



Aerodynamik & Akustik

Mikrodruckwellen: Bewertung und Abhilfemaßnahmen

Die Einfahrt von Fahrzeugen des Hochgeschwindigkeitsverkehrs in den Tunnel führt bei bestimmten Randbedingungen zur Abstrahlung akustisch wahrnehmbarer Signale (Tunnelknall) am gegenüberliegenden Portal. Um spätere Komplikationen vorzubeugen, sollte die Relevanz der Mikrodruckwellen nicht nur bei Tunnelneubauprojekten bedacht werden, sondern auch innerhalb von Projekten zur Anhebung von Fahrgeschwindigkeiten in Tunneln als auch bei Beschaffungen von Neufahrzeugen im Hochgeschwindigkeitsverkehr. Die Aerodynamik- und Akustik-Ingenieure der DB Systemtechnik sind europaweit führend in diesem Aufgabenfeld. Uns stehen alle Simulationstools und Prüfmethode zur Verfügung, mit deren Hilfe Ihre Planungen frühzeitig durch behördlich anerkannte Prüfberichte bewertet werden können. Für mehr als 12 Tunnel wurden Haubenbauwerke am Portal von uns zur Abmilderung der Mikrodruckwellen Effekte entwickelt. Unsere Simulationen wurden durch Messungen unserer akkreditierten Prüflabore bestätigt.

Unsere Leistungen

- Schnelle Einstufung potenziell gefährdeter Bauwerke
- Durchführung validierter Simulationen zur Untersuchung der Mikrodruckwellenthematik
- Entwicklung und Design baulicher Abhilfemaßnahmen (Haubenbauwerke)
- Ergänzende Messkampagnen während der Tunnelinbetriebnahme

Ihr Nutzen

- Planungssicherheit durch behördlich anerkannte Prüfberichte auf Basis von Berechnungen
- Frühzeitig im Projekt vorgesehene Maßnahmenplanungen sind nahezu baukostenneutral
- Einhaltung der Anforderungen der DB Ril 853
- Sie profitieren von dem tiefgehenden, in nationalen und internationalen Projekten erworbenen Knowhow unserer Experten

Technische Details

- Strömungssimulationswerkzeuge und speziell entwickelte Berechnungsverfahren zur Druckwellenausbreitung und akustischer Abstrahlung
- Spezialisierte Messtechnik für zeitsynchrone Messstellen auch in sehr langen Tunneln
- Große Messdatenbasis aus Tunneln und von Modellprüfständen

Juli 2017

Unser Bahn-Know-how: **Ihr Erfolg**

Kontakt: Emma Dully
 systemtechnik@deutschebahn.com
 Tel.: +49 (0) 89 1308-5546
 www.db-systemtechnik.de