

VibroScan

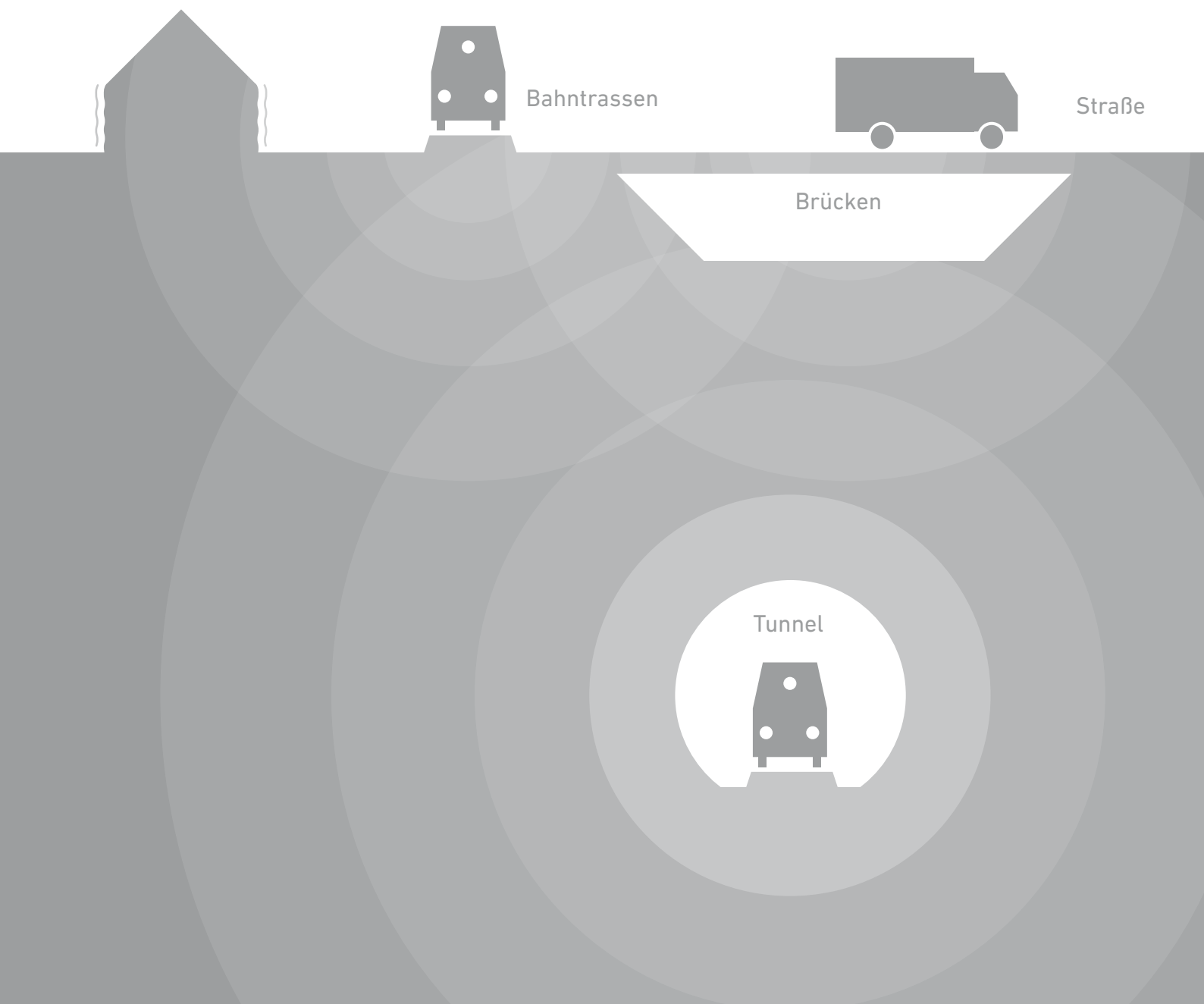


Simulation und
Prognose von
Erschütterungen

www.vibroscan.at

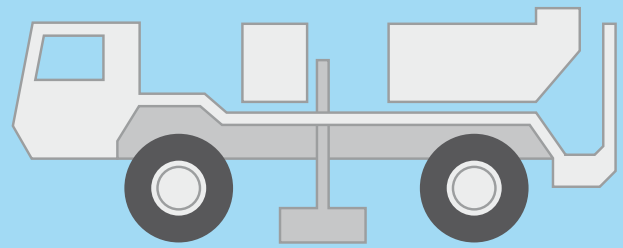
Erschütterungen treten überall auf, wo große Lasten bewegt werden.

Erschütterungsprognosen werden im Bahnbau, für baodynamische Fragestellungen, Brückenuntersuchungen und zur Bemessung von Maschinenfundamenten benötigt. Da die Immissionen nicht nur von der Erschütterungsquelle, sondern auch von den Ausbreitungsbedingungen im Untergrund und dem baodynamischen Verhalten des betroffenen Gebäudes abhängen, sind Versuche mit einer Ersatzanregung erforderlich.



