



APRIL 2019

SCHAFFEN WIR DAS??? - 360° RUNDUMBLICK

Ing. Günter Rattei

ASFINAG Service GmbH

Fachbereich Tunnelmanagement

2. Tunnelsicherheitstag in Mondsee, 9. November 2016



Agenda

- Zahlen, Daten und Fakten zur Tunnelsicherheit
- Fortschritte in der Tunnelsicherheit
- Verfahrensüberblick 2015 – 2019
- Zusammenfassung

Tunnels auf Autobahnen und Schnellstraßen

 **In Betrieb**

- 164 Anlagen
- 383 km

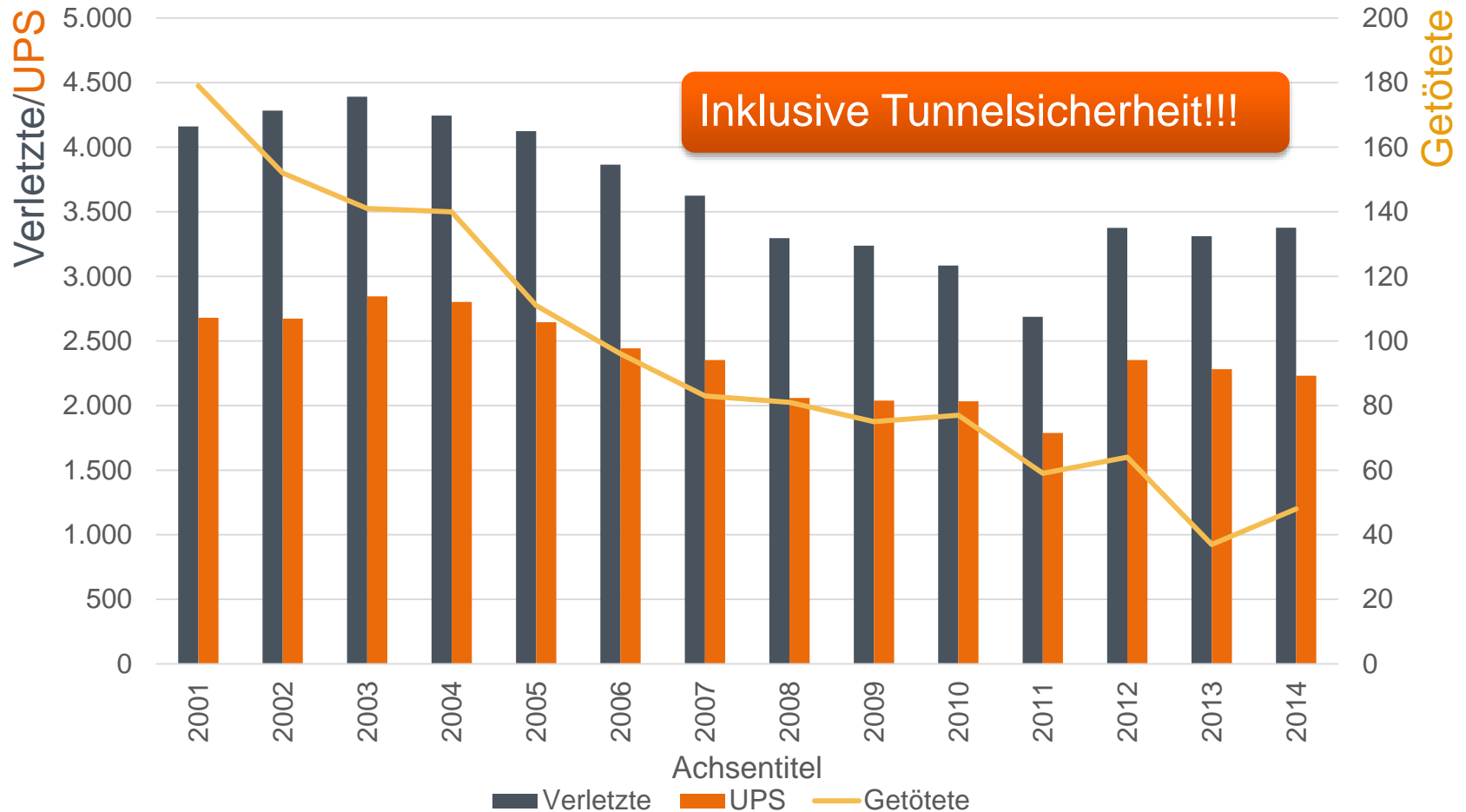
 **Bau + Planung**

- 70 km

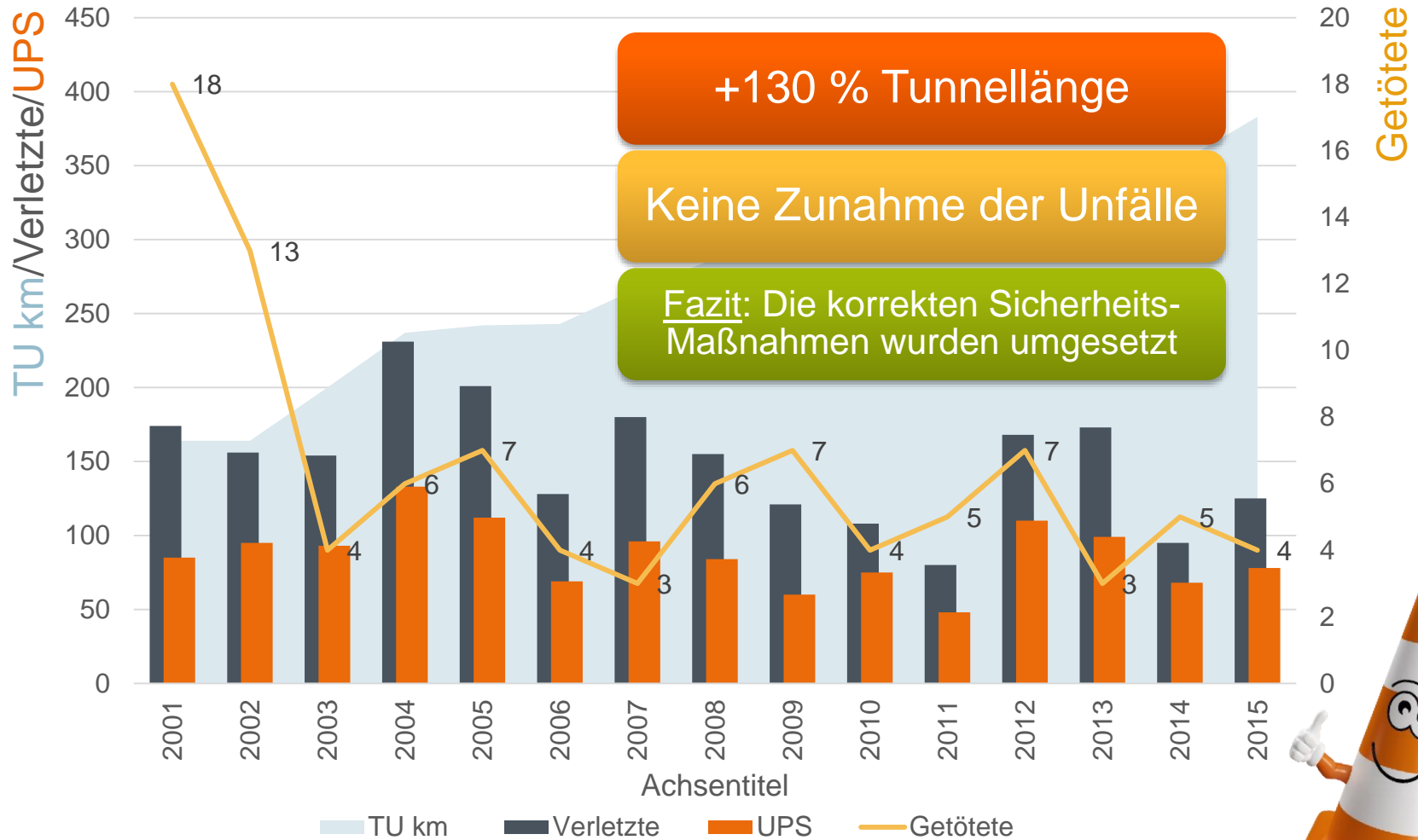
 **9 Verkehrsmanagement Zentralen**



Verkehrssicherheit 2001 - 2014



Tunnelsicherheit 2001 - 2015



