

Digitales Praxis Forum

Betonschutzwände auf Bundesfernstraßen

Betonschutzwände – Aus der Sicht des „Betreibers“

Ingo Stoffels

Gütegemeinschaft Betonschutzwand & Gleitformbau e.V.



Inhalt

- Das Bundesfernstraßennetz in der Verwaltung der Autobahn GmbH
- Visionen und Ziele für die Zukunft der Autobahn
- Geschäftsbereich Verkehrsmanagement, Betrieb und Verkehr der Autobahn GmbH
- Zusammenfassung der Ziele eines Betreibers
- Fahrzeug-Rückhaltesysteme aus Beton als Lösung für den Mittelstreifen
- Vorteile von Betonschutzwände beim Bau und im Betrieb
- Das ideale Fahrzeug-Rückhaltesystem

■ Das Bundesfernstraßennetz in der Verwaltung der Autobahn GmbH

Seit dem 01. Januar 2021 liegt die Verantwortung für das Bundesfernstraßennetz bei der Autobahn GmbH.

Das Unternehmen setzt, nach eigenen Aussagen, auf **größtmögliche Wirtschaftlichkeit**, was auch durch die Wahl der GmbH als Rechtsform, mit dem Bund als alleinigem Gesellschafter, deutlich werden soll.

Laut Autobahn GmbH brauchen und erwarten die Menschen in unserem Land **leistungsfähige** Autobahnen. Dabei stehen für die Gesellschaft immer die Nutzerinnen und Nutzer im Fokus. Mit **mehr Effizienz** sollen die Autobahnen fit für die Zukunft gemacht werden.

■ Visionen und Ziele für die Zukunft der Autobahn

Die Autobahn GmbH setzt sich, nach eigenen Aussagen, übergeordnete Visionen und Ziele.

Neben den Vorgaben der EU mit Vision Zero und Green Deal lauten diese Unternehmensziele **Nutzerorientierung, Innovation und Nachhaltigkeit**.

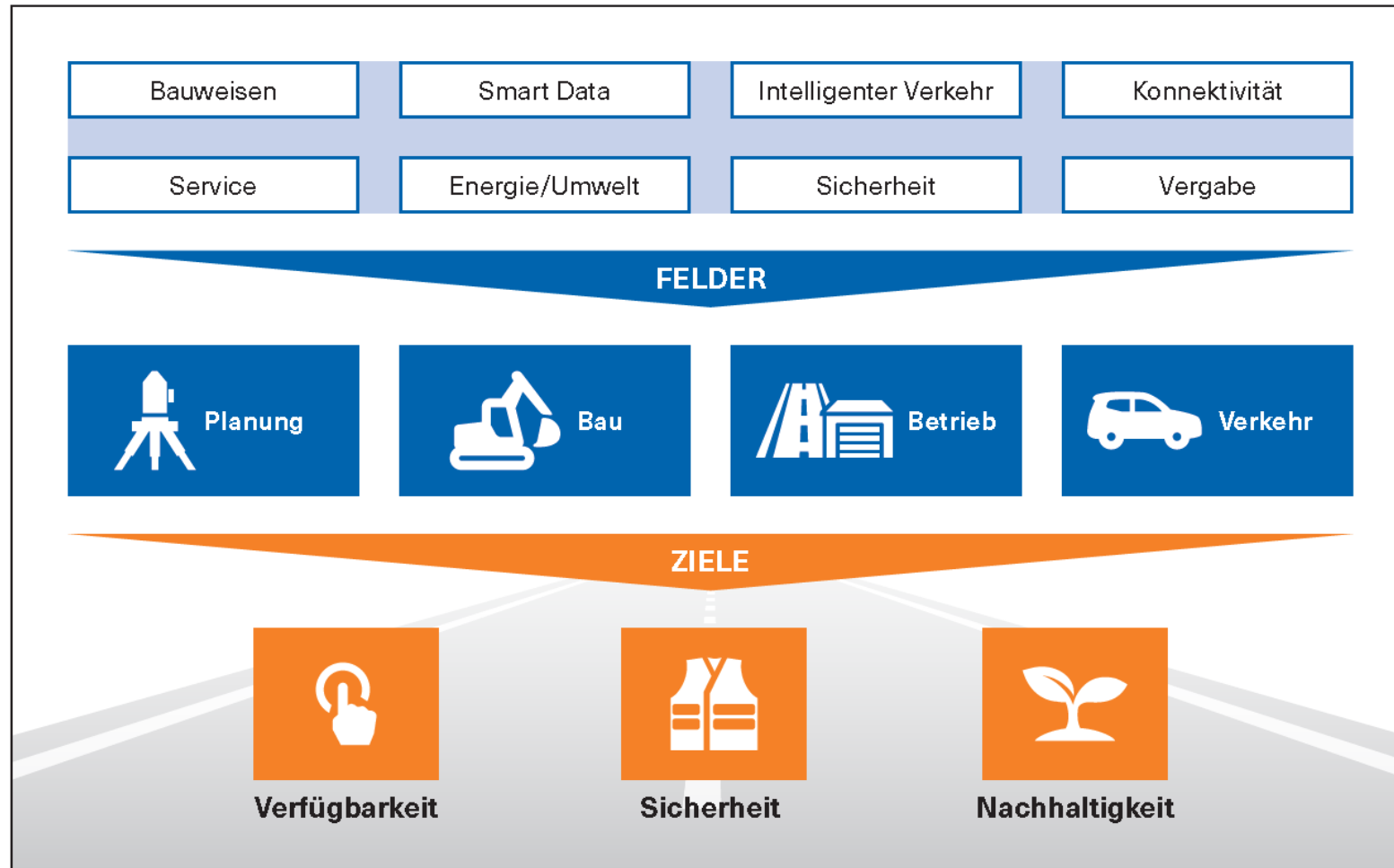
In der Umsetzung muss das Verkehrsnetz einschließlich Autobahnen **funktional** sein, d.h. es muss **leistungsfähig** und **verfügbar** sein, also möglichst wenig Blockierungen durch Baustellen, Unfälle, Pannen, Überlastung und damit verbundener Staus.

