

ABS/NBS Hamburg-Lübeck-Puttgarden (Hinterlandanbindung FBQ)

Planfeststellungsabschnitt 6 (Fehmarn inkl. Brückenbereich)

Christian Popp

Vorsitzender des Beirats

LÄRMKONTOR GmbH



- ▶ Teil 1: Was man wissen sollte ...
 - ▶ Dezibel & Co.
 - ▶ „Faustwerte“
 - ▶ Lärmwirkungen
 - ▶ Schallschutzmaßnahmen
- ▶ Teil 2: Worauf man achten muss ...

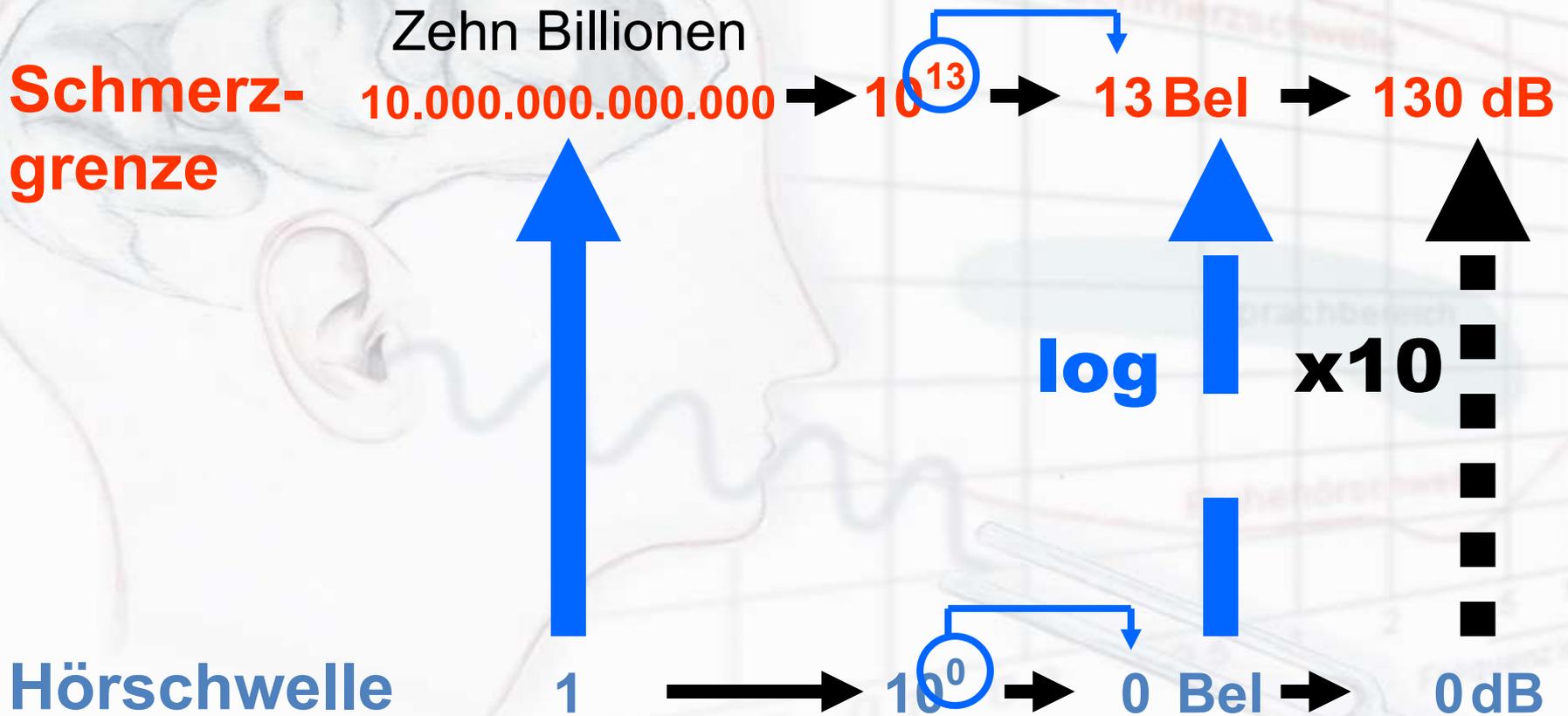
► Teil 1: Was man wissen sollte ...



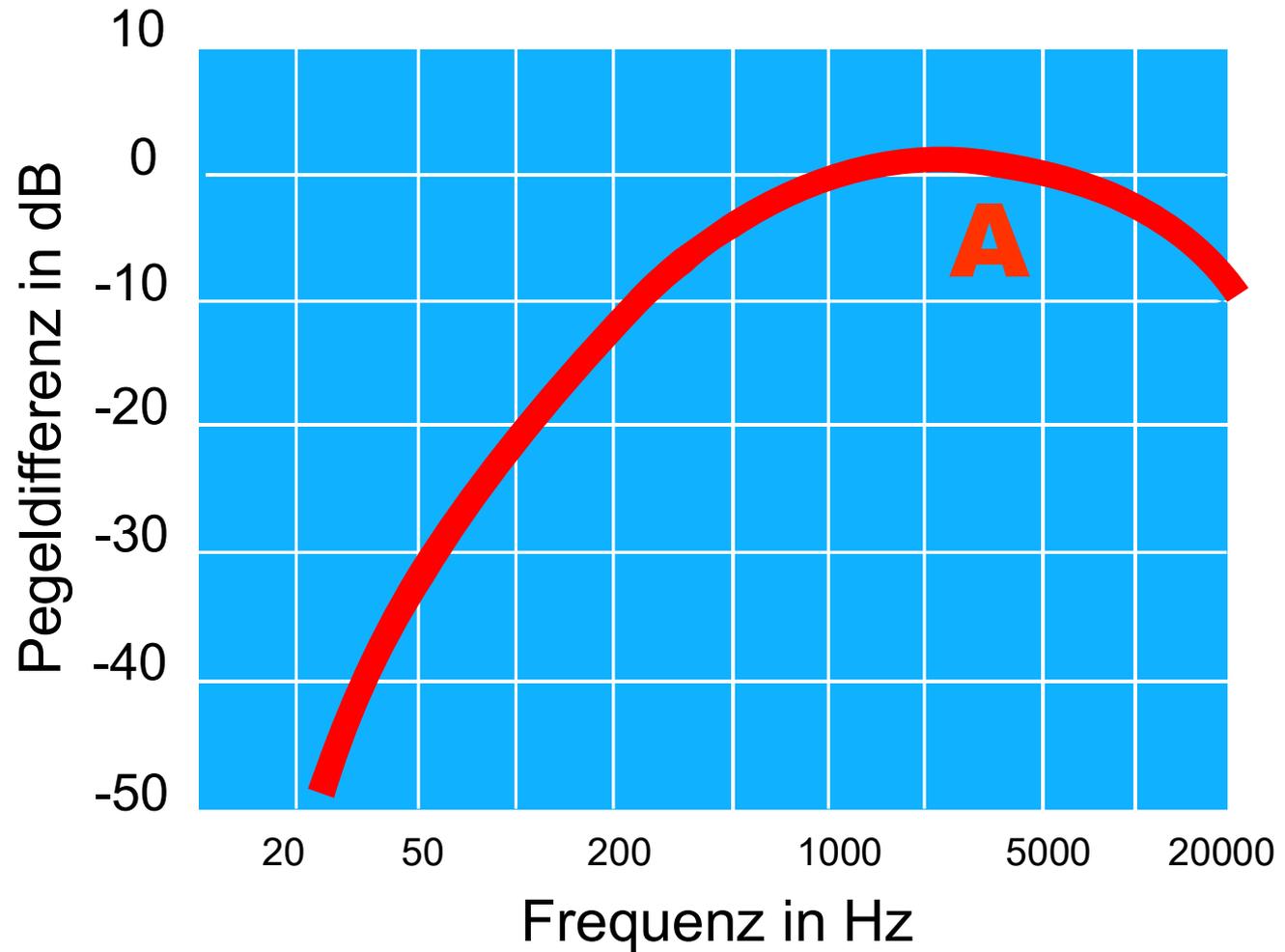


▶ Dezibel + Co.