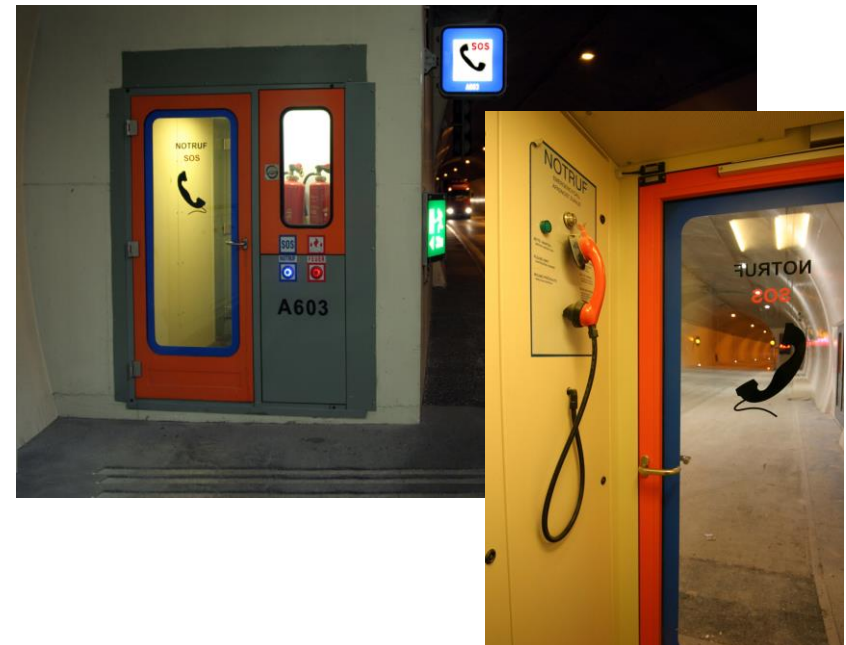
Informationsquellen und Datensammlung

Tunnelunfalldatenbank – Vorgabe EU RL/STSG

- Erfassung sämtlicher Tunnel Ereignisse seit 01.01.2006
- > 4.300 Tunnelereignisse erfasst und ausgewertet
- Regelmäßiger Abgleich mit den Daten der Unfallstatistik Österreich