Erreicht werden soll dies, u.a. durch Messungen und die Festlegung von Zielen, wie z.B. der **besseren Verfügbarkeit** des Autobahnnetzes (als Anteil der definierten Grundleistungsfähigkeit), sowie der Minimierung der Einflüsse welche diese beeinträchtigen.

Innovationsziele



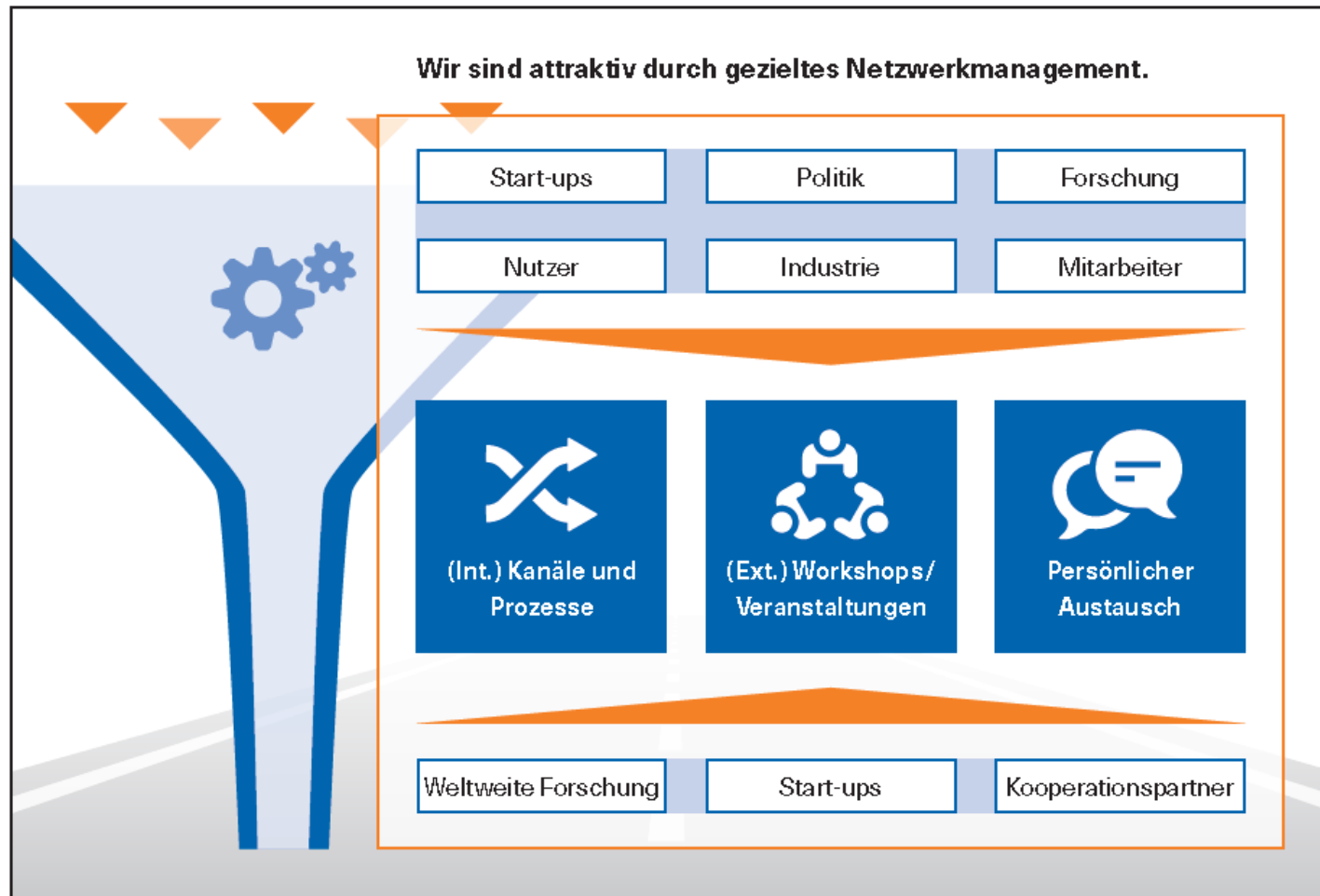
Innovationsschwerpunkte der Autobahn GmbH



