

# Verlängerung der Turmbergbahn

*Bürgerinformationsveranstaltung*



| ACCON GmbH – Schalltechnische Untersuchung | 21. Januar 2021 | Karlsruhe-Durlach

# Schalltechnische Untersuchung

## Allgemeines

- Turmbergbahn fällt unter das Landesseilbahngesetz – LSeilbG
- Zuständig für Genehmigungen: Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg (MVI)
- Bewertung der Lärmimmissionen gemäß MVI:  
hinsichtlich des reinen Verkehrsweges wie bei Eisenbahnen nach der Verkehrslärmschutzverordnung – 16.BImSchV
- Das Ministerium stellt mit dieser Einstufung Standseilbahnen in Punkto Lärmschutz den Eisenbahnen gleich.
- Unterscheidung bei Eisenbahnen:  
in **betriebsbedingten** Lärm (Fahrbetrieb) nach 16.BImSchV und **anlagenbezogenem** Lärm (z. B. Unterwerke, Stellwerke, Technikzentralen) nach TA Lärm
- Aufgrund Verlängerung der Turmbergbahn bauliche Änderung Bergbahnstraße erforderlich – 16.BImSchV

## Was wurde untersucht?

- Verkehrslärm Turmbergbahn; Beurteilung nach 16. BImSchV
- Gewerbelärm Turmbergbahn (Antriebstechnik Bergstation); Beurteilung nach TA Lärm
- Verkehrslärm Bergbahnstraße – Prüfung auf wesentliche Änderung; Beurteilung nach 16.BImSchV

# Schalltechnische Untersuchung

## 16. BImSchV - Grenzwerte

Nutzungsart	Immissionsgrenzwerte	
	tags	nachts
	dB(A)	
Gewerbegebiete	69	59
Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete	64	54
Reine und allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	59	49
Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime	57	47

