

# Verfahren zum Umgang mit verkehrsträgerübergreifenden Lärmkumulationen

Strigari, F. | Chudalla, M.

Kontakt: strigari@bast.de, chudalla@bast.de Stand: 09.2021

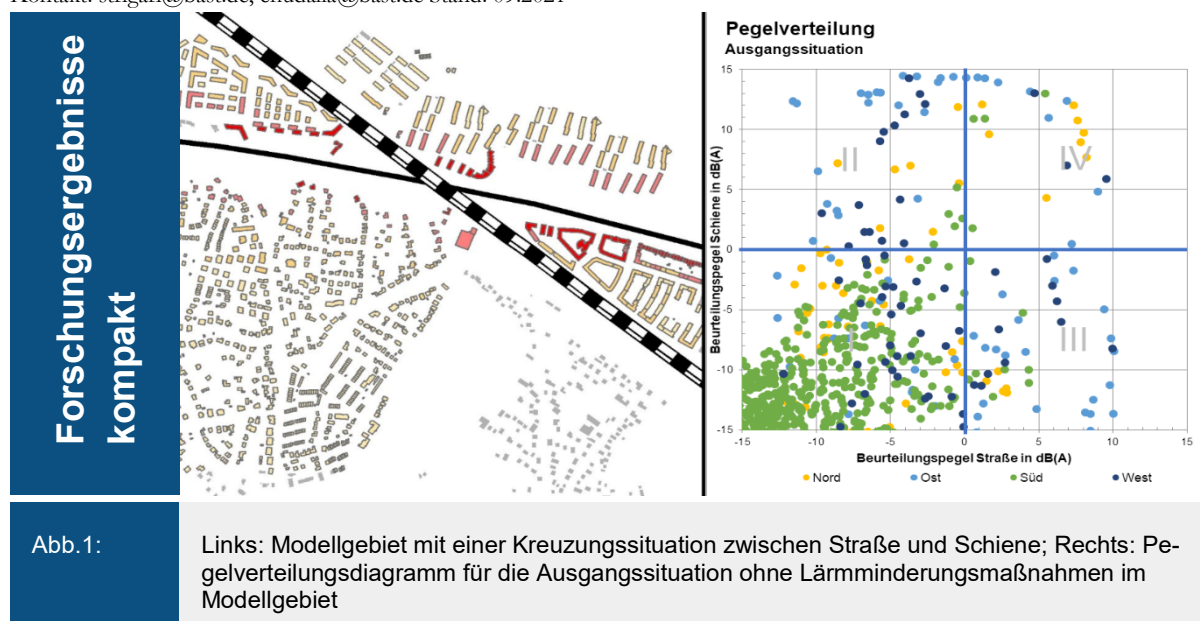


Abb. 1: Links: Modellgebiet mit einer Kreuzungssituation zwischen Straße und Schiene; Rechts: Pegelverteilungsdiagramm für die Ausgangssituation ohne Lärminderungsmaßnahmen im Modellgebiet

## 1 Hintergrund und Ziele

Die Belastung und Belästigung durch unerwünschte Geräusche – kurz: Lärm – ist allgegenwärtig. Wissenschaftliche Untersuchungen auf dem Gebiet der Lärmwirkungsforschung zeigen immer deutlicher, dass zu viel Lärm ernste gesundheitliche Folgen für den Menschen haben kann. Das größte Belästigungspotential geht hierbei vom Verkehrslärm aus. Über 80 % fühlen sich durch mindestens eine Verkehrslärmquelle belästigt, ca. die Hälfte der Menschen in Deutschland sogar durch zwei oder mehr Verkehrslärmquellen (Umweltbundesamt 2019).

Nicht selten findet demnach eine Überlagerung verschiedener Lärmquellen statt – es liegt also eine sogenannte verkehrsträgerübergreifende Lärmkumulation vor. Gemeinsame verkehrsträgerübergreifende Untersuchungen werden zwar in Einzelfällen durchgeführt (z. B. bei Bundesfernstraßen und Schienenwegen in der Baulast des Bundes), jedoch ist die quellspezifische Unterscheidung nach Verkehrsträgern nach wie vor die Regel. Eine geregelte Vorgehensweise für Gesamtlärmsituationen existiert nicht. Ein Ziel der Forschung im Schwerpunktthema 205 des BMVI-Expertennetzwerks war und ist es, ein praktikables Verfahren für eine Gesamtlärmbetrachtung zu entwickeln und eine Systematik für eine effiziente und effektive Maßnahmenfindung zu schaffen.

