



## B e g r ü n d u n g

DK

zur 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 37  
Drispenstedt - West für das Gebiet südlich  
der Friedrich-Lekve-Straße und des  
Brandisweges

### 1. Allgemeines

#### 1.1 Lage des Gebietes und bisherige Nutzung der Grundstücke

Der Planbereich liegt im Ortsteil Drispenstedt südlich der Friedrich-Lekve-Straße zwischen Brandisweg und dem Grüngürtel Drispenstedt/Müggelsee. Die Baugrundstücke sind inzwischen bebaut und die öffentlichen Verkehrsflächen hergestellt worden; die übrigen Flächen liegen brach.

#### 1.2 Eigentumsverhältnisse

Das Kindergartengrundstück gehört der Ev. Kirchengemeinde St. Thomas. Die übrigen Baugrundstücke sind Privateigentum, die öffentlichen Grün- und Verkehrsflächen Eigentum der Stadt Hildesheim.

#### 1.3 Begründung und Erläuterung der Planung

##### 1.31 Allgemeine Begründung

Der Bebauungsplan Nr. 37 Drispenstedt - West 1. Änderung wies bisher im Bereich der 4. Änderung ein Baugebiet für ein Kinderheim und ein Altenwohnheim aus. Ein Bedarf für den Bau eines Kinderheimes besteht nicht mehr; auch ein Bedarf an Altenwohnungen wird im Ortsteil Drispenstedt nicht auftreten, da dafür aufgrund ihrer Größe und ihres Zuschnittes geeignete normale Wohnungen bereits vorhanden sind bzw. hierfür hergerichtet werden können. Außerdem sind im Kommunikationszentrum an der Ehrlicherstraße 30 Altenwohnungen vorhanden.

Um die Flächen einer anderen Nutzung zuführen zu können, wurde die Änderung des Bebauungsplanes erforderlich.

Vorhandene öffentliche Grünflächen stehen in der Nachbarschaft ausreichend zur Verfügung. Sie sind teilweise im Bebauungsplan Nr. 37 ausgewiesen. Ein Bedarf an sonstigen Gemeinbedarfsflächen besteht nicht. Es wurde deshalb in Ablehnung an die bereits in der Nähe vorhandene Wohnbebauung in der Franz-Eger-Straße eine eingeschossige Wohnbebauung ausgewiesen. Mit dieser Ausweisung wird die ursprünglich beabsichtigte optische Begrenzung des Frei- und Grünraumes im Grundsatz nicht verändert. Durch die das Baugebiet umgebende Grünfläche entlang der vorhandenen Fuß- und

Radwege soll ein Übergang zum schon in Form einer Parkanlage vorhandenen Grünzug hergestellt werden. Die Ausweisung des Schutzbereiches für die Hochspannungsleitungen wurde beibehalten.

### 1.32 Begründung der Art der baulichen Nutzung

Das Plangebiet grenzt fast unmittelbar an das vorhandene reine Wohngebiet des Ortsteils Drispensstedt an. Im Flächennutzungsplan ist es als Wohnbaufläche dargestellt. Wegen der Lage des Plangebietes am Südrand dieses Wohngebietes und zum vorhandenen Grüngürtel ist auch dieser Änderungsbereich als reines Wohngebiet ausgewiesen. Von der Ausweisung eines allgemeinen Wohngebietes mit der Einschränkung, daß die gemäß § 4 Abs. 2 Nr. 2 und 3 BauNVO allgemein zulässigen Nutzungen und die Ausnahmen gemäß § 4 Abs. 3 nicht zulässig sein sollen, wird abgesehen. Der in diesem allgemeinen Wohngebiet vorgesehene Negativkatalog würde zu dem Ergebnis führen, daß dieses Wohngebiet nicht mehr als allgemeines, sondern nur noch als reines Wohngebiet zu nutzen ist. Damit wären die durch § 1 Abs. 5 BauNVO gezogenen Grenzen überschritten, weil die allgemeine Zweckbestimmung eines allgemeinen Wohngebietes nicht mehr gewahrt wäre. Für die Ausweisung eines reinen Wohngebietes sprechen auch folgende Gründe:

