

# 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 2 (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-11 · Projekt: Unassigned  
Adresse: — · Messpunkt: Messpunkt  
Zeitraum: — · Anzahl: 0 · Erstellt: 28.07.2026 22:43:03

| 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 –

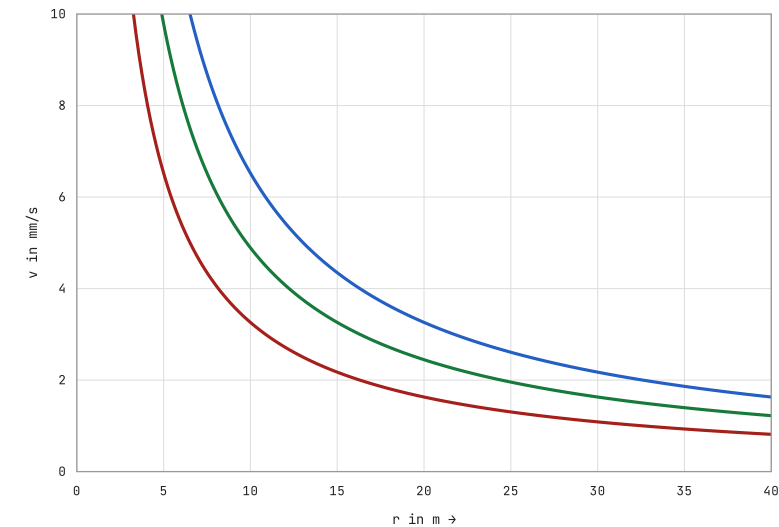
02 Methodik — nach IGBE Heft 61

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.