

## Verfügbarkeit

Die Verfügbarkeit der benötigten Fahrzeuge, Geräte und der Mannschaft ist eine wichtige Komponente. Was nützt eine Tunnelfeuerwehr, die während der Arbeitszeit (Werktags) nur mit 3 ausgebildeten SSG-Trägern zum Einsatzort im Tunnel fahren kann? Ist es durch einen Einsatzleiter verantwortbar, wenn drei oder vier Mann bei Feuer in den Tunnel einfahren? Wir haben diese Frage eindeutig mit NEIN und als „fahrlässig“ beantwortet. Wenn es in einem Tunnel zu einem Brand kommt, dann muss mit einem massiven Feuerwehraufgebot das Unglück bekämpft und den eingeschlossenen Personen geholfen werden. Seit Jahren legen wir deshalb nicht nur Wert auf das benötigte technische Gerät, sondern auch auf die Verfügbarkeit von einer entsprechend hohen Zahl von ausgebildeten SSG-Trägern. Vor allem während der Arbeitszeit (Tageszeit) ist diese Verfügbarkeit wichtig, da hier das Verkehrsaufkommen und damit die potentielle Gefahr höher ist. Innerhalb unserer Feuerwehr gibt es 105 Mann mit einer Atemschutzausbildung. Davon haben über 70 Mann zusätzlich die Berechtigung ein SSG-Gerät zu tragen. Mit dieser hohen Anzahl von Geräteträgern haben wir jedes unserer 19 SSG-Geräte über 4 mal „besetzt“ und die Wahrscheinlichkeit bei einem Unglück während einer ungünstigen Tageszeit genügend Geräteträger zur Verfügung zu haben, ist sehr hoch.

## Zusammenfassung

Letztendlich muss man sich jedoch eingestehen, dass bei einem "Tunnel-GAU" die Feuerwehr nicht einfach hineinspaziert und nach einer halben Stunde alle Eingeschlossenen wieder gesund aus dem Tunnel bringt!

Für jene Personen, denen die Flucht aus dem Tunnel nicht schnell gelingt, ist die Wahrscheinlichkeit zu überleben leider sehr gering. Das höchste Ziel unserer Ausrüstung, der Ausbildung und der Einsatztaktik muss es jedoch sein, die eigenen Kameraden nicht zu gefährden und alle Handlungen und Einsatzbefehle darauf abzustimmen.



Impressum:  
FEUERWEHR der Stadt Landeck  
Inhalt: Mag. Reinhold Greuter (Kommandant)  
Fotos: Feuerwehr Landeck, ©  
WEB: [www.feuerwehr-landeck.at](http://www.feuerwehr-landeck.at)  
Email: [kommando@feuerwehr-landeck.at](mailto:kommando@feuerwehr-landeck.at)  
Landeck, 2012

## TUNNELEINSÄTZE - FEUERWEHR LANDECK

**Aufgrund der geografischen Lage bzw. Topografie im Bezirk Landeck sind hier viele Eisenbahnstrecken und Straßenabschnitte in Tunnels geführt. In keinem österreichischen Bezirk gibt es so viele Tunnelanlagen bzw. Tunnelkilometer wie im Bezirk Landeck. Der Bezirk umfasst mit Stand 2008 ca. 73 "Tunnelkilometer" und damit ein hohes Gefahrenpotential. Die Stadtfeuerwehr Landeck hat deshalb als "Stützpunkfeuerwehr," spezielle Ausrüstungsgegenstände für Einsätze in Tunnelanlagen. Gerade diese Einsätze stellen höchste physiologische und psychologische Anforderungen an den einzelnen Feuerwehrmann. Laufende Übungen, intensives Training (angepasst an diese Einsatzsituation) und eine fundierte Ausbildung der entsprechenden Feuerwehrmänner sind Grundvoraussetzungen für die Bewältigung dieser extrem gefährlichen Einsätze.**

Bei Tunnelleinsätzen kommt es in erster Linie auf das Zusammenspiel der Faktoren „Ausmaß des Unglücks“, „Sicherheitsausstattung der Tunnelanlagen“, „Ausrüstung der Feuerwehr“, „Ausbildung der Feuerwehrmänner“ und entsprechende „Verfügbarkeit“ zu jeder Tageszeit. Im Folgenden sollen die oben genannten Punkte aus Sicht der Feuerwehr Landeck nähergebracht werden:



