

Nationalstrasse A13

Tragisches Unfallereignis in der Viamala im Rückblick

Der schwerste Verkehrsunfall in der Geschichte des Bündner Strassenverkehrs hat am Samstag, 16. September 2006, im Viamalatumel der A13 neun Todesopfer und fünf leicht Verletzte gefordert. Der 760 Meter lange Tunnel musste für die Bergungs- und Wiederherstellungsarbeiten für acht Tage gesperrt werden.

Nach der Kollision zwischen einem Reiseкар und zwei Personenwagen in der Nähe des Nordportals brach unmittelbar ein heftiges Feuer aus. Sofort begann sich der zweispurige Tunnel in der Viamala mit Rauch zu füllen. In der kurzen Zeitspanne, bis der ganze Tunnelquerschnitt verrauchte war, gelang es 21 Personen aus dem Reiseкар die Flucht zu Fuss ins Freie. Ebenso konnten zahlreiche Fahrzeuglenker mit ihren Fahrzeugen rechtzeitig den Tunnel verlassen, bevor die Rauchentwicklung die Sicht im Tunnelinnern auf Null reduzierte.

Um 13.13 Uhr alarmierte das Brandmeldekabel im Tunnelfirst über das automatische Überwachungssystem die Einsatzzentralen der Kantonspolizei in Chur und Thusis. Sekunden später meldete sich telefonisch bei der NEZ in Chur ein Augenzeuge und schilderte: „Ich befinde mich in der alten Viamala, höre Explosionen aus einem Tunnel und es raucht stark, um welchen Tunnel es sich handelt, weiss ich nicht“. Unverzüglich wurden die Stützpunktfeuerwehren Thusis und Andeer alarmiert. Die Sanitätsnotrufzentrale (SNZ) 144 sorgte für die Alarmierung und Koordination der Rettungsdienste. Im Einsatz standen schlussendlich mehr als 100 Einsatzkräfte, dazu gehörten 70 Feuerwehrleute, Angehörige der Spitalrettungsdienste, Ärzte, Mitarbeiter der Polizei und des Tiefbauamtes, des Care Teams Gri-



schun, des Sorgentelefon und Samariter. Die Kantonspolizei Graubünden stellte gestützt auf das Polizeigesetz die Gesamteinsatzleitung sicher. Beim Verkehrsstützpunkt in Thusis wurden die Beteiligten, Angehörige und weitere involvierte Personen durch das Care Team Grischun betreut. Unzählige Anrufe von besorgten Menschen aus dem In- und Ausland wurden in Thusis durch die Mitarbeitenden des Sorgentelefon entgegen genommen.

Die Staatsanwaltschaft des Kantons Graubünden hat zur Abklärung der komplexen Unfallursache eine Untersuchung in Zusammenarbeit mit dem Wissenschaftlichen Dienst der Stadtpolizei Zürich und dem gerichtsmmedizinischen Institut St. Gallen eingeleitet. Die Auswertung der Spurensicherung im Tunnel und die Ausarbeitung des abschliessenden Berichtes zur Unfallursache und zum Unfallverlauf dürften noch längere Zeit beanspruchen.

Bündner Regierung tief betroffen

Mit Bestürzung hat die Bündner Regierung vom tragischen Verkehrsunfall auf der A13 im Viamalatumel Kenntnis nehmen müssen. Sie bietet den Hinterbliebenen der neun Todesopfer ihr herzliches Beileid, wünscht den Verletzten rasche Genesung und den Direktbetroffenen die baldige Bewältigung dieses Er-

eignisses. Die Rettungsmaßnahmen sind unverzüglich und professionell erfolgt. Die Regierung dankt den rund 100 im Einsatz gestandenen Rettungskräften der Feuerwehr, Sanität, Rega, Samariterdienste, Polizei und den Mitarbeitenden des Tiefbauamt und der Care Teams Grischun und Tessin.