- Durch die Ausweisung als reines Wohngebiet sollen sowohl für den Planbereich als auch das angrenzende vorhandene reine Wohngebiet die erforderlichen allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse und die Sicherheit der Wohnbevölkerung gesichert werden.
- Die Belange des Umweltschutzes erfordern die Beachtung von Emissionen und Immissionen:

Aufgrund der vorhandenen, benachbarten reinen Wohnbebauung des Ortsteiles Drispensstedt ist der Ausweisung eines reinen Wohngebietes Vorrang zu geben, damit schädliche Umwelteinwirkungen auf diese vorhandenen Wohngebiete bei Ausweisung von im allgemeinen Wohngebiet zulässigen gewerblichen Nutzungen vermieden werden können. Dies gilt auch aufgrund der Erschließung des Plangebietes über das vorhandene Wohngebiet und wegen der inneren Erschließung des Plangebietes selbst. Bei Ausweisung von derartigen im allgemeinen Wohngebiet zulässigen gewerblichen Nutzungen sind erhebliche Verkehrsbelastungen und damit für die Bewohner des Wohngebietes unzumutbare Belästigungen zu erwarten. Außerdem sind für das größere Verkehrsaufkommen im Plangebiet die befahrbaren Wohnwege zu klein bemessen, so daß die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs nicht gewahrt werden kann. Die Ausweisung des weniger verkehrsintensiven reinen Wohngebietes ist deshalb gerechtfertigt. Die Lärmberechnung der von außen eintreffenden Im-

missionen an der Südseite des Plangebietes erbringt einen Beurteilungspegel von am

Tage/nachts:

52/42 dB(A)

Anhaltspunkte für die Beurteilung von Immissionen enthält die Vornorm zu DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau). In dieser Vornorm sind den Baugebieten Planungsrichtwerte zugeordnet, die als Hilfswerte dienen können. Danach entsprechen die ermittelten Beurteilungspegel am Tage etwa dem Richtwert eines reines Wohngebietes und nachts etwa dem Richtwert eines allgemeinen Wohngebietes. Um jedoch zu vermeiden, daß zu den vorhandenen, von außen kommenden Störungen der Wohnruhe noch Störungen aus dem Gebiet selbst hinzukommen können, ist das Gebiet als "reines Wohngebiet" festgesetzt.

Mit dieser Ausweisung ist die städtebauliche Absicht erreicht, durch eine aufgelockerte, offene Wohnbebauung mit eingeschossigen freistehenden Einfamilienhäusern einen Übergang zum angrenzenden Grünzug zu schaffen.

Mit Rücksicht auf die in den Grüngürtel eingebettete Lage und um für diesen Bereich der Gesamtsiedlung Drispensiedt den Charakter des Einfamilienhausgebietes zu wahren, ist auch vorgeschrieben, daß in diesem reinen Wohngebiet nur Wohngebäude mit nicht mehr als 2 Wohnungen errichtet werden können.

#### 1.33 Begründung zum Maß der baulichen Nutzung

Zur Wahrung des Ortsbildes und mit Rücksicht auf die Lage am Grünzug ist nur eine eingeschossige Bebauung zulässig. Durch die Festsetzung der zulässigen Bauhöhe soll die städtebauliche Absicht einer niedrig gehaltenden Abgrenzung des Grünraumes gewährleistet werden. Die vorgesehenen Ausnahmen ermöglichen, daß technisch bedingte bauliche Anlagen auch oberhalb der zulässigen Bauhöhe errichtet werden können, jedoch wegen der angestrebten Vermeidung von Beeinträchtigungen des Ortsbildes nur innerhalb der festgesetzten Größenordnung.

Um eine hohe Nutzung zu ermöglichen, sind die nach der BauNVO höchstzulässigen Grundflächen- und Geschosflächenzahlen ausgewiesen.