► Was ist ein Dezibel ?



► Was ist ein Dezibel(A)?

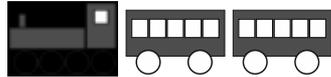




► Faustwerte

► „Faustwerte“ – je länger – desto lauter

70 dB(A)



70 + 3 = 73 dB(A)

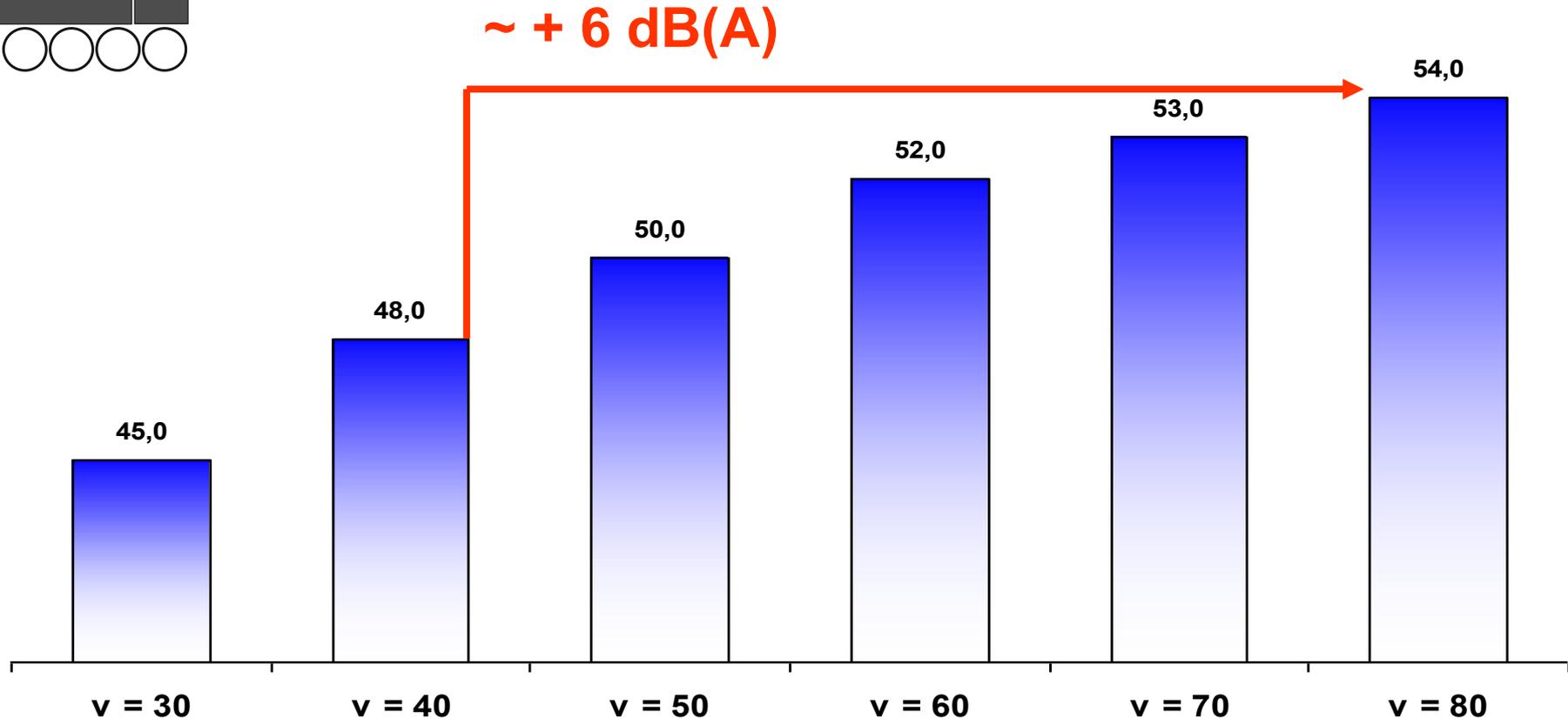
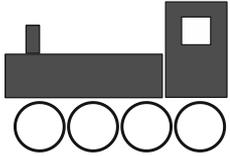


70 + 6 = 76 dB(A)



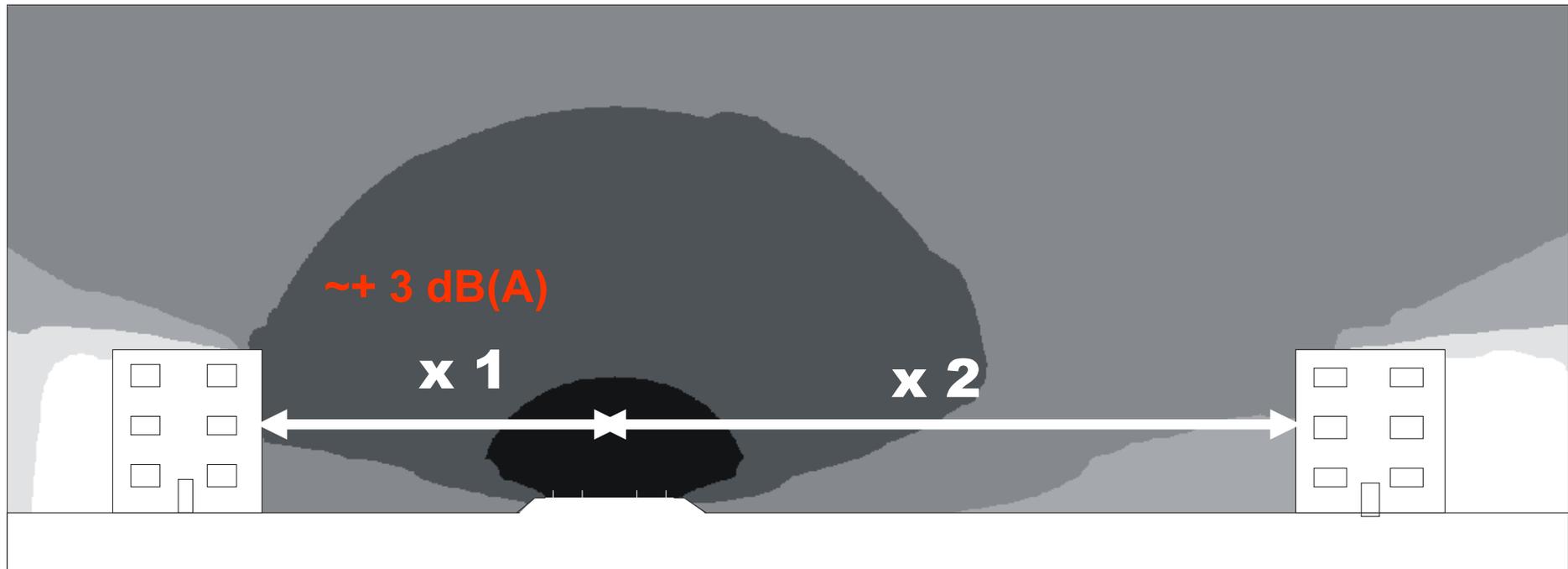
Faustwerte: Verdoppelung/Halbierung der Zuglänge: +3/-3 dB(A)

