

Amtlich bekanntgegebene  
Meßstelle nach § 26 BImSchG

Rostocker Straße 22  
30823 Garbsen

Tel.: 05137 /72139  
/75012  
Telefax: /75011

Bearbeiter:  
Dr. G. Hoppmann

27. September 1993 h/P/Bo  
– 93216 –

## Schalltechnisches Gutachten

zum Bebauungsplan "INDUSTRIEPARK TANGERMÜNDE"

der Stadt Tangermünde

## 1. Auftraggeber

STADT TANGERMÜNDE  
C/O BÜRO FÜR STADTPLANUNG  
DR. ING. W. SCHWERDT  
BOHLWEG 1  
38100 Braunschweig

## 2. Aufgabenstellung dieses Gutachtens

Die Stadt Tangermünde plant mit der Aufstellung des Bebauungsplanes "Industriepark Tangermünde" die Ausweisung neuer Industriegebietsflächen als Erweiterung des vorhandenen Industriegebietes westlich der Elbe. Nähere Einzelheiten über Ziel und Zweck der Planaufstellung sind der Begründung zum Bebauungsplan "Industriepark Tangermünde" zu entnehmen. Da sich das Plangebiet in unmittelbarer Nachbarschaft zu einer vorhandenen Wohnbebauung befindet, soll im Rahmen der Bauleitplanung zur Frage des Schallschutzes angrenzender, schutzbedürftiger Bauflächen Stellung genommen werden. Insbesondere soll geprüft werden, inwieweit die Ausweisung neuer Industriegebietsflächen (GI-BauNVO<sup>1</sup>) im nördlichen, bisher ungenutzten Teil des Plangebietes möglich ist. Dabei soll auch die tatsächliche Nutzung einzelner, bereits vorhandener, gewerblicher Nutzungen in die Überlegungen eingestellt werden.

Die Beurteilung der Immissionsbelastung erfolgt auf der Grundlage des "abstrakten Planfalles" unter Beachtung der vorhandenen Nachbarschaftssituation i.V. mit den Regelungen in Beiblatt 1 zu DIN 18005<sup>2</sup>.

---

1 Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO) bekanntgemacht im Bundesgesetzblatt I S. 1763, i.d. Fassung vom 23. Januar 1990.  
2 DIN 18005, Teil 1 "Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren" (Weißdruck Mai 1987), Hrsg.: Deutsches Institut für Normung e.V., Beuth Verlag GmbH, Berlin.

### 3. Örtliche Verhältnisse

Die örtliche Situation ist dem Lageplan (Anlage 1) zu entnehmen. Dieser Plan zeigt einerseits den räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplanes "Industriepark Tangermünde", andererseits die innerhalb des Plangebietes bereits vorhandene Bebauung. Das Plangebiet befindet sich am Nordrand von Tangermünde, westlich der Elbe, beiderseits der *Arneburger Straße*. Es erfaßt im Südteil die Flächen der ehemaligen Spanplattenfabrik Tangermünde, im nördlichen bzw. nordöstlichen Teil werden bisher nicht gewerblich bzw. industriell genutzte Flächen in das Plangebiet aufgenommen. Die nächstgelegenen, vor Geräuschimmissionen zu schützenden Gebäude befinden sich südlich bzw. südwestlich des Plangebietes. Die nachfolgend betrachteten Beurteilungspunkte (Immissionsorte, Aufpunkte) sind in der Anlage 1 gekennzeichnet.

Das Gelände steigt von rd. 30 mNN im Norden auf rd. 45 mNN im Süden des Untersuchungsgebietes an.

Der vorliegende Planentwurf sieht die Ausweisung eines gegliederten Industriegebietes vor. Im südlichen Teil des Plangeltungsbereiches soll ein eingeschränktes Industriegebiet (Gle) festgesetzt werden, wobei der Planentwurf für diesen Teil die Festsetzung höchstzulässiger, flächenbezogener Schalleistungspegel vorsieht. Für die übrigen Teilflächen des "Industrieparks" ist nach der bisherigen Planung die Ausweisung uneingeschränkter GI-Flächen geplant.

#### 4. Hauptgeräuschquellen

##### 4.1 gebietstypische Emissionswerte von Gewerbe- und Industriegebieten.

Nach DIN 18005/2 soll für Gewerbegebiete ein gebietstypischer, flächenbezogener Schalleistungspegel \* von 60 dB(A) und für Industriegebiete ein entsprechender Wert von 65 dB(A) – "tags und nachts" – für zukünftige Nutzungen berücksichtigt werden.

