

Plädoyer für Stahlschutzsysteme

Stahlleitplanken oder Beton? Passiver Schutz am Straßenrand

Von Dipl.-Ing. Volker Goergen, Gütegemeinschaft Stahlschutzplanken e.V.

Seit rund 20 Jahren sieht man auf deutschen Autobahnen im Mittelstreifen immer mehr Betonwände statt der bis dahin eingesetzten Stahlschutzplanken oder Leitplanken. Bis heute dürften etwa 7.000 km auf deutschen Autobahnen „umgerüstet“ sein. Von vielen Straßenbauverwaltungen und Autobahnämtern lange Zeit als Ideallösung für den Mittelstreifen gepriesen, ist nun nach einigen Jahren Erfahrungen mit solchen Wänden wieder Realität und Nüchternheit zurückgekehrt. Konsequenterweise werden, wenn bislang auch nur vereinzelt, Betonwände nun wieder durch moderne Stahlschutzplankensysteme ersetzt. Meist führen die Befürworter des einen oder anderen Werkstoffes die Diskussion sehr emotional. Im Folgenden wird der Versuch unternommen, die wesentlichen Argumente beider Seiten aufzuzeigen und einige Vorurteile richtigzustellen.

Ausschreibungen fordern häufig regelwidrig Beton

Vorgaben von Bund oder Ländern, wann welche Systeme einzusetzen sind, gibt es nicht. Lediglich die Richtlinie für passive Schutzeinrichtungen am Straßenrand (RPS) sowie die europäische Norm EN 1317, in der die Prüfungen von passiven Schutzeinrichtungen genormt sind, geben etwa gleich lautende Hinweise: Die bevorzugte Anprallheftigkeitsstufe A stellt für die Insassen eines von der Fahrbahn abkommenden Fahrzeuges eine geringere Belastung dar als die Anprallheftigkeitsstufe B. An besonders gefährlichen Stellen, an denen das Aufhalten eines von der Fahrbahn abkommenden Fahrzeuges von vorrangiger Bedeutung ist, kann danach eine Schutzeinrichtung mit der höchsten Anprallheftigkeitsstufe C, die die höchste Belastung für die Fahrzeuginsassen darstellt, gewählt werden. Die meisten nachgiebigen Systeme aus Stahl erfüllen die Anprallheftigkeitsstufe A, wogegen die nicht nachgiebigen Systeme in der Regel in der Stufe C liegen.

Würde diese Vorgabe seriös von Ausschreibern umgesetzt, könnten keine starren Systeme aus Beton zum Einsatz kommen. Dementsprechend blenden die Verantwortlichen diese Passage der Richtlinie des Bundes schlichtweg aus. Begründet wird dies mit Argumenten wie Wirtschaftlichkeit, Durchbruchesicherheit oder anderen. Die Entscheidung, ob ein System aus Stahl oder aus Beton zum Einsatz kommt, wird bereits bei der Planung festgelegt und deshalb dem Wettbewerb entzogen.

Stahlsysteme sind wesentlich günstiger als Beton

Nach welchen Kriterien der Ausschreiber sich für das eine oder andere System entschieden hat, wird nicht veröffentlicht. Der Preis der Maßnahme, der bei vielen Ausschreibungen das einzige Kriterium für die Vergabe ist, spielt anscheinend hierbei eine untergeordnete Rolle. Denn vergleicht man die Preise zwischen Betonsystemen und sehr guten, modernen, durchbruchesicheren Stahlschutzplankensystemen, stellt man fest, dass der Werkstoff Stahl der kostengünstigere ist. Insbesondere, wenn man berücksichtigt, dass für Betonsysteme der Seitenstreifen besonders gegründet werden muss, d.h. aus-

gekoffert, geschottert, verdichtet, mit einer Betondeckschicht und Entwässerungsmaßnahmen versehen werden muss. Diese Maßnahmen sind bei gerammten, offenen Stahlsystemen nicht notwendig. So ist der Preisunterschied zwischen den beiden Systemen immens – die Kosten für Beton liegen beim Zwei- bis Dreifachen. Vergleicht man nun die eingesetzten Betonschutzwände in Deutschland mit dem modernen Stahlsystem *Superrail*, ist davon auszugehen, dass der Steuerzahler 300 Millionen bis eine halbe Milliarde Euro mehr ausgeben musste.

Argument Durchbruchsisicherheit

„Starrheit“ und „Unnachgiebigkeit“ sind nicht unbedingt ein Synonym für Durchbruchsisicherheit. Auch wenn Betonschutzwände, insbesondere wenn sie hinterfüllt sind, bei einem Anprall nicht oder nur kaum nachgeben, heißt das nicht automatisch, dass sie durchbruchsisicher sind. Insbesondere die landläufig eingesetzten Systeme erfüllen nur die Aufhaltstufe H2 nach DIN EN 1317-2. Solche Systeme werden mit einem 13-Tonnen-Bus getestet, der in einem Winkel von 20° mit einer Geschwindigkeit von 70 km/h auf die Wand prallt. Die höchste Aufhaltstufe H4b, bei der ein 38-Tonnen-Zug als Testfahrzeug zum Einsatz kommt, erfüllen diese Wände in der Regel nicht. In der Praxis hat sich gezeigt, dass eine gewisse Nachgiebigkeit auch in punkto Durchbruchsisicherheit vorteilhaft ist, da schwere Fahrzeuge dadurch umgelenkt werden und so nicht auf die Gegenfahrbahn gelangen.