**Grenzwerte nach 16. BImSchV:** mittlere Pegel über den jeweiligen Beurteilungszeitraum Tag/Nacht (16h/8h)

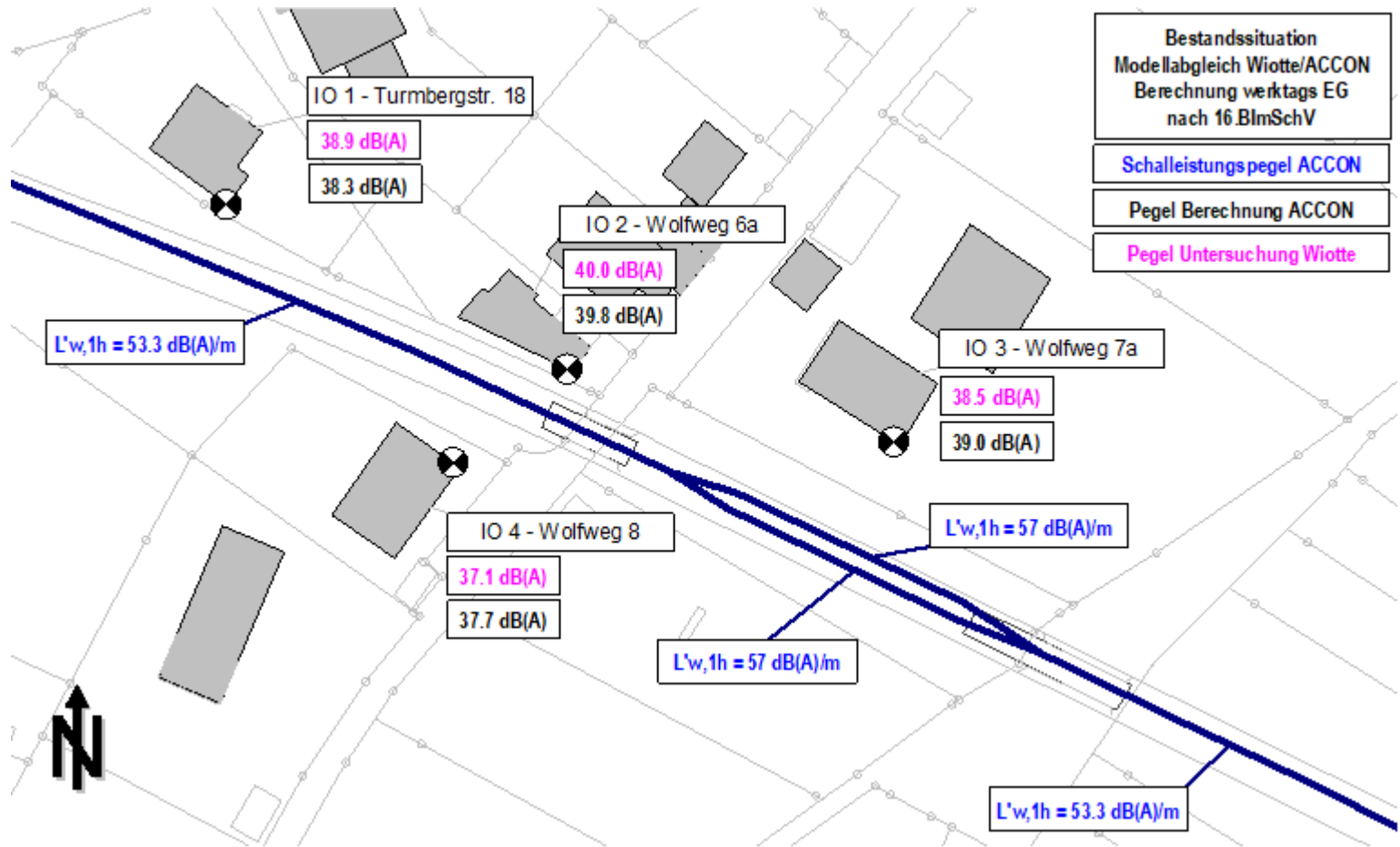
## TA Lärm - Richtwerte

Nutzungsart	Immissionsrichtwert	
	tags	nachts
	dB(A)	
a) Industriegebiete	70	70
b) Gewerbegebiete	65	50
c) Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete	60	45
d) allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	55	40
e) reine Wohngebiete	50	35
f) Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35

**Richtwerte nach TA Lärm:** mittlere Pegel über den Beurteilungszeitraum Tag und die lauteste Nachtstunde (16h/1h)

# Schalltechnische Untersuchung – Emissionen Standseilbahn

- **Schienerlärm** ist gemäß 16. BImSchV nach **Schall 03** zu berechnen
- Jedoch keine Emissionen für Standseilbahnen in Schall 03
- **Emissionen für Strecke und Tal- bzw. Bergstation** wurden **basierend auf Messwerten** von Dipl.-Ing. Raimund Wiotte aus 2013/14 abgeleitet.
- Modellabgleich für Bestandssituation über **Vergleich der berechneten Ergebnisse** mit den **messtechnisch ermittelten Werten**
- **Sehr gute Übereinstimmung** zwischen **Berechnung und Messung**





