



Fallstudie: Bergen Bybane, Norwegen Heben eines Zugs im Tunnel

Heavy Rescue Germany

Industrial Damage Control



Zusammenfassung

Heavy Rescue Germany wurde beauftragt, eine Lösung für ein komplexes Szenario zu entwickeln. Es galt, einen stehenden, geneigten Zug in einem Tunnel anzuheben, um eine darunter eingeklemmte Person zu befreien.

Teil des Auftrags war ferner, die Feuerwehr der Stadt Bergen in Hebe-Sicherungstechniken, sowie dem Versetzen von Lasten zu schulen.

Dieses Projekt wurde in Zusammenarbeit mit der Firma BRACO AS, Bergen Bybane und Bergen Brannvesen durchgeführt.

Mit der Planung wurde im April 2011 begonnen, und im Oktober 2012 mit der Ausbildung vor Ort abgeschlossen.



Situation / Bedarf

Die Stadt Bergen, Norwegen nahm ihre Stadtbahn (*Bybane*) 2010 in Betrieb.

Als Rettungsorganisation ist Bergen Brannvesen (Feuerwehr Bergen) zuständig für die Brand- und Unfallhilfe im Bereich der Stadtbahn.

Das Schienensystem durchläuft einige Tunnels mit Geschwindigkeiten von bis zu 70km/h. Dabei sind die Schienen mit bis zu 15° geneigt, um diese Geschwindigkeiten zu ermöglichen.

Ein von den Betreibern sowie der Feuerwehr definiertes Standardszenario sieht vor, dass sich eine eingeklemmte Person an solch einer Stelle unter einem stationären Zug befindet.

Die Aufgabe von Bergen Brannvesen besteht unter anderem darin, den Zug anzuheben und den Patienten zu retten.

Aufgrund der Neigung der Schienen ist es jedoch erforderlich, ein System einzusetzen, welches ein Heben und Absenken ermöglicht, ohne dass der Zug aus den Schienen springt.

Eine solche Situation würde Retter und Patienten gefährden, sowie einen längeren Ausfall der Stadtbahn, und entsprechend hohe Kosten zur Folge haben.



Das eingesetzte System muss dabei möglichst einfach zu bedienen, sowie flexibel genug sein, um auch für andere Rettungsarbeiten genutzt werden zu können. Der Einsatz erfolgt mit einer Mannschaftsstärke von 6-8 Mann.

Heavy Rescue Germany wurde mit der Ausarbeitung eines solchen, auf Paratech-Stützen basierten Systems beauftragt.

Zweiter Teil des Projekts war die Durchführung von Ausbildung vor Ort, mit den Zielen:

- Einführung in das Rettungsgerät
- Schaffen einer Grundlage, um allgemeine, schwere Rettungsarbeiten (Heben, Ziehen, Sichern) durchführen zu können.





Projektbeschreibung

Das Projekt wurde in zwei Phasen durchgeführt:

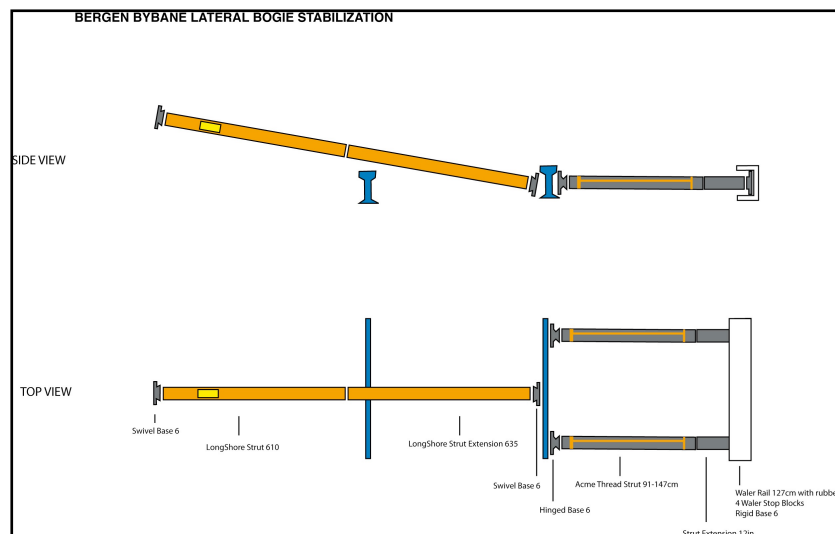
1. Planungsphase
2. Durchführungsphase

Phase eins: Planung

Die Zusammenstellung des geforderten Rettungssystem wurde im April 2011 vor Ort ausgearbeitet. Dabei wurde außerhalb der Betriebszeiten eine Bahn an einer „Standardstelle“ gefahren.

