

# Zum Beitrag zur Vorbelastung für TA Lärm - Anlagen durch den Betrieb von Schießplätzen der Bundeswehr

Thomas Daniel<sup>1</sup>, Joachim Vogel<sup>2</sup>, Karl-Wilhelm Hirsch<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleitungen der Bundeswehr, GS II 2, [Thomas1Daniel@bundeswehr.org](mailto:Thomas1Daniel@bundeswehr.org)

<sup>2</sup>Bundesamt für Infrastruktur, Umwelt und Dienstleistung der Bundeswehr, KompZ BauMgmt S K 5, [Joachim1Vogel@Bundeswehr.org](mailto:Joachim1Vogel@Bundeswehr.org)

<sup>3</sup>Cervus Consult, [hirsch@cervus.de](mailto:hirsch@cervus.de)

## Einleitung

Für genehmigungspflichtige Anlagen, die in der Nachbarschaft von Schießplätzen der Bundeswehr errichtet werden sollen, ist im Rahmen des immissionsrechtlichen Genehmigungsverfahrens der Beitrag des Schieß- und Anlagenbetriebs der Schießplätze als Vorbelastung zu betrachten. Das gilt sowohl für Schießplätze, deren Schießbetrieb nach TA Lärm zu beurteilen sind, als auch für Truppenübungsplätze, Standortübungsplätze und Erprobungsplätze, bei denen der Schießbetrieb nach der so genannten Lärmmanagementrichtlinie für den Schießlärm von großen Waffen der Bundeswehr [4] beurteilt wird.

Die Vorbelastung ist entweder durch Messung oder durch Prognose zu bestimmen. Sowohl Messung als auch Prognose des Schießlärms in der Nachbarschaft von Schießplätzen der Bundeswehr setzt einschlägige Erfahrung voraus. Wegen der Vielzahl der bestimmungsgemäßen Betriebssituationen, die sich zudem unregelmäßig über den Beurteilungszeitraum verteilen und massiv vom aktuellen militärischen Bedarf abhängen, sprengt sowohl die Messung als auch die Prognose der Vorbelastung durch die Schießgeräusche den Rahmen eines Immissionsschutzgutachtens z. B. für die Errichtung einer Windenergieanlage.

Die Öffentlich-rechtliche Aufsicht der Bundeswehr überwacht den Betrieb der Schießplätze und stellt sicher, dass die Zusatzbelastung durch den Schießlärm die zulässigen Kennwerte nicht überschreiten. Diese Zusatzbelastung ist die Vorbelastung für neue Anlagen in der Nachbarschaft.

## Standortschießanlagen

Standortschießanlagen der Bundeswehr (StOSchAnl) sind nach der 4. BImSchV, Ziffer 10.18 [2] genehmigungsbedürftige Anlagen und unterliegen den Regelungen der TA Lärm [3] unmittelbar. Dabei werden die Beurteilungspegel der Emissionssituationen nach VDI 3745 Blatt 1 [7] durch Messungen bestimmt und durch eine meteorologische Korrektur auf den Langzeitpegel umgerechnet.

Die Genehmigungspraxis für StOSchAnl hat sich 2015 durch die Einführung des Leitfadens für die Genehmigung von StOSchAnl – LeitGeStand [8] seitens der LAI geändert. Nach LeitGeStand sind nicht mehr Emissionssituationen entscheidend, sondern bestimmungsgemäße Betriebssituationen, für die spezifische Auslastungszahlen durch Messung nach VDI 3745 Blatt 1 oder durch Prognose nach dem Verfahren des LeitGeStand bestimmt werden. Diese Auslastungszahlen erlauben ein tägliches Lärmmanagement, um sicherzustellen, dass auch in einem Mischbetrieb von Betriebssituationen die Immissionspegel in den maßgeblichen Immissionsorten unterschritten werden.

Sollen neue Anlagen, deren Geräuschimmissionen die Nachbarschaft einer vorhandenen StOSchAnl betreffen, errichtet und betrieben werden, ist die Lärmbelastung der StOSchAnl und auch die Lärmbelastung der übrigen TA-Lärm-Anlagen, die in der Nachbarschaft einwirken, als Vorbelastung zu berücksichtigen.

