

Sachverständigenreport

Messung und Bewertung baubedingter Erschütterungen

Objekt: Messpunkt

Projekt: Unassigned

Stand: 14.06.2026 · Auswertung: — bis —

1. Befunde — 1.1 Grundlagen

Das untersuchte Objekt ist ein Wohngebäude (Messpunkt). Maßgebliche Beurteilungsgrundlage ist die DIN 4150-3:2016-12. Das Gebäude wird der Zeile 1 (Wohngebäude) zugeordnet. Der geringste Abstand zur Erschütterungsquelle beträgt — m (siehe Lageplan, Anlage).

1.2 Erschütterungsquellen

Als Erschütterungsquellen sind im Wesentlichen Materialtransporte im Rahmen des Baustellenbetriebs sowie der Einsatz von Vibrationsgeräten zu nennen. Für das maßgebende Verdichtungsgerät wurden Erschütterungsprognosen mit GGU-VIBRATION 3 durchgeführt (Anlage 1 und 2).

1.3 Untergrund

Der Baugrund im Messbereich ist gemäß Geoportal Hessen zu bewerten (siehe Anlage 4).

Erschütterungsbedingte Sackungen im Boden (ESB-Effekt) sind unter den vorliegenden Randbedingungen nicht zu erwarten.

1.4 Erschütterungsmessung und -prognose

Im Auswertungszeitraum vom — bis — wurden keine Einzelereignisse oberhalb der Auswertungsschwelle (Trigger 2,0 mm/s) registriert. Eine Überschreitung der maßgebenden Anhaltswerte nach DIN 4150-3:2016-12 wurde nicht festgestellt.

2. Prognose

Die rechnerische Prognose mit GGU-VIBRATION zeigt für das überwachte Gebäude eine erschütterungstechnische Beanspruchung infolge der im Nahbereich eingesetzten Verdichtungsgeräte.

Maßgebend sind prognostische Werte von $v_{h,prog}$ = — mm/s und $v_{F,prog}$ = — mm/s bei einem Abstand von — m. Die Prognosewerte liegen unterhalb der maßgebenden Anhaltswerte nach DIN 4150-3:2016-12.

3. Prognose ./ Messbefunde

Im Messzeitraum wurden keine Ereignisse oberhalb der Auswertungsschwelle registriert. Damit steht kein belastbarer Prognose-Messwert-Abgleich zur Verfügung. Die Messbefunde stehen mit der Prognose im Einklang.

4. Fazit

Im Messzeitraum vom — bis — wurden keine Ereignisse oberhalb der Auswertungsschwelle registriert; eine Überschreitung der maßgebenden Anhaltswerte wurde nicht festgestellt.

Anlage 5 — Audit-Protokoll (Auszug)

Top-15 Ereignisse nach Normausnutzung. Anzahl Ereignisse gesamt: 0.

VSEW Audit Tabelle

Sensor: VSEW-04 · Projekt: Unassigned
Adresse: — · Messpunkt: Messpunkt
Zeitraum: — · Anzahl: 0 · Erstellt: 30.07.2026 00:25:30

Datum / Zeit	Status	Dom. Achse	Dauer. Sek	X [mm/s]	Y [mm/s]	Z [mm/s]	Vn [mm/s]	Freq X [Hz]	Freq Y [Hz]	Freq Z [Hz]	Ausnutzung	DIN Limit	Typ	Event-ID
--------------	--------	------------	------------	----------	----------	----------	-----------	-------------	-------------	-------------	------------	-----------	-----	----------

GEWICHT G 12,0 t	LEISTUNG W 130 kW	FREQUENZ F 28 Hz	FAKTOR K 37,65 mm/sm	K BODEN 1,00 –
---------------------	----------------------	---------------------	-------------------------	-------------------