► „Faustwerte“ – je schneller – desto lauter



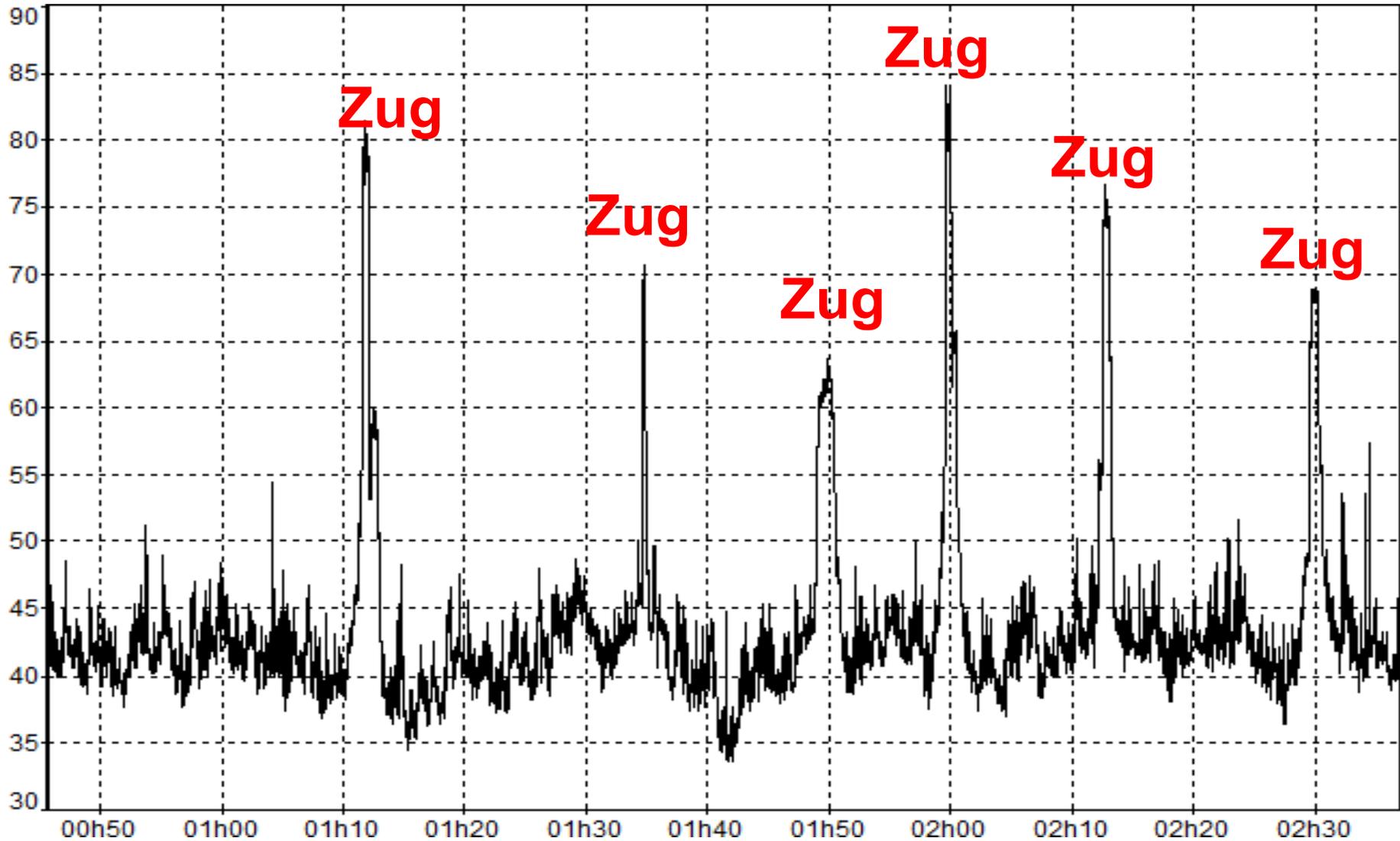
Faustwerte: Verdoppelung der Geschwindigkeit: etwa +6 bis -7 dB(A)

► Anhaltwerte – je näher – desto lauter

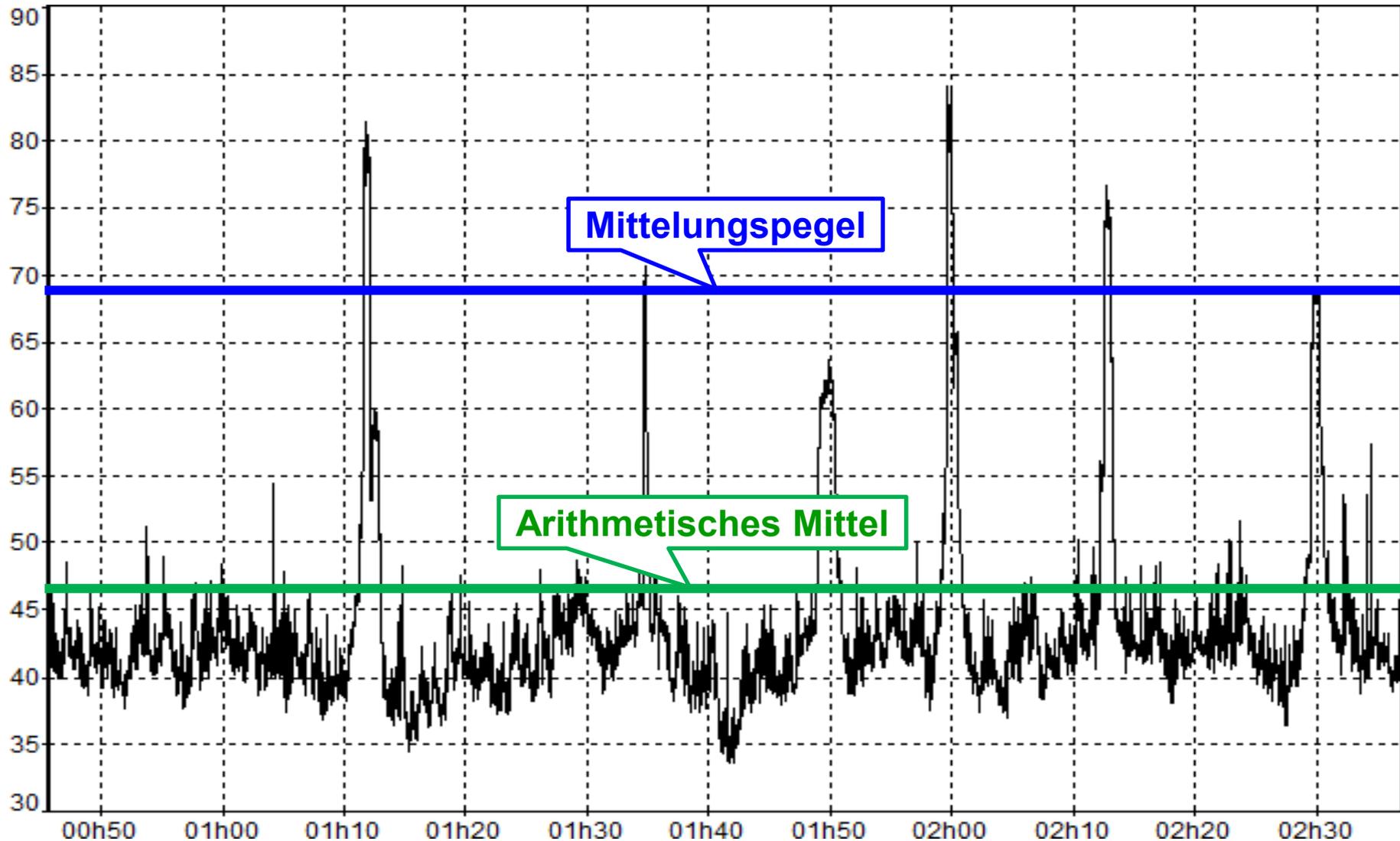


Faustwerte: Verdoppelung des Abstandes: etwa -3 bis -4 dB(A)