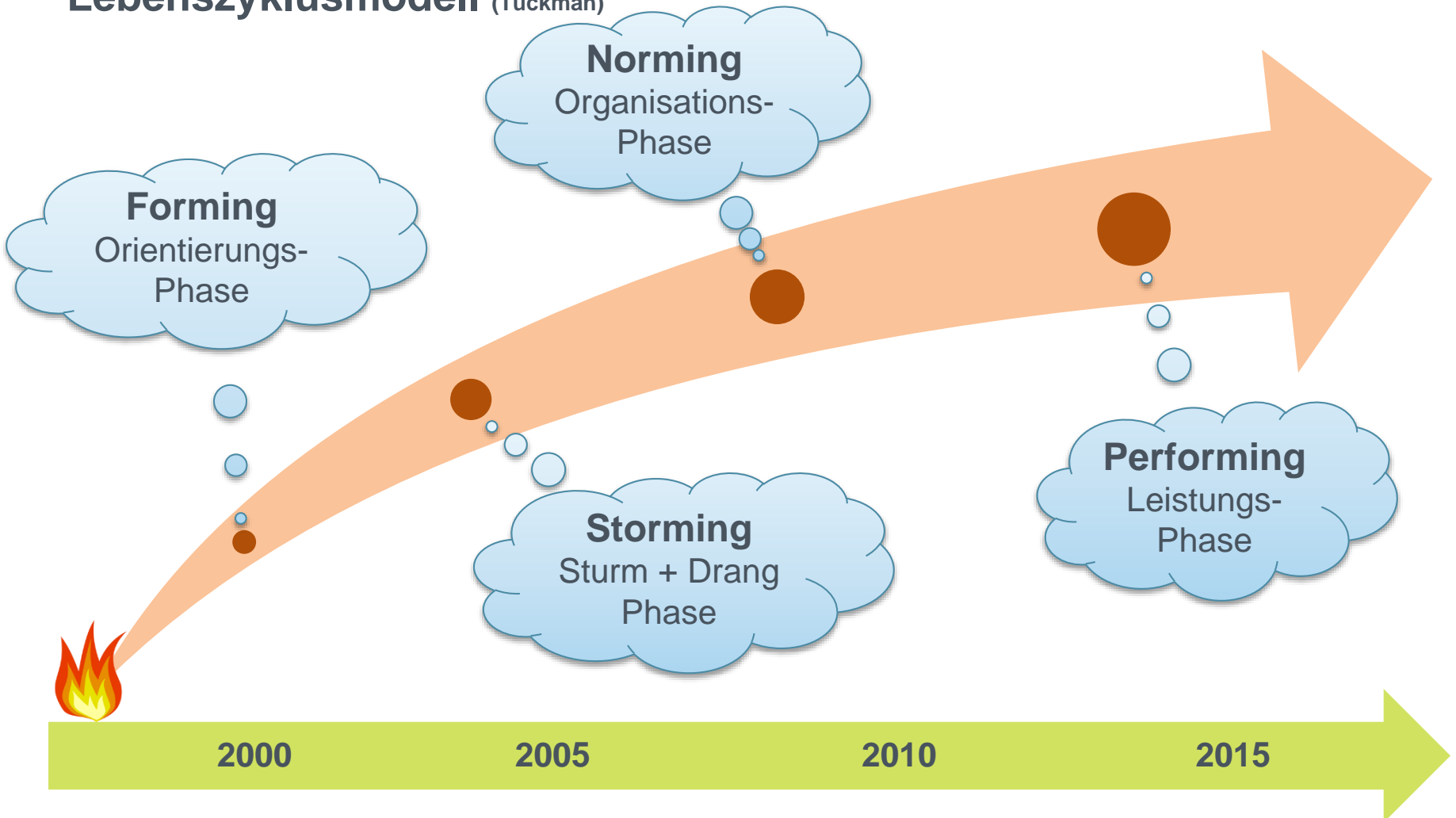
- Erkenntnisse

- ➔ Bei nur 11% der Ereignisse wird der Notruf benutzt
- ➔ Bei nur 1% der Ereignissen wurde der SOS Taster betätigt



Entwicklungen in der Tunnelsicherheit

Lebenszyklusmodell (Tuckman)



Entwicklungen in der Tunnelsicherheit

2000 - 2004

Organisatorisch

Forming
Orientierungs-
Phase

- Einführung eines Tunnel- Inspektors bmvit
Aufgabe: Periodische Überprüfungen der Tunnel und Erstellung von Mängelberichten
- Gründung div. Experten- Gruppen/Kommissionen
- Erstellung einer Bestandsanalyse aller Anlagen (Tunnel Studie)

Gesetze, Verordnungen und Richtlinien

- Verordnung über Beschränkungen für Beförderungseinheiten mit gefährlichen Gütern beim Befahren von Autobahntunnel
- Überprüfung der Richtlinien auf Anpassungsbedarf
- Erste Entwürfe der EU RL

Sofortmaßnahmen aufgrund der Bestandsanalyse

- Start Ausbauprogramm 2te Röhren
- Punktuelle Sanierungen von Anlagen → Schwerpunkt Lüftung
- Fazit: Es gab keine Gesamtsystembetrachtung, sondern es wurde sofort jegliche techn. Neuerungen eingebaut z.B. Überdruckbelüftung von Notrufrischen

Entwicklungen in der Tunnelsicherheit

2004 - 2008

EU RL über Mindestanforderungen (29.04.04)

Straßentunnel- Sicherheitsgesetz (STSG) (08.05.2006)

Organisatorisch

- Klärung, wer macht was und ist wofür zuständig (technisch und betrieblich)
- Anpassung der Organisationen (Verwaltungsbehörde, Tunnelmanager, Sicherheitsbeauftragter, etc.)