Die Nachbarschaft einer StOSchAnl, also ihr Einwirkungsbereich, ist wegen der Besonderheiten der Geräuschquellenart Schießgeräusche im Vergleich zu anderen Anlage groß. In Abhängigkeit von der jeweiligen Widmung von Wohngebieten nach der Baunutzungs-

verordnung, kann der Einwirkungsbereich bis zu 7 km von der Anlage weg reichen. Maßgebliche Immissionsorte liegen bei einer typischen StOSchAnl zwar lediglich im Abstandsbereich bis zu 2 km; Der Abstand, an dem die Schießgeräusche als irrelevant im Sinne der TA Lärm gelten können, wird aber durch die weitreichenden Geräuschspitzen deutlich darüber hinaus vergrößert. Bei Genehmigungsverfahren für neue Anlagen in der Umgebung von StOSchAnl ist der Einwirkungsbereich zu beachten.

## Truppenübungsplätze, Standortübungsplätze, Erprobungsplätze

Auf Truppenübungsplätze (TrÜbPl), Standortübungsplätzen und Erprobungsplätzen (ErpPl) der Bundeswehr wird auch mit großkalibrigen Waffen (Kaliber ab 20 mm und Sprengungen ab 50 g TNT-Äquivalent) geschossen. Auch diese Anlagen sind nach der 4. BImSchV, Ziffer 10.18 genehmigungsbedürftige Anlagen und unterliegen dem BImSchG [1]. Solche Anlagen sind allerdings ausdrücklich von den Regelungen der TA Lärm ausgenommen.

Für den Schieß- und Sprengbetrieb auf diesen Schießplätzen hat die Bundeswehr eigene Beurteilungsverfahren entwickelt, validiert und verbindlich eingeführt [4]. Diese Beurteilungsverfahren folgen eng dem Konzept der TA Lärm zur Bestimmung der erheblichen Belästigung durch diese Schießgeräusche. Die Verfahren berücksichtigen dabei die besondere Störwirkung der tieffrequenten Waffenknalle und die Besonderheiten beim Betrieb der Schießplätze im Hinblick auf die Sicherheit und dem Nutzungskonzept der Anlagen.

TrÜbPl, StOÜbPl und ErpPl sind unter vielen Aspekten besonders. Die hochenergetischen Waffenknalle sind stets Geräuschspitzen mit einem signifikanten, gegebenenfalls dominierenden tieffrequenten Anteil, die durch die sonst übliche A-Bewertung nicht oder nur unzureichend berücksichtigt werden. Mit Abmessungen von mehreren Kilometern Breite und Höhe ist die Anlagenfläche so groß, dass beispielsweise Ereignisse im Westen die Nachbarschaft im Osten nur in seltenen Ausbreitungssituationen tatsächlich betreffen. Es ist nicht sachgerecht, die Zusatzbelastung durch den Schießbetrieb nur in allgemein bestimmten ‚maßgebliche Immissionsorte‘ zu bestimmen. Es ist eben nicht möglich, die Emissionssituationen vorherzusehen.

Der Betrieb der Schießplätze passt sich täglich den militärischen Anforderungen an. Er wiederholt sich praktisch nie.

Die Bundeswehr hat deshalb den Betreibern ihrer Schießplätze ein tägliches Lärmmanagement nach der kurz genannten Lärmmanagementrichtlinie -LMR auferlegt. Bei der Planung des Schießbetriebs wird dadurch schon der Lärmschutzgedanke eingeführt. Trotz der sicher komplexen Bestimmung der Zusatzbelastung durch den Schießbetrieb auf den Schießplätzen, ist diese Zusatzbelastung – wie die vom Schießbetrieb auf StOSchAnl - Teil der Vorbelastung für andere Anlagen in der gemeinsamen Nachbarschaft. Dies wird im Folgenden begründet.

Ein TrÜbPl, ein StOÜbPl und ein Erprobungsplatz unterliegt grundsätzlich den Regeln einer Sonderfallprüfung nach TA Lärm. Im Rahmen einer Sonderfallprüfung muss deshalb auch das "Zusammenwirken von mehreren Geräuschquellenarten" betrachtet und im Sinne des BImSchG berücksichtigt werden.