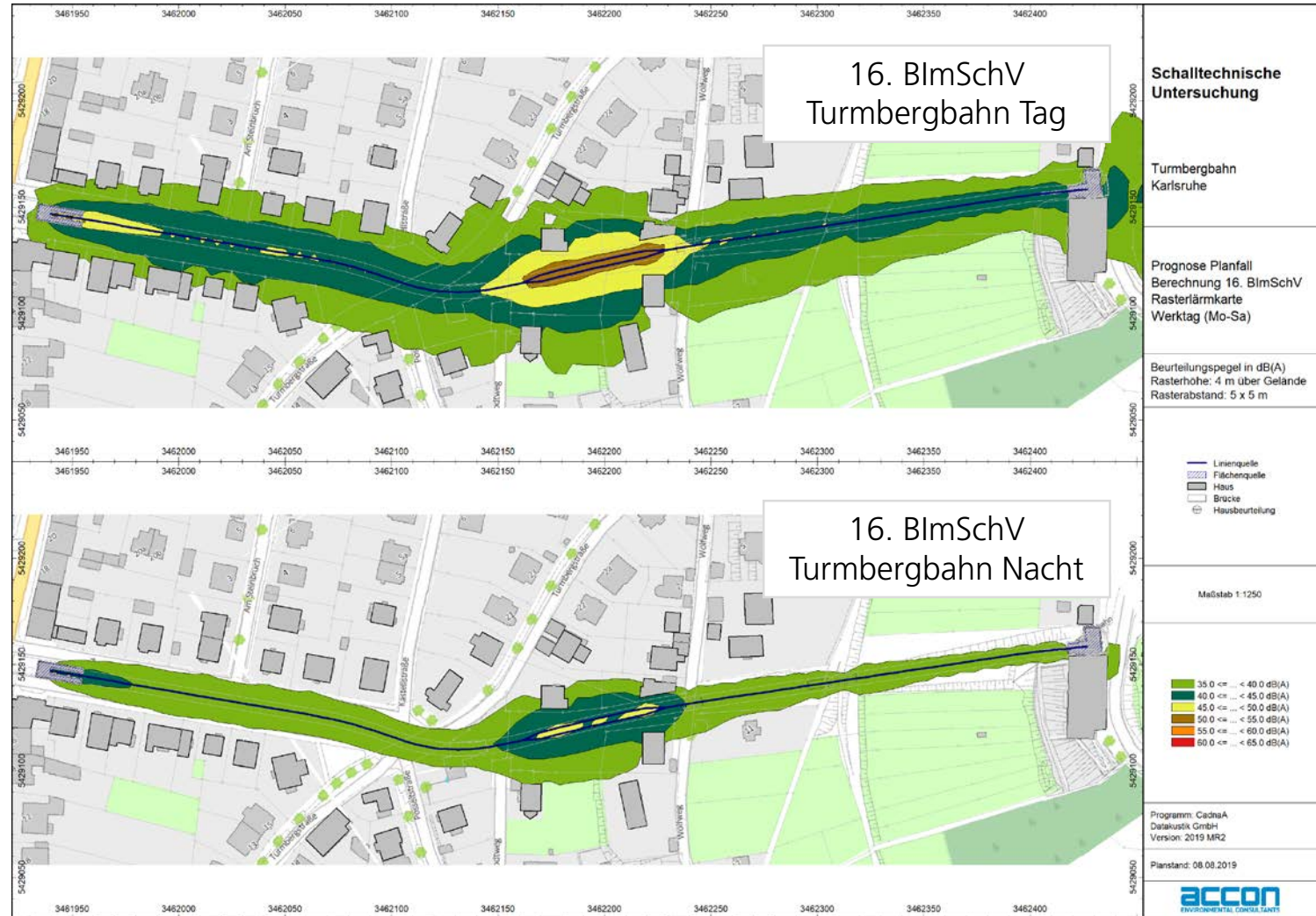
# Schalltechnische Untersuchung – Ergebnisse Standseilbahn

## Verkehrslärm 16. BImSchV

- Unterschreitung der Immissionsgrenzwerte *werktags* am ungünstigsten Berechnungspunkt noch um mindestens tags/nachts 12/8 dB
- Unterschreitung der Immissionsgrenzwerte *sonn- und feiertags* mindestens tags/nachts 12/6 dB