Erwiesener Nutzen einer modernen und weitgehend automatisierten Alarmorganisation

Um 13.13 Uhr lokalisierte das Brandmeldekabel an der Decke des Viamalatunnels einen Brand rund 150 Meter vor dem Nordportal in Richtung Thusis. Das vollautomatische Alarmsystem löste eine entsprechende Meldung auf den Bildschirmen der Einsatzzentralen der Kantonspolizei in Chur und Thusis aus. In den folgenden Sekunden schaltete das System die vier Ventilatoren auf Brandbetrieb, die Tunnelbeleuchtung auf maximale Lichtstärke, die Brandnotbeleuchtung ein, sowie die Lichtsignale bei den Portalen auf Rot. Acht Sekunden nach der Brandmeldung wurde vom System die Entnahme eines Feuerlöschers aus dem SOS-Kasten beim Nordportal festgestellt. Über die zugeschaltete Videokamera konnte der Wachhabende in Thusis die weiteren Ereignisse im Tunnel beobachten. Nach der sofortigen Alarmierung durch die Einsatzzentrale in Thusis waren die Mannschaften der beiden Stützpunkte innert 10 Minuten vor Ort und damit deutlich schneller, als dies die Vorgabe vorschreibt.

Nach dem Zusammenprall im Tunnel entwickelte sich das Feuer unter den beteiligten Fahrzeugen explosionsartig. Ein Reisebus und zwei Personenwagen in Vollbrand führen zu einer enormen Brandhitze von bis zu 1'000°C, sowie zu einer extremen Rauchentwicklung mit einer Ausbreitungsgeschwindigkeit von 10 Meter pro Sekunde. Trotz überdurchschnittlich schnellem Eintreffen der Feuerwehr besteht 10 Minuten nach einem solchen Brandausbruch mit dieser Brandbelastung praktisch keine Chance, einen Menschen lebend aus dem Tunnel zu bergen. Die Selbstrettung der Verkehrsteilnehmer steht somit ganz klar an erster Stelle. Diese ist glücklicherweise auch sofort in den ersten Minuten erfolgt.

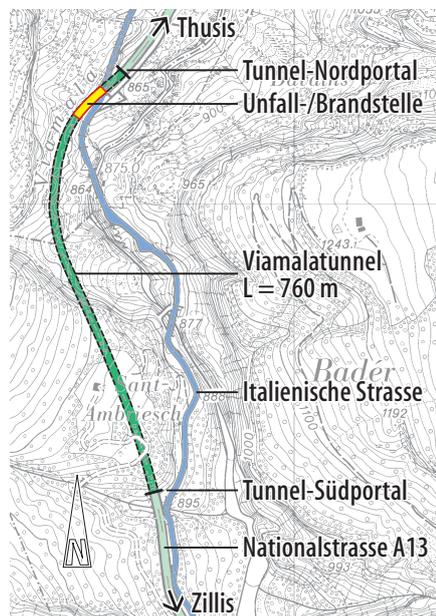
Die Mannschaft des Stützpunktes Thusis nahm unverzüglich nach Eintreffen auf dem Schadenplatz die Brandbekämpfung ab dem Nordportal auf. Auf der Südseite konnte der Stützpunkt Andeer zwei Personen bergen. Die ganze Aktion der Feuerwehr erfolgte mit Atemschutzgerä-



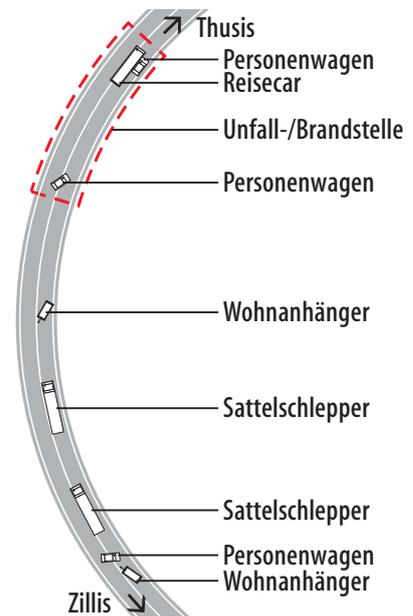
Die ersten Sicherungsarbeiten der Polizei am Samstagabend

ten unter äusserst gefährlichen und anspruchsvollen Bedingungen. Der Brand war den Umständen entsprechend rasch gelöscht. Mittels eines mobilen Grosslüfters wurde anschliessend die Tunnelröhre vom Rauch befreit. Zirka eine Stunde nach Brandausbruch war die Sicht

im Tunnel bereits relativ gut. Erst nach einer weiteren Stunde konnten die Polizei, das Tiefbauamt und die Feuerwehr den Tunnel und den Unfallbereich ohne Atemschutz gefahrlos betreten und mit den ersten Ermittlungen zur Klärung der Unfallursache beginnen.