Das VibroScan Verfahren ermöglicht genaue Prognosen — und damit gezielte Gegenmaßnahmen

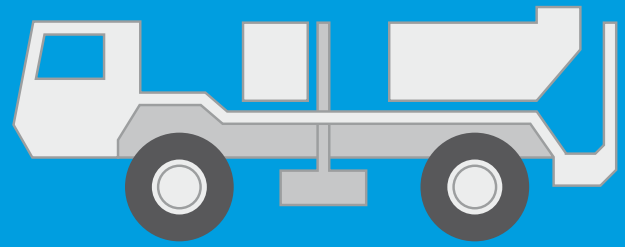
Erschütterungsschutz erfordert Vorhersagen bevor die Züge fahren! Wir verfügen über eine bedingte Kenntnis der dynamischen Parameter von Geologie und Gebäuden. Nur die Simulation der Erschütterungen ermöglicht eine treffsichere Vorhersage.



Das VibroScan Verfahren wurde ab 1993 in Österreich entwickelt und basiert auf der weitgehenden Äquivalenz zwischen Sweep und Erschütterung.

Ziel des VibroScan Verfahrens ist es, die Erschütterungen so wirklichkeitsgetreu wie möglich nachzubilden. Dazu erzeugt ein hydraulischer Schwingungsgenerator Schwingungen in einem gleitenden Frequenzband, einen sogenannten Sweep, die Erschütterungen entsprechen.

Technische Daten



Fahrzeug

Länge	9,36	m
Breite	2,50	m
Höhe	3,20	m
Gewicht	21,0	t
Wendekreisradius	3,00	m
Achsabstand	4,65	m

Schwingungsgenerator

Erregermasse	3.500	kg
max. Erregerkraft	227	kN
max. Frequenzband	1–250	Hz
Grundplatte	2,0	m ²
Last auf Grundplatte	19,3	t
Sweeplänge	1–64	Sekunden

Anwendungsgebiete

- Erschütterungsuntersuchungen
- Sekundärschalluntersuchung
- Admittanzuntersuchungen (Mobilität)
- Eigenfrequenzuntersuchungen
- Baudynamikuntersuchungen (Aktiv-, Passivisolierung)

Einsatzmöglichkeiten

Tunnelprojekte

Eisenbahn, U-Bahn, Straße

Hochbauprojekte

Hochhäuser, Bahnhöfe, Brücken

Tiefbauprojekte

Eisenbahntrassen, Maschinenfundamente

Entspricht den Normen

- ISO 14837-1 und ISO 10813-1
- ÖNORM S9012
- DIN 4150-2
- BEKS
- RVE 04.02.02

Fünf von 1.000 internationalen Projekten



Lainzer Tunnel (A)

Der Lainzer Tunnel verläuft unter dicht bebautem Wohngebiet durch das Stadtgebiet von Wien. An insgesamt 88 VibroPositionen wurden über 180 Gebäude untersucht und rund 10 km MFS geplant.



Semmering Basistunnel (A)

Für den Semmering Basistunnel wurden im Probestollen in Mürtzschlag und im Bereich Aue VibroScan Versuche zur Vordimensionierung von Erschütterungsschutzmaßnahmen durchgeführt.



Barcelona (E)

Der Eisenbahn-Hochgeschwindigkeitstunnel in Barcelona verläuft direkt neben dem Weltkulturerbe Sagrada Familia. Mit einem aufwendigen Messprogramm bis in die Turmspitzen wurde das Bauwerk erschütterungstechnisch untersucht, um es vor Erschütterungen und Sekundärschall zu schützen.



Gotthard Basistunnel (CH)

Im Gotthard-Basistunnel wurde in einem umfassenden Versuchsprogramm die Auswirkungen des Zugsverkehrs auf die Anrainergebäude simuliert, um Schutzmaßnahmen dimensionieren zu können.



Deggendorf (D)

Die neue Bahntrasse in Deggendorf rückt näher an bestehende Wohnobjekte heran. Der VibroScan Schwingungsgenerator lieferte Messdaten zur Auslegung des Erschütterungsschutzes.

Wir sind Spezialisten mit 40 Jahren Erfahrung

Die Steinhauser Consulting Engineers verfügen über eine mehr als 40 jährige Erfahrung im Bereich Erschütterungen und Sekundärschall. Dazu zählen neben Erschütterungen des Schienen- und Straßenverkehrs auch Sprengungen, Industrie- sowie Kraftwerkserschütterungen.



Steinhauser Consulting Engineers ZT GmbH
Delugstraße 6, 1190 Wien
Tel +43 1 320 54 51
Fax +43 1 320 54 51-15
office@stce.at
www.stce.at

Tätigkeitsfelder

- Erschütterungen, Dynamik und Lärm
- VibroScan
- Sprengtechnik
- Beweissicherung, Baubegleitung und Abnahme
- Klima, Licht und Beschattung, Luftgüte
- Softwareentwicklung
- Forschung und Entwicklung