erforderlichen flächenbezogenen Schalleistungspegel für verschiedene gewerbliche Nutzungen berechnet. Somit kann bereits in der Planung auf die Bedürfnisse der anzusiedelnden Betriebe eingegangen werden.

In der Praxis wird die Abschirmung verschieden berücksichtigt, was häufig zu Unklarheiten führt. Es ist zu unterscheiden, ob die Abschirmung durch vorgelagerte Hindernisse (auf dem Betriebsgrundstück, im Bebauungsplangebiet oder außerhalb des Bebauungsplangebietes) bereits bei der Ermittlung der zulässigen flächenbezogenen Schalleistungspegel oder erst im Genehmigungsverfahren für das Einzelbauvorhaben berücksichtigt werden. Daher soll nach Tege¹⁸ zwischen dem flächenbezogenen Schalleistungspegel (FSP) und dem immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegel (IFSP) unterschieden werden.

Der FSP wird so berechnet, daß die bereits vorhandenen Einflüsse wie Abstand, Dämpfungen oder Abschirmungen berücksichtigt werden. Es müssen dabei auch die (pegelerhöhenden) Reflexionen mit einfließen, was aber in der Praxis oft nicht erfolgt. Der flächenhafte Schalleistungspegel wird dann als eine Schallquelle in einer Höhe von 2 bis 6 Meter über Grund angesetzt. Eine Regelung über die anzusetzende Höhe besteht nicht. Je größer die Höhe über Grund ist, um so geringer ist die Bodendämpfung und die Abschirmwirkung von Hindernissen. Inwiefern Hindernisse außerhalb des Plangebietes, deren Bestand nicht festgesetzt und damit auf Dauer gesichert werden kann (z.B. Abschirmungen durch Gebäude zwischen Plangebiet und Immissionsort) zu berücksichtigen sind ist ungeklärt. Auch zukünftige Abschirmungen innerhalb des Plangebietes durch Gebäude einer sich ansiedelnden Firma oder Gebäude auf Nachbargrundstücken im Plangebiet kann in die Berechnung nur unzureichend und ungesichert einfließen. Der so ermittelte FSP ist dann der Wert, der von der Summe der Schalleistungspegel aller Schallquellen (unter Berücksichtigung von Be-

¹⁶Strauch, H., Berücksichtigung der Geräuschimmissionen in der Bauleitplanung, Baurecht, Nr. 4/89, 1989, S. 418 ff.

¹⁷Abstände zwischen Industrie- bzw. Gewerbegebiete und Wohngebieten im Rahmen der Bauleitplanung (Abstandserlaß Nordrhein-Westfalen 1990) Rd. Erl. des Ministers für Arbeit, Gesundheit und Soziales vom 09.07.1982

¹⁸Tege¹⁸ Dr. Klaus, Geräusch-Immissionsschutz in der Bauleitplanung, Hrsg. Dr. Joachim Kor-
mann, Umwelt und Planungsrecht, 1995/5, München, 1995, S. 210 ff.

triebszeiten, Zuschläge für Lästigkeit usw.) abgestrahlt werden darf. Eine Festsetzung kann dabei lauten:

"Es sind nur Betriebe zulässig, deren flächenbezogener Schalleistungspegel einen Wert von 65 dB(A) tagsüber und 50 dB(A) nachts nicht überschreitet."

Es können aber auch FSP festgesetzt werden, wobei eine verminderte "Immissionswirksamkeit" der abgestrahlten Schalleistung von den Betrieben nachgewiesen werden kann. Eine Festsetzung kann dabei lauten:

Es sind nur Betriebe zulässig, deren mittlere Schallabstrahlung (einschließlich Fahrverkehr auf dem Betriebsgrundstück) pro Quadratmeter Grundstücksfläche die im Plan festgesetzten flächenbezogenen Schalleistungspegel nicht überschreiten. Die Einhaltung der zulässigen Schallemission ist im Genehmigungsverfahren unaufgefordert nachzuweisen. Als Bezugsfläche zur Ermittlung der zulässigen Schallabstrahlung ist die Grundstücksfläche heranzuziehen.

Folgende flächenbezogenen Schalleistungspegel dürfen nicht überschritten werden:

Teilfläche	tagsüber	nachts
GI 1:	70 dB(A)	65 dB(A)
GI 2:	70 dB(A)	60 dB(A)
GI 3:	65 dB(A)	55 dB(A)

Die festgesetzten flächenbezogenen Schalleistungspegel können im Einzelfall ausnahmsweise überschritten werden, wenn nachgewiesen wird, daß durch Maßnahmen oder Gegebenheiten (z.B. Lärminderung durch Abschirmung oder Dämpfung) eine freie Schallausbreitung behindert wird. Die Behinderung der freien Schallausbreitung muß die Erhöhung der festgesetzten flächenbezogenen Schalleistungspegel mindestens ausgleichen."