■ Trendfelder der Autobahn GmbH



Innovationsprozesse



Geschäftsbereich Verkehrsmanagement, Betrieb und Verkehr der Autobahn GmbH

Mit der heutigen Betrachtung der Fahrzeug-Rückhaltesysteme aus Beton im Betrieb nehmen wir auch Bezug auf die Aussagen des Geschäftsbereichs Verkehrsmanagement, Betrieb, Verkehr der Autobahn GmbH.

Der Geschäftsbereich erklärt zum obersten Ziel, "**Die Mobilität der Zukunft nachhaltig gestalten**". Als Inhalt dieser Aufgabe sieht man dort die folgenden Themen:

- Erarbeiten von Grundsätze für den (intelligenten) Betrieb des Verkehrssystems Autobahn
- **Optimierung** der Verkehrsabläufe, **der Verkehrssicherheit** sowie eine verbesserte Umweltverträglichkeit der Verkehrssysteme
- Vernetzung auf nationaler und internationaler Ebene, sowie Ausbau von Kooperationen an dieser Stelle.

Zusammenfassung der Ziele eines Betreibers

Als Ergebnis der Zusammenfassung dieser Ziele wird klar, der wichtigste Grundsatz im Rahmen des Betriebs von Autobahnen ist ein **störungsfrei laufender Verkehr**, d.h. eine **hohe Verfügbarkeit** der vorhandenen Kapazität. Die weiteren Rahmenbedingungen ergeben sich aus den vorgegebenen Nachhaltigkeitsaspekten in Verbindung mit den geltenden Richtlinien und Regelwerken für den Aus-, Um- und Neubau von Autobahnen.

Interessant wird sein, wie diese, für den Betrieb, so wichtigen Aspekte in **Zukunft** in die **Ausschreibungen** mit einfließen, die damit auch von dem Grundsatz der reinen Erstinvestitionsbetrachtung und dem Niedrigstpreis Prinzip als ausschließliches **Wertungskriterium** abkehren müssten. Laut Autobahn GmbH sollen durch modernere Vergaben Qualitätsverbesserungen, Baubeschleunigungen und Umweltschutz in den Fokus gestellt werden.

