

## Innovative Betonschutzwände aus Österreich für Europa

### DI Alexander Barnaš

Leiter Forschung und Entwicklung  
MABA Fertigteilindustrie GmbH und Delta Bloc Europa GmbH  
www.maba.at

Das Delta Bloc Grundsystem wurde durch MABA Fertigteilindustrie GmbH entwickelt. Seit 2001 erfolgt die internationale Vermarktung und Weiterentwick-

lung des Systems durch die Delta Bloc Europa GmbH in mittlerweile 18 Ländern Europas. Für drei spezielle Anwendungsfälle konnten in den letzten Jahren inno-

vative System entwickelt und erfolgreich am europäischen Markt eingeführt werden. Die Entwicklung wurde durch die FFG unterstützt.



DB 50S Mittelabsicherung, Bischofshofen

Fotos + Grafiken: © Maba

Talbrücke Germinghausen



Anprall-TB81-Prüfung an DB LSW 400-M



### Delta Bloc - temporäre Schutzwände

Die für den temporären Einsatz vorgesehenen Systeme Delta Bloc 50S und 65S sind das Ergebnis eines dreijährigen Forschungsprojekts. Es handelt sich um die Neuentwicklung eines Betonfertigteil-Schmalelements zur Absicherung von Gegenverkehrsbereichen mit niedrigem (T3) und höherem Aufhaltevermögen (H1) gem. EN 1317. Ziel war es, die Optimierung des Querschnitts in Hinblick auf minimalen Platzbedarf bei maximaler aufhaltender Wirkung zu erreichen. Ferner sollte eine Verringerung des Gewichts zu einer raschen Montage beitragen und die Insassenbelastung im Falle eines Fahrzeuganpralls reduzieren. Mit einer Betonbreite von nur 19 cm bei einer Höhe von 65 cm benötigt der DB 65S schon optisch sehr wenig Platz und ist somit ideal für enge Baustellenverhältnisse einsetzbar. Die als Fuß verwendeten Stahlwinkel sind befahrbar und ergeben eine Gesamt-Baubreite von nur 39 cm. Mit einer Elementlänge von 6 m können in einer Stunde über 100 m montiert werden, das ergibt eine Tagesleistung von etwa 1 km pro Team. Die hohe Aufhaltestufe H1 konnte mit Wirkungsbereich W6 und Anprallheftigkeitsstufe B nachgewiesen werden. Zu einem System, das sich von der Konkurrenz deutlich abhebt, macht den DB 65S aber der T3-Test vom Mai 2005: Es konnte der Wirkungsbereich W2 mit Anprallheftigkeitsstufe A nachgewiesen werden.



Installation Siegtalbrücke, DB 80AS-R als 2-fache Mittelabsicherung , DB100 AS-R Randabsicherung

Der nach denselben Funktionsprinzipien aufgebaute kleine Bruder, der DB 50S, verfügt mit einer Gesamt-Breite von 36 cm und einer Höhe von 50 cm über nicht minder eindrucksvolle Leistungsparameter. Die Prüfungen ergaben die Einstufungen T3/W5 und T1/W1 mit Anprallheftigkeitsstufe A. Die Tagesleistung eines Montagetams liegt bei 1.500 m. In Österreich steht ein Mietpool zur temporären Absicherung von 25 km DB 65S zur Verfügung. International stehen derzeit in acht europäischen Ländern 90 km der Systeme Delta Bloc 65S und Delta Bloc 50S für temporäre Absicherung zur Verfügung.

### Delta Bloc - Brückenabsicherung

Die erfolgreiche Entwicklung der Brückensysteme Delta Bloc 80AS – R für die Aufhaltestufe H2/W4 und Delta Bloc 100AS – R für die Aufhaltestufe H4b/W5, jeweils Anprallheftigkeitsstufe B, wurde schon in einem Beitrag zum Expertenforum Beton 2005, Brückenbau, ausführlich beleuchtet. Dass sich die eindrucksvollen Systemdaten auch auf dem Markt durchsetzen, zeigt sich an den 2006/2007 ausgeführten oder in Produk-

tion befindlichen Projekten. Diese weisen alleine in Österreich und Deutschland eine Gesamtlänge von 5,3 km auf. Beispielsweise kamen die Systeme in Deutschland bei der Talbrücke Geminghausen/A45, der Schwelmetalbrücke/A1 und der Siegtalbrücke/A45 sowie in Österreich auf der A6/Brücke über die Leitha/Brückenbaulos West und Ost und der A9/Teichlbrücke zum Einsatz.

Eine im Zuge der Auftragsbearbeitung getätigte Innovation stellen die Dilatationselemente der Siegtalbrücke dar. Durch die starke Krümmung der Brücke erfolgt die Dilatation nicht nur längs, sondern gleichzeitig auch quer zur Brückenachse. Es konnte eine kombinierte Konstruktion aus Zugdämpfer und Gleitlager entwickelt werden, die beide Bewegungen aufnimmt. Trotz der Beweglichkeit der Konstruktion ist die volle Zugbandwirkung des Rückhaltesystems in jeder Stellung der Dilatation zu 100 % gegeben. Dieses patentierte System stellt somit auch auf Brückenkonstruktionen mit großen Längs-/Quer-Dehnwegen ein einwandfreies Rückhaltevermögen mit den bei den Anprallprüfungen ermittelten Leistungswerten sicher.

### Delta Bloc mit Lärmschutzwand

Eine besondere Herausforderung stellt die Entwicklung kombinierter Systeme aus Lärmschutz und Rückhaltesystem dar. Ziel eines 2005 gestarteten Projektes ist die Entwicklung multifunktionaler Schutzwände aus Betonfertigteilen. Die mit der zunehmenden Verkehrsbelastung verbundene zunehmenden Lärmimmissionen sollen durch systemintegrierte Lärmschutzelemente reduziert werden. Wesentliche Innovationsschritte hierbei sind:

- Neuentwicklung einer kombinierten Schutzvorrichtung mit hohem Rückhaltevermögen (H2–H4b) für den multifunktionalen Einsatz für Mittel-, Rand- und Brückenabsicherung
- Erforschung eines zweistufigen, in sich verschiebbaren Systems hinsichtlich Fahrzeugverhalten, Auslenkung und Insassenbelastung
- Erhöhung der Verkehrssicherheit durch eine massive und durchgehende LSW; herkömmliche, gefährliche LSW-Metalsteher können entfallen, eine kontinuierliche Umlenkung des Fahrzeugs wird gewährleistet
- Erhöhung der Verkehrssicherheit durch Sicherung der Gegenverkehrs bereiche vor sich lösendem Ladegut

Nach nur einem Jahr Entwicklung konnte mit DB LSW 400-M das erste Grundsystem, eine 4 m hohe Lärmschutzwand in Mittelaufstellung, für die Aufhaltestufe H4b erfolgreich geprüft werden. Der Wirkungsbereich beträgt W5, die Anprallheftigkeitsstufe B. Als Beweis, dass wir mit dieser Entwicklung den richtigen Weg eingeschlagen haben, ist die Beauftragung für eine erste Pilotstrecke von 1 km in Belgien/Herstal anzusehen. Im Mai 2007 konnte auch das Randsystem DB LSW 300-R Aufhaltestufe H2 mit Wirkungsbereich W5 und Aufhaltestufe B erfolgreich geprüft werden.

Verformung DB LSW 400-M nach Anprall TB81



3D Ansicht DB LSW 300-R für H2 Absicherung Rand

