

## Bebauungsplan Nr. 1, 3. Änderung

## für das Gebiet Flottmoor

für den Bereich nördlich und westlich des Flottmoorrings

## Begründung

## 1. Räumlicher Geltungsbereich

Der räumliche Geltungsbereich der 3. Änderung wird begrenzt im Norden durch die Straße "Flottkamp" im Osten durch die geplante Trasse der AKN, im Süden und Westen durch den Flottmooring. Der Geltungsbereich umfaßt eine Fläche von ca. 3,4 ha, davon

24.290 m <sup>2</sup>	Allgemeines Wohngebiet (WA)
6.280 m <sup>2</sup>	Verkehrsfläche
2.740 m <sup>2</sup>	Fläche für Bahnanl. (Fläche für Aufschüttungen)
780 m <sup>2</sup>	öffentliche Grünfläche/Parkanlage
42 m <sup>2</sup>	Fläche für Versorgungsanlagen/Trafostation
ca. 47 WE	in Reihenhäusern

## 2. Planungsrechtliche Voraussetzungen, Planungserfordernis

Auf der Grundlage des rechtsgültigen Flächennutzungsplanes der Stadt Kaltenkirchen sowie der 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 1 wird die 3. Änderung aufgestellt, die aus folgenden Gründen notwendig wird:

Das Teilgebiet 4 umfaßt die Gemeinschaftsanlagen für vorhandene Geschößwohnungsbauten eines gemeinnützigen Wohnungsunternehmens, während die mehrgeschossigen Wohngebäude selbst nicht Gegenstand der 3. Änderung sind. Die dort wohnenden Mieter haben den Wunsch an das Wohnungsunternehmen herangetragen, die Wohnungen käuflich zu erwerben. Das Wohnungsunternehmen ist bereit, den Grundbesitz in Wohnungseigentum umzuwandeln. Die Stadt Kaltenkirchen ihrerseits fördert die Bildung von Wohnungseigentum durch entsprechende Bauleitplanung. Voraussetzung für die Bildung von Wohnungseigentum ist der Nachweis ausreichender Stellplätze und Garagen mit den dazugehörigen öffentlichen Parkplätzen.

Die Teilgebiete 2 und 3 gehören demselben Wohnungsunternehmen, wie die nördlich angrenzenden Geschößbauten. Die Flächen der Teilgebiete 2 und 3 sind zum Zeitpunkt der Planaufstellung Brachland und reichten in der 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 1 auf der Grundlage der Mindestabmessungen der Abstandsregeln der Landesbauordnung an die Geschößbauten heran. Die zukünftigen Wohnungseigentümer sind jedoch zu einem Erwerb nur unter der Bedingung bereit, daß die jetzige Südgrenze des Baugrundstückes mit gärtnerischen Anlagen der Freiflächen erhalten bleibt. Dies hat zur Folge, daß die Reihenhausezeilen verkürzt werden müssen und zwei Reihenhausezeilen wegen der notwendigen Stellplätze und Garagen ganz entfallen müssen.

### 3. Städtebauliche Zielsetzung

Die Stadt Kaltenkirchen hält an den ursprünglichen Planungszielen fest, verdichteten Wohnungsbau im Einzugsgebiet des zukünftigen Bahnhofes der neuen AKN-Trasse zu realisieren. Grundlage dafür sind die Ziele der Raumordnung und Landesplanung im Regionalplan I. Außerdem wurde das städtebauliche Konzept in Anlehnung an das Dichte-Modell des Hamburger Verkehrsverbundes entwickelt. Verdichtete Wohnbebauung im Einzugsgebiet des Bahnhofes einerseits und der Betrieb des schienengebundenen Nahverkehrs andererseits führen zu einem Nutzungskonflikt durch Lärmbeeinträchtigung. Zur Untersuchung dieses Tatbestandes hat die Stadt Kaltenkirchen ein lärmtechnisches Gutachten zur 3. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 1 ausarbeiten lassen. Außerdem geht die Stadt Kaltenkirchen von einer Tieflage des zukünftigen Bahnkörpers aus.

Die Erschließung ist vollständig vorhanden. Die Stadt Kaltenkirchen hält an ihrem Prinzip fest, die innere Erschließung von Reihenhausbaugebieten nicht über öffentliche Verkehrsflächen, sondern über Flächen mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten abzuwickeln.

Bebauungspläne mit Wohnungsbauprogrammen unterliegen großen Unsicherheitsfaktoren. Zur Verbesserung der Realisierungschancen mit dem Ziel einer kurzfristigen Bebauung wurde die Zahl der Reihenhäuser zugunsten einer verbesserten Stellung der Gebäude zur Himmelsrichtung sowie einer stärkeren Durchgrünung von 78 Wohneinheiten auf ca. 47 reduziert.

### 4. Art und Maß der baulichen Nutzung, überbaubare Flächen

Die vorgesehenen Reihenhäuser im Rahmen des Gebietstyps "Allgemeines Wohngebiet" sollen als zweigeschossige Gebäude mit ausbaufähigem Satteldach erstellt werden. Die drei westlich und unmittelbar am Flottmooring belegenen überbaubaren Flächen sind länger als 50 m, so daß hier eine abweichende Bauweise festgesetzt wurde, in den übrigen überbaubaren Flächen (Teilgebiet 3) offene Bauweise, nur Hausgruppen zulässig. Diese Festsetzungen haben gegenüber den Ursprungsfestsetzungen in der 1. Änderung (geschlossene Bauweise) den Vorteil, daß die Endhäuser individueller, z.B. mit Fenstern zu den seitlichen Grundstücksgrenzen ausgestattet werden können.

Wegen der noch nicht bekannten Achsmaße kann die Zahl der Reihenhäuser schwanken. Demzufolge werden ausreichende Flächen für die Gemeinschaftsanlagen (notwendige Stellplätze und Garagen) vorgesehen, um genügend Reserven (z.B. für Zweitwagen) vorzuhalten. Die parallel zur AKN geplanten Reihenhäuser im Teilgebiet 3 sollen gebäudeintegrierte Garagen auf dem eigenen Grundstück erhalten, so daß für diese Zufahrten auch ein Fahrrecht festgesetzt wurde.

#### Stellplatznachweis

	P	GGa	GSt	insges.
	im Geltungsbereich			
Stellplatzanlage/P an der AKN-Trasse	16	30	43	89
Stellplatzanlage/P Flottkamp	8	-	29	37

Stellplatzanlage/P Flottmooring gegenüber Kretelmoor	15	32	22	69
GGa-Anlagen/P Flottmooring	16	51	-	67
<u>GA in den Gebäuden</u>	<u>-</u>	<u>10</u>	<u>Ga -</u>	<u>10</u>
insgesamt	55	123	94	272

217

Zahl der WE

152 Geschöß-WE vorh.  
47 Reihenhäuser gepl.

## 5. Umwelt, Flächeninanspruchnahme, Landschaft

Die Baugrundstücke der Teilgebiete 2 und 3 gehören einem Wohnungsunternehmen und sind zur Zeit Brachland. Die Flächen sind schon lange aus der Landwirtschaft ausgeschieden und gehören auch nicht mehr zur freien Landschaft. Die ebenen Flächen der Teilgebiete 2 und 3 verfügen über keinerlei Baumbestand. Bedingt durch die geringere Überbauung können erheblich mehr zu pflanzende Bäume festgesetzt werden, als in der 1. Änderung. Für die Durchgrünung sollen heimische Laubgehölze Verwendung finden.

## 6. Verkehr

Die Erschließung der Baugebiete erfolgt über den vorhandenen Flottmooring. Die bereits vorhandenen Parktaschen nördlich des Flottmooringes müssen aufgehoben werden, zugunsten einer Unterbringung in Parkstreifen mit Längsaufstellung. Diese Parktaschen wurden gebaut im Hinblick auf mehrgeschossigen Geschößwohnungsbau, der bereits in der 1. Änderung aufgegeben wurde.

## 7. Ver- und Entsorgung

### 7.1 Schmutz- und Regenwasserbeseitigung

Getrennte Schmutz- und Regenwasserleitungen sind vorhanden. Die Abwasserbeseitigung erfolgt zentral durch die Stadt Kaltenkirchen mit Abgabe an den Hauptsammler West. Vorhandene sowie neu zu erstellende Leitungen werden im Plangebiet durch Leitungsrechte gesichert. Dazu gehören auch Altleitungen, die die öffentliche Grünfläche und die Gemeinschaftsanlage queren.

Die Abgabe des Oberflächenwassers erfolgt an Regenwasserrückhaltebecken, die in die Krückau entwässern.

### 7.2 Wasserversorgung

Die Stadt ist an die zentrale Wasserversorgung des Zweckverbandes Kaltenkirchen/Henstedt-Ulzburg mit Anschlußzwang für alle Grundstücke innerhalb des B-Plan-Gebietes angeschlossen.

Die Bereitstellung der notwendigen Löschwasserversorgung

kann aus der zentralen Anlage des Zweckverbandes erfolgen.

### 7.3 Stromversorgung

Die Schlesweg versorgt das B-Plan-Gebiet mit Strom. Eine Trafostation befindet sich innerhalb des Geltungsbereiches auf der Gemeinschaftsanlage am Flottkamp. Eine weitere Trafostation liegt außerhalb des Plan-Geltungsbereiches nördlich des Parkplatzes und östlich des Flottmoorrings.

### 7.4 Gasversorgung

Die Stadt Kaltenkirchen ist Konzessionsgebiet der Hamburger Gaswerke.

### 7.5 Abfallbeseitigung

Die Abfallbeseitigung wird zentral geregelt durch den Wegezweckverband der Gemeinden des Kreises Segeberg.

## 8. Immissionsschutz

Wie in Punkt 3 bereits erläutert, müssen Vorkehrungen gegen mögliche Lärmimmissionen durch den Betrieb der zukünftigen AKN-Trasse getroffen werden. Das von der Stadt Kaltenkirchen in Auftrag gegebene lärmtechnische Gutachten zur 3. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 1 ("Flottmoor") wird Anlage dieser Begründung. Der Inhalt wird Festsetzung der Satzung. Städtebauliche Maßnahmen zur Eindämmung der Lärmbeeinträchtigung der Baugebiete bestehen in der Stellung der baulichen Anlagen. Die Hauptwohnseite wird nach Südwesten ausgerichtet (schallabgewandte Seite zur Immissionsquelle). Innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches wird zwischen geplanten Gleisanlagen der AKN und dem Nordoststrand des WA-Gebietes ein 3,50 m hoher Lärmschutzwall zusätzlich zur Tieflage des Gleiskörpers errichtet.

Zusätzliche passive Schallschutzmaßnahmen sind nicht erforderlich, weil die Fensterkonstruktionen aufgrund der Wärmeschutzbestimmungen die erforderlichen Werte ohnehin erreichen und überschreiten.

X Der vorgesehene Lärmschutzwall gemäß lärmtechnischem Gutachten wird in den räumlichen Geltungsbereich einbezogen und festgesetzt.

Zwischen Lärmschutzwall und Baugebiet liegt gemäß Flächennutzungsplan ein Wanderweg, der einschließlich Verkehrs-  
begleitgrün als öffentliche Verkehrsfläche festgesetzt wird.

## 9. Erschließung und Maßnahmen zur Verwirklichung des Bebauungsplanes

Das Straßen- und Versorgungsnetz ist weitgehend vorhanden. Etwaige noch erforderliche Maßnahmen werden im Rahmen der gesetzlichen Vorschriften finanziert und entsprechende Anliegerbeiträge erhoben. Der Eigenanteil der Stadt Kaltenkirchen nach BauGB wird aus ordentlichen Haushaltsmitteln bestritten.

Die Grundstücke im Planbereich befinden sich im Eigentum eines gemeinnützigen Wohnungsunternehmens, dadurch entfällt die Notwendigkeit zu bodenordnenden Maßnahmen. Die nördliche Grenze des Flurstückes 43/52 (Teilgebiete 2 und 3) wurde auf der Grundlage der 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 1 gebildet. Diese Grenze muß gemäß Planungserfordernis in Punkt 2 korrigiert werden.

10. Flächenbilanz (Tabelle)

Anlagen:

Eigentümergeverzeichnis  
lärmetechnisches Gutachten zur 3. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 1  
("Flottmoor") der Stadt Kaltenkirchen

Stadt Kaltenkirchen, den 27.12.1990



*[Handwritten Signature]*  
.....  
- Bürgermeister -

Aufgestellt:  
2300 Kiel, 22. Mai 1989  
Te/s

DIEDRICHSSEN HOGE BECKER TENNERT  
ARCHITEKTEN BDA + STADTPLANER SRL  
HERDERSTR.2 2300 KIEL TEL.51508

~~XII~~ X..... = Änderungen gemäß  
Beschluss der Stadtvertretung vom  
20.06.89 und Genehmigung des  
Landrates des Kreises Segeberg  
vom 28.03.89, Az. 102161.2/111  
Kaltenkirchen, den 26.06.89

*[Handwritten Signature]*



Stadt Kaltenkirchen  
*[Handwritten Signature]*  
Bürgermeister

Flächenbilanz

10. Zusammenstellung städtebaulicher Werte Kaltenkirchen B-Plan 1, 3. Änderung

Teilgebiet Nr.	Nutzung	Nettobauland (qm)	Grundfläche max. (qm)	Ø GRZ	Geschoßfläche max. (qm)	Ø GFZ	WE <sup>1)</sup> (Anz.)
4	WA	4.700	Gemeinschaftsanlagen	0,4	9.265	0,8	
2	WA	11.581					
3	WA	8.009					
zusammen		24.290	7.836		15.672		ca. 47

1) bzw. Gewerbe-Einheiten

Lärmtechnisches Gutachten  
zur 3. Änderung des Bebauungs-  
planes Nr. 1 ("Flottmoor") der  
Stadt Kaltenkirchen

erstellt: August 1987

**Ingenieurgesellschaft für das Bauwesen Masuch + Olbrisch mbH.**  
Gewerbering 2, 2000 Oststeinbek, b. Hamburg - Tel.: 040/712 10 15

## **Inhalt**

## **Seite**

1.	Aufgabenstellung	1
2.	Örtliche Situation	1
3.	Planungsrechtliche Situation	1
4.	AKN-Belastungen und sonstige Eingangs- annahmen	3
5.	Emissionspegel	4
6.	Immissionen	5
	6.1 Allgemeines	5
	6.2 Schallausbreitungsbedingungen	5
	6.3 Ergebnisse der Immissionsberechnungen	6
	6.4 Passiver Lärmschutz	7
7.	Zusammenfassung	8



## **1. Aufgabenstellung**

Mit der 3. Änderung des Bebauungsplans Nr. 1 der Stadt Kaltenkirchen sollen die Voraussetzungen zur Errichtung von Reihenhäusern geschaffen werden. Aufgabe dieses Gutachtens ist es, Vorschläge für einen ausreichenden Lärmschutz zu erarbeiten und die entsprechenden Nachweise zu führen.

Gemäß Absprache mit dem Auftraggeber kommen zum Schutz vor dem von der künftigen Trasse der AKN ausgehenden Lärm der im Entwurf für die Verlegung der Bahntrasse vorgesehene Lärmschutzwall sowie ggf. zur Ergänzung passive Lärmschutzmaßnahmen in Frage.

## **2. Örtliche Situation**

Jenseits der nordöstlichen Grenze des Plangeltungsreiches verläuft die geplante Trasse der AKN. Die im Bereich der 3. Änderung vorgesehene Reihenhausbauung soll zwei Vollgeschosse und zusätzlich ein ausgebautes Dachgeschoß erhalten.

Zum Zwecke des Lärmschutzes ist zwischen AKN und Plangeltungsbereich die Errichtung eines Lärmschutzwalls vorgesehen. Die dafür vorgesehene Fläche ermöglicht eine Abschirmhöhe von ca. 3,5 m über Gelände.

## **3. Planungsrechtliche Situation**

Für die Beurteilung maßgebend sind u.a. folgende Erlasse:

1. Runderlaß vom 5. November 1971 betr. "Bauleitplanung; hier: Berücksichtigung des Schallschutzes im Städtebau" (Az.: - IV 81e-813/1-), veröffentlicht im Amtsblatt für Schleswig-Holstein 1971, S. 712.

Durch diesen Runderlaß wird die Vornorm zu DIN 18005, Blatt 1 "Schallschutz im Städtebau" vom Mai 1971 zur Anwendung bei der Bauleitplanung empfohlen.

2. Runderlaß vom 12. Juni 1971 betr. "Bauleitplanung; hier: Berücksichtigung des Schallschutzes im Städtebau" (Az.: - IV 81e-813/1), veröffentlicht im Amtsblatt für Schleswig-Holstein 1973, S. 474.

Durch diesen Runderlaß werden ergänzend zur DIN 18005, Blatt 1 "Schallschutz im Städtebau" vom Mai 1971 die von der ARGEBAU (Arbeitsgemeinschaft der für das Bau-, Wohnungs- und Siedlungswesen zuständigen Minister der Länder) und dem VDI (Verein Deutscher Ingenieure) gemeinsam erarbeiteten Richtlinien "Schallschutz im Städtebau - Hinweise für die Planung" zur Berücksichtigung in der Bauleitplanung empfohlen.

In Abhängigkeit von der vorgeschlagenen Nutzung nach BauNVO sind folgende Planungsrichtpegel zur Anwendung empfohlen

- reines Wohngebiet: 50 dB(A) tags bzw. 35 dB(A) nachts,
- allgemeines Wohngebiet: 55 dB(A) tags bzw. 40 dB(A) nachts.