▶ Schallpegel



► Mittelungspegel

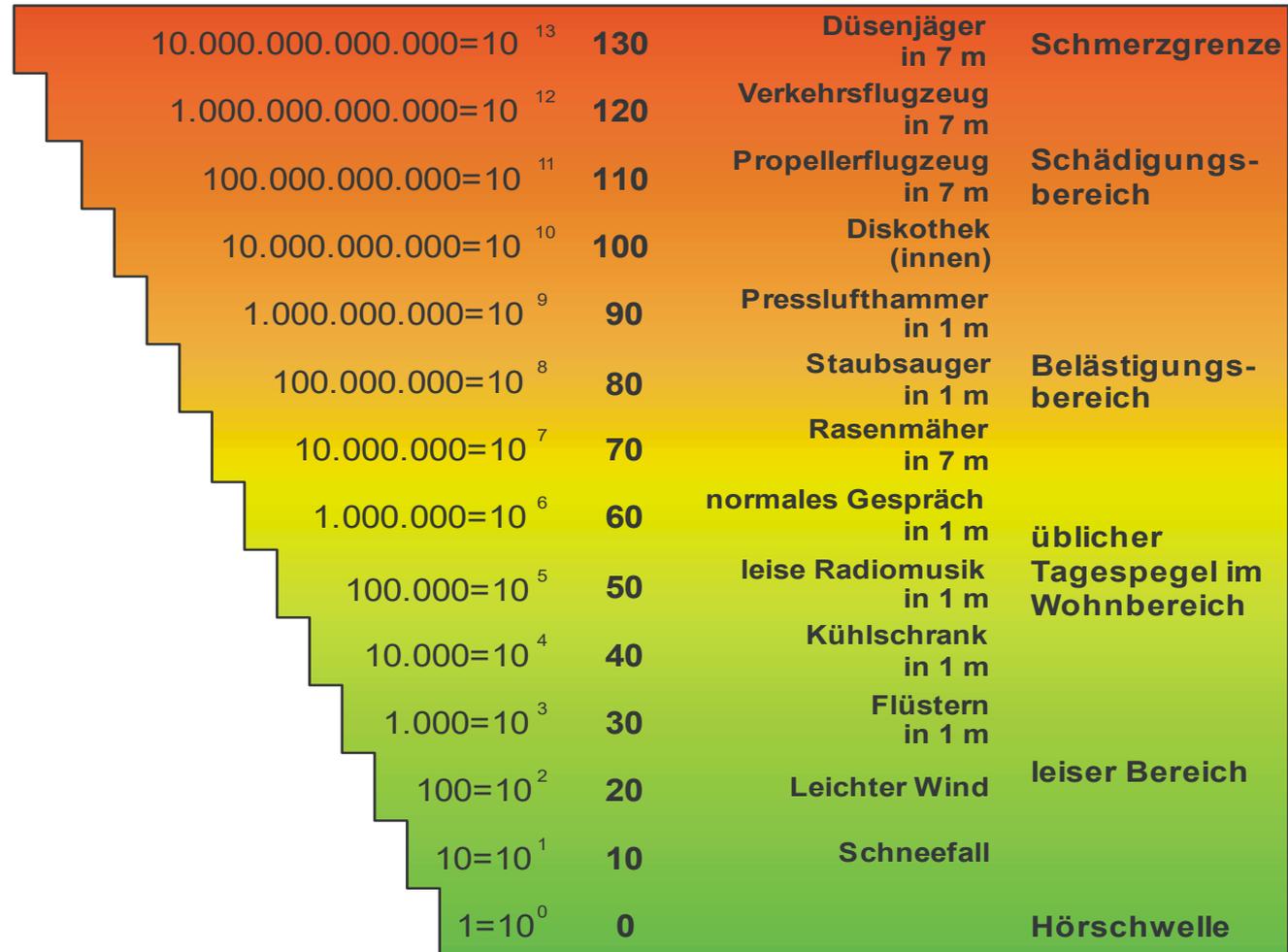




► Lärmwirkungen

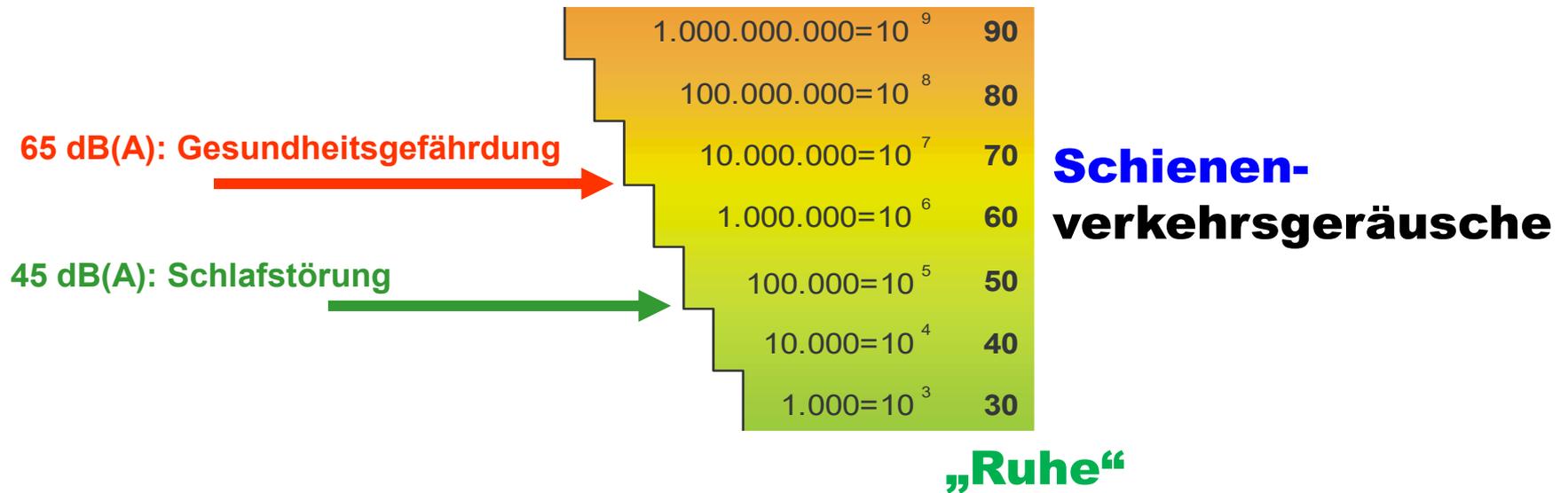
A ZENEKÓK

► Lärmpegel und ihre Wirkung auf Menschen



► Lärmpegel und ihre Wirkung auf Menschen

Arbeitsstättenlärm



► Schlaf(störung): *Der Körper dreht sich nachts ...*

*... aber auch
der Kopf
rotiert!*



wach

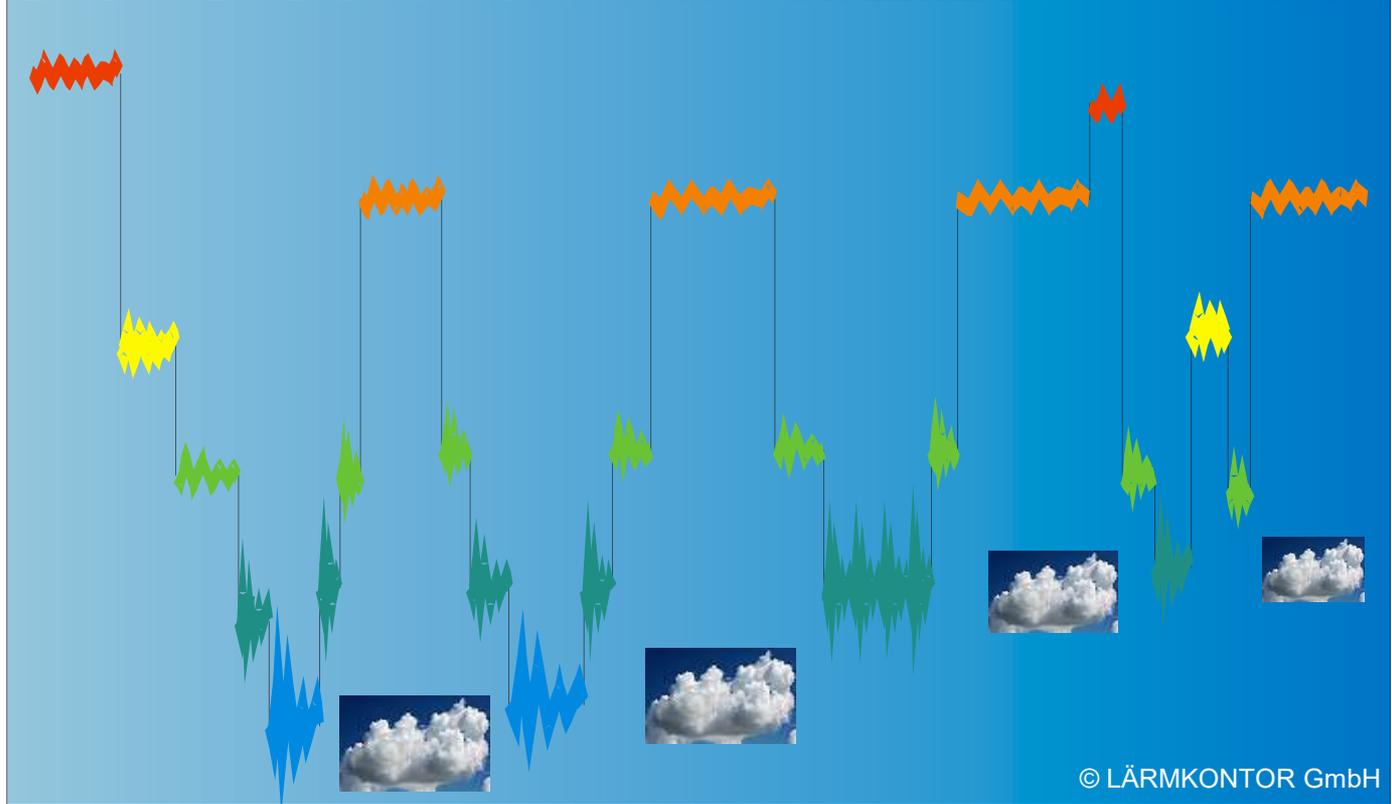
REM-Schlaf

Einschlafen

Leichter Schlaf

Tiefschlaf I

Tiefschlaf II



© LÄRMKONTOR GmbH

▶ Schallschutzmaßnahmen

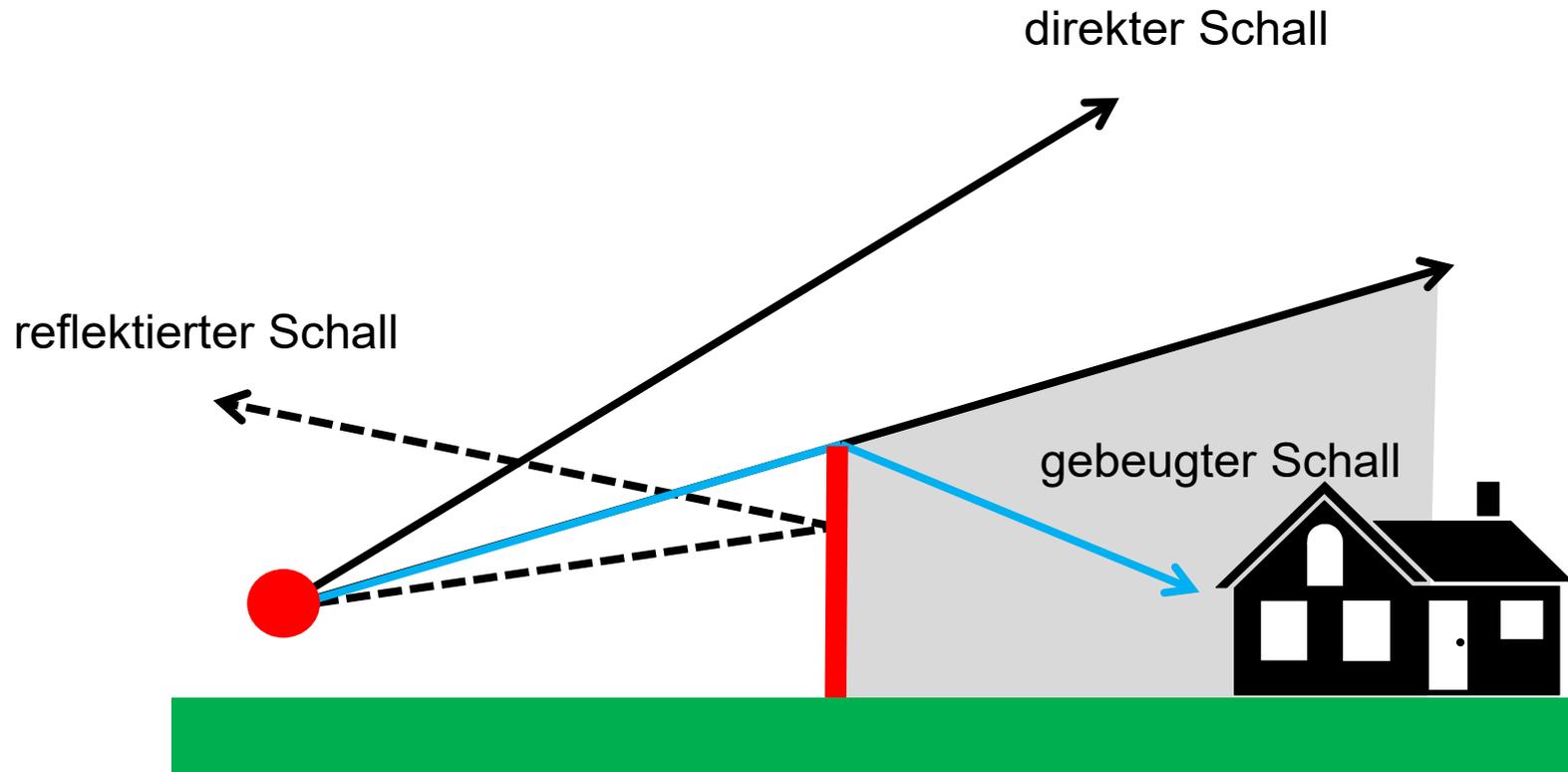


► Schallschutzmaßnahmen

Aktive Maßnahmen

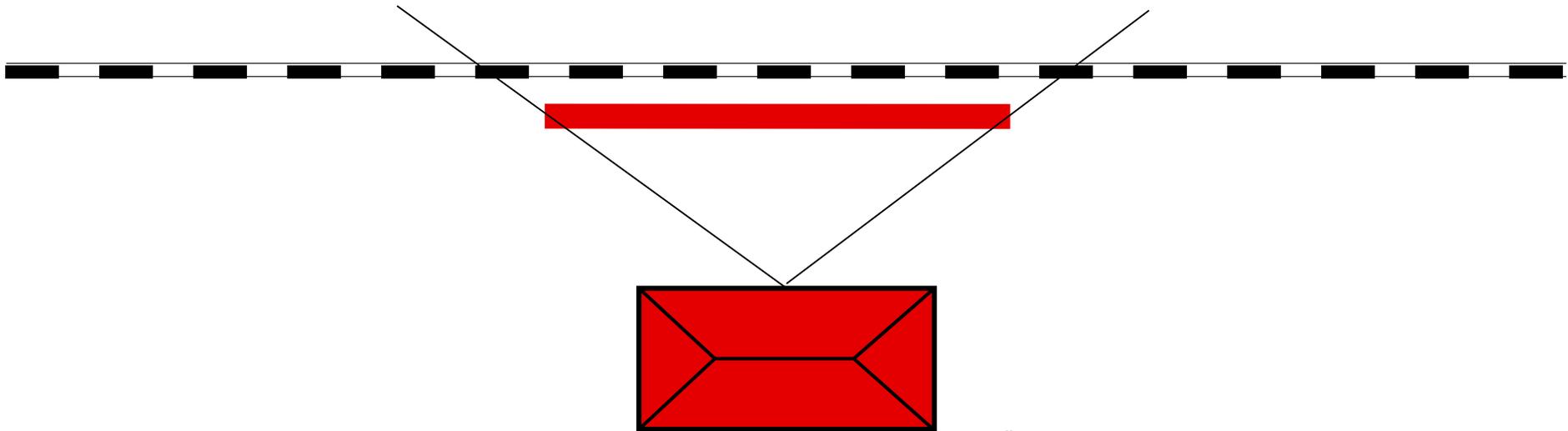
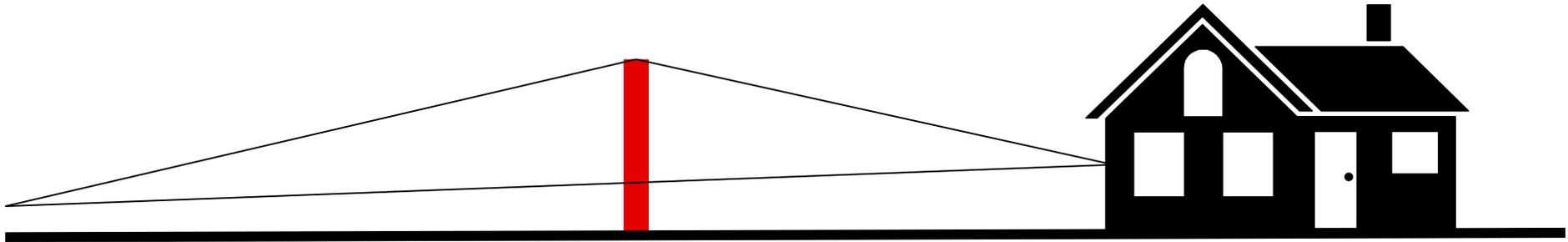
- Schallschutzwände und -wälle

► Prinzip der Abschirmwirkung

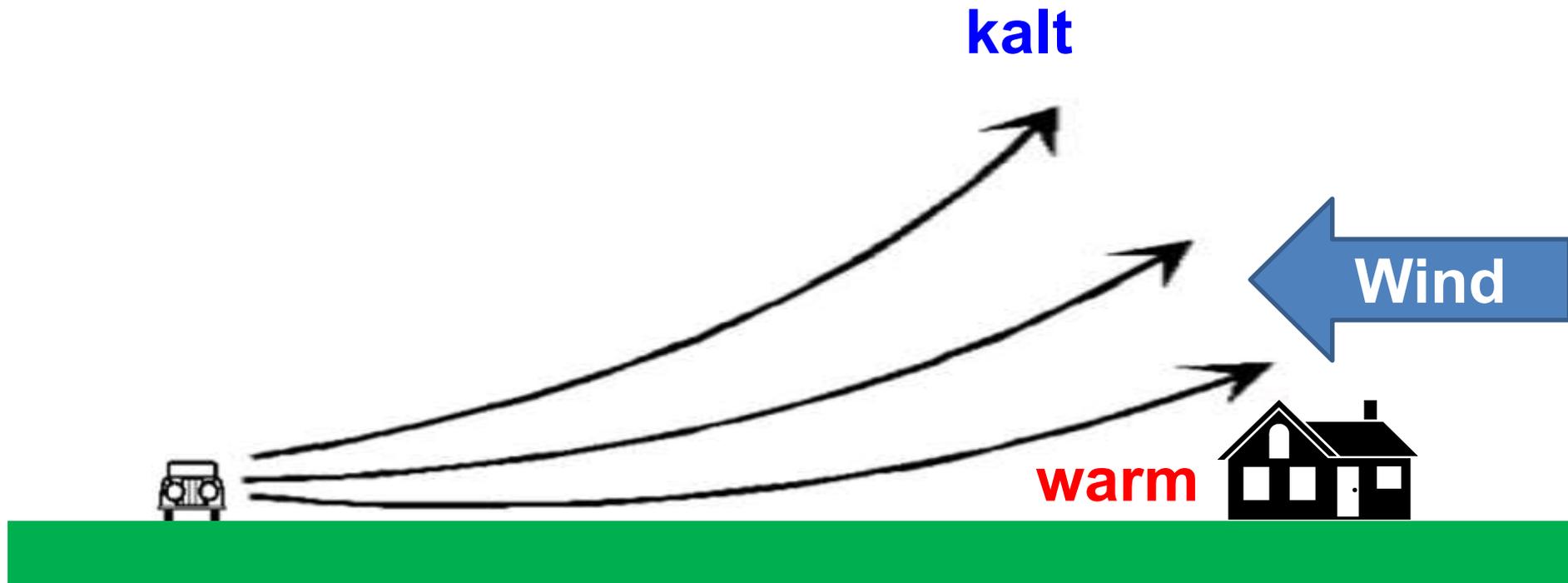