Richtlinien

- Entwicklung neuer und Überarbeitung bestehender Richtlinien

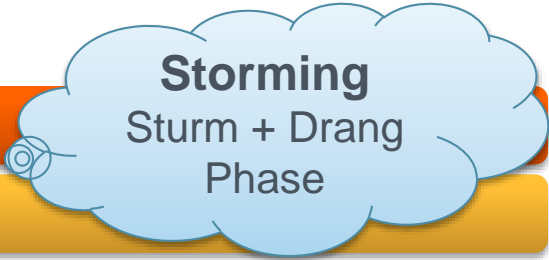
Erstbewertung der techn. Konformität der Anlagen gem. EU RL

Erstellung von Sicherheitsdokumentationen

Sofortmaßnahmen aufgrund der Bestandsanalyse

- Ausbauprogramm 2te Röhren voll angelaufen
- Punktuelle Sanierungen abgeschlossen
- Entwicklung erster Sanierungskonzepte unter der Betrachtung des Gesamtsystems

Kostenschätzungen für die Umsetzung der EU RL/STSG bis 2019



Storming
Sturm + Drang
Phase

Entwicklungen in der Tunnelsicherheit

2008 -2012



Organisatorisch

- Erarbeitung eines Verfahrens-/Genehmigungsablaufs
- Schärfung der Zuständigkeiten und Aufgaben (technisch und betrieblich)
 - Definition des Umfangs der Übungen
 - Periodische Aktualisierung der Sicherheitsdokumentationen
 - Analyse der Unfalldatenbank → Ableitung von Verbesserungspotential

Richtlinien

- Entwicklung neuer und Überarbeitung bestehender Richtlinien

Erstbewertung der techn. Konformität der Anlagen gem. EU RL → abgeschlossen


Beginn der Entwicklung vertiefter Sanierungskonzepte mit dem Fokus auf die Gesamtsystembetrachtung

Anpassung der Kostenschätzungen für die Umsetzung der EU RL/STSG bis 2019

Entwicklungen in der Tunnelsicherheit

2012 -2015ff

Organisatorisch



Performing
Leistungs-
Phase

- **Projektrealisierung bis 2019**

- Fine Tuning des Verfahrens- und Genehmigungsablaufs
- Periodische Übungen alle 4 Jahre
- Periodische Aktualisierung der Sicherheitsdokumentationen
- Regelmäßige Analyse der Unfalldatenbank → Ableitung von Verbesserungspotential
- ...

Fazit: Das System funktioniert!!

Richtlinien

- Keine Veröffentlichung neuer Richtlinien bis 2019!

Fortschritte in der Tunnelsicherheit

2000 - 2015

2te Röhren

- 149 Anlagen RV
- 15 Anlagen GV

Lüftung

- Systemwahl (LL oder QL)
- Messung und Plausibilisierung der Strömung
- Thermische Einflüsse zufolge von Temperaturdifferenzen

Überwachungs-Zentralen

- Zentralisierung von 16 auf 9
- Einheitlicher Überwachungs-Standard

Detektions-Systeme

- Videoüberwachung
- Videodetektion
- Branderkennungsanlage
- Akut

Verkehrlenkung und Steuerung

- LED Infotafeln
- Selbstleuchtende LEDs
- Fluchtwegkennzeichnung
- Verkehrserfassung