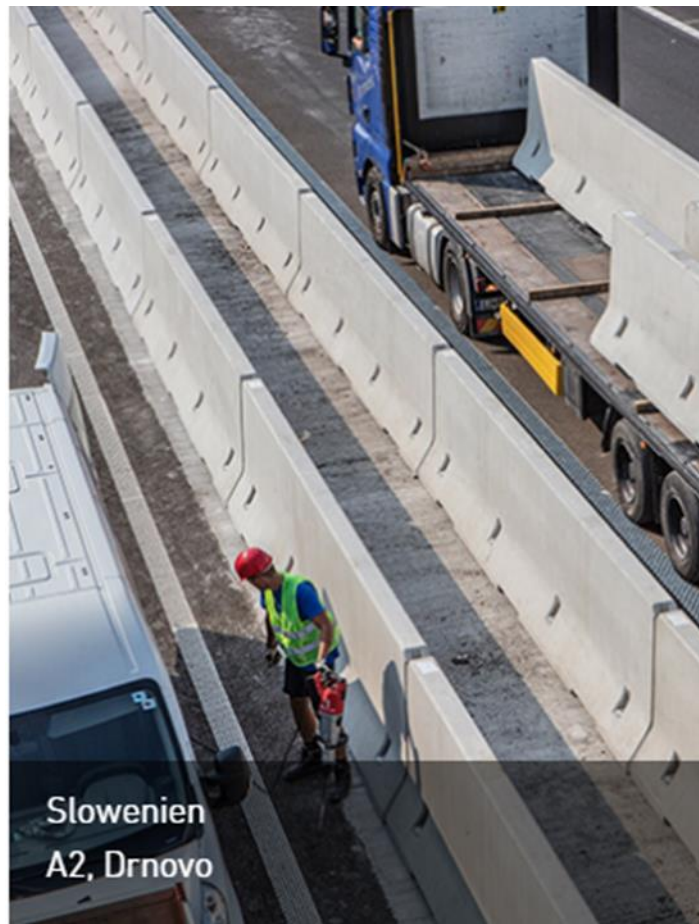
Der Betrieb von Autobahnen hat zum Ziel den Verkehrsteilnehmern eine entsprechende **Verfügbarkeit** der Strecken zu **gewährleisten**. Einschränkungen gibt es beim Ausbau, Umbau, aber auch bei Reparaturen und Pflege. Einen erheblichen weiteren Einfluss auf den Betrieb hat abschließend noch die **Lebensdauer** der jeweiligen Streckenabschnitte als Bauwerk, also die Summe der gewählten Bauweise mit allen Materialien, Produkten, bis hin zu den Teilen der Straßenausstattung, z.B. Fahrzeug-Rückhaltesysteme.

Fahrzeug-Rückhaltesysteme aus Beton als Lösung für den Mittelstreifen

Die Gütegemeinschaft Betonschutzwand und Gleitformbau und ihre Mitglieder sehen sich in diesem Kontext, mit ihren Produkten, direkt angesprochen. Seit vielen Jahrzehnten zeigt sich, daß in vielen Ländern Europas sowohl privatwirtschaftliche, wie auch staatliche **Betreibergesellschaften** zunehmend Betonschutzwände im Mittelstreifen von **mehrspurigen Hochleistungstrecken** einsetzen.

Dies kommt nicht von ungefähr, sondern resultiert z.T. aus Forschungsergebnissen, sowie aus den langjährigen, positiven, praktischen Erfahrungen. In England z.B. werden, aufgrund einer dort durchgeführten Studie, ausschließlich unverschieblich getestete Systeme, also Betonschutzwände, im Mittelstreifen von Autobahnen vorgeschrieben.

Fahrzeug-Rückhaltesysteme aus Beton als Lösung für den Mittelstreifen



Vorteile von Betonschutzwände beim Bau und im Betrieb

FRS aus Beton können tatsächlich viele der vorgenannten gewünschten Effekte nachweisen und sind bei genauer Betrachtung, speziell im Mittelstreifen von Autobahnen, **alternativlos**.

Das beginnt mit den besonderen **Eigenschaften** der Systeme hinsichtlich der **Sicherheit**. Zunächst muss man festhalten, dass Betonschutzwände schon in der Aufstellungsart, frei auf den Untergrund, ohne Verankerung, Einspannung, Hinterfüllung o.ä. die jeweilige Aufhaltestufe gem. DIN 1317 erreichen.

In den anderen genannten Konfigurationen reduziert sich die Stufe des Wirkungsbereiches teilweise bis zur Unverschieblichkeit.

Das heißt die **grundsätzliche Funktion** und damit die Sicherheit gegen z.B. einen Durchbruch, wird **unabhängig** vom **Untergrund** erreicht.

Dabei wird weiterhin die Stufe B der Insassenbelastung erzielt, die mit der anderer Werkstoffe, bei vergleichbaren Wirkungsbereichen identisch ist.

Vorteile von Betonschutzwände beim Bau und im Betrieb

Durch die **definierte Position** z.B. an der Asphaltkante, vielfach mit der Aufstellung auf der Deck-, Trag-, oder Binderschicht entspricht die Einbausituation eher der Prüfung gem. DIN 1317, was bei den großen Unterschieden zwischen Prüfung und Praxis bei rein in den Untergrund eingeschlagenen pfeilenbasierten Systemen nicht immer gegeben ist.