Nach den uns vorliegenden Vergleichs-Meßergebnissen muß davon ausgegangen werden, daß derartige Flächen-Schalleistungspegel tagsüber bereits eine gewisse Einschränkung der industriell/gewerblichen Nutzung bedeuten können. Darüberhinaus ist darauf hinzuweisen, daß die DIN die Geräuschsituationen tagsüber und nachts nicht differenziert; hier ergibt sich jedoch bereits durch die innerhalb von Gewerbegebieten einzuhaltenden Richtwerte ein deutlicher Unterschied der tatsächlich auftretenden Geräuschemissionen. In der Tabelle 1 ist eine Differenzierung der flächenbezogenen Emissionswerte für Industriegebiete (GI – BauNVO), eingeschränkte Industriegebiete (Gle), Gewerbegebiete (GE – BauNVO) und eingeschränkte Gewerbegebiete (GEe) angegeben. Es ist darauf hinzuweisen, daß diese Zusammenstellung lediglich eine grobe Rasterung darstellt.

Tabelle 1

Ausweisung bzw. Nutzungsmöglichkeit	$L_w''$ [dB(A)]	
	6 <sup>00</sup> – 22 <sup>00</sup>	22 <sup>00</sup> – 6 <sup>00</sup>
GI	≥ 70	≥ 60
Gle	65 – 70	50 – 60
GE	63 – 68	48 – 53
GEe	57 – 63	*) – 48

\*) : bei ein- oder zweischichtig arbeitenden Betrieben, deren Betriebszeit nicht in die Nachtzeit fällt, ist der in der Zeit von 22.00 – 6.00 Uhr höchstzulässige flächenbezogene Schalleistungspegel von untergeordneter Bedeutung.

\*  $L_w'' := L_{wA} - 10 \cdot \lg S/S_0$   
 $L_{wA}$ : Summe aller Schalleistungen auf der Fläche S  
 $S_0 = 1 \text{ m}^2$  (Normierung)

Nachfolgend wird davon ausgegangen, daß unter schalltechnischen Gesichtspunkten die Ausweisung eines uneingeschränkten Industriegebietes möglich ist, wenn bei Ansatz flächenbezogener Schalleistungspegel von:

$$\begin{array}{ll} \text{tagsüber} & L_w'' = 70 \text{ dB(A)} \\ \text{nachts} & L_w'' = 60 \text{ dB(A)} \end{array}$$

der Immissionsschutz angrenzender, schutzbedürftiger Bauflächen (i.S. der Einhaltung maßgebender Orientierungswerte) sichergestellt ist. Dieser Ansatz entspricht i.M. dem GI-typischen Kennwert von 65 dB(A) nach /<sup>2</sup>.

Aus der o.a. Tabelle ist ersichtlich, daß der Übergang der Nutzungsmöglichkeit fließend ist; so ist z.B. bei einem flächenbezogenen Schalleistungspegel von 65 dB(A) tagsüber sowohl eine eingeschränkte GI-Nutzung als auch eine uneingeschränkte GE-Nutzung denkbar. Die Zuordnung typischer Flächenschalleistungspegel zu bestimmten Gebietsarten i.S. der Tabelle 1 ist als Rasterung für das nachfolgend verwandte Rechenmodell zu verstehen; ein Rückschluß aus einem angesetzten Emissionswert für die bauliche Nutzung einer Fläche im Sinne der BauNVO ist dagegen unzulässig. Unter schalltechnischen Gesichtspunkten ergibt sich aus diesen Überlegungen, daß bei einer Einschränkung auf bestimmte höchstzulässige Flächenschalleistungspegel sowohl ein eingeschränktes Industriegebiet (GIe), als auch ein eingeschränktes Gewerbegebiet (GEE) ausgewiesen werden kann; in derartigen Fällen legen andere Gesichtspunkte des Immissionsschutzes (z.B. mögliche Geruchsemissionen, erforderliche Sicherheitsabstände bei bestimmten industriellen Betrieben und Anlagen) und/oder bauordnungsrechtliche Kriterien die vorzusehende Ausweisung fest.

Eine Differenzierung nach GE- und GI-Flächen ist auch unter dem Gesichtspunkt des Schutzanspruches künftiger Nutzungen innerhalb des Plangebietes zu bewerten. Für Wohnungen (Aufsichts-

personal usw.) in GI-Gebieten ist gem. T.A.Lärm<sup>3</sup> bzw. VDI-2058/1<sup>4</sup> tagsüber und nachts ein Immissionsrichtwert von 70 dB(A) zu beachten; demgegenüber gilt für die nach der BauNVO in GE-Gebieten "ausnahmsweise zulässigen" Wohnnutzungen (Betriebsleiterwohnungen...) tagsüber ein Immissionsrichtwert von 65 dB(A), in der Nachtzeit ist dagegen – ebenso wie bei Mischgebieten und Wohngebieten – ein um 15 dB(A) niedrigerer Richtwert (hier: 65 – 15 = 50 dB(A)) einzuhalten. Durch diesen Sachverhalt muß damit gerechnet werden, daß sich bei der Ausweisung von GE-Gebieten in unmittelbarer Nachbarschaft zu GI-Flächen unabhängig von einer ggf. festgesetzten, flächenhaften Emissionsbeschränkung eine Einschränkung der Nutzungsmöglichkeiten unter schalltechnischen Gesichtspunkten ergibt.

#### 4.2 Rechenansätze

Das hier zu beurteilende Plangebiet ist in der Anlage 2 durch die Teilflächen [1] ff<sup>5</sup> gekennzeichnet. Folgende Emissionsmodelle wurden getrennt untersucht:

- Das erste Rechenmodell (**Modell "0"**) berücksichtigt GI-typische Geräuschemissionen auf der gesamten Fläche des geplanten Industriegebietes. Diese Rechenergebnisse kennzeichnen die Immissionsbelastung im "abstrakten Planfall", die bei Ausweisung eines uneingeschränkten Industriegebietes erwartet werden muß. Dabei werden gem. Tabelle 1, die folgenden Werte (als Mittelwerte) zugrunde gelegt:

$$\begin{array}{ll} \text{tagsüber:} & L_w'' = 70 \text{ dB(A)} \\ \text{nachts:} & L_w'' = 60 \text{ dB(A)}. \end{array}$$

---

3 Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm), Allg. VerwVorschr. der Breg. vom 16. Juli 1968, Bundesanz. Nr. 137 vom 26. Juli 1968 (Beilage) (gültig für genehmigungsbedürftige Anlagen nach § 16 der Gewerbeordnung – GewO).

4 Verein Deutscher Ingenieure: VDI-Richtlinie 2058, Blatt 1 "Beurteilung von Arbeitslärm in der Nachbarschaft" (September 1985), Beuth Verlag GmbH.

5 Hinweis: Für die Ausbreitungsrechnung erfolgt eine weitergehende Unterteilung der geräuschemittierenden Flächen entsprechend den Regelungen der DIN 18005 (vgl. hierzu Abschnitt 5.1).

- Im zweiten Rechenansatz (**Modell "I"**) wurden für die bereits bebauten bzw. bereits genutzten Teilflächen des Industriegebietes die o.a. "gebietstypischen" Emissionskennwerte berücksichtigt; aus der so ermittelten Immissionsbelastung ergibt sich die vormals plangegebene Geräusch-Vorbelastung der schutzbedürftigen Bauflächen in der Umgebung des betrachteten Plangebietes. Diese Immissionsbelastung dient zur Beschreibung der historisch gewachsenen "Gemengelage", die im Zuge der anstehenden Bauleitplanung neu zu ordnen ist.
- Im **Modell "II"** wurde von einer Gliederung des geplanten GI-Gebietes im Bebauungsplan **INDUSTRIEPARK TANGERMÜNDE** nach vorliegendem Planentwurf mit folgenden Emissionsverteilungen ausgegangen:

Tabelle 2a

Teilfläche vgl. Anlage 2	L <sub>w</sub> " [dB(A)]	
	Tag	Nacht
[1]-[18] und [21]	70	60
[19] und [20]	60	40

- Die Modelle **"III A"**, **"III B"** und **"IV"** berücksichtigen eine weitergehende Gliederung des geplanten **INDUSTRIEPARKS** mit folgenden Emissionsverteilungen:

Tabelle 2b

- Modell III A -			- Modell III B -		
Teilfläche vgl. Anlage 2	L <sub>w</sub> " [dB(A)]		Teilfläche vgl. Anlage 2	L <sub>w</sub> " [dB(A)]	
	Tag	Nacht		Tag	Nacht
[1]-[3],[6],[8]-[18]	70	60	[1]-[4],[6],[8]-[15]	70	60
[4]	60	45	[16]-[18]	70	55
[5], [7], [19]- [21]	60	40	[7]	60	45
			[5], [19]-[21]	60	40

Tabelle 2c

- Modell IV -

Teilfläche vgl. Anlage 2	L <sub>w</sub> " [dB(A)]	
	Tag	Nacht
[1]-[3],[6],[9],[11],[12],[16]-[18]	70	60
[4],[5]	70	55
[7],[8],[13],[15]	65	50
[10],[14],[19]-[21]	60	45

## 5. Durchführung der Berechnungen

### 5.1 Rechenverfahren

Die Ausbreitungsrechnung erfolgt entsprechend der VDI-Richtlinie 2714 "Schallausbreitung im Freien" <sup>6</sup>. Abschirmungen werden gemäß VDI-Richtlinie 2720 "Schallschutz durch Abschirmung im Freien" <sup>7</sup> berechnet. Dabei wird eine maßgebende Frequenz für Luftabsorption und Abschirmung  $f = 500$  Hz berücksichtigt. Das Kriterium für die Betrachtung flächenhafter Geräuschemissionen wird im Sinne der DIN 18005 beachtet.

