

## Allgemeine Erläuterung zu den Erschütterungsmessungen

Erschütterungsimmissionen resultieren aus mechanischen Schwingungen (Vibrationen, Erschütterungen). Die physikalische Größe, mit der diese gemessen werden, ist die Schwinggeschwindigkeit, die in Millimeter pro Sekunde (mm/s) angegeben wird.

Von Maschinen oder Verkehr gehen Erschütterungen aus, die bei Bodenverhältnissen in den Untergrund eingeleitet und auf die benachbarten Bauwerke übertragen werden können. Bei der Übertragung der Erschütterungen durch den Untergrund werden diese gedämpft und nehmen mit der Entfernung ab.

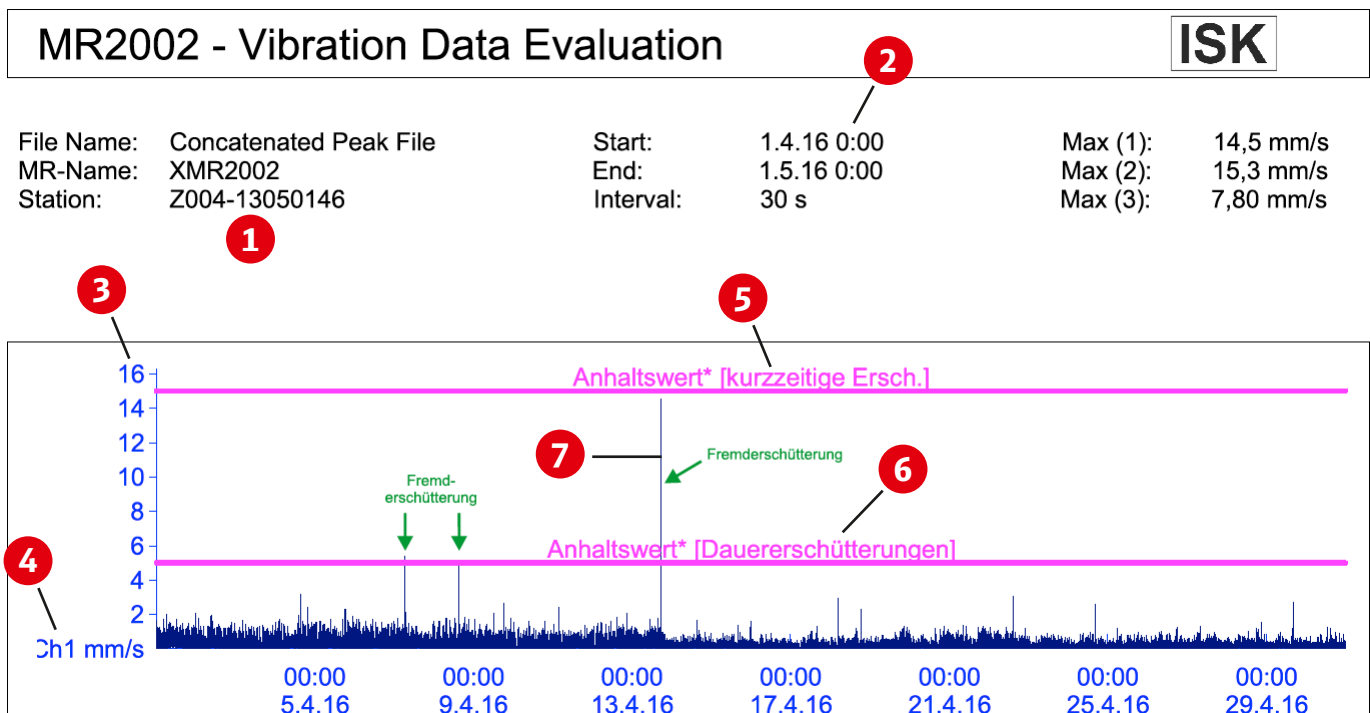
Erschütterungen können als *kurzzeitige Erschütterungen* durch beispielsweise Fallimpulse, Sprengungen oder Verkehrserschütterungen sowie als *Dauererschütterungen* von Maschinen wie beispielsweise von Rammgeräten oder Flächenrüttlern auftreten.

Für die Überwachung dieser Erschütterungen an den Gebäuden werden Geophone eingesetzt, die die Erschütterungen rund um die Uhr messen und aufzeichnen. Anhand der Aufzeichnungen lassen sich die Auslöser exakt feststellen. So kann zweifelsfrei zwischen Einwirkungen aus Bautätigkeiten (z. B. Spundwandarbeiten) oder LKW-Fahrten unterschieden werden. Auch *Fremderschütterungen*, die nicht im Zusammenhang zu den Baumaßnahmen stehen, (z. B. durch Anstoßen an das Gerät durch Personen) können eindeutig identifiziert werden.

Die Beurteilung von Erschütterungen wird in Deutschland anhand der DIN 4150 „Erschütterungen im Bauwesen“, Teil 3 „Einwirkungen auf bauliche Anlagen“ durchgeführt. Diese Norm nennt Anhaltswerte (differenziert nach der Art des Bauwerks und nach der Art der Erschütterung) bei deren Einhaltung Schäden an Gebäuden nicht entstehen.

Sollten Sie zu diesem Thema noch Fragen haben, wenden Sie sich bitte an [info@sachverst-kramer.de](mailto:info@sachverst-kramer.de).

- 1 Bezeichnung des Geophones
- 2 Auswertungszeitraum
- 3 Schwinggeschwindigkeit in mm/s
- 4 Ch1 und Ch2 = Messergebnisse in horizontaler Richtung (X- und Y-Achse)  
Ch3 = Messergebnisse in vertikaler Richtung (Z-Achse)
- 5 Kurzzeitige Erschütterungen: z. B. Fallimpulse, Sprengungen oder Verkehrserschütterungen
- 6 Dauererschütterungen: z. B. durch Rammgeräte, Flächenrüttler
- 7 Fremderschütterungen: z. B. durch Anstoßen an das Gerät



Messstelle: Niederbühl, Ringstr. 22, Obergeschoss

### \*ERLÄUTERUNG ANHALTSWERT:

für kurzzeitige Erschütterungen: DIN 4150-3, Tab. 1, Zeile 2 | 15,0 mm/s horizontal | 20 mm/s vertikal  
für Dauererschütterungen: DIN 4150-3, Tab. 3, Zeile 2 | 5,0 mm/s horizontal | 10 mm/s vertikal