Wie wir vorher bei dem Thema Planung schon gesehen haben ist die Installation von FRS aus Beton insgesamt **weniger komplex** und deshalb für alle Beteiligten von der Planung, der Herstellung, über den Betrieb, bis zur Reparatur **einfacher zu Handhaben**.

Eine weitere Folge der Eigenschaften im Anprallfall, die geringen Wirkungsbereiche, ermöglichen, daß der Mittelstreifen vielfach mit **einem System** durchgängig ausgeführt werden kann. **Ohne den Wechsel** von Systemen mit jeweils angepassten Wirkungsbereichen ist das eine deutliche **Vereinfachung** im Bau und im Betrieb.

■ Vorteile von Betonschutzwände beim Bau und im Betrieb

In der Praxis hat sich gezeigt, daß bei vielen, der üblichen **Anprallereignisse** wenig bis **keine Verschiebungen** und noch wichtiger, **keine Beschädigung** des Systems zu verzeichnen sind.

Das wiederum bedeutet keine notwendigen Eingriffe in den Verkehr, damit verbundene Staus und evtl. Folgeunfällen.

Somit die **volle Verfügbarkeit** der Fahrbahnen, keinen Mautausfall und keine Kosten für Reparaturen.

Vorteile von Betonschutzwände beim Bau und im Betrieb

Beweis: Viele Spuren an den Betonschutzwänden die seit Jahren im Bereich der Mittelstreifen verbaut sind.



Fragen Sie bei den zuständigen Autobahnmeistereien nach.

Vorteile von Betonschutzwände beim Bau und im Betrieb

Die FRS aus Beton sind **besonders wirtschaftlich**.

Je nach Ausführungsart übernehmen die BSW z.B. die Wasserführung am tiefen Rand, auf sonst notwendige Bordsteine kann dort verzichtet werden. Sozusagen **eingebaute Zusatzfunktionen**.

Bei der Verwendung von BSW können diese bereits in der Bauphase als temporäre Schutzeinrichtungen eingesetzt werden, wodurch man erhebliche **Kosten** für die Verkehrssicherung **einsparen** kann. Beim Um- und Ausbau einer Strecke in beiden Fahrtrichtungen kann dies vielfach sogar in der endgültigen Position der Schutzeinrichtung realisiert werden. Möglich ist dies aufgrund des geringen Wirkungsbereichs.

■ Vorteile von Betonschutzwände beim Bau und im Betrieb

Die geringe Anfälligkeit gegen Beschädigungen, nicht nur bei Anprallereignissen, sondern auch bei der Pflege, Winterdienst, Deckenerneuerungen, etc. ist ein weiterer Vorteil der Betonschutzwand Systeme über die gesamten Lebensdauer.

Bei etwaigen Beschädigungen durch besonders schwere Unfallereignisse sind üblicherweise nur wenige Meter betroffen, die schnell und günstig repariert werden können.

■ Vorteile von Betonschutzwände beim Bau und im Betrieb

Nachhaltigkeit heißt auch **regional**.

FRS aus Beton werden aus Rohstoffen und in Werken, üblicher Weise, in einer kurzen Distanz zur Baustelle hergestellt. Das kommt der jeweiligen **Region**, den **Menschen** und damit letztlich unserer **Umwelt** zugute.

Systeme die **weniger repariert** werden müssen und in einem hohen Maß **recycelt** werden können sind **nachhaltig**.

■ Wünsche zum Thema Fahrzeug-Rückhaltesysteme

Im **Idealzustand** wäre ein FRS,
einfach und ohne besondere Kenntnisse und Schnittstellen zu planen,
günstig und schnell herzustellen, ohne besondere Anforderungen an den Untergrund und das Umfeld
mit einer hohen Lebenserwartung (> 25 Jahre) und gutem Environmental Footprint,
benötigt keine Wartung, Pflege,
übernimmt zusätzliche Aufgaben (Entwässerung, Linienführung, Sockel für Beschilderung, Zubehör ...),
muss nicht repariert werden (wenn doch, einfach und schnell zu realisieren),
ist technisch aufrüstbar (Sensoren, Technik, Beleuchtung, ...)

Diese Art von FRS existiert und hat in Deutschland eine hohe, auch regionale Verfügbarkeit



- **Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!**



besser-beton.de



Gütegemeinschaft
Betonschutzwand & Gleitformbau e.V.