Beim Stahlsystem *Superrail* wurde bislang noch kein klassischer Durchbruch verzeichnet. Dagegen wurde bei Betonsystemen des häufigeren schon beobachtet, dass schwere Fahrzeuge aufsteigen und die Wand überwinden. Geht es um die Durchbruchsisicherheit, muss man Systeme wählen, die zusätzlich zu dem Anprallversuch H4b noch über eine gewisse Restsicherheit verfügen, da das Unfallgeschehen in der Praxis nur selten den Tests nach EN 1317 ähnelt.

Beim System *Superrail* wurde nachweislich bei einem Unfall auf der A8 diese Restsicherheit nachgewiesen. Ein 40-Tonnen-LKW mit einer nachgewiesenen Geschwindigkeit von 105 km/h war in einem Winkel von mehr als 30° auf das System aufgeschlagen. Dies bedeutet, dass mehr als die 7-fache Anprallenergie der höchsten Stufe nach EN 1317 aufgenommen werden musste. Auch in diesem Fall ist es gelungen, das Fahrzeug aufzuhalten.



Abb. 1: Leistungsfähiges System *Superrail*: erfüllt Klasse H2 und H4b mit Restsicherheit Foto: Gütegemeinschaft Stahlschutzplanken e.V.

Argument Wartungsaufwand

Von Betonbefürwortern wird als wesentliches Argument vorgetragen, dass Betonsysteme in der Regel nicht repariert werden müssten und damit auch weniger Staus auf Autobahnen zu verzeichnen seien. Hinzu kommt, so die Befürworter von Beton, dass bei Beschädigungen an Stahlsystemen das Öfteren der Schädiger nicht zu ermitteln sei, wodurch die Reparaturkosten durch die



Abb. 2: System Superrail nach Unfall auf der A8 Foto: Gütegemeinschaft Stahlschutzplanken e.V.

Verwaltungen zu tragen seien. Richtig ist, dass beim Anprall von PKWs oder von LKWs mit geringen Anprallwinkeln keine sichtbaren Schäden erkannt werden. Dennoch müssen auch Betonwände nach mehreren Anprallen oder bei Anprallen von schweren Fahrzeugen nicht selten repariert werden. Die **Reparaturkosten hierfür sind in der Regel ein Vielfaches von vergleichbaren Unfällen an Stahlsystemen**. Auch werden solche **Reparaturen nicht**, wie in der Regel bei Jahresreparaturverträgen von Stahlsystemen vorgesehen, **innerhalb von 24 Stunden durchgeführt**. Darüber hinaus muss nach der Reparatur bei Ortbetonwänden die Aushärtezeit berücksichtigt und die Fahrbahn entweder zurückgenommen oder zumindest die Geschwindigkeit gedrosselt werden.

Betrachtet man die Gesamtkosten für die Reparaturen an Stahlschutzplankensystemen nach Unfallflucht, dürften diese im Verhältnis zu den anstehenden Sanierungskosten von Beton eher vernachlässigbar sein. Denn eine nicht unerhebliche Anzahl von Wänden in Ortbetonbauweise haben inzwischen, obwohl z.T. erst 6 bis 10 Jahre alt, Schäden durch undichte Trennfugen, wodurch die Armierungen durchgerostet sind. Die Hersteller von Ortbetonwänden haben deshalb vorgeschlagen, für die Armierung Edelstahl einzusetzen. Eine Beurteilung durch die Bundesanstalt für Straßenwesen steht noch aus.

„Gras Mähen“ als k.o.-Kriterium für Stahlleitplanken?

Von einzelnen Straßenbauämtern wird angeführt, dass gegen Stahlschutzplankensysteme spreche, dass zwischen den Pfosten das Gras gemäht werden müsse. Abgesehen davon, dass dieses Argument kaum wichtiger sein dürfte als das **Argument, möglichst hohe verkehrssichere Systeme zu haben**, kann durch das Einbringen von z.B. Asphaltgranulat der Wuchs von Gras minimiert werden. Wenn man allerdings den Aufwand von Autobahnmeistereien als wesentliches Kriterium anführt, muss man auch berücksichtigen, dass bei allen geschlossenen Systemen, egal ob aus Beton oder Stahl, der **Kehraufwand ein Vielfaches ist und zusätzliche Reinigung von Abflüssen notwendig** ist, um einer **erhöhten Aquaplaninggefahr** entgegen zu wirken.

Fazit: Verkehrssicherheit steht im Mittelpunkt

Bei der Auswahl der passiven Schutzeinrichtungen am Fahrbahnrand oder in der Mitte von Autobahnen **sollte grundsätzlich das System mit der besten Verkehrssicherheit zum Einsatz kommen**. Selbstverständlich sind **Wirtschaftlichkeitsüberlegungen nicht total auszublenden**. Beide Aspekte werden von nachgiebigen Systemen aus Stahl im Vergleich auch sehr gut erfüllt. ■



Weitere Informationen durch:

Dipl.-Ing. Volker Goergen

Gütegemeinschaft Stahlschutzplanken e.V.

Tel. 0271-53038 / Fax: 0271-56769

E-mail: info@guetegemeinschaft-stahlschutzplanken.de

Internet: www.guetegemeinschaft-stahlschutzplanken.de