

23 Akustische Wirkung neu errichteter Lärmschutzwände ungeprüft – BMVI bleibt untätig (Kapitel 1201)

Zusammenfassung

Das BMVI weigert sich, die akustische Wirkung von Lärmschutzwänden an Bundesfernstraßen nach der Errichtung vor Ort zu überprüfen. Es ist nicht sichergestellt, dass die Lärmschutzwände die vertraglich vereinbarten akustischen Eigenschaften haben und damit der vorgesehene Lärmschutz erreicht wird.

Der Bund investierte in den letzten 15 Jahren über 2,2 Mrd. Euro in den Lärmschutz an Bundesfernstraßen. Im Wesentlichen baute er damit Lärmschutzwände. Der Bundesrechnungshof hat bei neuen und bestehenden Lärmschutzwänden Mängel festgestellt, die von den Straßenbauverwaltungen ignoriert wurden. Solche erkennbaren, aber auch verborgene Mängel können die akustische Wirkung der Lärmschutzwände schwächen. Eine Prüfung der errichteten Lärmschutzwände hinsichtlich ihrer akustischen Wirkung findet bisher nicht statt.

Das BMVI muss daher sicherstellen, dass die akustische Wirkung von Lärmschutzwänden stichprobenweise durch Vor-Ort-Messungen überprüft wird.

23.1 Prüfungsfeststellungen

Für den Lärmschutz an Bundesfernstraßen verausgabte der Bund in den Jahren 2005 bis 2019 über 2,2 Mrd. Euro. Im Jahr 2019 waren es fast 190 Mio. Euro. Erreicht wird der Lärmschutz im Wesentlichen durch den Bau von Lärmschutzwänden. Bis zum Jahr 2019 errichtete der Bund davon über 2 500 km.

Lärmschutzwände dienen als aktiver Schallschutz der Anwohnerinnen und Anwohner vor verkehrsbedingtem Straßenlärm und sollen die Ausbreitung des Schalls verhindern. Damit sollen sie sicherstellen, dass Lärmgrenzwerte in den betroffenen Gebieten eingehalten werden.

Lärmschutzwände bestehen aus mehreren Bauteilen, nämlich Fundamenten, Betonsockeln, Wandelementen und Abdichtungen sowie den Stützen. Letztere haben eine statische Funktion und verbinden die Wandelemente miteinander. Lärmschutzwände bestehen aus unterschiedlichen Materialien (vgl. Abbildung 23.1). Sie haben oft eine Länge von mehreren Kilometern und mitunter eine Höhe von über 10 m.

Abbildung 23.1

Konstruktion einer Lärmschutzwand

Lärmschutzwände bestehen aus mehreren Bauteilen und sind mitunter aus unterschiedlichen Materialien zusammengesetzt.



Foto: Bundesrechnungshof.

Bauliche und akustische Anforderungen an Lärmschutzwände

Lärmschutzwände müssen nach den Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden (Richtlinien) sowohl bauliche als auch akustische Anforderungen erfüllen.

Zu den baulichen Anforderungen gehört z. B. die Standsicherheit. Zudem müssen die Verbindungen der Bauteile grundsätzlich mit Abdichtungen zu allen Seiten schalldicht ausgeführt sein. Die Bauteile müssen dauerhaft formstabil und witterungsbeständig sein. Die Lärmschutzwände dürfen keine durchgehenden Risse, Löcher oder offenen Fugen aufweisen. Bauliche Mängel verringern oftmals die akustische Wirkung.

Akustisch müssen Lärmschutzwände eine Schalldämmung von derzeit über 24 dB(A) und eine bestimmte Schallabsorption bewirken. Muster der Wandelemente lassen die Hersteller unter Laborbedingungen auf ihre akustischen Eigenschaften prüfen und als Produkt zertifizieren.

Abnahme der Lärmschutzwände beschränkt sich auf die Prüfung der baulichen Anforderungen

Die Straßenbauverwaltungen der Länder (Straßenbauverwaltungen) beauftragen für den Bund den Bau der Lärmschutzwände an den Bundesfernstraßen. Mit dem Bauvertrag verpflichtet sich der Auftragnehmer, die Lärmschutzwand mit den vereinbarten Eigenschaften zu errichten. Die Lärmschutzwand muss nicht nur bauliche Anforderungen erfüllen, sondern auch die geforderte akustische Wirkung erzielen.