© LÄRMKONTOR GmbH

► Einfluss von Wandhöhe und -länge



► Einfluss der Witterung



► Einfluss der Witterung



© LÄRMKONTOR GmbH

► Schallschutzmaßnahmen

Aktive Maßnahmen

- Schallschutzwände und -wälle
- Maßnahmen zur Brückenentdröhnung
- Schienenschmiereinrichtung zur Minderung des Kurvenquietschens
- Schienenschleifen etc. **BüG**

Innovative Maßnahmen

- Schienenstegdämpfer und -abschirmungen
- niedrige Schallschutzwände am Gleis und Gabionenwände
- besonders geformte Schallschutzwände, die den Schall ins Schotterbett reflektieren

Passive Maßnahmen

- Schallschutzfenster und schallgedämmte Lüftungseinrichtungen
- Lärmschutz an Wänden und Dächern

Balkone, Terrassen?!

- ▶ Teil 1: Was man wissen sollte ...
 - ▶ Dezibel & Co.
 - ▶ „Faustwerte“
 - ▶ Lärmwirkungen
 - ▶ Schallschutzmaßnahmen

- ▶ Teil 2: Worauf man achten muss ...

▼ ABS/NBA Hamburg - Lübeck - Puttgarden (Hinterlandanbindung FBQ) PFA 6

▼ Unterlagen für eine Entscheidung nach § 18 AEG

- ▶
- ▶ 10
- ▶ 11
- ▶ 12
- ▶ 13
- ▶ 14 Umweltverträglichkeitsstudie (UVS)
- ▶ 15 Schalltechnische Untersuchung
- ▶ 16
- ▶ 17
- ▶ 18
- ▶

▶ 15 Schalltechnische Untersuchung

- 15 Registerblatt Schalltechnische Untersuchung
- 15.1 Schalltechnische Untersuchung Teil 1: Erläuterungsbericht Betriebsbedingte Schallimmissionen
- ▶ 15.2 Berechnungsergebnisse Schalltechnische Untersuchung (Betriebslärm)
- ▶ 15.3 Lagepläne Schalltechnische Untersuchung; Lärmschutzkonzept
- ▶ 15.4 Schalltechnische Untersuchung Teil 2: Verkehrslärm-Beitrag zur UVS
- ▶ 15.4 Schalltechnische Untersuchung Teil 3: Baulärm

