

mfAs - Sonderbauweise

Weiterentwicklung des multifunktionalen Abstützsystem mfAs*

Im Rahmen der Vorbereitung und Durchführung unseres Ausbildungsprojektes „Unfall mit Zug“ (Januar bis Oktober 2005) wurden auch die größeren Bahnunfälle der Vergangenheit dahingehend analysiert, wo evtl. das System sinnvoll eingesetzt werden kann.

In diesem Zusammenhang wurde auch geprüft in wie weit ggf. kippende Bahnfahrzeuge abgestützt werden können. Anlässlich der Bahnübung Koblenz erfolgte eine Erprobung und Ausbildung zu diesem Thema.

Unter Verwendung von SRU-Schienen, Verbinder UK 70 und Multipropstützen (MP) aus dem Abstützsystem mfAs wurden mögliche Stützvarianten erprobt (Bild 01).



Bild 01 - Aus platztechnischen Gründen konnte der Reisezugwagen nicht in einen realistischen Kippwinkel aufgestellt werden.



Bild 02 – Verbindung der waagerechten und der diagonalen SRU-Schiene mittels Verbinder UK 70



Bild 03 – Der Bus hat durch den Aufprall die beiden Steinsäulen herausgedrückt und sich zwischen den Fundamenten und dem Dach eingeklemmt.

Im Zusammenhang mit einem Einsatz im eigenen Einzugsbereich (Bus durch Glatteis unter Brückenvordach – Januar 2006) wurde das System zum Abstützen bzw. Anheben des Daches (Bild 03) eingesetzt. Durch die Schnellwirbelmuttern mit einem Hub von 36 mm pro Umdrehung lassen sich die Stützen über das Trapezgewinde begrenzt zum Heben einsetzen. Aber aus Platzgründen konnte der dazugehörige Schlüssel nicht richtig verwendet werden.



mfAs - Sonderbauweise



Bild 04 – Systemplatte mit eingeschraubtem Hebestempel – kraftschlüssig mit 4 Schrauben mit der Stütze verschraubt.

Um in solchen Lagen sich zu Helfen wurden spezielle Aufnahmeplatten entwickelt, die es ermöglichen die Hebestempel des Hebesatzes 150 kN (Weber) kraftschlüssig (Bild 04) zu verbinden.

Da diese Turmkonstruktion sich nicht nur senkrecht einsetzen lässt, sondern im Prinzip in alle Lagen, also auch waagrecht (Bild 05), eignet sich das System auch zum Beispiel, wie im aktuellen Fall (ICE-Unfall – Landrückentunnel) auch zur seitlichen Stabilisierung von Eisenbahnwagen in Tunnel. Die Turmkonstruktion kann in unterschiedlichen Grundmaßen und Längen gebaut werden. Die Lastaufnahme beträgt ca. 320 kN pro Turmkonstruktion.



Bild 05 – Turmkonstruktion, liegend, Rastermaß 1500 mm, Länge 5400 mm – Gesamtgewicht = 473 Kg



Bild 06 – Vier Kalottenkreuzköpfe (MKK) mit je 2 eingelegten Gitterträgern GT 24

Die Konstruktion kann entweder einseitig oder beidseitig mit Kalottenkreuzköpfe (MKK) und Gitterträger (GT 24) ausgerüstet sein (Bild 06). Der MKK ist individuell zwischen 120 mm und 220 mm einstellbar und allseitig 3° schwenkbar.

Beim Einsatz von GT als Abschluss reduziert sich die Aufnahmekraft der Konstruktion auf ca. 230 kN. Dies kann jedoch durch die Verwendung von Kanthölzern kompensiert werden.

mfAs - Sonderbauweise

Je nach den objektbezogenen Gegebenheiten können auch Kalottenfüße (MKF – Bild 07) an den Enden der Spindeln angebracht werden. Die Füße haben die gleiche Eigenschaft, im Bezug auf Einstellbarkeit und Schwenkbarkeit, wie die MKK.

Dies ist besonders vorteilhaft, wenn die Anschlagfläche nicht eben ist.



Bild 07 – Kalottenfuß MKF



Bild 08 – Transportfertige Grundkonstruktion

Die Konstruktion (Bild 08) lässt sich in ihrem Grundzustand (Spindeln eingefahren), hier am Beispiel mit 2 x MP250 gebaut, mit einer Gesamtlänge von 2900 mm und einem Gesamtgewicht von 268,0 kg, problemlos, vormontiert, bewegen und transportieren. Alle restlichen Anbauteile (Rahmen – MRK) etc. werden erst an Ort und Stelle montiert und eingerichtet.

Weitere Informationen zum Ausbildungsprojekt bzw. zum Abstützsystem finden Sie unter:

<http://www.thw-hg.de/home/archiv/ausbildungen/2005/abschlussbericht-ausbildungsprojekt.html>

<http://www.thw-hg.de/home/wirueberuns/t-und-t/mfas.html>