Alle für die Ausbreitungsrechnung wesentlichen Parameter wurden digitalisiert. Dabei wurde für die Berechnungspunkte (Immissionsorte, Aufpunkte) eine typische Aufpunkthöhe

$$h_A = 3,0 \text{ m über Geländehöhe}$$

für den EG-Bereich sowie eine übliche Stockwerkshöhe von 2,8 m berücksichtigt.

Für Geräusche aus GE-Gebieten wird eine mittlere Quellpunkthöhe

$$\langle h_Q \rangle = 3,0 \text{ m über Gelände}$$

angesetzt. Diese Höhe kann als Mittelwert für Geräuschemissionen von den Freiflächen (Fahrverkehr,  $h_Q \approx 1-1\frac{1}{2}$  m) und den wesentlichen schallabstrahlenden Bauteilen der Betriebsgebäude (Lüftungsöffnungen, Dachlüfter u.ä.,  $h_Q = 3-15$  m) angesehen werden. Für GI-Gebiete wird zur Sicherheit eine Quellpunkthöhe von 5,0 m (über Gelände) angenommen, um damit auch höherliegende Quellen, wie z.B. Kamine, Abluftanlagen usw. zu berücksichtigen.

Die genannten Rechenverfahren wurden im Rechenprogramm "Schallplan" <sup>8</sup> programmiert. Das Rechenverfahren arbeitet nach dem sogenannten "Suchstrahlverfahren", die Abschnitts-Berechnung erfolgt in 1°-Schritten. Berechnet wurden jeweils die durch

---

6 Verein Deutscher Ingenieure: VDI-Richtlinie 2714 "Schallausbreitung im Freien" (Weißdruck Januar 1988), Beuth Verlag GmbH.

7 Verein Deutscher Ingenieure: VDI-Richtlinie 2720, Blatt 1 "Schallschutz durch Abschirmung im Freien" (Entwurf Mai 1990), Beuth Verlag GmbH.

8 MS-DOS Rechenprogramm, Ingenieurgemeinschaft Braunstein & Berndt, Leutenbach.

die o.g. Geräuschquellen verursachten Mittelungspegel getrennt für die Zeit von 6.00 – 22.00 Uhr (Tag) und 22.00 – 6.00 Uhr (Nacht).

Die flächenhafte Verteilung der Geräusch-Immissionsbelastung umliegender Flächen wird durch sogen. "Raster-Lärmkarten" ermittelt und dargestellt. Für die "Raster-Lärmkarten" erfolgt die Berechnung der Immissionspegel jedes Rasterpunktes über den Vollkreis, so daß der gleichzeitige Schalleintrag aus "allen Richtungen" berücksichtigt wird. Demgegenüber wird bei der Berechnung der Immissionsbelastung einzelner Aufpunkte (an der vorhandenen Bebauung) der tatsächliche Winkelbereich des Schalleintrages (i.d.R. 180°) berücksichtigt. Aus diesem Grunde können sich Abweichungen von maximal 3 dB(A) zwischen der Darstellung in den "Raster-Lärmkarten" und numerischen Einzelberechnungen ergeben. Die Berechnung der "Raster-Lärmkarten" erfolgt für eine Immissionshöhe

$$H = 5,8 \text{ m über Geländehöhe;}$$

dies entspricht dem 1.Obergeschoß bzw. dem ausgebauten Dachgeschoß einer 1-geschossigen Bebauung.

## 5.2 Rechenergebnisse

Die für die unterschiedlichen Gliederungsmodelle berechneten "Raster-Lärmkarten" sind in der Anlage 3, Blatt 1 ff, zusammengestellt. Diese Rechenergebnisse sind wie folgt geordnet:

Anlage 3 Blatt Nr.	Zeitraum	Modell	
1	6-22 Uhr "Tag"	"0"	alle Flächen uneingeschränktes GI Lw" = 70/60 dB(A) auf allen Flächen
2	22-6 Uhr "Nacht"	"0"	
3	6-22 Uhr "Tag"	"I"	ohne "neue" GI-Flächen im Nordosten, d.h. ohne die Teilflächen [16]-[18]
4	22-6 Uhr "Nacht"	"I"	
5	6-22 Uhr "Tag"	"II"	Gliederung nach B-Plan-Entwurf Büro Dr.-Ing. W.Schwerdt
6	22-6 Uhr "Nacht"	"II"	

Anlage 3 Blatt Nr.	Zeitraum	Modell
7	22-6 Uhr "Nacht"	"III A" modifizierte Gliederung
8	22-6 Uhr "Nacht"	"III B" => vgl. Abschnitt 4.2
9	6-22 Uhr "Tag"	"IV" modifizierte Gliederung
10	22-6 Uhr "Nacht"	"IV" => vgl. Abschnitt 4.2

In der Tabelle 3 sind die für die verschiedenen Planfälle (Gliederungsmodelle => Abschnitt 4.2) berechneten Immissionspegel zusammengestellt. Diese Pegelwerte geben die kumulative Belastung der umliegenden, schutzbedürftigen Bauflächen durch den gesamten "Industriepark" für den "abstrakten Planfall" an.