Die baulichen Anforderungen prüfen die Straßenbauverwaltungen regelmäßig nach Errichten von Lärmschutzwänden durch deren Abnahme. Im Abnahmeprotokoll bestätigen sie die ordnungsgemäße bauliche Errichtung bzw. fordern die Beseitigung festgestellter Mängel.

Die Abnahme bezieht sich aber nicht auf die akustische Wirkung. Bei den Wandelementen wird – anders als im Beton- oder Stahlbau – beim Einbau vor Ort nicht stichprobenartig überprüft, ob ihre Eigenschaften der Zertifizierung entsprechen. Eine akustische Prüfung der errichteten Lärmschutzwände findet zu keiner Zeit statt. Akustisch fehlerhafte Bauteile können die Straßenbauverwaltungen ohne Messung nicht erkennen.

Somit stellen die Straßenbauverwaltungen zwar sicher, dass die jeweilige Lärmschutzwand standsicher ist, nicht aber, dass sie auch ihren Zweck erfüllt.

Schadhafte Lärmschutzwände

Der Bundesrechnungshof stellte bei neu errichteten Lärmschutzwänden teilweise fest, dass diese schadhaft waren. So waren beispielsweise die Abdichtungen zwischen Wandelementen und Stützen fehlerhaft ausgeführt. Teils waren Elemente verschoben, Setzungen mit Rissen oder offene Fugen vorhanden. Vereinzelt war es unmittelbar hinter diesen Lärmschutzwänden im Stützenbereich wahrnehmbar lauter. Der Bundesrechnungshof stellte fest, dass Straßenbauverwaltungen diese Mängel bei der Abnahme der fertiggestellten Lärmschutzwände nicht im Abnahmeprotokoll vermerkt hatten. Wie sich diese baulichen Mängel auf die akustische Wirkung der Lärmschutzwände ausgewirkt haben, war nicht feststellbar.

Prüfung von Lärmschutzwänden durch Messungen vor Ort erforderlich

Um festzustellen, ob Lärmschutzwände die vereinbarte akustische Wirkung erbringen, müssten die Straßenbauverwaltungen bei der baulichen Abnahme auch die akustischen Anforderungen prüfen und bestätigen. Es gibt Verfahren, um die akustischen Eigenschaften sowohl einzelner Wandelemente als auch der gesamten Lärmschutzwand vor Ort zu messen.

Solche Vor-Ort-Messungen wendet Österreich für seine Autobahnen und Schnellstraßen bereits an. Dort hatten Messungen von Lärmschutzwänden vor Ort gezeigt, dass die Material- oder Einbauqualität die Vorgaben der Zertifizierung teilweise deutlich verfehlte. Die Kosten

für die Vor-Ort-Messungen liegen dort im unteren einstelligen Prozentbereich der Baukosten für die Lärmschutzwand. Seit Einführung der Vor-Ort-Messungen haben sich Einbauqualität und Beschaffenheit von Lärmschutzwänden erheblich verbessert.

23.2 Würdigung

Die vom Bundesrechnungshof vorgefundenen mangelhaften Lärmschutzwände entsprachen nicht den vertraglichen Anforderungen. Es ist davon auszugehen, dass sich diese Mängel auch negativ auf die akustischen Eigenschaften und damit auf den Schallschutz auswirken. Umso wichtiger ist es, dass die Straßenbauverwaltungen auch die bauliche Abnahme mit Sorgfalt durchführen und dabei die baulichen Mängel erfassen und beseitigen lassen.

Aufgrund der vorliegenden Erfahrungen aus der Praxis kann zudem nicht ausgeschlossen werden, dass auch einzelne der eingebauten Wandelemente fehlerhaft sind und nicht die zertifizierten akustischen Eigenschaften erreichen. Die für den vertragsgemäßen Bau verantwortlichen Straßenbauverwaltungen müssen daher die akustischen Eigenschaften der Lärmschutzwände nach Fertigstellung vor Ort überprüfen. Messungen sollten bei Bedarf zusätzlich vor Gewährleistungsende durchgeführt werden, um Gewährleistungsansprüche wirksam geltend machen zu können.

Der Bundesrechnungshof hat das BMVI aufgefordert, Vor-Ort-Messungen zur Prüfung der akustischen Wirkungen von Lärmschutzwänden im Bundesfernstraßenbau einzuführen.