### Ausmaß des Unglücks

Dieser Punkt kann von uns nicht beeinflusst werden. Ob es sich um einen kleinen Auffahrunfall oder um einen Tunnel-GAU handelt, müssen wir so hinnehmen wie es sich uns an der Einsatzstelle darstellt. Wir können uns jedoch taktisch im Vorhinein auf mögliche Szenarien vorbereiten. Bei jedem Unfall fahren wir schon seit Jahren aus beiden Richtungen (zT mit anderen Feuerwehren) in die Tunnelanlage ein. In der Praxis hat sich diese Taktik bereits hervorragend bewährt, da es bei Unfällen ohne Rauchentwicklung passiert ist (zB bei einem quergestellten LKW), dass der/die Verletzten nur von einer Seite aus dem Autowrack geborgen werden konnten. Bei einer von vornherein erkennbaren Rauchentwicklung oder Feuer im Tunnel werden wir ausschließlich mit Vollalarm gerufen. Wir sind der Meinung, dass nur ein massiver personeller und materieller Einsatz den im Tunnel eingeschlossenen Menschen helfen und die Gefahr für unsere eigenen Kameraden so gering wie möglich gehalten werden kann. Aus vielen Übungen und Einsätzen konnten wir feststellen, dass eine Mannschaftsbesetzung mit 4 oder 5 Mann bei weitem überfordert ist. Löschmaßnahmen, Bergmaßnahmen, Wasserversorgung, Beleuchtung, usw. ist nur mit einem massiven Mannschaftseinsatz zu bewältigen!



## Sicherheitsausstattung der Tunnelanlagen

Auch dieser Punkt kann durch uns nur teilweise beeinflusst werden. Die Mitarbeit der Feuerwehr ist durch die sogenannte „Tunnelverordnung“ sichergestellt. Ein Problem stellen jedoch im Bezirk Landeck die zum Teil alten bzw. sehr alten Tunnelanlagen (Arlberg-Eisenbahntunnel, Moltertobel-Tunnel) dar. Es ist äußerst schwierig und finanziell sehr aufwändig, die Sicherheitsausstattung bestehender Tunnelanlagen zu verbessern. Wir glauben, dass zB die Lüftungsanlagen (egal ob Längs-, Halbquer- oder Querbelüftung) bei einem Brand von mehreren (LKW)Fahrzeugen (siehe Tauerntunnel od. Mont-Blanc-Tunnel) bei keinem Tunnel im Bezirk Landeck in der Lage ist, den Rauch nur annähernd so zu entfernen, dass man ohne Atemschutzgerät vorgehen kann. Mit Ausnahme des Moltertobel-Tunnels sind alle Anlagen mit einem Feuerwehrfunk ausgerüstet. Trotzdem ist die Kommunikation über Funk im Brandfall eines der größten Probleme! Eine besondere Herausforderung stellen zudem die Eisenbahntunnel dar, bei denen wir zuerst die Fahrzeuge auf Wagons verladen müssen, die beim Bahnhof Landeck stationiert sind. Eine Aufzählung der Tunnelanlagen, bei denen die Feuerwehr Landeck (in Zusammenarbeit mit anderen Feuerwehren) in der ersten, zweiten oder dritten Alarmstufe – je nach Ereignis – alarmiert wird, sehen Sie im Internet unter [www.feuerwehr-landeck.at](http://www.feuerwehr-landeck.at).



## Ausrüstung der Feuerwehr

Um die besonderen Einsatzsituationen in Tunnelanlagen besser bewältigen zu können, verfügen wir über spezielle Fahrzeuge und Geräte. Diese erfordern eine hohe und laufende Ausbildungs- und Übungstätigkeit. Alle Gerätschaften und Ausrüstungsgegenstände müssen den beengten Platzverhältnissen, dem im Brandfall mangelnden Sauerstoffgehalt der Atmosphäre und den eingeschränkten Sichtverhältnissen entsprechen. Eine große Herausforderung stellt die Kommunikation im Tunnel dar. Tunnelleinsätze erfordern Funkgeräte für jeden einzelnen Feuerwehrmann, da sonst bei der hohen Lärm-, Hitze- und Rauchentwicklung keine sinnvolle Kommunikation möglich wäre.