Diese Festsetzung bietet den Vorteil, daß eine Gliederung nur nach den Eigenheiten der Betriebe und Anlagen gemäß der BauNVO erfolgt. Eine erhöhte Schallabstrahlung **kann** zugelassen werden, wenn von den Betrieben ein Nachweis erfolgt, daß damit keine erhöhte Immission verbunden ist. Falls sich auf dem Ausbreitungsweg etwas ändert (z.B. Wegfall eines abschirmenden Gebäudes), so muß gegebenenfalls der Anlagenbetreiber seine Emission reduzieren, da er keinen Rechtsanspruch auf die erhöhte Emission hat. Andererseits hat ein Betrieb die Möglichkeit, durch günstige Anordnung von Gebäude und Schallquellen zueinander, eine auf Dauer gesicherte erhöhte Abschirmung sicherzustellen und somit eine erhöhte Schalleistung abzustrahlen.

4.2 Immissionswirksamer flächenbezogener Schalleistungspegel (IFSP)

Nach einem Urteil vom Bundesverwaltungsgericht vom 18.03.1998¹⁹ ist die Festsetzung von immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln zulässig.

Bei der Berechnung des IFSP wird nur der Abstand zwischen Plangebiet und Immissionsort (Abstandsmaß) berücksichtigt. Die so ermittelten IFSP müssen dann in der "Immissionswirksamkeit" von den tatsächlichen Schallquellen der Betriebe im Einzelbauvorhaben nachgewiesen werden. Dies erfolgt dann unter Berücksichtigung von Abstand, Dämpfungen, Abschirmungen und Reflexionen.

Eine Festsetzung kann dabei lauten:

Es sind nur Betriebe zulässig, deren mittlere Schallabstrahlung (einschließlich Fahrverkehr auf dem Betriebsgrundstück) pro Quadratmeter Grundstücksfläche die im Plan festgesetzten immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegel nicht überschreiten. Die Einhaltung der zulässigen Schallemission ist im Genehmigungsverfahren unaufgefordert nachzuweisen. Als Bezugsfläche zur Ermittlung der zulässigen Schallabstrahlung ist die Grundstücksfläche heranzuziehen.

Folgende flächenbezogenen Schalleistungspegel dürfen nicht überschritten werden:

Teilfläche	tagsüber	nachts
GI 1:	70 dB(A)	65 dB(A)
GI 2:	70 dB(A)	60 dB(A)
GI 3:	65 dB(A)	55 dB(A)

Maßgeblich für den Nachweis der Immissionswirksamkeit sind die südlich gelegenen Wohngebäude.

Mit dem Hinweise auf die maßgeblichen Wohngebäude soll erreicht werden, daß die immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegel nicht zur Beurteilung der Lärmimmissionen innerhalb der Gewerbe- oder Industriegebietes herangezogen werden. Hier sind nur die Maßgaben der TA-Lärm "Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm" erheblich.

¹⁹ BVerwG U. v. 18.03.1998 - 1 B 33.98

5. Orientierungs- bzw. Immissionsrichtwerte für lärmemittierende Nutzungen

Als eine Art von Weiterentwicklung zur Festsetzung von flächenbezogenen Schalleistungspegeln wird die Festsetzung von Orientierungs- bzw. Immissionsrichtwerten für lärmemittierende Nutzungen angesehen. Es wird jeweils für einen Teilbereich eines Plangebietes (z.B. Gewerbegebiet) an einer schützenswerten Bebauung im Umfeld des Plangebietes (z.B. vorhandene Wohnbebauung) der jeweilige Immissionsrichtwertanteil festgesetzt. Dabei erfolgt eine Aufteilung des gesamten zulässigen Immissionsrichtwertes auf die einzelnen Flächen im Gewerbegebiet. Vorbelastungen durch andere Lärmemittenten können dabei berücksichtigt werden. Somit kann eine Überschreitung des zulässigen Immissionsrichtwertes sicher verhindert werden. Ob dies rechtlich zulässig ist, wird von der Fachliteratur unterschiedlich beurteilt²⁰. Ferner wird ein Wert für einen Punkt außerhalb des Plangebietes festgesetzt, was zu weiteren rechtlichen Unklarheiten führt.