Situation des A13-Tunnels und der Umfahrungsstrecke in der Viamalaloch



Die Anordnung der im Tunnel zurückgebliebenen Fahrzeuge (Fahrzeugabstände im Massstab 1:3)

Einsatz der Rettungsteams

Die Sanitätsnotrufzentrale (SNZ) 144 bekam um 13.17 Uhr die erste Meldung via Notruf- und Einsatzzentrale der Kantonspolizei Chur. Das Meldebild war unklar. Die SNZ 144 alarmierte als erstes einen Rettungswagen (RTW) des Kantonsspitals Chur mit Notarzt. Zusätzlich wurde die Einsatzambulanz von Thusis an den Unfallort beordert, welche noch auf einer Rückfahrt von einem Einsatz war, aber wenige Minuten später ebenfalls eintraf. Nachdem sich die Schwere des Unfallereignisses abzeichnete, wurden weitere Mittel (RTW, Rega, Dienstarzt) angeboten. Die Rettungsmittel wurden am Nord,- und Südportal positioniert, um die Personen, welche aus dem Tunnel flüchten konnten, notfallmedizinisch zu betreuen. Unverletzte und leichtverletzte Personen wurden mit einem Kleinbus nach Thusis transportiert. Ebenfalls vor Ort fanden sich mehrere Samariter von Andeer und Thusis ein, um die Erstversorgung zu unterstützen.

Um 14.00 Uhr wurde das Care Team Grischun alarmiert, welches mit acht Personen die notfallpsychologische Betreuung im Spital Thusis und beim Verkehrsstützpunkt Thusis, wo auch das Sorgentelefon betrieben wurde, sicherstellte. Für die Spitalrettungsdienste war der Einsatz um zirka 16.30 Uhr beendet.

Die Selbstrettung ist die effizienteste Rettung

Auch in modernen Strassentunnels gibt es keine absolute Sicherheit. Das Risiko lässt sich aber verringern, wenn sich die Verkehrsteilnehmenden bei einem Notfall richtig verhalten und ihre Eigenverantwortung richtig wahrnehmen.

- Bei einem **Brandfall**: Seitlich anhalten, Motor abstellen, Fahrzeug unverzüglich verlassen, sofort weg vom Brandherd eilen, einen Notausgang suchen und falls möglich Hilfe anfordern, Autoschlüssel stecken lassen, damit das Fahrzeug später weggeräumt werden kann.

- Bei einer **Panne**: Seitlich anhalten, Warnblinker einschalten, SOS-Nische benützen, Hilfe anfordern.

- Bei **Stau**: Genügend Abstand halten, langsam fahren und gegebenenfalls seitlich anhalten, Motor abstellen, im Auto bleiben, Radio einschalten.



Der SOS-Kasten, aus welchem ein Feuerlöscher entnommen worden war

Das Care Team Grischun war für die Betreuungsarbeit noch bis am Montag im Einsatz.

