



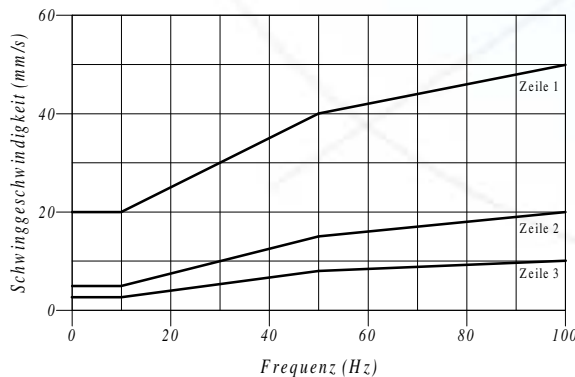
Die Bewertung

Schwingungsmessungen werden in Deutschland nach der DIN 4150 (Erschütterungen im Bauwesen), Teil 2 (Einwirkung auf Menschen in Gebäuden) und Teil 3 (Einwirkungen auf bauliche Anlagen) sowie in der Schweiz nach der SN 640312a (Erschütterungseinwirkungen auf Bauwerke) bewertet.

Zeile	Gebäudeart	Anhaltswerte für die Schwinggeschwindigkeit v in mm/s			
		Fundament			Deckenebene des obersten Vollgeschosses
		< 10 Hz	Frequenzen 10 bis 50 Hz 50 bis 100 Hz ¹⁾		alle Frequenzen
1	Gewerblich genutzte Bauten, Industriebauten und ähnlich strukturierte Bauten	20	20 bis 40	40 bis 50	40
2	Wohngebäude und in ihrer Konstruktion und/oder ihrer Nutzung gleichartige Bauten	5	5 bis 15	15 bis 20	15
3	Bauten, die wegen ihrer besonderen Erschütterungsempfindlichkeit nicht denen nach Zeile 1 und 2 entsprechen und besonders erhaltenswert (z.B. unter Denkmalschutz stehend) sind	3	3 bis 8	8 bis 10	8

¹⁾ Bei Frequenzen über 100 Hz dürfen mindestens die Anhaltswerte für 100 Hz angesetzt werden

Tabelle 1: Anhaltswerte für die Schwinggeschwindigkeit v , zur Beurteilung der Wirkung kurzzeitiger Erschütterungen



Graphische Darstellung der „Fundament-Anhaltswerte“ von Tabelle 1

**DONIE
GEO-CONSULT**

Ihr Partner für Problemlösungen
im Untergrund

Dr. Donié Geo-Consult GmbH
Am Hang 3
D-76307 Karlsbad
Tel.: +49 7202 941680
Fax: +49 7202 941681
Internet: www.donie-geo-consult.de
E-Mail: mail@donie-geo-consult.de

Erschütterungsmessungen und Vibration-Monitoring

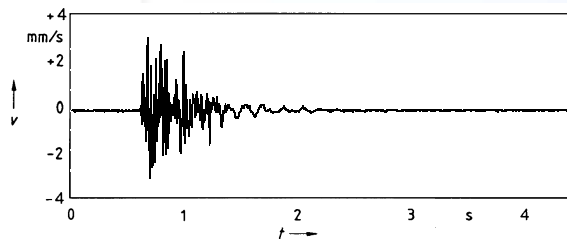


Dr. Donié Geo-Consult GmbH

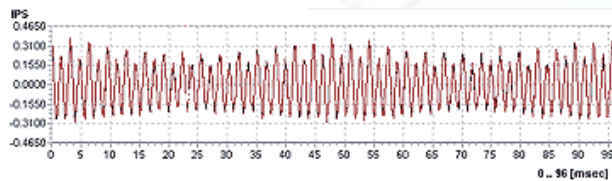


Das Verfahren

Erschütterungsmessungen werden im Bauwesen und in der Sprengtechnik zur Überwachung der Einwirkung der Erschütterungen auf Bauten, Menschen und Anlagen durchgeführt. Sie liefern Aussagen zum Verhalten des Untergrundes sowie Basisdaten für die dynamische Auslegung von Bauwerken. Sie dienen der Beweissicherung oder als Grundlage für Prognosen. Hierbei können die Messungen sowohl für kurzzeitige Aufnahmen (z.B. Messung einer Einzelsprengung) als auch im Rahmen von langfristigen Überwachungsmaßnahmen (Monitoring) eingesetzt werden.



Erschütterungssignal einer Sprengung



Erschütterungssignal einer Rotationspresse

Die Einsatzgebiete

- Überwachung von Sprengerschütterungen (Abbruchsprengungen, Gewinnungssprengungen, Baugrubensprengungen etc.)
- Überwachung von Baumaßnahmen
 - Rammarbeiten (Ortbetonrammpfähle, Spundbohlen, Peiner etc.)
 - Bohrarbeiten (Bohrpfähle etc.)
 - Verdichtungsarbeiten (Rüttelplattenverdichtung, Intensivverdichtung mit fallenden Massen etc.)
- Messungen von Erschütterungen infolge Schienen- und Straßenverkehr
- Standortuntersuchungen, z.B. auch Hanginstabilitätsüberwachung
- Untersuchung des Wellenausbreitungsverhaltens im Boden
- Ermittlung maschineninduzierter Schwingungen
- Bestimmung dynamischer Bauwerkseigenschaften



Schwingungsmessungen können in drei wesentliche Gruppen eingeteilt werden. Die geeignete Meßdurchführung und die Wahl der Meßgeräte hängt von der Aufgabengstellung ab:

1. Aufzeichnung von Maximalwerten
Digitale Aufzeichnung von Erschütterungsvorgängen oberhalb eines Schwellwertes, geräteinterne Auswertung und Ausgabe von Zahlenwerten für die Schwinggeschwindigkeit und die Frequenz.
2. Registrierung mit Triggerung
Aufzeichnung des Schwingungs-Zeit-Verlaufes von einem oder mehreren Vorgängen, wenn die Schwingung einen vorgegebenen Schwellwert (Trigger) überschreitet, z.B. bei:
 - Sprengerschütterungen
 - Massenaufprall
 - Dauerüberwachung von Einzelereignissen
3. Durchgängige Registrierung
Aufzeichnung des Schwingungs-Zeit-Verlaufes von Erschütterungsvorgängen über Sekunden, Minuten oder Stunden bei:
 - Verkehrserschütterungen
 - Bauerschütterungen
 - Maschineninduzierten Erschütterungen
 - Standortuntersuchung