

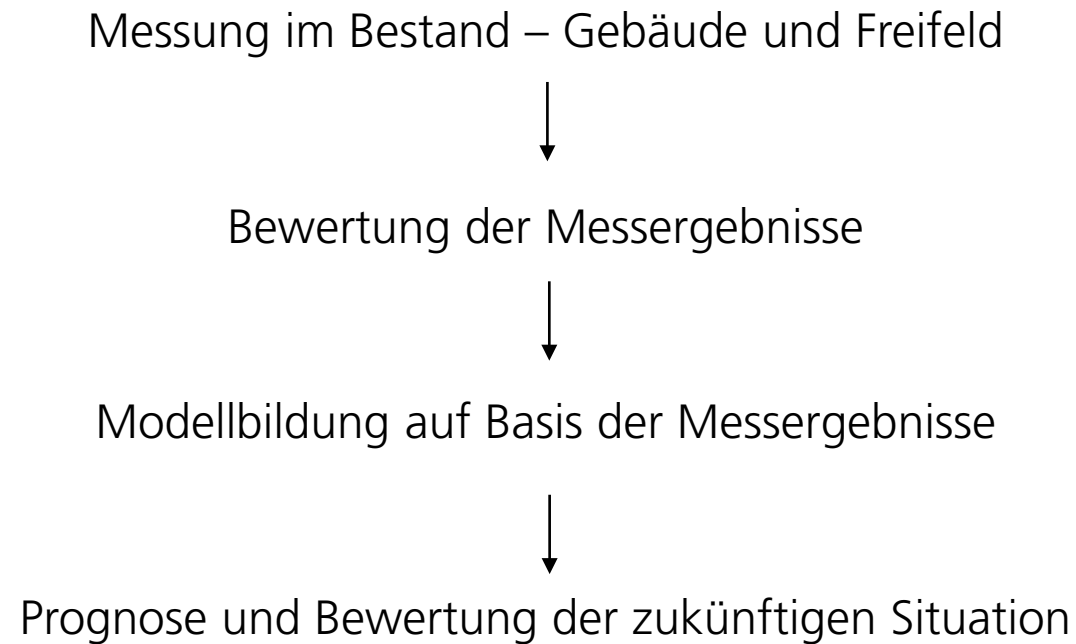
Verlängerung der Turmbergbahn

Bürgerinformationsveranstaltung



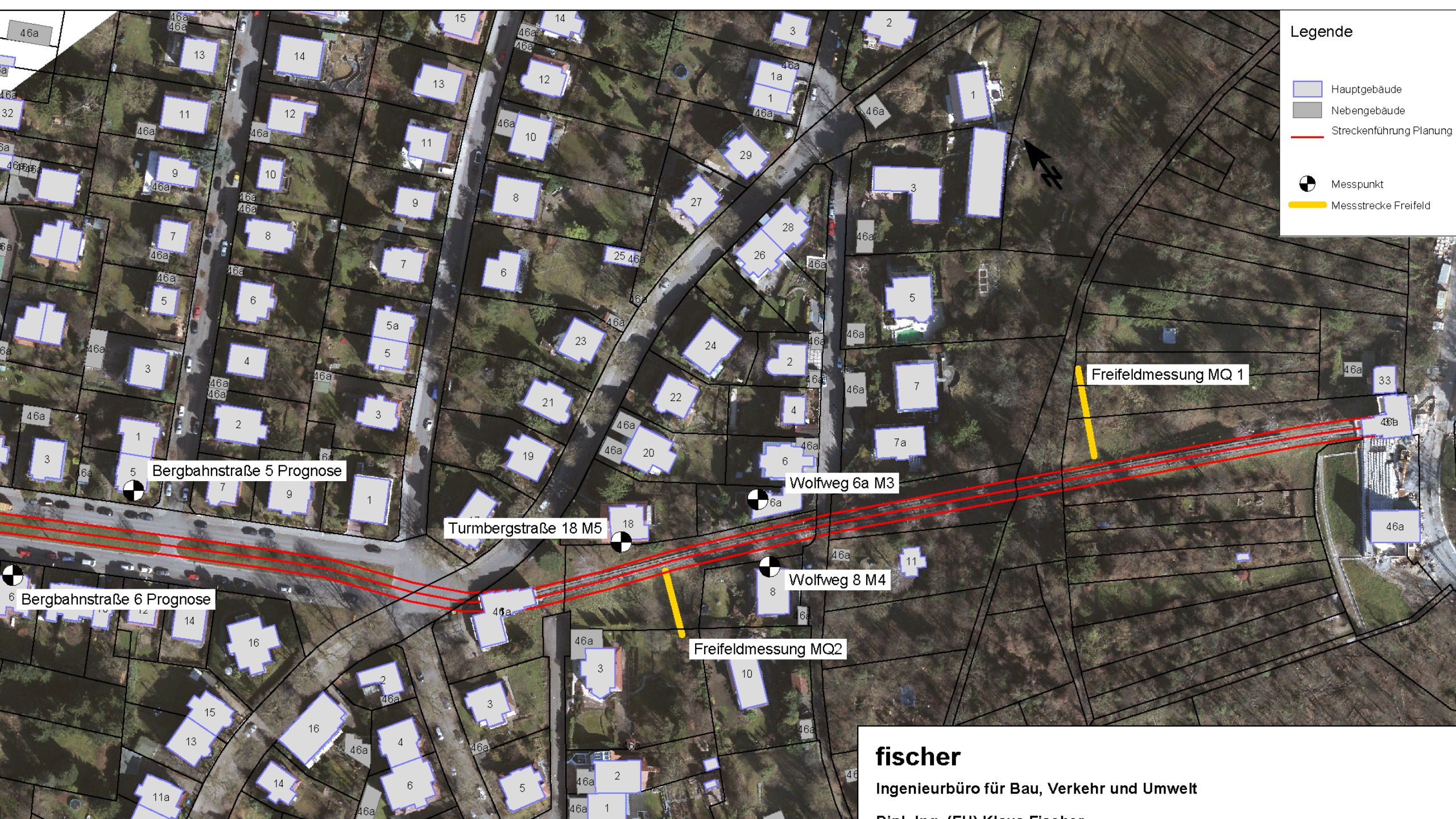
| Büro Fischer - Erschütterung | 28. Januar 2021 | Karlsruhe-Durlach

Erschütterungseinwirkung – Vorgehensweise



Erschütterungseinwirkung – Messung Bestand





Legende

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Streckenführung Planung
- Messpunkt
- Messstrecke Freifeld

