

Berücksichtigung eines Maximalpegelkriteriums bei der Beurteilung von Schienenverkehrslärm in der Nacht: Definition von Schlafbeeinträchtigung und Ableitung eines psychologischen Wirkungskriteriums für Normen und Verordnungen

Dirk Schreckenber¹, Uwe Müller², Christin Belke³, Sarah Benz⁴, Ulrich Möhler⁵

¹ ZEUS GmbH, 58093 Hagen, E-Mail: schreckenber@zeusgmbh.de

² Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt, 51147 Köln, E-Mail: uwe.mueller@dlr.de

³ ZEUS GmbH, 58093 Hagen, E-Mail: belke@zeusgmbh.de

⁴ ZEUS GmbH, 58093 Hagen, E-Mail: benz@zeusgmbh.de

⁵ Möhler + Partner Ingenieure AG, 81373 München, E-Mail: ulrich.moehler@mopa.de

Einleitung

Im Auftrag des Hessischen Umweltministeriums wurde ein Gutachten zur Frage erstellt, inwieweit ein Maximalpegelkriterium gegenüber dem Dauerschallpegel die Wirkung von Schienenverkehrslärm in der Nacht wirkungsgerechter beschreiben kann [1]. In diesem Beitrag werden Kriterien des nächtlichen Schlafs, seiner Beeinträchtigung durch Schienenverkehrslärm vorgestellt und daraus die physiologischen und psychologischen Wirkungsgrößen abgeleitet, die zur Bewertung der Eignung von Maximalpegelkriterien herangezogen werden. Weiterhin werden in dem Beitrag das psychologische Wirkungskriterien und hierzu die Beziehung zum nächtlichen Dauerschallpegel, zum höchsten Maximalpegel über alle Zugarten und zur Zugzahl vorgestellt. Die Analysen wurden anhand von Daten zur Schienenverkehrslärmwirkung aus der NORAH-Studie (Noise-Related Annoyance, Cognition, and Health), erhoben im Rhein-Main-Gebiet, vorgenommen. In einem zweiten DAGA-Beitrag von Müller et al. werden Expositions-Wirkungskurven zu zusätzlichen bahnlärmbedingten Aufwachreaktionen, dem physiologischen Wirkungskriterien, vorgestellt. In einem dritten DAGA-Beitrag von Möhler et al. werden akustische Kenngrößen zur Beschreibung des Maximalpegels dargelegt und ein aus den Analysen abgeleitetes Gesamtschutzkonzept zum nächtlichen Schienenverkehrslärm unter Berücksichtigung von Maximalpegeln präsentiert. Anhand von Fallbeispielen werden dessen Auswirkungen vorgestellt.

Ein ausführlicher Bericht zum Gutachten findet sich in der Ausgabe 1/2018 der Zeitschrift *Lärmbekämpfung*, [https://www.laermbekaempfung.de/laerm/article.php?data\[article_id\]=88741](https://www.laermbekaempfung.de/laerm/article.php?data[article_id]=88741) [2].

Literatur

- [1] Möhler, U., Liepert, M., Skowronek, V., Schreckenber, D., Belke, C., Benz, S., Müller, U. (2017). Gutachten zur Berücksichtigung eines Maximalpegelkriteriums bei der Beurteilung von Schienenverkehrslärm in der Nacht. München, Hagen, Köln: Möhler+Partner Ingenieure AG, ZEUS GmbH, DLR e.V. URL: <https://umwelt.hessen.de/sites/default/files/media/hmuelv/schlussbericht.pdf>
- [2] Möhler, U., Schreckenber, D., Müller, U., Liepert, M., Skowronek, V., Belke, C., Benz, S.: Maximalpegelkriterien für die Beurteilung von Schienenverkehrslärm in der Nacht. *Lärmbekämpfung* 1 (2018), 15-21.