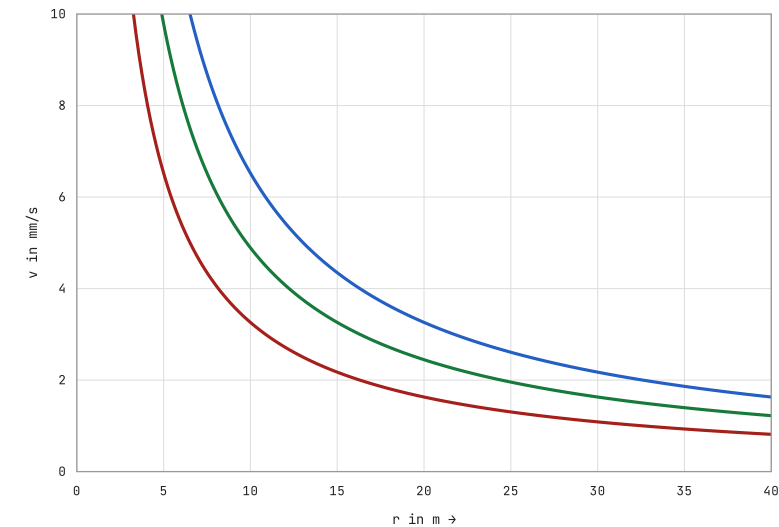
02 Methodik — nach IGBE Heft 61

Fundamentalschwinggeschwindigkeit — Fernfeld (Tab. 9.1–9.3): $k = 10,87 \cdot \sqrt{G}$ (v in mm/s, r in m). Gerät: Vibrationswalze · $k = 37,65$ mm/s·m. Bodenfaktor $k_{\text{Boden}} = 1,00 \rightarrow r_{\text{eff}} = r / k_{\text{Boden}}$. Arbeitsintensität $I = 75 \%$ $\rightarrow \sqrt{I} = 0,87$ (Punktquelle). Übertragung Fundament $\rightarrow$ Gebäudebauteile (Kap. 9.2.3, Tab. 9.5): $v_{\text{OG},h} / v_{\text{F},i,\text{max}} = k_{xy}$ (0,50 ... 2,00, abhängig vom Untergrund); $v_{\text{D},z} / v_{\text{F},i,\text{max}} < 1,51$ (Deckenmitte, nicht resonanznah). Planungsprognose: $k_{xy} = 2,00$, $k_z = 1,50$ ($\leq 1,51$).

03 Literatur

Achmus, M.; Heinekamp, H.; Klinge, H. (2005): Auswertung von Erschütterungsmessungen. IGBE — Informationen zur Bautechnik, Heft 61, Institut für Geotechnik, Leibniz Universität Hannover.

04 · FERNFELD — SCHWINGGESCHWINDIGKEITEN



05 · MESSOBJEKT

HAUS	—
ABSTAND	— m
VF	— mm/s
VH	— mm/s
VV	— mm/s

Anhaltswerte DIN 4150-3 (kurzzeitig, Zeile 2):
100 % = 9,50 mm/s
85 % = 8,07 mm/s
60 % = 5,70 mm/s

06 Ergebnis und Bewertung

Prognose der Fundamentalschwinggeschwindigkeiten für Quellfläche gemäß IGBE Heft 61 (Achmus et al., 2005). Überschreitungswahrscheinlichkeit 2,25 %. Am Messobjekt: $v_F = \text{— mm/s}$, $v_H = \text{— mm/s}$, $v_V = \text{— mm/s}$. Kurzzeit-Anhaltswert DIN 4150-3 (Zeile 2): 9,50 mm/s.

Eine belastbare Bewertung gegenüber dem Kurzzeit-Anhaltswert DIN 4150-3 (Zeile 2) ist mit den vorliegenden Prognosewerten nicht möglich.

07 · NOTIZEN / ERGÄNZUNGEN

Die dargestellte Prognose dient der ingenieurtechnischen Beurteilung und ersetzt keine verbindlichen Einzelfallnachweise oder amtliche Nachrechnung.

Anlagen 5–10 — Negativnachweis

Negativnachweis: Im Zeitraum — bis — wurden keine Ereignisse oberhalb der Auswertungsschwelle (2,0 mm/s) registriert.