▶ 15 Schalltechnische Untersuchung

- 15 Registerblatt Schalltechnische Untersuchung
- 15.1 Schalltechnische Untersuchung Teil 1: Erläuterungsbericht Betriebsbedingte Schallimmissionen
- ▶ 15.2 Berechnungsergebnisse Schalltechnische Untersuchung (Betriebslärm)
- ▶ 15.3 Lagepläne Schalltechnische Untersuchung; Lärmschutzkonzept
- ▶ 15.4 Schalltechnische Untersuchung Teil 2: Verkehrslärm-Beitrag zur UVS
- ▶ 15.4 Schalltechnische Untersuchung Teil 3: Baulärm

▶ 15 Schalltechnische Untersuchung

- 15 Registerblatt Schalltechnische Untersuchung
- 15.1 Schalltechnische Untersuchung Teil 1: Erläuterungsbericht Betriebsbedingte Schallimmissionen
- ▶ 15.2 Berechnungsergebnisse Schalltechnische Untersuchung (Betriebslärm)
- ▶ 15.3 Lagepläne Schalltechnische Untersuchung; Lärmschutzkonzept
- ▶ 15.4 Schalltechnische Untersuchung Teil 2: Verkehrslärm-Beitrag zur UVS
- ▶ 15.4 Schalltechnische Untersuchung Teil 3: Baulärm

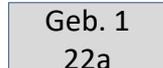
▶ 15 Schalltechnische Untersuchung

- 15 Registerblatt Schalltechnische Untersuchung
- 15.1 Schalltechnische Untersuchung Teil 1: Erläuterungsbericht Betriebsbedingte Schallimmissionen
- ▶ 15.2 Berechnungsergebnisse Schalltechnische Untersuchung (Betriebslärm)
- ▶ 15.3 Lagepläne Schalltechnische Untersuchung; Lärmschutzkonzept
- ▶ 15.4 Schalltechnische Untersuchung Teil 2: Verkehrslärm-Beitrag zur UVS
- ▶ 15.4 Schalltechnische Untersuchung Teil 3: Baulärm

► Übersichtsplan A-Dorf

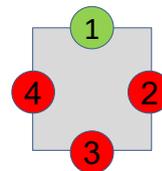
 Emissionsachse Schiene

 Lärmschutzwand

 Gebäude mit Gebäude- und Hausnummer

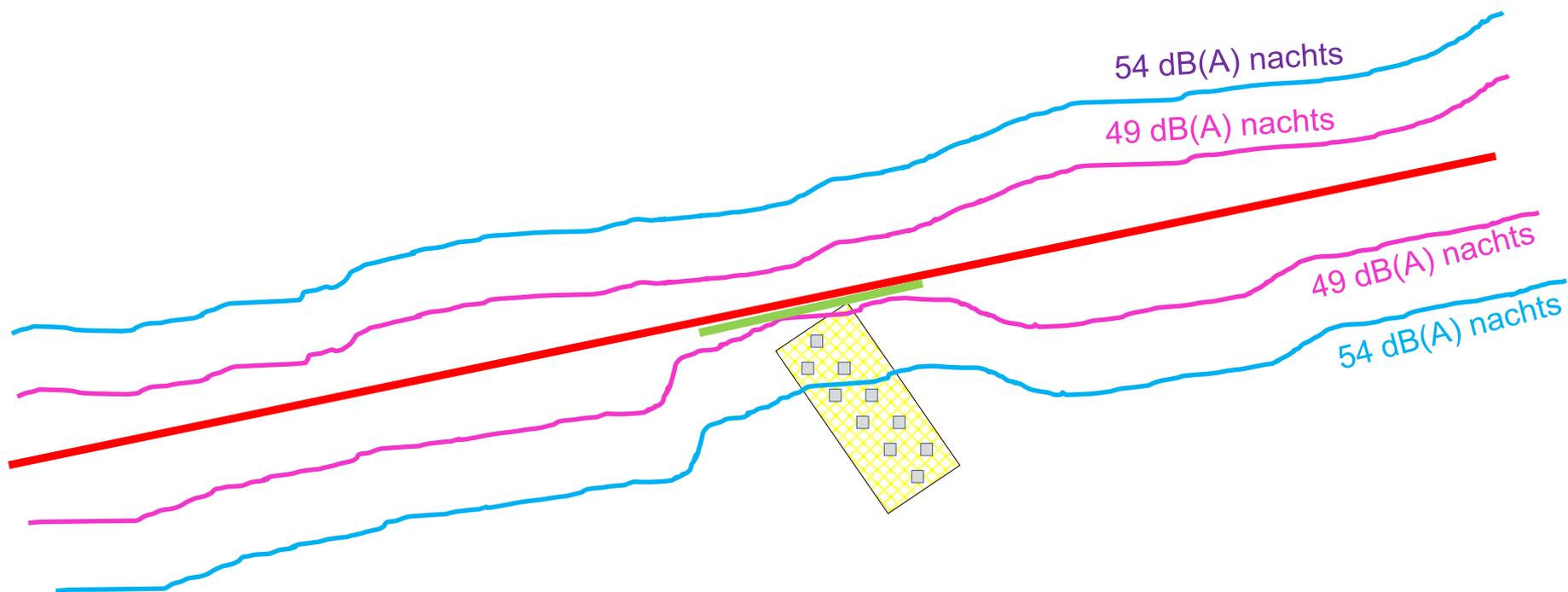
 49-dB(A)-Isophone nachts (Wohngebiete)

 54-dB(A)-Isophone nachts (Mischgebiete)



 ohne Anspruch

 mit Anspruch



► Legende (beispielhaft)

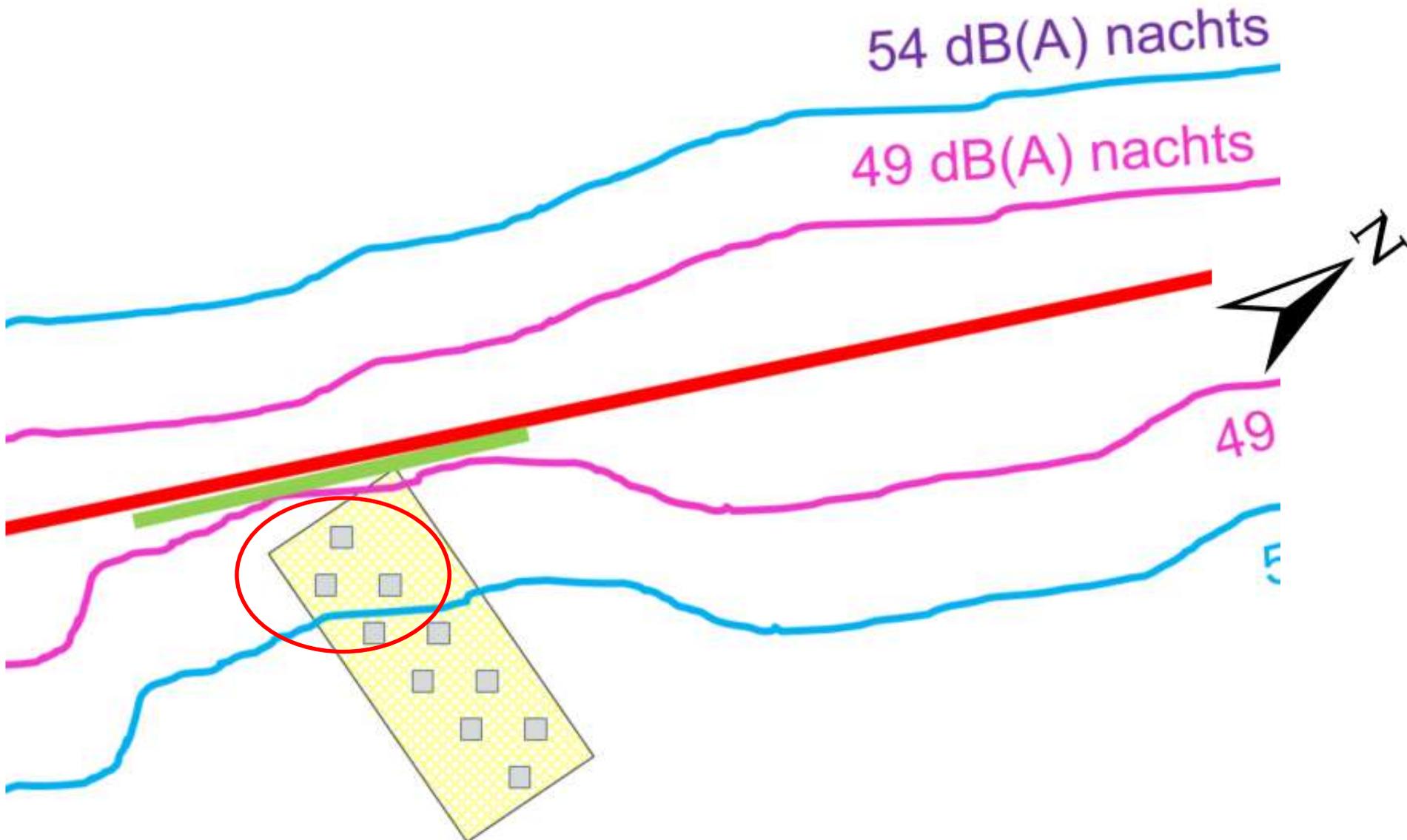
Gebietsnutzung	Immissionsgrenzwerte in dB(A)	
	Tag (6 – 22 Uhr)	Nacht 22 – 6 Uhr)
 Krankenhaus, Altenheim, Kurheim	67	57
		