Vom Bayerischen Verwaltungsgerichtshof wurde im Urteil vom 12.11.1993 eine Zulässigkeit von Immissionsrichtwerten als Summenpegel mangels Rechtsgrundlage verneint.²¹ Die Festsetzung von Orientierungswertanteilen für einzelne Teilflächen dürfte daran scheitern, daß hier zwar kein Summenpegel festgesetzt wird, aber ein Immissionsverhalten außerhalb des Plangebietes beschrieben wird, daß mit dem Emissionsverhalten der Anlagen nur einen indirekten Zusammenhang hat. Wenn beispielsweise ein Gebäude zwischen einem Wohnhaus (Immission) und einem Gewerbegebiet (Emission) entfernt wird, so verändert sich die Ausbreitungsbedingung (Transmission) und damit die Immission, ohne das die Eigenheit der Anlage (Emission) sich verändert hat. Somit fehlt für diese Festsetzung die Rechtsgrundlage nach dem BauGB.

²⁰Zustimmend: Vierling, Wolfgang und Sonntag, Heinz, Orientierungswertanteile; Schriftenreihe des bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, Heft Nr. 121, LfU 1993; - Ablehnend: Teheder, Dr. Klaus, Geräusch-Immissionsschutz in der Bauleitplanung, Hrsg. Dr. Joachim Kormann, Umwelt und Planungsrecht, 1995/5, München, 1995, S. 210 ff; Strauch, H., Berücksichtigung der Geräuschimmissionen in der Bauleitplanung, Baurecht, Nr. 4/89, 1989, S. 418 ff

²¹VGH München, U. v. 12.11.1993 - 26 N 91.610

Es wird auch im Urteil des OVG Saarlouis²² vom 31.01.1995 ausgeführt, daß die Eigenschaft eines Betriebes an dessen Emissionsverhalten zu messen ist. Das Immissionsverhalten wird auch durch die Ausbreitungsbedingungen bestimmt. Somit hat ein Lärmschutzwall auf dem Ausbreitungsweg einen geringeren Immissionswert zur Folge, ohne daß die besonderen Eigenschaften der Betriebe sich geändert haben.

Eine Verteilung der Orientierungswertanteile könnte nach folgender Formel erfolgen (falls diese rechtlich zulässig wäre):

$$\text{OrWA}_K = \text{OrW} - 10 \cdot \log(S_0) + 10 \cdot \log(S_K)$$

mit:

OrWA_K : Orientierungswertanteil in dB(A) für einen einzelnen Betrieb mit der Betriebsgrundstücksgröße S_K in m² eines Bebauungsplangebietes der Größe S_0 in m²

OrW : Orientierungswert für eine schützenswerte Bebauung in dB(A)

Statt des Orientierungswertes (OrW) von beispielsweise 55 dB(A) tagsüber für ein Wohngebiet kann auch ein Orientierungswertanteil von 52 dB(A) für ein Wohngebiet "verteilt" werden, falls an diesem Wohngebiet bereits eine Vorbela- stung durch bestehende Gewerbebetriebe vorhanden ist, welche bereits mit 52 dB(A) einwirkt²³. Ferner kann auch für einzelne Teilbereiche eines Gewerbe- oder Industriegebietes eine ungleichmäßige Aufteilung des gesamten zur Ver- fügung stehenden Orientierungswertes oder (Orientierungswertanteiles) erfol- gen. Somit kann auf die verschiedenen Anforderungen von anzusiedelnden Be- trieben, oder auf die Entfernungen zu den Immissionsorten eingegangen wer- den.

²²OVG Saarlouis, U. v. 31.01.1995 - 2 N 1/94

²³52 dB(A) plus 52 dB(A) ergibt 55 dB(A)

6. Immissionsrichtwerte für eine schützenswerte Bebauung

Das Festsetzen von Immissionsrichtwerten in einem Plangebiet ist nicht zulässig. Der Inhalt von Bebauungsplänen ist abschließend geregelt. Es kann nur gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB eine Regelung für Lärmschutz getroffen werden. Hierbei muß es sich aber um bauliche und sonstige technischen Vorkehrungen handeln²⁴. Auch eine Gliederung nach §1 Abs. 4 BauNVO ist nicht möglich, da keine Art der zulässigen Nutzung oder der Betriebe und Anlagen und deren besonderen Bedürfnisse und Eigenschaften gegeben ist. Eine solche Festsetzung läßt auch offen, ob für die Umsetzung die Nutzer der schutzbedürftigen Bebauung durch die Errichtung eines Lärmschutzwalles oder die Lärmemitteln durch verminderte Emissionen verantwortlich sind.

²⁴OVG Koblenz, U. v. 02.05.1984 - 10 C 23/83

7. Zaunwerte zur Emissionsbegrenzung

Die Festsetzung von Zaunwerten ist rechtlich nicht zulässig, da es hierfür keine Rechtsgrundlage gibt²⁵.

Ein Zaunwert der die Summe der zulässigen Emissionen festlegt kann die besondere Eigenschaft von Betrieben nach §1 Abs. 4 BauNVO nicht beschreiben, da die Anforderungen an die Lärmbegrenzung der einzelnen Betriebe nicht definiert wird²⁶.