Tabelle 3

Gliederung	Aufpunkt	— Mittelungspegel (Gesamt) in dB(A) —					
		Erdgeschoß		1.Obergeschoß		2.Obergeschoß	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Modell "0"	(1)	65.4	55.4	65.9	55.9	66.3	56.3
	(2)	61.4	51.4	61.6	51.6	61.7	51.7
Modell "0" mit Bebauung	(1)	64.5	54.5	65.2	55.2	65.6	55.6
	(2)	61.3	51.3	61.5	51.5	61.5	51.5
Modell "I"	(1)	65.3	55.3	65.8	55.8	66.2	56.2
	(2)	61.2	51.2	61.4	51.4	61.5	51.5
Modell "II"	(1)	61.4	50.7	61.6	50.9	61.9	51.0
	(2)	60.1	49.9	60.2	50.1	60.3	50.2
Modell "III A"	(1)	60.6	49.6	60.8	49.7	61.0	49.8
	(2)	59.1	48.7	59.2	48.8	59.3	49.0
Modell "III B"	(1)	60.7	49.6	60.9	49.7	61.1	49.8
	(2)	59.4	48.9	59.5	49.0	59.7	49.1
Modell "IV"	(1)	59.4	47.5	59.7	47.7	60.0	47.9
	(2)	58.3	46.8	58.5	46.9	58.6	47.0

Der Einfluß der einzelnen Teilflächen auf den o.a. Gesamtpegel ist der Anlage 4, Blatt 1 ff, zu entnehmen. In den Tabellen 4a und 4b ist der Einfluß der Teilflächen für ein ungegliedertes, uneingeschränkte Industriegebiet - geordnet nach der Größe der Teil-schallpegel - dargestellt.

Tabelle 4a – Aufpunkt (1), 1.OG –  
Pegelsumme tags 65.9 dB(A), nachts 55.9 dB(A)

Fläche	Tag	Nacht	Fläche	Tag	Nacht
[20]	64.0	54.0	[4]	46.7	36.7
[6]	52.8	42.8	[5]	46.5	36.5
[10]	52.2	42.2	[11]	46.2	36.2
[7]	51.8	41.8	[12]	46.2	36.2
[19]	51.6	41.6	[9]	45.6	35.6
[14]	50.4	40.4	[3]	44.4	34.4
[8]	48.3	38.3	[2]	43.4	33.4
[13]	48.0	38.0	[17]	39.8	29.8
[15]	47.6	37.6	[18]	39.6	29.6
[16]	46.8	36.8	[1]	38.7	28.7
[21]	46.8	36.8			

Der Gesamtpegel im Aufpunkt (1) (in unmittelbarer Nähe zum Plangebiet) wird demnach im wesentlichen durch den Geräuscheinfluß der Teilflächen [20], [6], [10], [7], [19] und [14] bestimmt; allein durch die Teilschallpegel dieser Flächen ergibt sich ein Mittelungspegel von 65.2 dB(A) am Tage resp. 55.2 dB(A) in der Nacht. Durch den Einfluß aller übrigen Teilflächen wird dieser Pegelwert um lediglich 0.7 dB(A) erhöht! Die Differenz zwischen dem Teilschallpegel der "lautesten" Teilfläche [20] und der "leisesten" Teilfläche [1] beträgt rd. 25 dB(A). Für den vom Rand des Plangebietes rd. 150 m entfernten Aufpunkt (2) ergibt sich demgegenüber eine deutlich geringere Differenz (rd. 15 dB(A)) zwischen dem Teilschallpegel der "lautesten" und der "leisesten" Teilfläche:

Tabelle 4b – Aufpunkt (2), 1.OG –  
Pegelsumme tags 61.6 dB(A), nachts 51.6 dB(A)

Fläche	Tag	Nacht	Fläche	Tag	Nacht
[20]	55.8	45.8	[3]	45.9	35.9
[6]	52.3	42.3	[12]	45.3	35.3
[14]	51.2	41.2	[8]	44.8	34.8
[5]	49.7	39.7	[11]	44.7	34.7
[4]	49.2	39.2	[2]	44.5	34.5
[10]	49.1	39.1	[9]	42.1	32.1
[15]	48.2	38.2	[21]	40.0	30.0
[7]	48.1	38.1	[17]	39.8	29.8
[13]	47.3	37.3	[1]	39.6	29.6
[16]	47.1	37.1	[18]	39.3	29.3
[19]	46.8	36.8			

## 6. Beurteilung

### 6.1 Beurteilungsgrundlagen

Im Rahmen der Bauleitplanung sind bei der Beurteilung der schalltechnischen Situation die folgenden Erlasse, Richtlinien und Normen zu beachten:

BEIBLATT 1 ZU DIN 18005 <sup>3</sup>

ggf. T.A. LÄRM<sup>5</sup> UND VDI-RICHTLINIE 2058, BLATT 1<sup>6</sup>.