 reines Wohngebiet	59	49
 allgemeines Wohngebiet	59	49
		
 Mischgebiet	64	54
 Dorfgebiet	64	54
		
 Gewerbegebiet	69	59
		

▶ Beispiel – Erläuterungsbericht A-Dorf

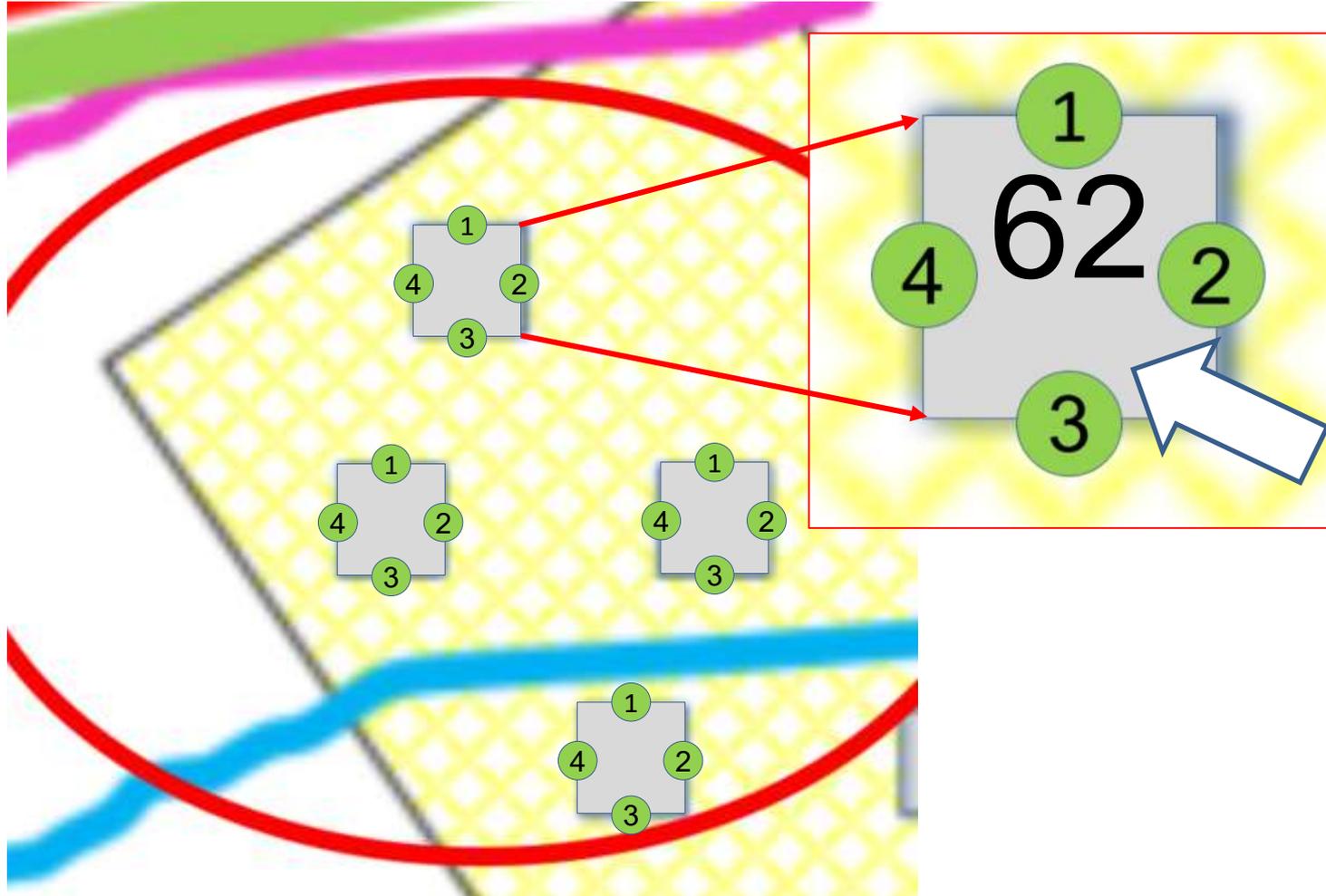
6.9.11 Teilbereich Nord 7: Bereich A-Dorf

A-Dorf befindet sich westlich der Schienenstrecke. Die Bebauung in A-Dorf liegt gemäß Flächennutzungsplan in einem Mischgebiet. Ohne baulichen Lärmschutz (Variante V0) sind hier keine Schutzfälle zu erwarten. Die Beurteilungspegel betragen bis zu 47 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts. Dementsprechend werden Beurteilungspegel von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts nicht erreicht. Ausgehend von den obigen Ergebnissen ist im Teilbereich Nord 7 kein aktiver Lärmschutz erforderlich.

► Beispiel – Isophonen A-Dorf

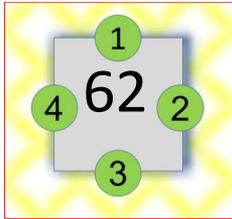


► Beispiel – Fassadenpegel A-Dorf



► Beispiel – Anspruch auf Lärmschutz für A-Dorf 62

Adresse (Str./Haus-Nr.)	IO- Nr.	Ge- schoss	Ge- bäude- front	Nut- zung	Immissions grenzwert		Beurteilungspegel (dB(A)) im Prognose-Planfall (Lärmschutzkonzept)		Anspruch auf Lärmschutz	
					Tag	Nacht			tags	nachts	tags	nachts
A-Dorf 62	1	EG	N	MI	64	54			62	52	nein	nein
	2	EG	O	MI	64	54			60	50	nein	nein
	3	EG	S	MI	64	54			60	50	nein	nein
	4	EG	W	MI	64	54			55	45	nein	nein
	1	1. OG	N	MI	64	54			63	53	nein	nein
	2	1. OG	O	MI	64	54			60	50	nein	nein
	3	1. OG	S	MI	64	54			60	50	nein	nein
	4	1. OG	W	MI	64	54			55	45	nein	nein





▶ **Vielen Dank!**