Inwiefern jedoch ein Zaunwert, der sich an einzelne Betriebe richtet, in einem Bebauungsplan Gültigkeit haben kann, ist wohl noch ungeklärt. Allgemein ist hier das gleiche wie für die Festsetzung von Immissionsrichtwertanteilen gültig, lediglich die Problematik der Festsetzung außerhalb des Plangebietes ist hier nicht gegeben.

Nach Porger²⁷ ist die Festsetzung von Zaunwerten dann möglich, wenn diese sich auf die Immissionen einzelner Betriebe beziehen und nicht die Summenwirkung aller Gewerbelärmimmissionen beschreibt.

²⁵OVG NW, U. v. 15.10.1992 - 7a D 80/91. NE; BVerwG U. v. 10.08.1993 - 4 NB 2/93 (Münster), jedoch OVG Bremen, U. v. 22.12.1981 - 1 BA 13/81 - mit Zustimmung zur Möglichkeit der Festsetzung von Zaunwerten, Ablehnung des Urteils der Fachpresse (DVBl. 1. Oktober 1982, S 964 ff) in Übereinstimmung mit späteren höchstrichterlichen Rechtsprechung

²⁶OVG Saarlouis, U. v. 31.01.1995 - 2 N 1/94

²⁷Porger, Karl-Wilhelm: Immissionsschutz im Bebauungsplan, Wiesbaden Berlin, Bauverlag 1995, S198

8. Festsetzung von passiven Schallschutzmaßnahmen und von Beurteilungspegeln "Innen"

Eine Festsetzung von Innenraumpegeln ist, wenn überhaupt, nur in Verbindung mit baulichen und sonstigen technischen Vorkehrungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB möglich²⁸. Es ist zulässig, eine Festsetzung von passiven Schallschutzmaßnahmen z.B. in Form von Lärmschutzfenstern oder vorgebauten Wintergärten vorzunehmen, da es sich um bauliche Maßnahmen handelt.

Eine Festsetzung von Innenraumpegeln alleine ist nicht möglich, da hierfür keine Ermächtigung nach § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB besteht²⁹. Dies gilt auch für das Baugesetzbuch 1976/79, da in der Novellierung zum Baugesetzbuch, Stand 14.07.1992 nur eine Klarstellung und keine Änderung des Rechtsbegriffes zu "...baulichen und sonstigen technischen Vorkehrungen..." erfolgte³⁰.

²⁸BVerwG, U. v. 08.08.1989 - 4 NB 3/89 (Mannheim)

²⁹BVerwG, U. v. 02.03.1994 - 4 NB 3/94 (Münster)

³⁰BVerwG, Buchholz 406.11 § 1 BauGB = BRS 50 Nr. 25; BVerwG ZfBR 1994, 36 m. w. Nachw.

9. Festsetzung von aktiven Schallschutzmaßnahmen

Es können nach §9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB aktive Schallschutzmaßnahmen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinflüssen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (§ 3 Abs. 1 BImSchG) festgesetzt werden³¹. Diese Festsetzungen müssen jedoch hinreichend konkret sein. Es können somit Lärmschutzwände, Lärmschutzwälle, Kombinationen von Lärmschutzwänden und -wällen, Baukörper, Gebäudeorientierungen oder andere Maßnahmen festgesetzt werden. Dabei muß aus der Festsetzung die Lage, Höhe, Länge oder andere Eigenschaften klar hervorgehen. Dies kann durch zeichnerische oder textliche Festsetzung erfolgen.

³¹OVG Münster, U. v. 10.12.1993 - 11 a B 2255/93 NE

10. Sonstige Festsetzungen und Texte im Bebauungsplan

Es können als Hinweise oder Ergänzungen Texte des rechtlichen Regelwerkes zitiert werden. Dabei muß aber klar hervorgehen, daß es sich nicht um eine eigenständige Festsetzung handelt. Eine Festsetzung mit dem Inhalt "Betriebe und Anlagen sind so herzustellen, daß schädliche Lärmeinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes für die benachbarte Wohnbebauung ausgeschlossen sind" würde nicht in hinreichender Weise die Eigenschaften von Betrieben und Anlagen bestimmen. Solche oder ähnliche Texte wären aber als Hinweis im Bebauungsplan zulässig³².

Festsetzungen von Betriebszeiten oder allgemeine räumliche Einschränkungen, etwa nach § 1 Abs. 9 BauNVO sind nicht zulässig, da hiermit keine bestimmte Anlagenart ausgeschlossen oder zugelassen wird³³.

³²OVG Hamburg, U. v. 29.09.1994 - OVG Bf II 93/91 N

³³VGH Bad.-Württ., U. v. 24.01.1991 - 3 S 1684/90