Die Orientierungswerte gem. Beiblatt 1 zu DIN 18005 betragen u.a.

bei allgemeinen Wohngebieten (WA), Kleinsiedlungsgebieten (WS) und Campingplatzgebieten

tags	55 dB(A)
nachts	45 bzw. 40 dB(A).

bei Dorfgebieten (MD) und Mischgebieten (MI)

tags	60 dB(A)
nachts	50 bzw. 45 dB(A)

Bei Kerngebieten (MK) und Gewerbegebieten (GE)

tags	65 dB(A)
nachts	55 dB(A) bzw. 50 dB(A)

Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten; der höhere Nachtwert ist entsprechend für den Einfluß von Verkehrslärm zu berücksichtigen.

In der Fußnote <sup>5)</sup> zum Abschnitt 1.1 in Beiblatt 1 zu DIN 18005 ist im Hinblick auf GI-Gebiete ausgeführt:

*Für Industriegebiete kann – soweit keine Gliederung nach § 4 Abs. 4 und 9 BauNVO erfolgt – kein Orientierungswert angegeben werden....*

Die **Orientierungswerte** gem. Beiblatt 1 zu DIN 18005 stimmen zahlenmäßig mit den entsprechenden **Immissionsrichtwerten** gem. Nr. 2.321 der T.A. Lärm bzw. Abschnitt 3.3.1 der

VDI-2058/1 überein. Für Einzelwohnhäuser im *Außenbereich* werden regelmäßig dieselben **Orientierungswerte** wie für Mischgebiete und Dorfgebiete zugrunde gelegt.

Zur Beurteilung des Einflusses unterschiedlicher Geräuschquellen ist im Beiblatt 1 zur DIN 18005 folgendes ausgeführt:

*"Die Beurteilung der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeitlärm) sollen wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden".*

Für Gewerbelärmeinflüsse sind im Einzelfall (konkretes Einzelgenehmigungsverfahren, Nachbarschaftsbeschwerde...) die **Immissionsrichtwerte** gem. Nr. 2.321 der T.A.Lärm bzw. Nr. 3.3.1 der VDI-2058/1 zu beachten; diese betragen u.a.:

für Einwirkungsorte, in deren Umgebung *nur gewerbliche Anlagen* und ggf. ausnahmsweise Wohnungen für Inhaber und Leiter der Betriebe sowie für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen untergebracht sind (vgl. Industriegebiete § 9 BauNVO<sup>1</sup>)

tags	70 dB(A)
nachts	70 dB(A)

für Einwirkungsorte, in deren Umgebung *vorwiegend gewerbliche Anlagen* untergebracht sind (vgl. Gewerbegebiete § 8 BauNVO)

tags	65 dB(A)
nachts	50 dB(A)

für Einwirkungsorte, in deren Umgebung *weder vorwiegend gewerbliche Anlagen noch vorwiegend Wohnungen* untergebracht sind (vgl. Kerngebiete § 7 BauNVO, Mischgebiete § 6 BauNVO, Dorfgebiete § 5 BauNVO)

tags	60 dB(A)
nachts	45 dB(A)

für Einwirkungsorte, in deren Umgebung *vorwiegend Wohnungen* untergebracht sind (vgl. allgemeine Wohngebiete § 4 BauNVO, Kleinsiedlungsgebiete § 2 BauNVO)

tags	55 dB(A)
nachts	40 dB(A).

Auch bei Geräuschimmissionen, deren Beurteilung in den Anwendungsbereich von T.A.Lärm und VDI-2058/1 fallen, wird bei Einzelwohnhäusern im *Außenbereich* üblicherweise derselbe Schutzanspruch wie bei Wohnhäusern in Mischgebieten und Dorfgebieten berücksichtigt.