Bergbahnstraße 5 Prognose

Bergbahnstraße 6 Prognose

Turmbergstraße 18 M5

Wolfweg 6a M3

Wolfweg 8 M4

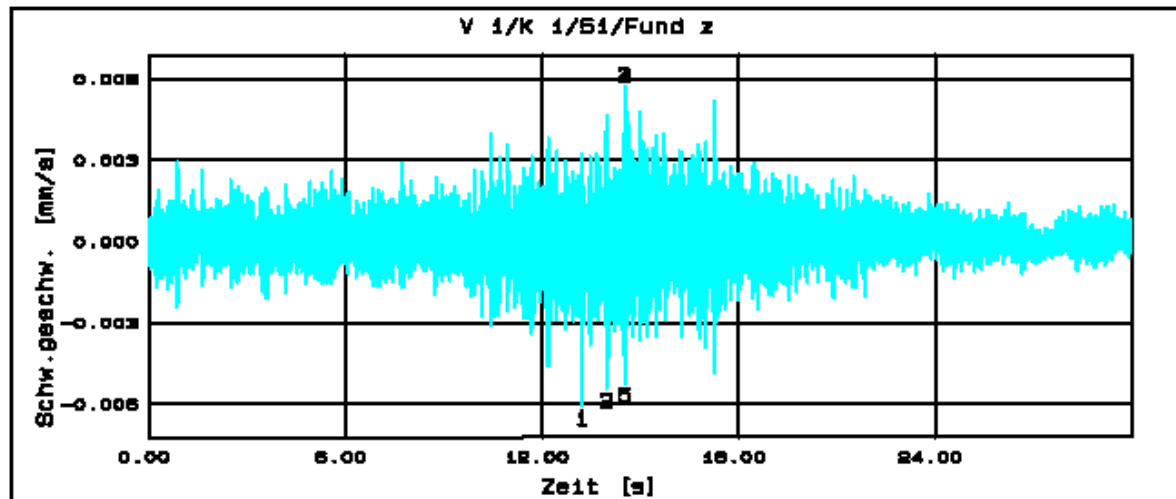
Freifeldmessung MQ 1

Freifeldmessung MQ2

Erschütterungseinwirkung – Messung Bestand

- Messung im Bestand – Gebäude (Wolfweg 6a, Wolfweg 8, Turmbergstraße 18)
- Messung im Bestand – 2 Messungen im Freifeld – Abstand je 8 m, 16 m und 24 m
- Bewertung
 - DIN 4150-2 Erschütterungen im Bauwesen, Einwirkungen auf **Menschen in Gebäuden**
 - DIN 4150-3 Erschütterungen im Bauwesen, Einwirkungen auf **baulichen Anlagen**

Erschütterungswirkung – Messung Bestand



Peakliste: V 1/K 1/51/Fund z

Nr.	Zeit [s]	Schw.geschw. [mm/s]
Efw		0.0008
1	13.21	-0.0061
2	13.97	-0.0054
3	14.52	0.0057
4	14.52	0.0057
5	14.53	-0.0052

Erschütterungseinwirkung – Messergebnisse Bestand

Bewertung nach DIN 4150-3:

Gebäude	Maßgebende orthogonale Richtung	Maximale gemessene Schwinggeschwindigkeit [mm/s]	Richtwert DIN 4150-3 [mm/s]
Wolfweg 6a	Fundament vertikal	0,0057	5
	Decke 2. OG vertikal	0,0132	20
Wolfweg 8	Fundament horizontal	0,0063	5
	Decke DG vertikal	0,0315	20
Turmbergstraße 18	Fundament horizontal	0,0063	5
	Decke DG horizontal	0,0083	15

Der untere Anhaltswert $A_u = 0,23$ nach DIN 4150-2 wird ebenfalls deutlich unterschritten:

$KB_{Fmax} = 0,0001$ am maßgebenden Gebäude Wolfweg 6a

Erschütterungswirkung – Prognose Planfall

- Prognostizierte Gebäude :
 - Bergbahnstraße 5
 - Bergbahnstraße 6
- Prognose als Worst-Case-Szenario unter Berücksichtigung von Holzbalkendecken

Immissionsort	Maßgebende orthogonale Richtung	Maximale prognostizierte Schwinggeschwindigkeit [mm/s]	Richtwert nach DIN 4150-3 [mm/s]
Bergbahnstraße 5 und 6	Fundament vertikal Decke OG vertikal	0,0018 0,0798	5 20
Immissionsort	Maßgebende orthogonale Richtung	KB_{Fmax}	Unterer Anhaltswert A_u nach DIN 4150-2
Bergbahnstraße 5 und 6	Decke OG vertikal	0,0306	0,23

Erschütterungseinwirkung – Fazit

- **Deutliche** Unterschreitung der Anhalts- und Richtwerte in Bestand und Planfall
- Schäden an Gebäuden durch den Betrieb sind auszuschließen
- Negative Auswirkungen auf Menschen sind auszuschließen
- Es ist **keine Überschreitung der menschlichen Wahrnehmbarkeitsschwelle** (0,1 - 0,4 mm/s) zu erwarten
 - Unterschreitung der unteren Wahrnehmbarkeitsschwelle (0,1 mm/s) in der Messung um mindestens Faktor 2
 - Annahme eines **Worst-Case-Szenarios** für die **Prognose**:
 - ◆ Prognose für Holzbalkendecken
 - ◆ Besonders schwingungsempfindliches Gebäudemodell
 - ◆ Geringerer Prognoseabstand im Modell

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