#### 1.34 Begründung der Bauweise und überbaubare Grundstücksflächen

Im Übergang zu dem südlich angrenzenden Grünzug soll durch Ausweisung der offenen Bauweise eine aufgelockerte Bebauung mit Einzelhäusern entstehen. Durch die ausgewiesenen Baugrenzen soll unter Berücksichtigung von Abständen zu den Grün- und Verkehrsflächen eine große Freizügigkeit hinsichtlich der Stellung der Gebäude zugelassen werden.

### 1.35 Begründung für Anlagen des Gemeinbedarfs

Der vorhandene Ev. Kindergarten ist auf dem bisher als Baugrundstück für den Gemeinbedarf "Kinderheim" ausgewiesenen Grundstück errichtet worden. Durch die Ausweisung als Kindergarten ist die spezifizierte Nutzung in die Änderung übernommen. Das Maß der Nutzung entspricht dem zulässigen Maß der Nutzung auf den angrenzenden Grundstücken. Die Ausweisung des Kindergartens neben dem reinen Wohngebiet ist planungsrechtlich zulässig.

### 1.36 Begründung der Erschließung

Das bisher mit der 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 37 Drispensstedt - West ausgewiesene Baugebiet für das Kinderheim und das Altenwohnheim ist durch einen zusätzlich errichteten Wendeplatz am Südende der Friedrich-Lekve-Straße erschlossen. Wegen der Neuausweisung des übrigen Baugebietes in einzelne Grundstücke für freistehende Einzelhäuser wurde eine zusätzliche Erschließung erforderlich. Sie erfolgt von diesem Wendeplatz aus aufgrund der erwarteten Wohnnutzung mit einem ringförmigen befahrbaren Wohnweg von 5,5 m Breite. Da bei dieser ringartigen Erschließung sich das ohnehin geringe Verkehrsaufkommen etwa zu gleichen Teilen in beide Richtungen verteilt, die vorgesehene Breite einen Begegnungsverkehr erlaubt und außerdem durch zwei abzweigende befahrbare Wohnwege Ausweichmöglichkeiten bestehen, ist eine breitere Ausweisung der Verkehrsfläche nicht notwendig. Diese Breite ermöglicht gegenüber einem breiteren Ausbau in Form einer Anliegerstraße mit Fahrbahn und zusätzlichen Gehwegen außerdem die Einsparung von Erschließungskosten.

Für die erwarteten 20 Wohnungen und dem Kindergarten sind im Bebauungsplan Flächen für 10 Parkstände vorgesehen. Sie sind am Wendeplatz angeordnet.

Das Baugebiet der 4. Änderung ist über dem öffentlichen Parkplatz vor der St. Nikolaus-Kirche an das südliche Ende der Friedrich-Lekve-Straße untergeordnet angebunden. Da durch die Änderung das zulässige Maß der baulichen Nutzung sich nicht wesentlich geändert hat und künftig durch die ca. 20 Wohnungen gegenüber dem bisherigen durch die St. Nikolaus--

Kirche und dem evangelischen Kindergarten verursachten Verkehrsaufkommen im Durchschnitt in der Spitzenstunde zusätzlich nur ca. 13 Kraftfahrzeuge zu erwarten sind, wäre der Aufwand für eine Änderung der Anbindung nicht gerechtfertigt. Der Beibehaltung der bisherigen Anbindung gegenüber einer denkbaren gradlinigen Weiterführung der Friedrich-Lekve-Straße bis zum Kindergarten wurde auch deshalb der Vorzug gegeben, weil durch eine derartige Führung unnötigerweise Fremdverkehr in den untergeordneten Bereich hineingezogen, der Fahrverkehr zu höherer Fahrgeschwindigkeit verleitet und damit nicht die im Wohnbereich erwünschte Verkehrsberuhigung erreicht würde.

Die Abwasserbeseitigung des inzwischen bebauten Wohngebietes erfolgt über ein Trennsystem an das vorhandene Abwassernetz im Ortsteil Drispensstedt. Die Wasserversorgung ist durch den Anschluß an das in diesem Ortsteil vorhandene Versorgungsnetz der Stadtwerke Hildesheim gesichert.