Unter Beachtung der örtlichen Verhältnisse ist davon auszugehen, daß es sich um eine historisch gewachsene *Gemengelage* handelt, bei der industriell genutzte, potentiell geräuschemittierende Flächen mit geringen Abständen an schutzbedürftige Wohnbauflächen grenzen. Diese Flächen unterschiedlicher Nutzung sind z.T. nur durch eine Straße von einander getrennt. Bei dieser Nachbarschaftssituation kann einerseits nicht sichergestellt werden, daß die z.B. im Rahmen von Neuplanungen heranzuziehenden Orientierungswerte gem. Beiblatt 1 zu DIN 18005 für WA-Gebiete an der nächstgelegenen Wohnbebauung eingehalten werden, andererseits ist eine "uneingeschränkte" industrielle Nutzung der angrenzenden Bauflächen des historisch gewachsenen Industriegebietes nicht möglich. Es ist üblich, in derartigen Nachbarschaftssituationen für die betroffenen Wohnbauflächen den Schutzanspruch eines Mischgebietes mit den o.g. Orientierungswerten von

tagsüber	60 dB(A)
nachts	45 dB(A)

zugrunde zu legen. Dabei ist auch zu berücksichtigen, daß im Rahmen der Bauleitplanung - abweichend von der Vorgehensweise bei "Einzelgenehmigungsverfahren" - die kumulative Belastung bei Nutzung aller Teilflächen des geplanten *Industrieparks* für den sogenannten "abstrakten Planfall" berücksichtigt wird. Soweit jeder einzelne Betrieb in einem ausgedehnten Industrie- oder Gewerbegebiet die maßgebenden Immissionsrichtwerte nach T.A. Lärm bzw. VDI-2058/1 an der betroffenen Wohnbebauung einhält, ergibt sich durch die Überlagerung dieser Immissionsbelastungen zwangsläufig eine Gesamtbelastung, die über dem entsprechenden Orientierungswert gem. Beiblatt 1 zu DIN 18005 liegt. Ausnahmen sind lediglich für den Sonderfall festzustellen, daß ein großflächiges Industriegebiet durch eine einzige "Anlage" genutzt

wird, die insgesamt nach den Regelungen von T.A. Lärm und VDI-2058/1 beurteilt wird. Im vorliegenden Fall ist jedoch davon auszugehen, daß eine Vielzahl von Einzelbetrieben den geplanten "Industriepark Tangermünde" nutzen wird, so daß der angesprochene "abstrakte Planfall" nur dann eintritt, wenn alle Flächen des Plangebietes industriell bzw. gewerblich genutzt werden.

Es ist eine verwaltungsrechtliche Frage, die im Rahmen dieser Untersuchung nicht beantwortet werden kann, inwieweit unter Beachtung der beschriebenen Sachverhalte eine Überschreitung der Orientierungswerte gem. Beiblatt 1 zu DIN 18005 über die Anhaltswerte für Mischgebiete hinaus im Rahmen der städtebaulichen Planung fixiert werden kann. Dabei ist auch zu diskutieren, ob die im Sinne einer Richtwertüberschreitung betroffenen Wohnbauflächen entsprechend der zu erwartenden Überschreitung der Orientierungswerte als "vorbelastete Gebiete" zu kennzeichnen sind.

## 6.2 Beurteilung der vorgesehenen Bauleitplanung

Unter Beachtung der vorliegenden Rechenergebnisse stellt sich die Situation in der Nachbarschaft des geplanten "Industrieparks Tangermünde" wie folgt dar:

Bei Ausweisung eines großflächigen, uneingeschränkten GI-Gebietes im gesamten Plangebiet sind an der nächstgelegenen, am stärksten betroffenen Wohnbebauung im "abstrakten Planfall" typische Immissionsbelastungen von

tagsüber	65 dB(A)
nachts	55 dB(A)

zu erwarten.

Damit werden tagsüber die Orientierungswerte gem. Beiblatt 1 zu DIN 18005 für GE-Gebiete gerade erreicht, in der Nachtzeit werden selbst diese Orientierungswerte noch um 5 dB(A) überschritten. Wegen der flächenhaften Ausdehnung des geplanten "Industrieparks" ergibt sich auch in größerem Abstand zum Rand des Plangebietes (betrachtet wurde der in der Anlage 2 dargestellte Beurteilungspunkt (2) lediglich eine um rd. 4 dB(A) geringere Immissionsbelastung in diesem Planfall.

Bei einer Gliederung des geplanten "Industrieparks" entsprechend der Darstellung im vorliegenden Planentwurf des Büros Dr. Ing. W. Schwerdt (vergl. "Modell II" Abschnitt 4.2) ergibt sich gegenüber einem großflächig uneingeschränkten GI-Gebiet eine Reduzierung der Immissionsbelastung in den betrachteten Aufpunkten um rd. 4 bis 5 dB(A), so daß tagsüber die Orientierungswerte für MI-Gebiete um rd. 1 bis 2 dB(A) überschritten werden und in der Nachtzeit der entsprechende Orientierungswert für GE-Gebiete gerade erreicht wird.