## Gewerbelärm TA Lärm

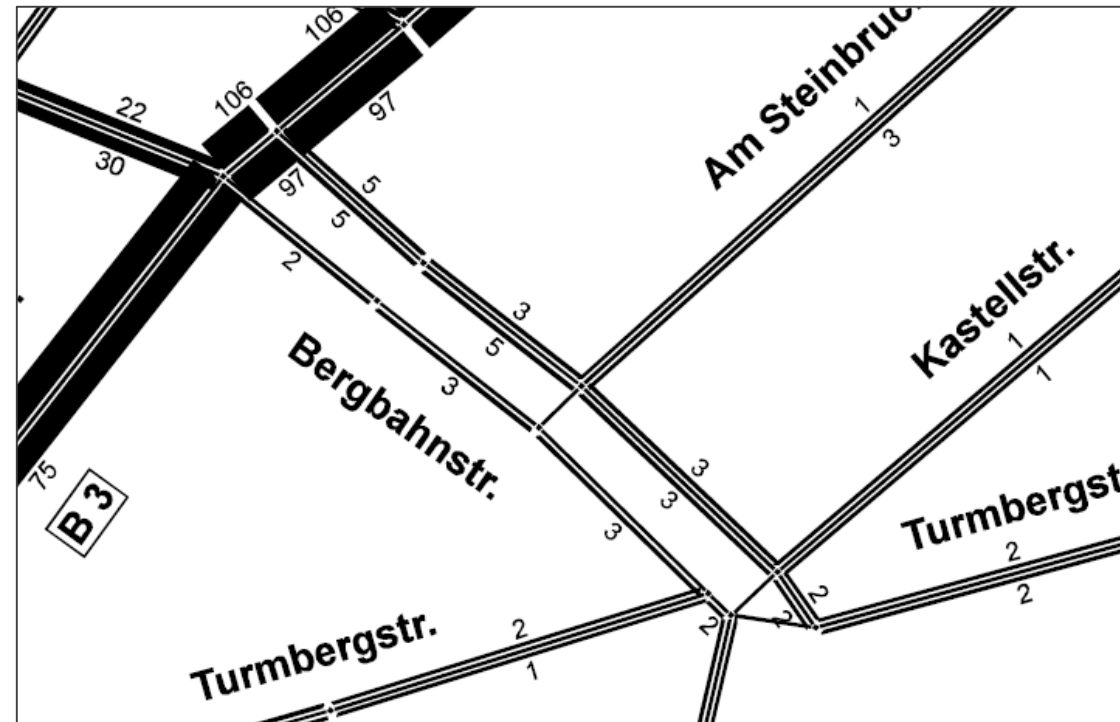
- Richtwerte der TA Lärm werden am maßgebenden IO durch den Betrieb der Bergstation tags/nachts eingehalten.
- Schallleistungspegel der Prognose als Vorgabewerte für die weitere Planung.



# Schalltechnische Untersuchung – Emissionen Straße

- Berechnung des Straßenlärms gemäß 16. BImSchV nach RLS 90
- Emissionen Bergbahnstraße basieren auf Verkehrsdaten einer Verkehrsuntersuchung des Ingenieurbüros Koehler & Leutwein

Situation	Bezeichnung	Abschnitt	ID	LmE	
				Tag (dBA/m)	Nacht (dBA/m)
Nullfall	Bergbahnstr. Nord	A1	!01!	48.7	41.3
		A2	!01!	48.1	40.7
		A3	!01!	48.1	40.7
	Bergbahnstr. Süd	A1	!01!	47.4	40.1
		A2	!01!	48.1	40.7
		A3	!01!	47.4	40.1
Planfall	Bergbahnstr. Nord	A1	!00!	49.7	42.3
		A2	!00!	48.7	41.3
		A3	!00!	47.4	40.1
	Bergbahnstr. Süd	A1	!00!	42.7	35.3
		A2	!00!	44.4	37.1
		A3	!00!	44.4	37.1



Ausschnitt Belastungsplan Variante mit Turmbergbahn  
 Werktägliches Gesamtverkehr [Kfz/24h];  
 Belastungsangaben in 100 Kfz/24h

# Schalltechnische Untersuchung – Ergebnisse Straße

## Verkehrslärm Bergbahnstraße - 16. BImSchV

- An den betrachteten Gebäuden ist durch die vorgesehenen Änderungen *im Bereich der Bergbahnstraße* mehrheitlich eine *Pegelverbesserung* zu erwarten (grün)
- An 3 Gebäuden im nordwestlichen Bereich der Bergbahn Straße (Bergbahnstr. 1 und 3 sowie Grötzinger Str. 14) ergeben sich *Pegelerhöhungen von bis zu rd. 1 dB (rot)*
- Die Überprüfung der Kriterien der 16. BImSchV hinsichtlich wesentlicher Änderung führen *an keinem der betrachteten Gebäude* zu einem *Anspruch auf Lärmschutz* dem Grunde nach
- Eine **Schallpegeländerung von 1 dB** kann gerade noch vom menschlichen Ohr wahrgenommen werden" (Bundesanstalt für Arbeitsschutz 1993, S. 13 f.).