Die Ver- und Entsorgungsleitungen liegen in den öffentlichen Verkehrsflächen, so daß besondere Festsetzungen für die Führung dieser Leitungen nicht erforderlich sind.

Da in diesem Bereich des Bebauungsplanes Nr. 37 schon ursprünglich eine bauliche Nutzung bis zu zwei Geschossen vorgesehen war, treten durch die Ausweisung der eingeschossigen Einfamilienhausbebauung nachteilige Auswirkungen hinsichtlich der Wasserversorgung bzw. der Abwasserbeseitigung nicht auf.

### 1.37 Grünflächen und Kinderspielplätze

Öffentliche Grünflächen und Kinderspielplätze sind in unmittelbarer Nähe in umfangreichem Maße vorhanden. Der erforderliche Bedarf ist nach dem Spielplatzleitplan ausreichend gedeckt:

Östlich des Grundstückes der kath. St. Nikolausgemeinde Friedrich-Lekve-Straße 7 ist im Bebauungsplan Nr. 37 Drispensstedt - West ein Kinderspielplatz von ca. 1,1 ha Größe ausgewiesen.

Die Ausweisung der bereits ausgebauten Grünanlagen mit einer Größe von ca. 7 ha östlich des Plangebietes ist in einem weiteren Bebauungsplan für das Gebiet zwischen Neu-Drispensstedt, Müggelsee und dem vorhandenen Gewerbegebiet vorgesehen.

Die Entfernung zwischen den Grundstücken und den Kinderspielplätzen liegt unter 400 m.

### 1.38 Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan

Die Änderung des Bebauungsplanes entspricht den Darstellungen des Flächennutzungsplanes.

## 2. Zahlenangaben

### 2.1 Flächen

2.11	Gesamtfläche des Geltungsbereiches		ca. 2,62 ha
2.111	Nicht dem Baugebiet un- mittelbar dienende Flächen		--- ha
2.12	Bruttobauland		ca. 2,62 ha =====
	Fl. die zum Erschl.aufwand gehören		
	Straßen, Wege, Plätze	ca. 0,24 ha	
	öffentl. Parkplätze	ca. 0,03 ha	(10 Parkstände)
	öffentl. Grünfl.	- ha	
	Kinderspielplätze	- ha	
	sonstige Flächen	- ha	ca. 0,27 ha
2.122	Fl. die nicht zum Erschl.aufwand gehören		
	Straßen, Wege, Plätze	ca. 0,07 ha	
	überörtl. Grünfl.	ca. 0,66 ha	
	Kleingärten	ha	
	Sportflächen	ha	
	Lärmschutzeinricht.	ha	
	sonstige Flächen	ha	ca. 0,73 ha ca. 1,0 ha
2.13	Nettobauland		ca. 1,62 ha =====
2.131	Davon Flächen für Gemeinbedarf	ca. 0,24 ha	
2.132	Davon Flächen im WR-Gebiet	ca. 1,38 ha	

## 2.2 Nutzung

2.21	a) mögliche Geschoßfl. für Wohnnutzung	= ca. 0,69 ha
	b) tatsächl. zu erwartende Geschoßfläche	= ca. 0,35 ha
2.22	Anzahl der Einwohner:	ca. 50 EW =====

## 3. Kostenschätzungen: (§ 9 (8) BBauG):

### 3.1 Kosten, die zum Erschließungsaufwand gehören

3.11	Grunderwerb und Freilegung der Flächen (§ 127 BBauG)	DM
3.12	Wert der von der Stadt aus ihrem Ver- mögen bereitzustellenden Flächen	ca. 53.000,-- DM
3.13	Bau der Straßen, Wege, Plätze und Parkflächen einschließlich deren Ent- wässerung, (Anteil am RW-Kanal lt. Er- schließungsbeitragssatzung) Beleuchtung und des Straßenbegleitgrüns	ca. 349.000,-- DM
3.13	Ausbau der Grünflächen	DM
	Kinderspielplätze	-- DM
	Sonstige Grünfläche	-- DM
3.14	Summe 3.11 bis 3.13	ca. 402.000,-- DM
3.15	Von der Stadt zu tragende Kosten 10 % lt. Erschließungsbeitrags- satzung	40.200,-- DM =====

### 3.2 Kosten, die nicht zum Erschließungsaufwand gehören

3.21	Grunderwerb und Freilegung der Flächen	-- DM
3.22	Wert der von der Stadt aus ihrem Vermögen bereitgestellten Flächen	-- DM

- 3.23 Bau der Straßen, Wege, Plätze und Park-  
flächen einschließlich deren Entwässerung  
und Beleuchtung -- DM
- 3.24 Ausbau der Grünflächen  
Die Angaben dieser Kosten entfällt, da diese Maß-  
nahmen nicht alsbald durchgeführt werden. DM
- 3.25 Summe 3.21 bis 3.24 -- DM
- 3.26 Zuschüsse zu 3.21 bis 3.24  
auf der Grundlage des Gesetzes -- DM
- 3.27 Kosten, die der Stadt aus 3.21 bis  
3.24 verbleiben -- DM  
=====

3.3 Anlagen des Gemeinbedarfs

- entfällt -

- 3.4 Kosten, die der Stadt insgesamt voraussichtlich  
verbleiben (Summe 3.1 - 3.4) 40.200,-- DM  
=====

3.5 Finanzierung

Die erforderlichen Mittel waren im mittelfristigen  
Investitionsprogramm von 1978 bis 1980 - Anlage zum Haus-  
haltsplan von 1980 - ausgewiesen. Diese Baumaßnahmen sind  
bereits durchgeführt. Die zu 3.2 erforderlichen Mittel sind  
im mittelfristigen Finanzplan noch nicht enthalten. Die  
Finanzierung erfolgt zu einem späteren Zeitpunkt.

4. Bodenordnende und sonstige Maßnahmen:

4.1 Grenzregelung - entfällt -

4.2 Umlegung - entfällt -

4.3 Enteignung

Enteignungen können, um Flächen einer den Festsetzungen  
des Bebauungsplanes entsprechenden Nutzung zuzuführen,  
erforderlich werden.



# Lärmberechnung

## zur 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 37 - "Drispenstedt - West"

Berechnung der von außen eintreffenden Immissionen am Bezugspunkt  $L_T$  an der Südseite des Wohngebietes.

### Schallquellen:

1. Autobahn
2. Umgehungsstraße B 6
3. Kennedydamm B 494
4. Bundesbahnstrecke nach Lehrte
5. Bundesbahnstrecke nach Braunschweig
6. Gewerbegebiet südlich des Wohngebietes
7. Gewerbegebiet "An der Scharlake"
8. Freibad Müggelsee

### A) Berechnung der Immissionen aus den einzelnen Schallquellen am Bezugspunkt

Zu 1.: Verkehrsaufkommen/Tag: ca. 35.000 Kfz.

am Tage:  $35.000 \times 0,92 : 16 = 2.015 \text{ Kfz./Std.}$

Emissionspegel (Bild 1, DIN 18005) 65 dB(A)

Zuschläge: 30 % Lkw-Verkehr 3 dB(A)

Betonfahrbahn 3 dB(A)

4 % Steigung 2 dB(A)

Schnellstraße 4 dB(A)

zusammen: 77 dB(A)

Abzüge: Entfernung 1000 m und  
Bewuchs: 16 + 14 = 30 dB(A)

Immissionspegel am Tage = 47 dB(A)  
=====

nachts:  $35.000 \times 0,08 : 8 = 350 \text{ Kfz./Std.}$

Emissionspegel 56 dB(A)

Zuschläge wie vor: 12 dB(A)

zusammen: 68 dB(A)

Abzüge wie vor: 30 dB(A)

Immissionspegel nachts = 38 dB(A)  
=====

Zu 2.: Verkehrsaufkommen/Tag: ca. 19.500 Kfz.

am Tage:  $19.500 \times 0,92 : 16 = \text{ca. } 1.125 \text{ Kfz./Std.}$

Emissionspegel	63 dB(A)
Zuschläge: 30 % Lkw-Verkehr u. Schnellstraße	<u>7 dB(A)</u>
zusammen:	70 dB(A)
Abzüge: Entfernung 725 m, Bewuchs u. Bebauung: $14,5 + 10,5 + 1 =$	<u>26 dB(A)</u>
Immissionspegel am Tage =	44 dB(A) =====

nachts:  $19.500 \times 0,08 : 8 = \text{ca. } 195 \text{ Kfz./Std.}$

Emissionspegel	55 dB(A)
Zuschläge wie vor:	<u>7 dB(A)</u>
zusammen:	62 dB(A)
Abzüge wie vor:	<u>26 dB(A)</u>
Immissionspegel nachts =	36 dB(A) =====

Zu 3.: Verkehrsaufkommen/Tag: ca. 15.500 Kfz.

am Tage:  $15.500 \times 0,92 : 16 = \text{ca. } 895 \text{ Kfz./Std.}$

Emissionspegel	62 dB(A)
Zuschläge: 20 % Lkw-Verkehr Schnellstraße	2 dB(A) <u>4 dB(A)</u>
zusammen:	68 dB(A)
Abzüge: Entfernung 375 m und Lärmschutzwall (h: 1,5 m Winkel 5 Grad) u. Bewuchs: $12 + 6 + 11 =$	<u>29 dB(A)</u>
Immissionspegel am Tage =	39 dB(A) =====

nachts:  $15.500 \times 0,08 : 8 = \text{ca. } 155 \text{ Kfz./Std.}$

Emissionspegel	53 dB(A)
Zuschläge wie vor:	<u>6 dB(A)</u>
zusammen:	59 dB(A)
Abzüge wie vor:	<u>29 dB(A)</u>
Immissionspegel nachts =	30 dB(A) =====

Zu 4.: 47 Züge/Tag

am Tage:  $36 : 16 = 2,25 \text{ Züge/Std.}$

Emissionspegel (Mittel von Bezirks- und Fernverkehr)	66 dB(A)
Abzüge: Entfernung 460 m und Bewuchs u. Lärmschutzwall (h: 1,75 m, Winkel 4 Grad): $12,5 + 6 + 11 =$	<u>29,5 dB(A)</u>
Immissionspegel am Tage =	36,5 dB(A) =====

nachts:  $11 : 8 = 1,4 \text{ Züge/Std.}$

Emissionspegel	64 dB(A)
Abzüge wie vor:	<u>29,5 dB(A)</u>
Immissionspegel nachts =	34,5 dB(A) =====

Zu 5.: 46 Züge/Tag

am Tage:  $35 : 16 = 2,19 \text{ Züge/Std.}$

Emissionspegel	66 dB(A)
Abzüge: Entfernung 900 m und 650 m Bebauung und Lärmschutzwall: $15,5 + 21,5 + 6 =$	<u>43 dB(A)</u>
Immissionspegel am Tage =	23 dB(A) =====

nachts: 11 : 8 = 1,4 Züge/Std.

Emissionspegel	64 dB(A)
Abzüge wie vor:	<u>43 dB(A)</u>
Immissionspegel nachts =	<u>21 dB(A)</u> =====

Zu 6.: Aufteilung der Gewerbe- und Industrie- und Dienstleistungsflächen entsprechend dem Übersichtsplan

Folgende Minderungen werden berücksichtigt:

a) über Lärmschutzwall Hindernishöhe 3 m Schattenwinkel 3 Grad =	12 dB(A)
b) über Begrünung =	3 dB(A)
c) über Begrünung =	3 dB(A)
d) über Begrünung =	3 dB(A)
e) wie a) und über 100 m Bebauung: 12 + 5 =	17 dB(A)
f) wie a) und über 150 m Bebauung: 12 + 7 =	19 dB(A)
g) wie a) und über 100 m Bebauung: 12 + 5 =	17 dB(A)
h) wie b) und über 150 m Bebauung: 3 + 7 =	10 dB(A)
i) wie b) und über 250 m Bebauung: 3 + 12 =	15 dB(A)
j) wie a) =	12 dB(A)
k) wie b) und über ca. 300 m Bebauung: 3 + 15 =	18 dB(A)
l) über ca. 700 m Bebauung =	20 dB(A)

Die Berechnung des Immissionspegels erfolgt nach folgender Formel:

$$L_I = 10 \lg \sum_{H=1}^n 10^H$$

Dabei ist bei einer Entfernung von

$$r \leq 200 \text{ m} : H = 0,1 L_{WAF} - 0,8 - 2 \lg S_m + \lg F - 0,1 \Delta L$$

$$r > 200 \text{ m} : H = 0,1 L_{WAF} + 1,5 - 3 \lg S_m + \lg F - 0,1 \Delta L$$

1. Am Tage:  $L_I = 10 \lg (10^5 - 0,3 - 4,7 + 4,24 - 1,2$

$$+ 10^6 + 1,5 - 7,6 + 4,28 - 0,3$$

$$+ 10^6 + 1,5 - 8,1 + 4,18 - 0,3$$

$$+ 10^{6,5} + 1,5 - 7,6 + 3,83 - 1,7$$

$$+ 10^5 + 1,5 - 8,5 + 4,24 - 0,3$$

$$+ 10^{6,5} + 1,5 - 7,3 + 4,26 - 1,9$$

$$+ 10^{6,5} + 1,5 - 7,9 + 4,37 - 1,7$$

$$+ 10^{6,5} + 1,5 - 8,2 + 4,34 - 1,0$$

$$+ 10^6 + 1,5 - 8,8 + 5,06 - 1,5$$

$$+ 10^6 + 1,5 - 8,5 + 5,25 - 1,2$$

$$+ 10^6 + 1,5 - 8,6 + 5,18 - 1,8$$

$$+ 10^6 + 1,5 - 9,0 + 4,78 - 2,0)$$

$$= 10 \lg (10^{2,54} + 10^{3,88} + 10^{3,28} + 10^{2,53} + 10^{1,94}$$

$$+ 10^{2,56} + 10^{2,77} + 10^{3,14} + 10^{2,26}$$

$$+ 10^{3,05} + 10^{2,28} + 10^{1,28})$$

$$= 41,5 \text{ dB(A)}$$

=====

$$\begin{aligned}
 \underline{\text{2. nachts:}} \quad L_T &= 10 \lg (10^{3,5} - 0,8 - 4,7 + 4,24 - 1,2 \\
 &+ 10^{4,5} + 1,5 - 7,6 + 4,23 - 0,3 \\
 &+ 10^{4,5} + 1,5 - 8,1 + 4,18 - 0,3 \\
 &+ 10^{5,5} + 1,5 - 7,6 + 3,83 - 1,7 \\
 &+ 10^{3,5} + 1,5 - 8,5 + 4,24 - 0,3 \\
 &+ 10^{6,5} + 1,5 - 7,8 + 4,26 - 1,9 \\
 &+ 10^{5,5} + 1,5 - 7,9 + 4,37 - 1,7 \\
 &+ 10^{5,5} + 1,5 - 8,2 + 4,34 - 1,0 \\
 &+ 10^{4,5} + 1,5 - 8,8 + 5,06 - 1,5 \\
 &+ 10^{4,5} + 1,5 - 8,5 + 5,25 - 1,2 \\
 &+ 10^{4,5} + 1,5 - 8,6 + 5,18 - 1,8 \\
 &+ 10^{4,5} + 1,5 - 9,0 + 4,78 - 2,0) \\
 &= 10 \lg (10^{1,04} + 10^{2,38} + 10^{1,78} + 10^{1,53} + 10^{6,44} \\
 &\quad + 10^{2,56} + 10^{1,77} + 10^{2,14} + 10^{0,76} \\
 &\quad + 10^{1,55} + 10^{1,37} + 10^{-0,22}) \\
 &= 29,9 \text{ dB(A)} \\
 &\quad \text{=====}
 \end{aligned}$$