## 2 Methodik

In Phase I des BMVI-Expertennetzwerks wurde im Rahmen des Forschungsvorhabens „Verkehrsträgerübergreifende Lärmkumulation in komplexen Situationen“ (Eggers et al. 2019) ein Leitfaden („Verfahren zur Lärminderung bei Kumulation“) entwickelt, der eine strukturierte Vorgehensweise zur verkehrsträgerübergreifenden Gesamtlärmermittlung und die sich anschließende Maßnahmenfindung darstellt. Da die Wahl des Rechen-, Additions- und der Bewertungsverfahrens stark vom konkreten Anwendungsfall abhängen, wurde der Leitfaden zunächst unabhängig von diesen Teilaspekten formuliert. Vielmehr lag der Fokus auf der Erarbeitung eines Grundgerüsts für die Vorgehensweise bei Vorliegen einer Lärmkumulation. Der Leitfaden ist somit offen für eine zukünftige Festlegung.

Die Analyse einer Gesamtlärmsituation erfolgt in zwei Stufen. In der ersten Stufe wird das Untersuchungsgebiet definiert, die Ausgangssituation berechnet und anschließend geprüft, ob eine „echte“ Kumulationssituation vorliegt. Wird der Summenpegel von nur einer Lärmquelle bestimmt, ist diese Quelle dominant und es besteht keine „echte“ Lärmkumulation im Sinne des vorgestellten Verfahrens. Der Immissionspegel dieser dominanten Quelle muss dann zunächst alleine betrachtet und durch entsprechende Maßnahmen gemindert werden. In der zweiten Stufe wird mit dem Prüfverfahren für die verbleibenden Quellen (i. d. R. Straße und Schiene) fortgefahren. Wesentlich ist hierbei die Verwendung zweier Darstellungsarten: Die Ausgangssituation wird in Form von Fassadenpegeln als Punkte in einem sogenannten *Pegelverteilungsdiagramm* dargestellt (siehe Abb. 1, rechts). Zur Analyse der Maßnahmenwirksamkeit wird eine ähnliche Darstellungsart in Form von Differenzpegeln herangezogen, das sogenannte *Pegeländerungsdiagramm*. Als Minderungsmaßnahmen kommen verkehrsträgerspezifische Maßnahmen infrage, Maßnahmen, die sich auf mehrere Verkehrsträger auswirken (wie z. B. Lärmschutzwände) und Kombinationen aus verschiedenen Maßnahmen. Nach einer Überprüfung, ob die Zielwerte für alle Immissionsorte erreicht sind, findet die abschließende Bewertung der durchgespielten Maßnahmen durch Gegenüberstellung der erreichten Effizienz und Effektivität statt.

## 3 Erkenntnisse und Ausblick

Mit dem Verfahren zur Lärminderung bei Kumulation liegt nun ein Methodenvorschlag inklusive geeigneter Darstellungs- und Bewertungswerkzeuge vor, der es erlaubt Gesamtlärmsituationen systematisch und reproduzierbar zu prüfen. In der aktuellen Phase II des BMVI-Expertennetzwerks wird die Thematik in einem Folgeprojekt weiter bearbeitet: Im Rahmen einer umfassenden praktischen Erprobung findet eine Validierung und Weiterentwicklung des Verfahrens statt, welches in der Folge eine der großen Lücken im Umgang mit Gesamtlärm schließen soll.

### Literaturangaben

Eggers S, Popp C, Heidebrunn F und Cortes N (2021) Verkehrsträgerübergreifende Lärmkumulation in komplexen Situationen. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Verkehrstechnik, Heft V 344.

UBA (2019) Umweltbewusstsein in Deutschland 2018 – Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage, <https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm/laermwirkung/laermbelaestigung> [20.09.2021].