In seinem Kommentar zur TA Lärm stellt Hansmann [5] zur Prüfung der Einhaltung der Schutzpflicht bei der Prüfung im Regelfall (Kapitel 3.2.1) in einer Fußnote fest:

*Zitat: „Aus der Regelung kann nicht entnommen werden, dass die Geräuschbelastung durch Quellen, für die die TA Lärm nicht gilt, in keinem Fall zu berücksichtigen sein. Als Verwaltungsvorschrift kann die TA Lärm die Pflichten nach § 5 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 BImSchG nur konkretisieren, aber nicht abändern. Die TA Lärm geht davon aus, dass die Verursachung schädlicher Umwelteinwirkungen durch Lärm unter Berücksichtigung der von der TA Lärm erfassten Quelle beurteilt werden kann. Auch wenn das in den meisten Fällen zutrifft, sind Fälle denkbar, in denen erst durch das Zusammenwirken unterschiedlicher Geräuschquellenarten die Schädlichkeitsgrenze überschritten wird. In einem solchen Fall kann und muss unmittelbar auf das Gesetz zurückgegriffen werden“.*

Es ist nach diesen Ausführungen unabdingbar, den Schießlärm von großkalibrigen Waffen und damit die Belastung durch den Schießbetrieb auf diesen Schießplätzen als Vorbelastung im Rahmen von Genehmigungsverfahren für andere TA Lärm-Anlagen zu berücksichtigen. Sonst ist es nicht möglich, das Zusammenwirken der beiden unterschiedlichen Geräuschquellenarten (Schießgeräusche von kleinen Waffen und Schießgeräusche von großen Waffen) auf die Nachbarschaft im Sinne des Gesetzes zu berücksichtigen.

Die Regeln des Beurteilungsverfahrens des Schießlärms nach der LMR unterscheiden sich allerdings signifikant von den Regeln der TA Lärm. (1) Die LMR legt C-bewertete und nicht A-bewertete Pegel als Kenngrößen zur Beurteilung der erheblichen Belästigung fest. (2) Die LMR definiert dazu ein eigenes Richtwertsystem, das sich allerdings, so wie die TA Lärm, an der Baunutzungsverordnung orientiert. (3) Die LMR ist ein Verfahren für ein tägliches Lärmmanagement und kennt deshalb nativ keinen ‚Langzeitmittlungspegel‘. (4) Die LMR kennt das Konzept der Überschreitungstage, ohne das ein planendes Lärmmanagement nicht sachgerecht möglich ist. (5) Die LMR nutzt das Konzept der Gemengelage und besondere Verfahren von Lärminderungsplänen, um die Lärmbelastung des Schießbetriebs nachhaltig - auch über das gesetzlich erforderliche Maß hinaus - zurückzuführen.

Wegen dieser Unterschiede ist es nicht möglich, Kennwerte der LMR direkt als Vorbelastung in einem Genehmigungsverfahren einzuführen. Dennoch gelingt es wegen der eigentlich doch engen Anlehnung der Verfahren der LMR an die Konzepte der TA Lärm, aus dem Lärmmanagement Kennwerte abzuleiten, die dann kompatibel zu den Kriterien der TA Lärm als Vorbelastung zu dienen. In [6] wird ein erster Ansatz dazu vorgestellt.

Die Beurteilung des Zusammenwirkens der beiden Geräuschquellenarten des Schießlärms gelingt über die Einführung des so genannten ‚Konflikts‘, der für die Schießgeräusche von StOSchAnl bereits im LeitGeStand vorgeschrieben ist und der im Rahmen der LMR bereits rechtssicher in einem Genehmigungsverfahren für eine TrÜbPl verwendet wurde. Der Konflikt ist definiert als die Pegeldifferenz zwischen dem Beurteilungspegel und dem Immissionsrichtwert in einem Immissionsort. Als Differenz verliert der Konflikt die akustische Bewertung, macht also hier A-bewertete Pegel mit C-bewerteten Pegeln vergleichbar. Da die Beurteilungsverfahren grundsätzlich auf Reiz-Wirkungsbeziehungen beruhen, über die der Richtwert nach Maßgabe der Bestimmung der ‚erheblichen Belästigung‘ festgelegt wird, sind im Bereich der Richtwerte Ablagen des Beurteilungspegels vom Richtwert stets ein vergleichbares Maß für Beiträge zur Lärmbelastung. Konflikte dürfen also addiert werden, um das Zusammenwirken der beiden Geräuschquellenarten zu beurteilen.