Zu 7.: Aufteilung der gewerblich genutzten Flächen entsprechend dem Übersichtsplan

Folgende Minderungen werden berücksichtigt:

- a) über 250 m Bebauung  
Lärmschutzwall (Hindernishöhe 2,0 m,  
Winkel 1 Grad):  $10 + 9 = 19 \text{ dB(A)}$
- b) über 500 m Bebauung =  $20 \text{ dB(A)}$
- c) über 350 m Bebauung =  $16 \text{ dB(A)}$

Immissionspegel:

$$\begin{aligned}
 \underline{1. \text{ Am Tage: } L_I} &= 10 \lg (10^6 + 1,5 - 9,15 + 5,06 - 1,9 \\
 &\quad + 10^6 + 1,5 - 8,91 + 4,63 - 2,0 \\
 &\quad + 10^{5,5} + 1,5 - 8,77 + 3,73 - 1,6) \\
 &= 10 \lg (10^{1,51} + 10^{1,22} + 10^{0,41}) \\
 &= 17,1 \text{ dB(A)} \\
 &\quad \text{=====}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \underline{2. \text{ nachts: } L_I} &= 10 \lg (10^{4,5} + 1,5 - 9,15 + 5,06 - 1,9 \\
 &\quad + 10^{4,5} + 1,5 - 8,91 + 4,63 - 2,0 \\
 &\quad + 10^4 + 1,5 - 8,77 + 3,-8 - 1,6) \\
 &= 10 \lg (10^{0,01} + 10^{-0,28} + 10^{-1,09}) \\
 &= 2,1 \text{ dB(A)} \\
 &\quad \text{=====}
 \end{aligned}$$

Zu 8.: Aufteilung der Freibadfläche Müggelsee entsprechend dem Übersichtsplan

Folgende Minderungen werden wegen der tieferen Lage des Freibades berücksichtigt:

Hindernishöhe a) 1,5 m (b + c; 0,5 m),  
 Winkel a: 2,5 Grad (b + c: 1 Grad) und  
 Begrünung: a : 9,5 + 3,5 =

13 dB(A)

b + c : 7 + 3,5 =

10,5 dB(A)

Immissionspegel:

$$\begin{aligned}
 \underline{1. \text{ Am Tage: } L_I} &= 10 \lg (10^7 - 0,8 - 4,7 + 4,15 - 1,3 \\
 &\quad + 10^7 + 1,5 - 7,54 + 4,26 - 1,05 \\
 &\quad + 10^7 + 1,5 - 7,47 + 4,08 - 1,05) \\
 &= 10 \lg (10^{4,35} + 10^{4,17} + 10^{4,06}) \\
 &= 46,9 \text{ dB(A)} \\
 &\quad \text{=====}
 \end{aligned}$$

2. nachts: entfällt.

B) Zusammenfassung der einzelnen Immissionen zum Beurteilungspegel

Die Berechnung erfolgt nach folgender Formel:

$$L_I = 10 \lg \sum_{I=1}^n 10^{0,1 L_I}$$

1. Am Tage:  $L_I = 10 \lg (10^{4,7} + 10^{4,4} + 10^{3,9} + 10^{3,65}$   
 $+ 10^{2,3} + 10^{4,15} + 10^{1,71} + 10^{4,69})$   
 $= \underline{52 \text{ dB(A)}}$

2. nachts:  $L_I = 10 \lg (10^{3,8} + 10^{3,6} + 10^3 + 10^{3,45}$   
 $+ 10^{2,1} + 10^{2,99} + 10^{0,21})$   
 $= \underline{42 \text{ dB(A)}}$

Die Übereinstimmung mit dem  
Original wird beglaubigt.

Hildesheim, den 12. 4. 83

Dr. Wegner