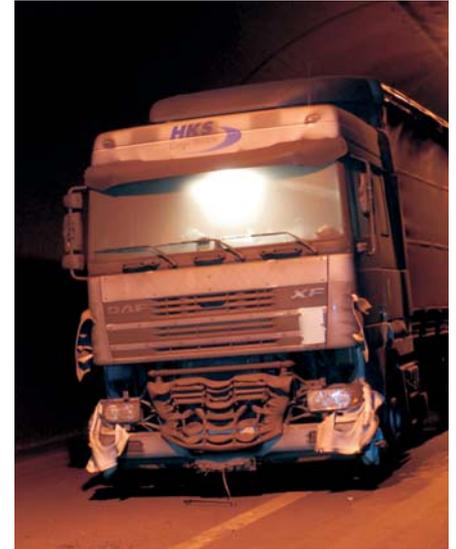
Beurteilung des Einsatzes

Die Zusammenarbeit der Blaulichtorganisationen war sehr gut. Der Feuerwehreinsatz kann in jeder Hinsicht als sehr gut bewertet werden. Hochmotivierte und gut geführte Mannschaften gaben alles. Der 2-Seitenangriff mit einer funktionierenden Kommunikation (Tunnelfunk) hat sich für die Feuerwehr bewährt. Durch die rasche Löscharbeit konnten die Schäden zumindest an der baulichen Struktur des Tunnels in Grenzen gehalten werden. Für die direkt am Einsatz beteiligten Angehörigen der Feuerwehr wurde mit Unterstützung eines Notfallpsychologen die persönliche Nachbearbeitung des schwierigen Einsatzes eingeleitet.

Enormes Medieninteresse

Nach der ersten Meldung an die Medien am Samstagnachmittag um 15.19 Uhr trafen am Unfallort rund 30 Medienvertreter (Bildreporter, Radio, TV, Presseagenturen und Zeitungen) aus dem In- und Ausland ein. Sie wurden vor Ort vom Mediendienst der Kantonspolizei laufend über die neuesten Erkenntnisse informiert.

Am Sonntagmorgen um 9.00 Uhr erfolgte mit den Medienschaffenden eine geführte Besichtigung der Unfallstelle im Viamalatunnel. Regierungsrat Martin Schmid, Oberingenieur Heinz Dicht und Polizeikommandant Markus Reinhardt standen den Medienschaffenden für Auskünfte zur Verfügung.



Die Hitzeeinwirkung am 250 Meter von der Brandstelle entfernten Lastwagen

Bestehen angesichts der angetroffenen Hitze und des Rauches keine Überlebenschance mehr im Tunnel, so muss die eigene Sicherheit für die Einsatzkräfte im Vordergrund stehen und diese haben sich auf verantwortbare Löschaktionen zu beschränken.

Impressum

Text und Bilder: Tiefbauamt und Kantonspolizei Graubünden. Die Weiterverwendung des Inhaltes ist mit Quellenangabe erlaubt. Weitere Exemplare können bestellt werden unter www.tiefbauamt.gr.ch, info@tba.gr.ch oder Telefon 081 257 37 15.



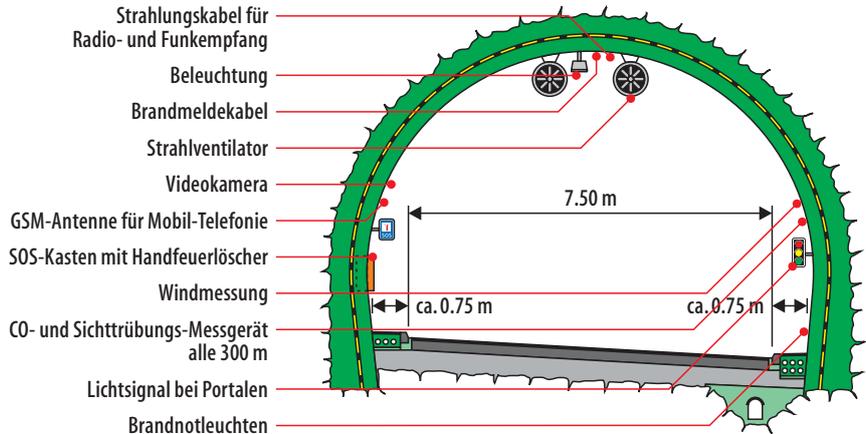
100-prozentige Sicherheit weder machbar noch zahlbar

Der 1967 eröffnete Viamalatunnel ist inklusive Galerie auf der Nordseite 760 Meter lang. Das Längsgefälle beträgt fünf Prozent. Entsprechend den damaligen Normen erfolgte in den Jahren 1997 bis 2000 eine bauliche Gesamterneuerung. Die Sicherheitseinrichtungen wurden in den Folgejahren gemäss den verschärften Anforderungen des Bundesamtes für Strassen schrittweise ergänzt. Diese umfassen die Brandmeldeanlage, Brandnotleuchten, Mobiltelefonie-, Radio- und Funkempfang sowie verbesserte Lüftungseinrichtungen. Ein Fluchtstollen wäre für diese Tunnellänge erst gestützt auf die jüngsten Normen (Ende 2004) erforderlich. Ein solcher käme auf rund 10 Millionen Franken zu stehen.