23.3 Stellungnahme

Das BMVI hat erwidert, der Aufwand und die Kosten für das Überprüfen der akustischen Wirkung jeder neu gebauten Lärmschutzwand seien unverhältnismäßig. Die Vor-Ort-Messungen würden zudem nicht die technische Abnahme von Lärmschutzwänden ersetzen. Mängel, die auf nicht sachgerechte Herstellung und fehlerhaften Einbau zurückzuführen seien, würden auch schon heute bei der Abnahme nach Errichten von Lärmschutzwänden festgestellt. Es gehe davon aus, dass Lärmschutzwände den technischen Standards genügen.

Die vorhandenen Anstrengungen zur Überprüfung der Wirksamkeit von Lärmschutzwänden sind aus Sicht des BMVI ausreichend. Zur Begründung hat es auch auf ein Forschungsvorhaben zu akustischen Auswirkungen von optisch erfassten Beschädigungen an Lärmschutzwänden verwiesen. Danach könne die Auswirkung diverser Schäden auf die akustische Wirksamkeit auch ohne Vor-Ort-Messungen bewertet werden. Außerdem habe sich gezeigt, dass übliche Schäden einen weniger großen Einfluss hätten als bislang angenommen.

Das BMVI hat betont, ihm seien wirksame Lärmschutzwände wichtig. Würden Unregelmäßigkeiten bei der Zertifizierung der Produkte oder der Einbau fehlerhafter Produkte im großen Umfang festgestellt, seien sofort Gegenmaßnahmen einzuleiten. Umfangreiche und

kostenintensive Vor-Ort-Messungen bei jeder neuen Lärmschutzwand erachte es aber als nicht zielführend.

23.4 Abschließende Würdigung

Die Argumentation des BMVI überzeugt nicht. Selbst wenn bei der Abnahme keine baulichen Mängel vorhanden sind oder solche beseitigt werden, ist damit die akustische Wirkung der Lärmschutzwände nicht sichergestellt. Nicht sichtbare Mängel beim Einbau (z. B. bei der Abdichtung) sowie Materialfehler der Wandelemente können zu akustischen Mängeln führen. Die akustische Wirkung von Lärmschutzwänden kann aber nur durch stichprobenartige Vor-Ort-Messungen ermittelt werden. Diese Messungen dienen auch dazu, Unregelmäßigkeiten bei Zertifizierung oder Produktion überhaupt zu erkennen. Ohne Kenntnis der Mängel kann das BMVI keine sofortigen Gegenmaßnahmen einleiten. Die Forschungsergebnisse können lediglich die Einschätzung eines erkennbaren Schadens auf die akustische Wirkung verbessern. Optisch nicht erkennbare Fehler bleiben ohne Messungen vor Ort weiterhin verborgen. Dass Vor-Ort-Messungen dazu beitragen können, die Qualität der Lärmschutzwände zu verbessern, zeigen die Erfahrungen in Österreich.

Entgegen der Annahme des BMVI sollen die Vor-Ort-Messungen die baulichen Abnahmen nicht ersetzen. Der Bundesrechnungshof fordert vielmehr, bei der Abnahme auch die akustischen Eigenschaften der Lärmschutzwände vor Ort zu prüfen. Diese Prüfung soll feststellen, ob die nach den Richtlinien geforderten und vertraglich vereinbarten akustischen Eigenschaften erfüllt sind. Nur so kann gewährleistet werden, dass der Bund die vertraglich zugesicherte und bezahlte Leistung erhält und der Lärmschutz in den betroffenen Gebieten erfüllt wird.

Der Einwand des BMVI zum Kosten-Nutzen-Aufwand überzeugt nicht. Der Bund wendet erhebliche Haushaltsmittel für Lärmschutzmaßnahmen auf. Es ist daher nicht unverhältnismäßig, die akustische Wirkung und damit den Erfolg dieser Maßnahmen mit einem Aufwand im unteren einstelligen Prozentbereich durch Vor-Ort-Messungen zu prüfen. Da sich die Vor-Ort-Messungen in der Praxis bereits bewährt haben, sieht der Bundesrechnungshof sie auch als zielführend an.

Der Bundesrechnungshof hält weiterhin die Kontrolle der vertraglich vereinbarten akustischen Eigenschaften von Lärmschutzwänden für dringend geboten. Wie im Beton- oder Stahlbau muss sich die Straßenbauverwaltung beim Einbau vor Ort stichprobenartig von den geforderten Eigenschaften überzeugen. Er fordert das BMVI auf, sicherzustellen, dass die Straßenbauverwaltungen die akustische Wirkung von Lärmschutzwänden an Bundesfernstraßen durch geeignete Vor-Ort-Messungen mit der Abnahme sowie vor Gewährleistungsende stichprobenartig überprüfen.