

Verbandsgemeinde Wirges

Ortsgemeinde

Ebernahn

Bebauungsplan

„In der Grimmel“

Schalltechnische Untersuchung



zum BPl. „In der Grimmel“

8. Juli 2002

Rü Hen

O. Köhler für mich

Stand:
Juli 2000

Erläuterungsbericht

1. Grundlagen

Die Ortsgemeinden Ebernahn und Siershahn in der Verbandsgemeinde Wirges planen die **Ausweisung des Bebauungsgebietes "In der Grimmel"**. Im Zuge der Abwägung im Bebauungsplanverfahren ist das Vorhaben hinsichtlich des von der Landesstraße L 303 ausgehenden Straßenverkehrslärms aus schalltechnischer Sicht zu beurteilen.

Der an der L 303 gelegene Abschnitt des Planungsgebietes ist im Entwurf des Bebauungsplanes als **Mischgebiet mit zweigeschossiger Bebauung** ausgewiesen. Der geringste Abstand der Baugrenze zur Fahrbahnachse der L 303 beträgt ca. 29 m.

Die Beurteilung der Geräuschimmissionen bei städtebaulichen Planungen erfolgt anhand der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau" vom Mai 1987.

Für das als Mischgebiet ausgewiesene Baugebiet gelten für die Lärmvorsorge entsprechend Beiblatt 1 zur **DIN 18005** folgende **Orientierungswerte** für Verkehrslärm:

	Tag	Nacht
Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	60 dB(A)	50 dB(A)

Beurteilungszeitraum für den Tag ist die Zeit von 06.00 bis 22.00 Uhr und für die Nacht die Zeit von 22.00 bis 06.00 Uhr. Die Orientierungswerte sollen nach DIN 18005 auf den Rand der Bauflächen oder der überbaubaren Grundstücksflächen in den Baugebieten bezogen werden.

In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelage lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Bei Abweichungen sollte gemäß DIN 18005 Beiblatt 1 möglichst ein Ausgleich durch geeignete Maßnahmen geschaffen werden.

Die schalltechnische Berechnung wird auf der Grundlage der "**Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-90**", Ausgabe 1990, mit dem Berechnungsprogramm "SoundPLAN" der Firma Braunstein und Berndt nach dem Berechnungsverfahren "Lange, gerade Straße" durchgeführt.

2. Berechnung der Schallpegel

Die zur **Berechnung der Emissionspegel** benötigten Angaben bezüglich der Verkehrsmengen werden der Verkehrsmengenkarte Rheinland-Pfalz, Stand 1995, entnommen. Die Verkehrszahlen werden anhand der "Analyse des Straßenverkehrs" des Landesamtes für Straßen- und Verkehrswesen Rheinland-Pfalz, Verkehrsentwicklungsprognose, Stand 1997, auf das Prognosejahr 2015 hochgerechnet.

Die Geschwindigkeit der Fahrzeuge wird mit $v_{zul.} = 70$ km/h angenommen.

Bei einer Verkehrsmenge von $DTV_{2015} = 3900$ Kfz/24h und einem prozentualen LKW-Aufkommen von 10 % (Tag/Nacht) ergeben sich **Emissionspegel von 59,6 dB(A) am Tag und 51,8 d(BA) in der Nacht.**

Zur Überprüfung, ob die Orientierungswerte der DIN 18005 eingehalten werden, werden die für Mischgebiete maßgebenden **Isophonenlinien** in Höhe von 6,30 m über Gelände (1. OG) für den Zeitbereich nachts ermittelt.

Die Berechnung zeigt, daß in einem **Abstand von ca. 36 m** von der Fahrbahnachse der L 303 die Orientierungswerte Tag und Nacht eingehalten werden.

Somit ergibt sich lediglich für ein Grundstück (Flur 10, in Höhe von Flurstück 1142/1) eine **Überschreitung der Orientierungswerte.**

An diesem Immissionsort werden folgende Beurteilungspegel berechnet:

	Tag	Nacht
EG	59 dB(A)	51 dB(A),
OG	60 dB(A)	52 dB(A).

Die Orientierungswerte Tag der DIN 18005 sind somit sowohl im EG als auch im OG eingehalten. Die Orientierungswerte für den Nachtbereich werden um bis zu 2 dB(A) überschritten, liegen jedoch unterhalb der Immissionsgrenzwerte der "Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV)" vom 12. Juni 1990 mit nachts 54 dB(A).

3. Empfehlung

Da der Aufwand für aktive Schallschutzmaßnahmen gegenüber dem Nutzen unverhältnismäßig hoch ist, sind hier passiven Schallschutzmaßnahmen der Vorrang zu geben. Es wird daher vorgeschlagen, den Schutz vor Lärm durch geeignete passive Maßnahmen sicherzustellen.

Geeignete **passive Schallschutzmaßnahmen** sind:

- Anordnung des Gebäudes im östlichen Bereich des Baugrundstückes,
- Gestaltung des Grundrisses (Anordnung der schutzbedürftigen Räume auf der schallabgewandten Seite),
- Bauliche Maßnahmen an den Umfassungsbauteilen (z.B. Einbau von Schallschutzfenstern entsprechend der "Vierundzwanzigsten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung – 24. BImSchV)".

Bei Beachtung der empfohlenen Lärmschutzmaßnahmen für das genannte Grundstück bestehen bezüglich des Straßenverkehrslärms der L 303 aus schalltechnischer Sicht keine Bedenken gegen die Ausweisung des Baugebietes.