Beleuchtung

- Erhöhung der Leuchtdichte
- Umstieg auf weißes Licht
- LED

Notruf-Einrichtungen

Vorportal-Gestaltung

Fluchtwege

- 250m – 500m

Entwässerung

- 100l/s auf 200m

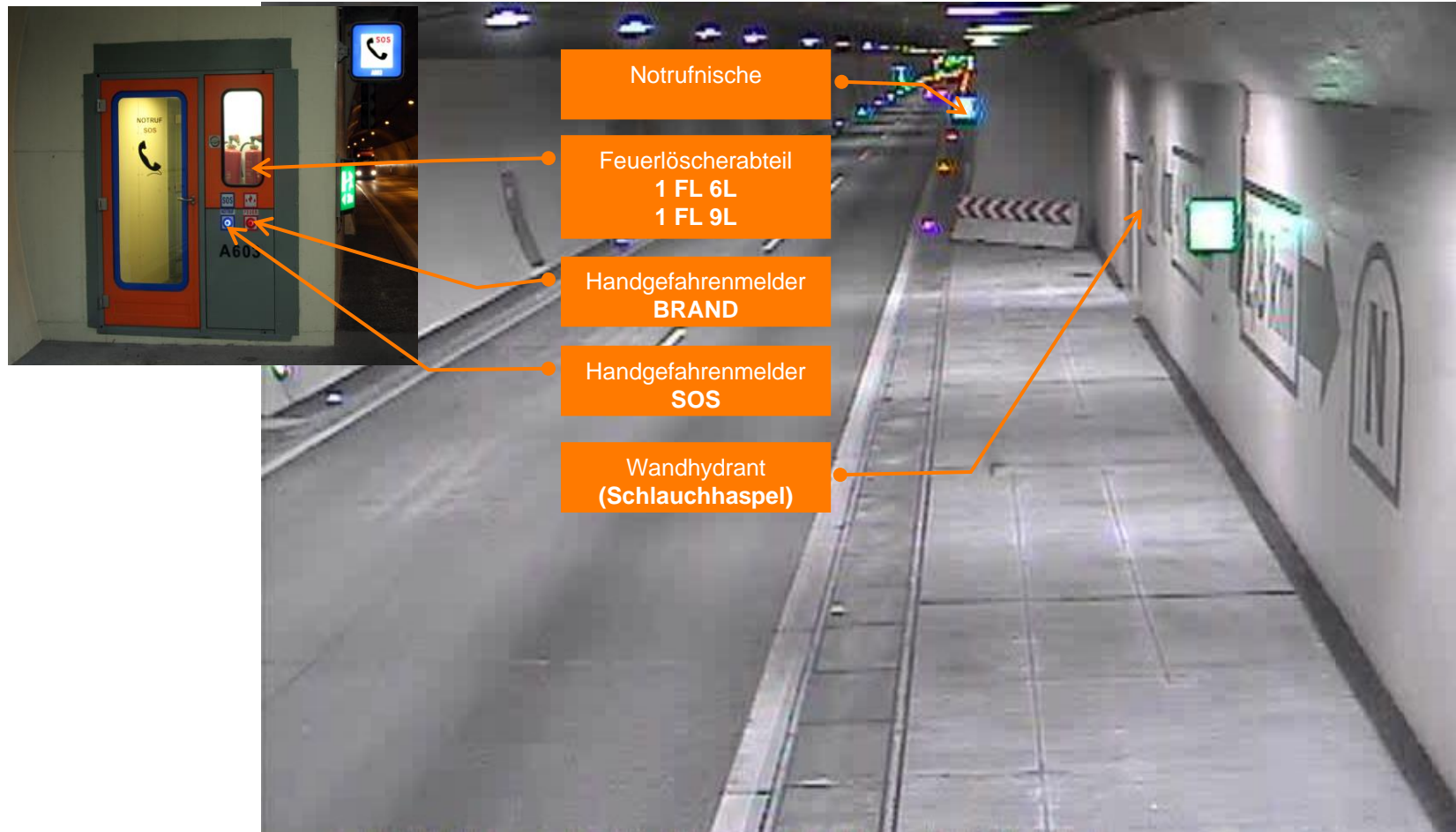
Absicherung von Portalen und Pannenbuchten

Baulicher Brandschutz

Aber... Die Entwicklung der Tunneltechnik löst nicht alle Probleme!!!

Irgendwo in einem Tunnel...

Standard Pannenbucht



Irgendwo in einem Tunnel...

PKW fährt rauchend in die Pannenbucht



Irgendwo in einem Tunnel...



Irgendwo in einem Tunnel...



Irgendwo in einem Tunnel...



Irgendwo in einem Tunnel...



Irgendwo in einem Tunnel...



Irgendwo in einem Tunnel...



Irgendwo in einem Tunnel...



Irgendwo in einem Tunnel...

Es wurde kein Notruf getätigt!!!

Bei korrekter Anwendung des Feuerlöschers (entfernen des Sicherungsstiftes), wäre die Löschung bereits nach Einsatz des ersten Löschmittels erfolgreich verlaufen.

Durch das eigeninitiative Handeln des Fahrzeuglenkers und der Nutzung der Sicherheitseinrichtungen, konnte der Brand gelöscht werden.





- Verfahrensüberblick 2015 – 2019



Verbleibenden Herausforderungen!!!



Für Fragen stehen wir Ihnen jederzeit gerne zur Verfügung:

ASFINAG Service Center

Tel.: 0800 400 12 400

info@asfinag.at

www.asfinag.at

Ing. Günter Rattei
ASFINAG SERVICE GMBH

MODECENTERSTRASSE 16
A-1030 WIEN

Tel.: +43 (0) 50108 - 17459

E-Mail: guenter.rattei@asfinag.at



asfinag.at