In die Sanierungen und Nachrüstungen der elektromechanischen Anlagen der Bündner Tunnels wurden in den letzten sechs Jahren etwa 25 Mio. Franken investiert. Nicht eingerechnet sind die baulichen Massnahmen und auch nicht die 200 Mio. Franken teure Sanierung des San Bernardinotunnels. Gemäss einer Studie betragen die Aufwendungen für eine normgemässe Ausstattung aller Bündner Tunnels mit Fluchtmöglichkeiten mindestens weitere 200 Mio. Franken und für den Betrieb und Unterhalt aller elektromechanischen Einrichtungen rechnet das Tiefbauamt künftig mit Kosten von gegen 30 Mio. Franken pro Jahr.

Nach 8 Tagen wieder offen

Nach der Unfallaufnahme und Bergung der beteiligten Fahrzeuge erfolgten in der Nacht auf Montag die Trockenreinigung und anschliessend die Nassreinigung der Fahrbahn und der Tunnelwände mit Hochdruckreinigungsgäräten. Das mit Schadstoffen belastete Abwasser wurde mit vier Tankwagen zur Entsorgung in die ARA Chur abtransportiert. Anschliessend wurden die defekten Installationen wie Kabel, Leuchten, Überwachungskamera und Feuerlöschkasten entfernt. Am Dienstagnachmittag konnte bereits mit der Montage der neuen Beleuchtungskörper und verschiedenen Kabel wie dem Strahlungskabel für die Radio- und Funkeinspeisung sowie dem Brandmeldekabel begonnen wer-



Der Tunnelquerschnitt mit den aktuellen Sicherheitseinrichtungen gemäss dem geltenden Standard im Jahr 2004, aber ohne separate Fluchtwege.

den. Ebenfalls ersetzt werden mussten die vier an der Tunneldecke aufgehängten Strahlventilatoren. Eine erste Kontrolle des Betongewölbes ergab, dass die Betonfestigkeit unter der Brandeinwirkung nicht merklich gelitten hat. Die einzelnen Betonabplatzungen beeinträchtigen die Sicherheit des Gewölbes nicht.

Am Donnerstag begannen die Sanierungsarbeiten an der Fahrbahn mit dem Herausfräsen des beschädigten und dem Einbau des neuen Belages. Bis Sonntag erfolgten weitere Arbeiten an der Elektromechanik des Tunnels. Die versengte Wandbeschichtung im eigentlichen Brandbereich wurde mit einem Spezialgerät, das einen Wasserdruck bis 800 bar erzeugt, von der Wand entfernt. Die so gereinigte Wand erhielt

einen provisorischen Anstrich. Die definitive Wandbeschichtung erfolgt frühestens im nächsten Jahr. Den Abschluss bilden die Markierungsarbeiten. Dank der optimal ablaufenden Arbeiten konnte der Tunnel bereits am Sonntagabend ab 20.00 Uhr, also acht Tage nach dem Unglücksfall, wieder ohne Einschränkungen dem Verkehr übergeben werden. Der Tunnel ist damit sicherheitsmässig wieder auf dem gleichen Stand wie vor dem Brandereignis. Verschiedene, nur provisorisch reparierte Schäden werden nächstes Jahr definitiv behoben.

Die Kosten der Schadensbehebung am Tunnel selbst und an den verschiedenen Einrichtungen dürften sich nach ersten Schätzungen auf gegen 2 Millionen Franken belaufen.



Rund um die Uhr wird an der Wiederherstellung der Sicherheitseinrichtungen und der glücklicherweise nur teilweise beschädigten Bausubstanz gearbeitet.