Wirges, im August 2000

SU000808-070.doc

Berechnungsunterlagen

Ergebnisse schalltechnischer Berechnungen nach RLS-90

Bebauungsplan "In der Grimmel" der Ortsgemeinden Ebernhahn und Siershahn

Straßenname: L 303

Immissionsort: MI - DIN 18005 OG

Verkehrswerte	: 3900 Kfz/24h	Tags	Nachts		Tags	Nachts
	M	0,060	0,010			
	M (Kfz/h)	234	39			
	p (Lkw/h)	10,0	10,0	$L_{m(25)}$	63,6	55,8 dB(A)
Geschwindigkeiten	: Pkw 70 km/h, Lkw 70 km/h			D_V	-2,0	-2,0 dB(A)
Straßenoberfläche	: Eigene Angaben			D_{Stro}	-2,0	-2,0 dB(A)
Steigung	: 0,0 %			D_{Stg}	0,0	0,0 dB(A)

$L_{m,E}$ Tags: 59,6 dB(A) Nachts: 51,8 dB(A)

Höhe der Straße	: 100,00 m	Höhe Immissionsort	: 106,30 m
Geländehöhe an Straße	: 100,00 m	Geländehöhe am Immissionsort	: 100,00 m
Abstand der Fahrspuren	: 3,50 m	Entfernung Straße-Immissionsort	: 35,92 m
Korrektur Geländehöhe	: 0,00 m		

Zwischenwerte		nahegelegene Fahrspur		entfernte Fahrspur
s	:	34,66 m	:	38,11 m
Entfernungskorrektur	:	0,06 dB(A)	:	-0,39 dB(A)
hm (mittlere Höhe Immission-Emission)	:	3,40 m	:	3,40 m
Bodendämpfung	:	-1,51 dB(A)	:	-1,78 dB(A)

Beurteilungspegel L_r Tags: 57,8 dB(A) Nachts: 50,0 dB(A)

Ergebnisse schalltechnischer Berechnungen nach RLS-90
Bebauungsplan "In der Grimmel" der Ortsgemeinden Ebernhahn und Siershahn

Straßenname: L 303

Immissionsort: IP Baugrenze OG

Verkehrswerte	: 3900 Kfz/24h	Tags	Nachts		Tags	Nachts
	M	0,060	0,010			
	M (Kfz/h)	234	39			
	p (Lkw/h)	10,0	10,0	$L_{m(25)}$	63,6	55,8 dB(A)
Geschwindigkeiten	: Pkw 70 km/h, Lkw 70 km/h			D_V	-2,0	-2,0 dB(A)
Straßenoberfläche	: Eigene Angaben			D_{StrO}	-2,0	-2,0 dB(A)
Steigung	: 0,0 %			D_{Stg}	0,0	0,0 dB(A)

L_{mE}

Tags: 59,6 dB(A)

Nachts: 51,8 dB(A)

Höhe der Straße	: 100,00 m	Höhe Immissionsort	: 106,30 m
Geländehöhe an Straße	: 100,00 m	Geländehöhe am Immissionsort	: 100,00 m
Abstand der Fahrspuren	: 3,50 m	Entfernung Straße-Immissionsort	: 29,00 m
Korrektur Geländehöhe	: 0,00 m		

Zwischenwerte

nahegelegene Fahrspur

entfernte Fahrspur

s	:	27,86 m	:	31,29 m
Entfernungskorrektur	:	1,07 dB(A)	:	0,53 dB(A)
hm (mittlere Höhe Immission-Emission)	:	3,40 m	:	3,40 m
Bodendämpfung	:	-0,91 dB(A)	:	-1,23 dB(A)

Beurteilungspegel L_r

Tags: 59,3 dB(A)

Nachts: 51,5 dB(A)

Ergebnisse schalltechnischer Berechnungen nach RLS-90
Bebauungsplan "In der Grimmel" der Ortsgemeinden Ebernhahn und Siershahn

Straßenname: L 309

Immissionsort: IG Baugrenze EG

Verkehrswerte	: 3900 Kfz/24h	Tags	Nachts		Tags	Nachts
	M	0,060	0,010			
	M (Kfz/h)	234	39			
	p (Lkw/h)	10,0	10,0	L_{m(25)}	63,6	55,8 dB(A)
Geschwindigkeiten	: Pkw 70 km/h, Lkw 70 km/h			D_v	-2,0	-2,0 dB(A)
Straßenoberfläche	: Eigene Angaben			D_{StrO}	-2,0	-2,0 dB(A)
Steigung	: 0,0 %			D_{Stg}	0,0	0,0 dB(A)

L_{m,E}

Tags: 59,6 dB(A)

Nachts: 51,8 dB(A)

Höhe der Straße	: 100,00 m	Höhe Immissionsort	: 103,50 m
Geländehöhe an Straße	: 100,00 m	Geländehöhe am Immissionsort	: 100,00 m
Abstand der Fahrspuren	: 3,50 m	Entfernung Straße-Immissionsort	: 29,00 m
Korrektur Geländehöhe	: 0,00 m		

Zwischenwerte

nahegelegene Fahrspur

entfernte Fahrspur

s	:	27,41 m	:	30,90 m
Entfernungskorrektur	:	1,14 dB(A)	:	0,59 dB(A)
hm (mittlere Höhe Immission-Emission)	:	2,00 m	:	2,00 m
Bodendämpfung	:	-2,04 dB(A)	:	-2,38 dB(A)

Beurteilungspegel L_p

Tags: 58,3 dB(A)

Nachts: 50,5 dB(A)