## Ausbildung und Belastungen beim Tunnelleinsatz

Die Ausbildung der Feuerwehrkameraden für Tunnelleinsätze bildet einen unserer Ausbildungsschwerpunkte. Angefangen von möglichst realistischen Übungen in Tunnels, über die Gerätekunde (die Beladung der Fahrzeuge und der Platz der Geräte darf auch in vernebelten Bereichen kein Problem bereiten) bis hin zu taktischen Schulungen. Jährlich werden zwei bis drei große Tunnelübungen und eine eigene SSG-Übung abgehalten, bei denen die Belastbarkeit der Geräteträger immer wieder überprüft wird.

An Tunnelübungs-Nachmittagen haben wir die Möglichkeit, unsere eigene Belastbarkeit unter SSG und die Einsatztaktik zu testen. Die Feuerwehrkameraden müssen sich dabei auf folgende Situationen und Schwierigkeiten vorbereiten:

- Im Brandfall ist die Sicht gleich "Null" und die Tunnelbelüftungen (egal ob Längs- oder Querbelüftungssysteme) sind nicht immer in der Lage den entstehenden Rauch abzusaugen. Die Mannschaft muss sich im Schrittempo der Einsatzstelle nähern und hat keine Ahnung, was sie im Tunnel erwartet! Folgende Erfahrungs- und Testwerte gelten beim Zurücklegen von 100 m im Tunnel:
  - Vorgehen unter schwerem Atemschutz (zB mit SSG-Geräten): 5 Minuten
  - Vornahme einer Wasserleitung (C-Rohr): 10 Minuten
  - Rettung von Verletzten: 15 Minuten
- Die Reaktionen der im Tunnel eingeschlossenen Personen sind nicht vorhersehbar
- Es müssen spezielle Sauerstoff-Regeneriergeräte (SSG) getragen werden, in denen die Atemluft auf ca. 90 Grad (!) erhitzt und eingeatmet wird.
- In den meisten einspurigen Tunnels gibt es keine Fluchtmöglichkeiten quer zur Fahrtrichtung (es muss auch mit "Geisterfahrer" während der Einfahrt gerechnet werden)
- Im Brandfall entsteht an der Tunneldecke eine Temperatur von ca. 1000 bis 1200 Grad-C und es muss mit Betonabplatzungen gerechnet werden.
- Die Kommunikation fast ausschließlich über Funk ist schwierig. Bei Beschädigungen der Funkinfrastruktur im Tunnel ist die – ohnehin schwierige - Kommunikation nur mehr schwer möglich.
- Bei starker Rauchentwicklung funktionieren die Stromaggregate nach einigen Minuten unter Umständen nicht mehr (Dieselaggregate funktionieren länger; bis 11 % Sauerstoff)!
- Die Mannschaft im Tunnel ist auf sich alleine gestellt. Alle Arbeiten, die durchgeführt werden müssen (Erkundung der Einsatzstelle, Aufbau Brandschutz, Menschenrettung, Bedienung der Hydraulischen Rettungsgeräte, Wasserversorgung herstellen, Beleuchtung aufbauen, Explosionsgrenzen messen, u.v.m.), sind von nur wenigen Leuten ohne Hilfe von außen unter äußerst schwierigen und lebensgefährlichen Bedingungen zu bewerkstelligen .
- Die Orientierung und das "Zeitgefühl" geht bei starker Rauchentwicklung für den einzelnen Feuerwehrmann sehr schnell verloren. Es ist eine ENORME physische und psychische Belastung für jeden, der in einen verrauchten Tunnel hineingeht!
- Es hat sich gezeigt, dass die Mannschaft unter dieser Belastung nach ca. 1 Stunde an ihre Grenzen stößt. Beim Austausch der Mannschaft bzw. Geräte braucht es kleine „Pendelfahrzeuge“.
- Bei der Tunnelüberwachungszentrale müssen Feuerwehrmitglieder mithelfen. Die Mitarbeiter der ÜWZ verstehen oft die „Sprache der Feuerwehr“ nicht.