Dieses Verfahren ist der häufig in der Diskussion zur Beurteilung des Gesamtlärms vorgeschlagenen energetischen Addition von Beurteilungspegeln überlegen. Die energetische Addition ist beispielsweise nicht anwendbar, wenn die zu addierenden Pegel nicht die gleiche Pegelart darstellen. Hier wird dies durch die unterschiedlichen akustischen Bewertungen direkt deutlich; Vielfach ist

die Pegelart aber versteckt eine andere. Dies gilt beispielweise für den Expositionspegel des Schießlärms nach VDI 3745 Blatt 1. Nach diesem Regelwerk wird der Expositionspegel aus einem  $L_{A_{Fmax}}$ -Pegel einer Emissionssituation bestimmt, um daraus einen Beurteilungspegel durch einen konstanten Impulszuschlag zu bilden. Auch solche Pegel können nicht direkt zu einem Pegel des Verkehrslärms energetisch addiert werden, auch wenn beide A-bewertet und eine gleiche Bedeutung zu haben scheinen.

Aus der LMR lässt sich also unter Beachtung aller Rahmenbedingungen des Lärmmanagements ein Vorkonflikt bestimmen. Dieser Vorkonflikt berücksichtigt alle Besonderheiten des Beurteilungsverfahrens, einschließlich des Konzepts der Überschreitungstage und der Gemengelage für den Schießplatz. Vorkonflikte gelten für Immissionsorte und für die Beurteilungszeiten (einschließlich der Teilzeiten mit erhöhter Empfindlichkeit).

In einem Genehmigungsverfahren nach TA Lärm kann dieser Vorkonflikt in eine Vorbelastung, also einem A-bewerteten Beurteilungspegel, der direkt mit dem Richtwertsystem der TA Lärm vergleichbar ist, umgerechnet werden.

### Bereitstellung der Vorbelastung

Die Bundeswehr als Betreiber der Schießplätze oder die Öffentlich-rechtliche Aufsicht kann auf Anforderung Vorbelastungskarten oder Vorbelastungen in besonderen Immissionsorten (maßgebliche Immissionsorte für die Beurteilung der Zusatzbelastung durch die zur Genehmigung anstehende Anlage bereitstellen, die im Rahmen von Genehmigungsverfahren als Beistellung zur Bestimmung der Vorbelastung der Schießplätze verwendet werden können. Der Bundeswehr stehen dazu die entsprechenden Software-Werkzeuge zur Verfügung.

### Zusammenfassung

Es wird aufgezeigt und begründet, dass der Schießlärm von Schießplätzen der Bundeswehr als Vorbelastung in die Genehmigungsverfahren neuer TA-Lärm-Anlagen in ihrer Nachbarschaft eingeführt werden muss. Eine Vernachlässigung dieser Vorbelastung führt zu einem Abwägungsfehler in den zugehörigen Schallschutzgutachten und letztlich zu einer nicht rechtssicheren Genehmigung.

Die Bundeswehr kann durch ihr Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleitungen der Bundeswehr die Vorbelastung durch die Schießgeräusche auf ihren Schießplätzen, sei es für Standort-schießanlagen, Truppenübungsplätze, Standortübungsplätze und Erprobungsplätze rechtskonform beistellen.

### Literaturhinweise

- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) vom 14. Mai 1990. BGBl. I, S. 880, zul. geänd. 18. Dezember 2006, BGBl. I, S. 3180-3184
- [2] Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen) – 4. BImSchV, in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. März 1997, BGBl. I S. 504, zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 20. Juni 2005, BGBl. I S. 1687
- [3] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz – Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm vom 26. August 1998. GMBL.
- [4] „Lärmmanagement - Rahmenbedingungen, Grundlagen und Vorgaben für die Umsetzung auf Schießplätzen der Bundeswehr - LMR“, Bundesministerium der Verteidigung, Zentralvorschrift A1-2031/2-6000
- [5] Klaus Hansmann. „TA-Lärm: Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm sowie Verkehrslärmschutzverordnung, Sportanlagenlärmschutzverordnung und Freizeitlärm-Richtlinie Kommentar“, 2000., C.H.BECK ISBN 978-3-406-47043-1
- [6] Hirsch, K.-W.: „Lärmkarten für ein Lärmmanagement mit Überschreitungstagen“, Fortschritte der Akustik, DAGA 2007
- [7] VDI 3745 Blatt 1: Beurteilung von Schießgeräuschimmissionen
- [8] Leitfaden für die Genehmigung von Standort-schießanlagen – LeitGeStand, Version 0.96, Herausgeber Länderarbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz