

VibroScan.at Untersuchungen

Erst nach Fertigstellung eines Tunnels kann untersucht werden, wie stark sich die zukünftigen Schienenverkehrserschütterungen vom Gleis zu den Anrainergebäuden ausbreiten werden, wie weit sie dabei auf Ihrem Weg gedämpft werden und welche Auswirkungen sie auf die verschiedenen Anrainergebäude haben werden, d.h. ob es z.B. zu Resonanzanregung von Zimmerdecken kommen kann. Diese Ausbreitungsbedingungen müssen vor dem Einbau des sogenannten Fahrwegs der Bahn (Gleise, Schotter oder Gleistragplatten) untersucht werden, um gezielt auf die lokal vorhandenen Bedingungen abgestimmte federnde Elemente (z.B. Unterschottermatten, Masse-Feder Systeme) einsetzen zu können. Im Gegensatz zu anderen bautechnischen Fragen gibt es nämlich bei der Erschütterungsdämmung leider keine sichere Seite, sondern dasselbe Federelement kann je nach den örtlich vorhandenen Übertragungseigenschaften erschütterungsdämpfend oder erschütterungsverstärkend wirken. Deshalb müssen die Übertragungsspektren der Erschütterungen so genau wie möglich untersucht werden.

Mit dem VibroScan.at (advanced technology) Schwingungsgenerator werden hydraulisch durch Kraftübertragung auf die Bodenplatte Schwingungen auf der Tunnelsohle erzeugt, die in ihrer Art (Frequenz, Anregungsform, Dauer) den künftigen Schienenverkehrserschütterungen entsprechen um damit sowohl eine eventuelle Erschütterungs- als auch Sekundärschallübertragung feststellen zu können. Die Anregung erfolgt sogar stärker als beim Zugverkehr, um auch bei gestörten Meßbedingungen (Baubetrieb) gut auswertbare Signale im Entfernungsbereich der Anrainergebäude zu erhalten.

Die Auswahl der Anrainergebäude erfolgt nach Kriterien wie Lage und Entfernung zum Tunnelbauwerk, Bauweise und Zustand des Gebäudes bzw. lokale Geologie des Untergrunds. Die Schwingungsanregung durch den Schwingungsgenerator im Tunnel wird in den betroffenen Häusern an möglichst zwei Punkten auf unterschiedlichen Geschoßebenen gemessen, um daraus die Übertragungsfunktion der Erschütterungen ermitteln zu können.