Die Rechenergebnisse für das Modell "I" zeigen, daß die im Nordosten des Plangebietes vorgesehenen Erweiterungsflächen [16] - [18] (vergl. Anlage 2) keinen nennenswerten Beitrag zur Gesamtbelastung im Bereich der betrachteten Wohnbebauung liefern. Der Unterschied zu einer uneingeschränkten GI-Nutzung des gesamten Plangebietes beträgt lediglich 0,1 bis 0,2 dB(A).

Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, daß die Einhaltung der Orientierungswerte für WA-Gebiete an der nächstgelegenen Wohnbebauung südwestlich des Plangebietes eine großflächige Einschränkung des geplanten "Industrieparks" auf flächenbezogene Schalleistungspegel von i.M. 60 bis 65 dB(A) tagsüber bzw. 45 bis 50 dB(A) nachts erforderlich machen würde. Lediglich für die bisher weitgehend nicht industriell genutzten Flächen im Nordteil des Plangebietes könnten flächenbezogene Schalleistungspegel in der Größenordnung der "gebietstypischen" Kennwerte für GI-Gebiete zugelassen werden. Es ist unmittelbar ersichtlich, daß bei

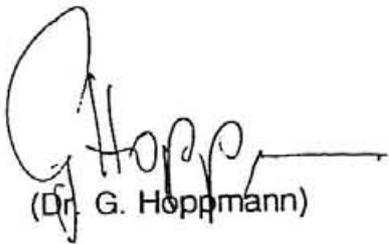
derartigen Einschränkungen das Ziel der Planung eines "Industrieparks" in Frage gestellt wird. Mit Hinweis auf die im Abschnitt 6.1 angesprochene Situation der bestehenden "Gemengelage" sind deshalb u.E. die Orientierungswerte für Mischgebiete als Anhaltswerte für die städtebauliche Planung heranzuziehen.

Mit den Gliederungsmodellen zu III und IV wurden Einschränkungen der südlichen Teilflächen des geplanten "Industrieparks" untersucht, durch die die Einhaltung der Orientierungswerte für MI-Gebiete weitgehend sichergestellt werden kann. Dabei ist die Einhaltung des Orientierungswertes für die Nachtzeit besonders problematisch, da bei der Ausweisung von GI-Flächen nicht damit gerechnet werden kann, daß die tatsächlich auftretenden Geräuschemissionen in der Nachtzeit um 15 dB(A) niedriger sind als am Tage (vgl. Abschnitt 4.1).

In diesem Zusammenhang ist nochmals darauf hinzuweisen, daß es sich um eine rechnerische Betrachtung des "abstrakten Planfalls" einer vollständigen Nutzung des geplanten "Industrieparks Tangermünde" handelt. Erfahrungsgemäß kann davon ausgegangen werden, daß insbesondere bei kleineren Betriebseinheiten ein 3-schichtiger Betriebsablauf (mit weitgehend gleichmäßigen Geräuschemissionen am Tage und in der Nacht) eher als Ausnahme denn als Regel anzusehen ist. Der im Abschnitt 6.1 angesprochene Sonderfall einer großflächigen Nutzung des Gebietes durch einen einzelnen Betrieb (vgl. Definition der "Anlage" im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes) führt zu einer Immissionssituation, die ohnehin nicht in erster Linie nach den Festsetzungen des hier zu beurteilenden Bebauungsplanes sondern unter Beachtung der Schutzansprüche umliegender Bauflächen beurteilt werden wird (Einzelgenehmigungsverfahren, T.A. Lärm, VDI-2058/1).

Zusammenfassend ist festzustellen, daß unter dem Gesichtspunkt der schutzbedürftigen Bauflächen in der Nachbarschaft des geplanten "Industrieparks Tangermünde" einschränkende Festset-

zungen für die südlichen bzw. südwestlichen Teilflächen des Plangebietes erforderlich sind. Im Gutachten wurden verschiedene Gliederungsmöglichkeiten des Plangebietes aufgezeigt, durch die die Einhaltung der Orientierungswerte für Mischgebiete an der nächstgelegenen Wohnbebauung weitgehend sichergestellt werden kann. Im Anhang zu diesem Text ist ein Vorschlag für die Festsetzung höchstzulässiger, flächenbezogener Schalleistungspegel formuliert. Die Frage, ob und in welchem Umfang unter Beachtung derartiger Emissionsbeschränkungen ggf. von der Ausweisung eines Industriegebietes (Gle) abgewichen und stattdessen (ggf. auch eingeschränkte) Gewerbegebiete ausgewiesen werden sollten, ist unter anderen Gesichtspunkten des Bauordnungsrechtes bzw. des Immissionsschutzes zu bewerten.

  
(Dr. G. Hoppmann)