Dort wurden verschiedene Zusammenstellungen getestet, um die optimale Konfiguration auszuarbeiten. Die Herausforderungen:

- Zwei vertikale Stabilisierungssysteme, um den Zug „direkt nach oben“ zu heben: ideal mit je einer Strebstütze
- Zwei Systeme, um die Drehgestelle zu fixieren
- Kraftableitung über die Schienen in die Tunnelwand





Die Lösung wurde mit Paratech Rettungsstützen aus dem Standardsortiment erreicht. Es waren lediglich zwei leichte Modifikationen notwendig, vor Allem, um die Karosserie der Bahn zu beschützen.



Die Planungsphase wurde mit der Erstellung eines Dokuments abgeschlossen. Darin wurde die Zusammenstellung sowie der Aufbau des erarbeiteten Systems beschrieben.

Phase zwei: Einweisung und Ausbildung

Um das System einsatzbereit zu bekommen, mussten folgende Tätigkeiten durchgeführt werden:

- Einweisung in das Gerät
- Endgültige Fertigstellung der Geräteliste
- Grundausbildung in THL Schwer





Inhalte, Format sowie Dauer der Ausbildung wurde zusammen mit BRACO und Bergen Brannvesen definiert.

Das viertägige Training wurde im Oktober 2012 von zwei HRG-Ausbildern vor Ort in Bergen durchgeführt. Das Programm:

Tag 1

- Theorie: Schweres Heben, Taktik (BigLift Modul)
- Fortgeschrittenes Heben mit Hebekissen (BagTime Modul)



Tag 2

- Einweisung in Paratech Stützen
- Geschlossene Hebeseysteme (Teil des BigLift Modul)
- Sichern, Heben und Bewegen von Betonblöcken (USAR)



Tag 3

- Anchoring and Lifting in a rubble pile (R in RescueEngine Module)
- Basic bus lifting techniques (BusLift module)

Tag 4

- Anspruchsvolles Heben schwerer Lasten (Bus seitlich auf PKW)
- Paratech Dreibein

Die Ausbildung wurde ausschließlich mit beschafftem Gerät von Bergen Brannvesen durchgeführt.



Ergebnis

Bergen Brannvesen erhielt eine schlüsselfertige technische Lösung, um das anfangs definierte Standardszenario zu bewältigen. Ferner wurde Grundwissen vermittelt, um mit dem Gerät Lagen der Kategorie „THL Schwer, Sichern/ Heben von Lasten“ durchführen zu können.

Referenz

Jørn Davidsen, Bergen Brannvesen. (Kontakt auf Wunsch)

Heavy Rescue Germany (HRG)

Heavy Rescue Germany ist führender Anbieter von Ausbildung und Beratung rund um THL schwer seit 2009. Seit 2015 auch Fachhändler für Paratech und andere, relevante Produkte im süddeutschen Raum.

Grundlage unserer Arbeit ist „*Art of Basics*“ - also die *Kunst der Grundlagen* bzw. Grundhandwerk. Wir sehen uns als Bindeglied zwischen Feuerwehr und Bergung. Wir vermitteln Wissen und Können, damit Feuerwehren schon beim Erstschlag mit anspruchsvollen und seltenen Situationen zurecht kommt, die richtigen Grundsatzentscheidungen treffen - und auch wesentlich mehr in Eigenregie leisten können.

Erfolgreiche Rettungsarbeiten benötigen ausgebildete Mannschaft sowie geeignete Taktik und Gerät. HRG ist Ihr Lösungspartner für alle drei Elemente.

Wir haben eine Reihe von Standardmodulen entwickelt, die sich als Bausteine beliebig und sinnvoll zusammenstellen lassen, um den Bedarf der Kunden gezielt angehen zu können.

Wir bilden nicht nur aus, sondern entwickeln SER, bieten Qualitätsmanagement an, z.B. mit Ausbildungsprogrammen. Auch helfen wir, Defizite an Gerät und Ausbildung aufzudecken.

Inhaltlich sind wir spezialisiert auf:

- Sichern, Heben und Bewegen von Lasten
- THL Schwer
- Tiefbauunfälle
- Gebäudeabstützung
- Technische Ortung
- Gewaltsame Türöffnung

Kontakt

Heavy Rescue Germany
FWnetz GmbH
Otto-Hahn-Str. 24
D-85540 Haar,
Germany

Tel: +49 89 45456860

kontakt@heavy-rescue.de
www.heavy-rescue.de