# Schalltechnische Untersuchung – Gesamtlärm (Schiene/Straße)

- Nach gängiger Rechtsprechung ist bei Gesamtlärmbetrachtung eine Zumutbarkeitsschwelle von tags/nachts 70/60 dB(A) einzuhalten wenn die Lärmbelastung durch das Vorhaben ansteigt
- Gesamtlärmbetrachtung für den Bereich Bergbahnstraße durch Überlagerung (energetische Addition) von Schiene/Straße
- Maßgeblich ist die Bergbahnstraße, durch Turmbergbahn nur geringe Pegelerhöhung, Zumutbarkeitsschwelle überall eingehalten

Nr.	Berechnungspunkt Bezeichnung   Nutz		Zumutbarkeits- schwelle gemäß BVwG tags dB(A)   nachts dB(A)		Beurteilungspegel Turmbergbahn				Beurteilungspegel Bergbahnstr. Planfall (Lr) tags dB(A)   nachts dB(A)		Gesamtverkehrslärm (Bergbahnstraße/Turmbergbahn)							
					Werktag		Sonn-/Feiertag				Werktag				Sonn-/Feiertag			
					(Lr)		(Lr)				Beurteilungspegel (Lr)		Pegeleränderung dL		Beurteilungspegel (Lr)		Pegeleränderung dL	
		tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)	
1	Bergbahnstr. 1	WR	70	60	36.8	30.7	36.5	32.5	56.4	49.1	56.4	49.2	0.0	0.1	56.4	49.2	0.0	0.1
2	Bergbahnstr. 2a	WR	70	60	35.5	29.5	35.2	31.2	51.8	44.5	51.9	44.6	0.1	0.1	51.9	44.7	0.1	0.2
3	Bergbahnstr. 3	WR	70	60	37.3	31.3	37.0	33.1	55.5	48.1	55.6	48.2	0.1	0.1	55.6	48.2	0.1	0.1
4	Bergbahnstr. 4	WR	70	60	36.7	30.7	36.4	32.4	52.3	44.9	52.4	45.1	0.1	0.2	52.4	45.1	0.1	0.2
5	Bergbahnstr. 5	WR	70	60	37.1	31.1	36.9	32.9	54.4	47.0	54.5	47.1	0.1	0.1	54.5	47.2	0.1	0.2
6	Bergbahnstr. 8	WR	70	60	37.1	31.1	36.9	32.9	52.5	45.2	52.6	45.4	0.1	0.2	52.6	45.4	0.1	0.2
7	Bergbahnstr. 9	WR	70	60	37.1	31.1	36.8	32.9	53.2	45.8	53.3	45.9	0.1	0.1	53.3	46.0	0.1	0.2
8	Bergbahnstr. 14	WR	70	60	37.2	31.2	36.9	33.0	52.1	44.7	52.2	44.9	0.1	0.2	52.2	45.0	0.1	0.3
9	Bergbahnstr. 16	WR	70	60	36.5	30.5	36.2	32.3	51.0	43.7	51.2	43.9	0.2	0.2	51.1	44.0	0.1	0.3
11	Grötzing Str. 14	WR	70	60	35.4	29.4	35.1	31.1	57.5	50.2	57.5	50.2	0.0	0.0	57.5	50.3	0.0	0.1
12	Kastellstr. 1	WR	70	60	36.6	30.5	36.3	32.3	52.6	45.2	52.7	45.3	0.1	0.1	52.7	45.4	0.1	0.2

dargestellt jeweils höchste Pegelwerte je Gebäude



Bürgerinformationsveranstaltung am 28.01.2021



# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