Für die Abwägung bezüglich des Schutzniveaus ist ferner von Bedeutung, daß gravierende Vorbelastungen z.Zt. nicht vorhanden sind. Bei der AKN handelt es sich um eine plangegebene Vorbelastung (im Flächennutzungsplan enthalten).

Nach DIN 18005 ist von der mittleren stündlichen Zugzahl tags bzw. nachts auszugehen. (Diese Grundannahme trifft die Bundesbahn in gleicher Weise für eigene Berechnungen.)

#### 4. AKN-Belastungen und sonstige Eingangsannahmen

Zu berücksichtigen ist der von den geplanten AKN-Anlagen ausgehende Verkehrslärm.

Für die Untersuchung werden die Werktagsbelastungen verwendet. Sie liegen über den Werten, die sich für alle Wochentage ergeben.

Aus einer Fahrplanauswertung ergeben sich die Personenzug-Gesamtbelastungen wie folgt:

	Kaltenkirchen-Hamburg		Kaltenkirchen-NMS	
	Abfahrten	Ankünfte	Ankünfte	Abfahrten
tags (6-22 Uhr)	32	37	13	13
nachts (22-6 Uhr)	10	10	4	3

Aus den Unterschieden der Belastungen Kaltenkirchen-Hamburg und Kaltenkirchen-NMS ist erkennbar, daß die Mehrzahl der Züge in Kaltenkirchen endet bzw. eingesetzt wird. Da die geplanten Gleisanlagen sich auch auf den Bereich nördlich des Flottkamp erstrecken, wird der Untersuchung die Gesamtzahl der zwischen Kaltenkirchen und Hamburg verkehrenden Züge zugrundegelegt.

Zusätzlich sind nach Auskunft der AKN im Nachtabschnitt 4 Güterzüge (2 Güterzug-Paare) zu berücksichtigen.

Aufgrund der Sicherheiten, die in den Belastungen und in den noch folgenden Angaben über Zuglängen und Geschwindigkeiten enthalten sind, werden die ermittelten Analysebelastungen auch für den Prognosezustand verwendet.

Die Zuglängen betragen:

- Personenzüge maximal 90 m (3 Doppeltriebwagen á 30 m),
- Güterzüge maximal 200 m (Absprache mit dem Auftraggeber).

Die Fahrgeschwindigkeiten betragen

- Personenzüge
  - o gegenwärtig 80 km/h,
  - o bei Ausbau theoretisch denkbar: 90 - 100 km/h
- Güterzüge 60 km/h

Für die Untersuchung wird mit folgenden Werten gearbeitet:

- Personenzüge: 80 km/h (Angrenzend an den Plangeltungsbereich ist der künftige AKN-Bahnhof vorgesehen. Dort wird mit Sicherheit langsamer als 80 km/h gefahren. Mit der Annahme von  $V = 80$  km/h werden zusätzliche Geräusche aus Anfahr- und Abbremsvorgängen abgedeckt).

Die für die Personenbeförderung eingesetzten Triebwagen sind scheibengebremst.

Die für die Berechnung verwendeten Eingangswerte sind auch in Anlage 2 zusammengestellt.

## 5. Emissionspegel

Das Verfahren für die Berechnung der Emissionspegel nach Vornorm DIN 18005 ist überholt.

Die Emissionspegel werden nach den inhaltlich übereinstimmenden Rechenverfahren gemäß DIN 18005, Entwurf 4/82, Entwurf VLärmSchG bzw. Information Schall 03 der Deutschen Bundesbahn bestimmt.

Die Berechnung erfolgt in Anlage 2, getrennt nach Fahrtrichtungen und Zuggattungen, um bei der Immissionsberechnung eine entsprechende Zuordnung zu den Gleisen vornehmen zu können.

## 6. Immissionen

### 6.1 Allgemeines

Das Verfahren zur Bestimmung der Immissionspegel nach Vornorm DIN 18005 ist überholt. Aus diesem Grunde werden die differenzierten Rechenmethoden der DIN 18005, Entwurf 4/82 verwendet; das dort angegebene Abschnittsverfahren gestattet es, auch komplizierte Abschirmungsberechnungen rechnerisch abzubilden. Die Berechnungen erfolgen mit Hilfe eines EDV-Programms.

Die einzelnen Gleise werden getrennt berücksichtigt.

### 6.2 Schallausbreitungsbedingungen

Für den Bereich der Schallentstehung wird der der Stadt Kaltenkirchen vorliegende Bahnhofsentwurf verwendet. Andere Unterlagen existieren nicht.

Die Personenzüge werden den mittleren Gleisen zugeordnet, die Güterzüge dem benachbarten und dem, von der geplanten Bebauung aus gesehen, dritten Gleis. Für die Gleise 1 - 3 (Numerierung von B-Plan 1 aus) ist damit auf der Grundlage der Ergebnisse aus Anlage 2 von folgenden Emissionspegeln tags/nachts auszugehen:

- Gleis 1 :  $L_{m,E} = \quad /49,2 \text{ dB(A)}$ ,
- Gleis 2 :  $L_{m,E} = 48,9/46,9 \text{ dB(A)}$ ,
- Gleis 3 :  $L_{m,E} = 49,5/51,2 \text{ dB(A)}$ .

Die Höhenlage der Gleisoberkante wird, wie es dem Entwurf für die AKN-Verlegung entspricht, etwa in Geländeniveau angesetzt. Damit liegt man auf der für das Ergebnis sicheren Seite. Eine Alternativlösung, nach der die AKN-Gradienten noch um etwa 0,60 m abgesenkt werden soll, wird aus diesem Grunde nicht weiterverfolgt.

Die Höhe des in den Planunterlagen für die AKN-Verlegung vorgesehenen Lärmschutzwalls wird mit 3,5 m über Gelände angesetzt.

Die Empfängerhöhen für die geplante Bebauung ergeben sich aus angenommenen Geschoßhöhen von jeweils 2,8 m.

### 6.3 Ergebnisse der Immissionsberechnungen

Für die im Übersichtsplan gekennzeichneten Immissionsorte 1-8 ergeben sich die in der folgenden Übersicht zusammengestellten Mittelungspegel.

Tabelle: Zusammenstellung der Mittelungspegel

Immissionsort	Geschoß	Mittelungspegel / dB(A)	
		tags	nachts
1	EG	33,4	38,0
	1.OG	37,7	41,8
	DG	41,2	45,6
2	EG	39,7	41,2
	1.OG	44,4	45,5
	DG	47,6	48,5
3	EG	39,7	41,3
	1.OG	44,6	46,1
	DG	47,2	48,6
4	EG	38,4	39,8
	1.OG	42,4	43,5
	DG	46,5	47,3
5	EG	34,9	36,2
	1.OG	38,2	39,3
	DG	42,1	43,0
6	EG	35,3	36,7
	1.OG	38,6	39,7
	DG	42,3	43,3
7	EG	35,3	36,6
	1.OG	38,5	39,5
	DG	41,9	42,8
8	EG	33,2	34,5
	1.OG	35,7	36,8
	DG	38,7	39,7

Eine weitere Absenkung der Mittelungspegel erscheint mit vertretbarem Aufwand nicht möglich.

In die Wertung dieser Ergebnisse ist der "Schienenbonus" einzubeziehen. Er führt die Lästigkeit des Schienenverkehrs auf die des Straßenverkehrs zurück und wird üblicherweise mit 5 dB(A) angenommen. Nach "Interdisziplinäre Feldstudie II über die Besonderheiten des Schienenverkehrslärms gegenüber dem Straßenverkehrslärm" liegt er je nach Geschwindigkeit der Züge am Tage zwischen -0,4 dB(A) (Malus) und 3,4 dB(A) sowie in der Nacht zwischen 9,0 und 11,0 dB(A). - Von der Lästigkeit her sind die Nachtwerte demnach um etwa 10 dB(A) zu reduzieren.

Hinsichtlich der Einhaltung der Planungsrichtpegel ergibt sich damit folgendes Bild:

- Im Tagesabschnitt 6-22 Uhr wird der Planungsrichtpegel für reine Wohngebiete von 50 dB(A) generell unterschritten (Schienenbonus nicht berücksichtigt).
- Im Nachtabschnitt 22-6 Uhr wird der Planungsrichtpegel für allgemeine Wohngebiete von 40 dB(A) generell unterschritten, wenn man einen Schienenbonus von etwa 10 dB(A) berücksichtigt.

#### 6.4 Passiver Lärmschutz

Die Dimensionierung des passiven Schallschutzes erfolgt alternativ

- für die unveränderten Mittelungspegel tags
- für Mittelungspegel nachts, die gegenüber den in der Übersicht wiedergegebenen Werten auf der einen Seite um den Schienenbonus von etwa 10 dB(A) zu reduzieren, auf der anderen Seite wegen des nachts erhöhten Schutzbedürfnisses um 5-10 dB(A) heraufzusetzen sind.

In beiden Fällen ergibt sich Lärmpegelbereich 0 nach DIN 4109, E 2/79, Teil 6, Schallschutz im Hochbau mit folgenden bewerteten Schalldämmmaßen

- Außenwände :  $R'_W = 30$  dB
- Fenster :  $R_W = 25$  dB

Da diese Werte aufgrund der Wärmeschutzbestimmungen ohne weiteres erreicht werden, sind entsprechende Festsetzungen nicht erforderlich.

Unter Berücksichtigung eines Schienenbonus von 10 dB(A) und unter Annahme eines bewerteten Schalldämmmaßes  $R_W = 15$  dB(A) (vgl. VDI 2719, E 9/83) für Fenster in Spaltlüftungsstellung ergeben sich nachts der Lästigkeit nach mit Straßenlärm vergleichbare Innenpegel von unter 30 dB(A). Ein weitgehend ungestörtes Schlafen ist daher auch bei in Spaltlüftungsstellung geöffneten Fenstern gewährleistet.

## 7. Zusammenfassung

Für die besonders exponierten Immissionsorte ergeben sich unter Berücksichtigung eines über Gelände 3,5 m hohen Lärmschutzwalls zwischen den geplanten Gleisanlagen der AKN und dem Nordostrand des Geltungsbereichs der 3. Änderung des Bebauungsplans Nr. 1 tags und nachts Pegel von unter 50 dB(A). Berücksichtigt man die tags und nachts unterschiedlich hohen Schienenboni, so wird tags der Planungsrichtpegel für reines Wohngebiet (50 dB(A)) und nachts der für allgemeines Wohngebiet (40 dB(A)) eingehalten.

Zusätzliche passive Schallschutzmaßnahmen sind nicht erforderlich. Die erforderlichen Werte werden von den aufgrund der Wärmeschutzbestimmungen erforderlichen deutlich überschritten.

Nachts ist auch bei in Spaltlüftungsstellung geöffneten Fenstern weitgehend ungestörtes Schlafen möglich.



## Anlagen

- 1      Übersichtsplan M. 1:1000
- 2      Emissionspegelberechnung mit Zusammenstellung der  
          benötigten Eingangsdaten
- 3      Immissionspegel

-2000‰ -1215‰  
1474,50m 722,50m

GEPL. TIEFGARAGE

17,30

3,00

$L_{m,E} = -7492 \text{ dB(A)}$  DB-1

BAHNSTEIGLG. = 200 m  
 $L_{m,E} = 48,9/46,9 \text{ dB(A)}$  DB-2

BAHNSTEIGLG. = 200 m

DB-3  
 $L_{m,E} = 49,5/51,2 \text{ dB(A)}$

LADESTRASSE

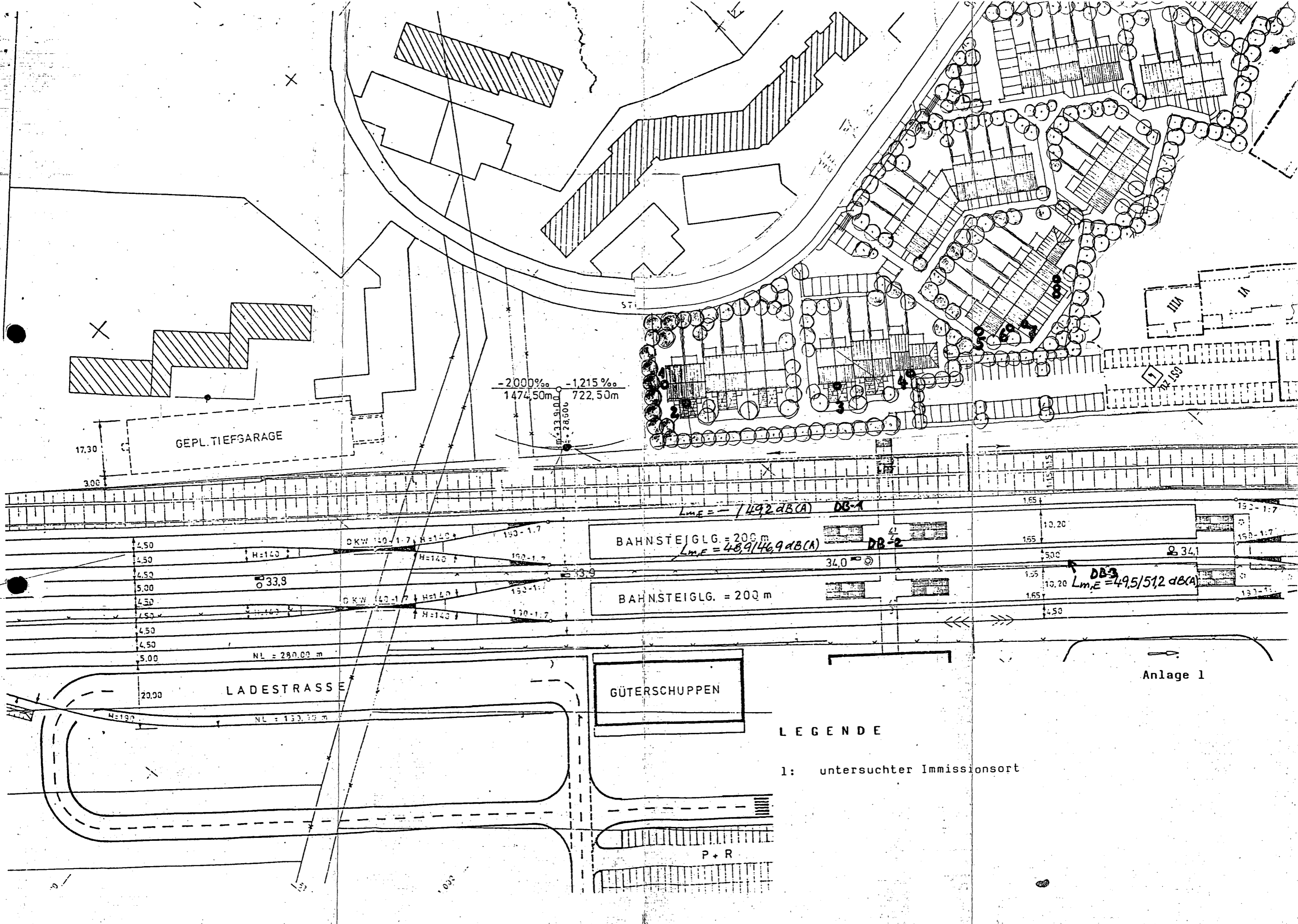
GÜTERSCHUPPEN

LEGENDE

1: untersuchter Immissionsort

Anlage 1

P+R



## Anlage 2

### 1. Zusammenstellung der Eingangswerte für die Emissionspegel-Berechnung

Eingangswerte für tags 6-22 Uhr

Zuggattung	Kenndaten				Zugzahl		
	Kurve	V km/h	V <sub>0</sub> km/h	l m	l <sub>0</sub> m	Richtung Hamburg	Richtung NMS
Nahverkehrs- züge	C	80	100	90	150	32/16	37/16
Güterzüge	A	60	100	200	700	-	-

Eingangswerte für nachts 22-6 Uhr

Zuggattung	Kenndaten				Zugzahl		
	Kurve	V km/h	V <sub>0</sub> km/h	l m	l <sub>0</sub> m	Richtung Hamburg	Richtung NMS
Nahverkehrs- züge	C	80	100	90	150	10/8	10/8
Güterzüge	A	60	100	200	700	2/8	2/8

### 2. Emissionspegel-Berechnung

tags 6-22 Uhr

Zuggattung	Emissionspegel L <sub>m,E</sub> / dB(A)	
	Richtung Hamburg	Richtung Neumünster
Nahverkehrs- züge	53,0-1,9-2,2 = 48,9	53,6-1,9-2,2 = 49,5
Güterzüge	-	-
Summe	48,9	49,5

nachts 22-6 Uhr

Zuggattung	Emissionspegel L <sub>m,E</sub> / dB(A)	
	Richtung Hamburg	Richtung Neumünster
Nahverkehrs- züge	51,0-1,9-2,2 = 46,9	51,0-1,9-2,2 = 46,9
Güterzüge	59,0-4,4-5,4 = 49,2	59,0-4,4-5,4 = 49,2
Summe	51,2	51,2

BERECHNUNG DER IMMISSIONSSTUFE

\*\*\*\*\*

Kaltenkirchen-Bahnhof

Anlage 3.  
Seite 1

I.O.- Höhe von	Str- Abschn bis	T /	Mittelwert		CdI(A)		I.O.-Nr.	
			1 Ana- lyse	2 Proz nose	3 Ana- lyse	4 Proz nose	1 Ana- lyse	2 Proz nose
2.8	2.8	DB1	T	31.6	31.2	6.2	3.6	
2.8	2.8	DB1	N	34.8	34.4	35.4	32.8	
2.8	2.8	DB3	T	33.4	37.1	37.0	35.8	
2.8	2.8	DB3	N	35.1	38.8	38.7	37.5	
2.8	2.8	DB2	T		34.3	34.3	34.9	
2.8	2.8	DB2	N		34.3	34.3	32.9	
SUMME BAHN			T	33.4	39.7	39.7	38.4	
SUMME BAHN			N	38.0	41.2	41.3	39.8	
5.6	5.6	DB1	T	6.9	7.6	10.1	5.5	
5.6	5.6	DB1	N	38.1	36.8	39.3	34.7	
5.6	5.6	DB3	T	37.7	42.0	42.1	40.0	
5.6	5.6	DB3	N	39.4	43.7	43.8	41.7	
5.6	5.6	DB2	T		40.8	41.1	38.7	
5.6	5.6	DB2	N		38.8	39.1	36.7	
SUMME BAHN			T	37.7	44.4	44.6	42.4	
SUMME BAHN			N	41.8	45.5	46.1	43.5	
8.4	8.4	DB1	T	13.0	10.5	12.9	7.8	
8.4	8.4	DB1	N	42.2	39.7	42.1	37.0	
8.4	8.4	DB3	T	41.2	44.7	44.3	43.8	
8.4	8.4	DB3	N	42.9	46.4	46.0	45.5	
8.4	8.4	DB2	T		44.6	44.1	43.1	
8.4	8.4	DB2	N		42.6	42.1	41.1	
SUMME BAHN			T	41.2	47.6	47.2	46.5	
SUMME BAHN			N	45.6	48.5	48.6	47.3	

BERECHNUNG DER IMMISSIONSREGEL

\*\*\*\*\*

Kaltenkirchen-Bahnhof

Anlage 3,  
Seite 2

I.O.- Hoehe von - bis	Str- Abschn	T /	Mittelwertregel		CdI(A) fuer		I.O. Nr.		
			5 Ana- lyse	6 Proz nose	7 Ana- lyse	8 Proz nose	8 Ana- lyse	8 Proz nose	
2.8	2.8	DB1	T		0.2		0.2		
2.8	2.8	DB1	N	29.0	29.4	29.4		26.9	
2.8	2.8	DB2	T	31.3	31.8	31.7		27.6	
2.8	2.8	DB2	N	29.3	29.8	29.7		27.6	
2.8	2.8	DB3	T	32.3	32.8	32.7		30.7	
2.8	2.8	DB3	N	34.0	34.5	34.4		32.4	
SUMME	BAHN		T	34.9	35.3	35.3		33.2	
SUMME	BAHN		N	36.2	36.7	36.6		34.5	
5.6	5.6	DB1	T	1.3	1.6	1.6			
5.6	5.6	DB1	N	30.5	30.8	30.8		28.0	
5.6	5.6	DB2	T	34.4	34.8	34.8		31.9	
5.6	5.6	DB2	N	32.4	32.8	32.8		29.9	
5.6	5.6	DB3	T	35.9	36.2	36.0		33.4	
5.6	5.6	DB3	N	37.6	37.9	37.7		35.1	
SUMME	BAHN		T	38.2	38.6	38.5		35.7	
SUMME	BAHN		N	39.3	39.7	39.3		36.8	
8.4	8.4	DB1	T	2.9	3.2	3.1			
8.4	8.4	DB1	N	37.1	37.4	37.3		29.2	
8.4	8.4	DB2	T	38.1	38.3	38.1		34.7	
8.4	8.4	DB2	N	36.1	36.3	36.1		32.7	
8.4	8.4	DB3	T	39.9	40.1	39.6		36.5	
8.4	8.4	DB3	N	41.6	41.8	41.3		38.2	
SUMME	BAHN		T	42.1	42.3	41.9		38.7	
SUMME	BAHN		N	43.0	43.3	42.8		39.7	

An die  
Stadt Kaltenkirchen  
Der Magistrat  
Postfach 70  
  
2358 Kaltenkirchen

**STADT KALTENKIRCHEN**  
Eing. 14. Juli 1988  
Anlg.: Abtlg.: *620*

11. Juli 1988  
mü-ro

*Yu*

Betr.: Lärmuntersuchung zur 2. und 3. Änderung des B-Planes Nr. 1  
"Flottmoor"

Bezug: Ihr Schreiben vom 10. Juni 1988

Sehr geehrter Herr Bürgermeister Zobel,

Ihre Anfrage verstehen wir so, daß zu klären ist, welche Zugbelastungen maximal auftreten dürfen, damit die Planungsrichtpegel der Vornorm DIN 18005, Schallschutz im Städtebau weiterhin eingehalten werden.

Nach Bearbeitung der Untersuchung zur 3. Änderung des B-Planes Nr. 1 ist die alte Vornorm DIN 18005 gemäß Innenminister-Erlaß vom 23.09.1987 durch die neue DIN 18005, Teil 1 und das Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 abgelöst worden. Die Beantwortung Ihrer Anfrage wird deshalb auf den aktuellen Stand der im Beiblatt angegebenen Orientierungswerte abgestellt.

In der folgenden Übersicht sind die Planungsrichtpegel gemäß Vornorm DIN 18005 und die Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1 zusammengestellt:

bauliche Nutzung	Planungsrichtpegel gemäß Vornorm DIN 18005		Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 DIN 18005, Teil 1	
	tags	nachts	tags	nachts
reines Wohngebiet (WR)	50	35	50	40
allgemeines Wohngebiet (WA)	55	40	55	45

Nach den neuen Beurteilungsgrundlagen gelten also für Verkehrslärm nachts um 5 dB(A) höhere Richtwerte als früher.

Die von Ihnen gewünschte Überprüfung erfolgt für die Immissionsorte 2 und 3 gemäß Anlage 1 der Untersuchung zur 3. Änderung des Bebauungsplans Nr. 1 vom August 1987, da für diese Immissionsorte die höchste Pegel zu erwarten sind (vgl. a.a.O. Tabelle in Abschnitt 6.3).

Die in der Untersuchung vom August 1987 ermittelten Pegel und die Spielräume bis zum Erreichen der Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005, Teil 1 sind in der folgenden Übersicht zusammengestellt. Dabei ist gemäß Untersuchung von August 1987 nachts ein Schienenbonus von 10 dB(A) berücksichtigt:

Immissionsort	Geschoss	Mittelungspegel/dB(A)		Spielraum bis zum Erreichen der Orientierungswerte/dB(A)			
		tags	nachts	bei WR-Nutzung		bei WA-Nutzung	
				tags	nachts	tags	nachts
2	EG	39,7	41,2	10,3	8,8	15,3	13,8
	1.OG	44,4	45,5	5,6	4,5	10,6	9,5
	DG	47,6	48,5	2,4	1,5	7,4	6,5
3	EG	39,7	41,3	10,3	8,7	15,3	13,7
	1.OG	44,6	46,1	5,4	3,9	10,4	8,9
	DG	47,2	48,6	2,8	1,4	7,8	6,4

Die für die weitere Betrachtung maßgebenden Werte sind durch Fettdruck hervorgehoben.

Je nach zugrunde gelegter Nutzung ergeben sich demnach bis zum Erreichen der Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 folgende Spielräume:

- WR-Nutzung
  - o tags : 2,4 dB(A)
  - o nachts : 1,4 dB(A)
- WA-Nutzung
  - o tags : 7,4 dB(A)
  - o nachts : 6,4 dB(A)

In Anlage 1 sind die sich aus den Spielräumen ergebenden Belastungssteigerungen errechnet. Für den Nachtabschnitt wurde gemäß Schreiben der AKN vom 11.04.1988 außerdem von einer von 200 m auf 700 m vergrößerten Güterzuglänge ausgegangen. (Tags verkehren keine Güterzüge.)

Man erhält folgende Ergebnisse (Aussagen für mittlere stündliche Zugzahlen):

- Geht man von **WR-Nutzung** aus, dann
  - o sind nur tags (6-22 Uhr) noch Belastungssteigerungen möglich:
    - + Fahrtrichtung nach Hamburg:  
von 2 Zügen/h auf 3,5 Züge/h
    - + Fahrtrichtung nach Neumünster:  
von 2,31 Zügen/ auf 4 Züge/h
  - o ist nachts (22-6 Uhr) bei einer Anhebung der Güterzuglänge von 200 m auf 700 m allein dadurch der Orientierungswert von 40 dB(A) (bei Berücksichtigung eines Schienenbonus von 10 dB(A) nachts) schon überschritten. Andere Fahrten könnten überhaupt nicht mehr stattfinden.
- Geht man von **WA-Nutzung** aus, dann
  - o sind tags (6-22 Uhr) deutliche Belastungssteigerungen möglich:
    - + Fahrtrichtung nach Hamburg:  
von 2 Zügen/h auf 11 Züge/h
    - + Fahrtrichtung nach Neumünster:  
von 2,31 Zügen/h auf 12,6 Züge/h
  - o sind nachts auch bei Vergrößerung der Güterzuglängen von 200 m auf 700 m (Forderung der AKN) erhebliche Belastungssteigerungen für die Nahverkehrszüge möglich. Die Steigerungen betragen in beiden Fahrtrichtungen jeweils 6,16 Züge/h (Zunahme von 1,25 Zügen/h auf 7,41 Züge/h).

Das Ergebnis läßt sich wie folgt zusammenfassen:;

- Die nach Beiblatt 1 zu DIN 18005, Teil 1 **höheren Orientierungswerte** während der Nachtzeit werden verwendet.
- Bei **WR-Nutzung** sind nur tags Spielräume vorhanden, mit denen die von der AKN angesprochenen zusätzlichen Fahrten (Sonderfahrten, Bauzüge, im Bahnhofsbereich) abgedeckt sind. Nachts ergibt sich bei der geforderten Vergrößerung der Güterzuglängen von 200 m auf 700 m eine Überschreitung des Orientierungswerts.
- Bei **WA-Nutzung** ergeben sich - unter Berücksichtigung der vergrößerten Güterzuglänge - auch nachts Spielräume, mit denen zusätzliche Fahrbewegungen im denkbaren Umfang abgedeckt werden können.

Wir hoffen, Ihre Fragen mit dieser Ergänzungsuntersuchung ausreichend beantwortet zu haben.

Mit freundlichen Grüßen

ppa.



Anlage



Ermittlung der möglichen Erhöhung der Zugbelastungen

angenommene Nutzung	Tagesabschnitt	vorhandener Spielraum dB(A)	L <sub>m,E</sub> -Anhebung für Fahrtrichtung		mögliche Anhebung/erforderliche Verringerung der Zugzahlen	
			nach Hamburg von dB(A)	nach Neumünster auf dB(A)	nach Hamburg von Züge/h	nach Neumünster auf Züge/h
WR	tags nachts	2,4 1,4	48,9 51,22)	51,3 52,6	2 1,25N 0,25G	3,47 3)
			49,5 51,22)	51,9 52,6	2,31 1,25N 0,25G	3,98 3)
WA	tags nachts	7,4 6,4	48,9 51,22)	56,3 57,6	2 1,25N 0,25G	10,96 7,41N 0,25G
			49,5 51,22)	56,9 57,6	2,31 1,25N 0,25G	12,59 7,41N 0,25G

(L<sub>m</sub><sup>(25)</sup> -50)

- 0) Umrechnung erfolgt für Nahverkehrszüge nach der Gleichung  $n(\text{neu}) = 10$  (L<sub>m</sub><sup>(25)</sup> -50)
- 1) Güterzuglänge von 200 m (G) auf 700 m (G) vergrößert (nur nachts zutreffend)
- 2) Durch Verlängerung der Güterzüge von 200 m auf 700 m ergibt sich bei unveränderter Zugzahl eine Anhebung des Emissionspegel von L<sub>m,E</sub> = 51,2 dB(A) auf L<sub>m,E</sub> = 55,3 dB(A)
- 3) Mit den 700 m langen Güterzügen (G) allein wären die Orientierungswerte nachts für WR-Nutzung schon überschritten. Nahverkehrszüge (N) würden die Überschreitungen noch vergrößern.