

Engineering

En

Performance

Pe



**Durchführungen von Teil- und
Vollübungen im Rahmen der
RABT / EABT 80/100**

Vortragender: Bernd Busemann
TUV NORD GROUP

Ihr Ansprechpartner:

Bernd Busemann

Zentrum für Brand- und Explosionsschutz

DMT GmbH & Co. KG

Tremoniastraße 13

44137 Dortmund, Deutschland

Telefon +49 231 5333-317

bernd.busemann@dmt-group.com

www.anlagen-produktsicherheit.dmt-group.com

TÜV NORD GROUP



- Alter 52 Jahre
- Dipl.-Ing. Architekt
- Sachverständiger Brandschutz
- Projektleiter Tunnelsicherheit
- Technischer Vertrieb Brand- und Explosionsschutz

02

GESCHÄFTSFELD ANLAGEN- UND PRODUKTSICHERHEIT

DMT im Überblick

Anlagen- und Produktsicherheit

Dr. Christoph Sinder

**Technische
Gebäude-
sicherheit**

Dr. Frank Pfeifer

**Kälte und
Luftqualität**

Dr. Dirk Renschen

**Komponenten-
sicherheit**

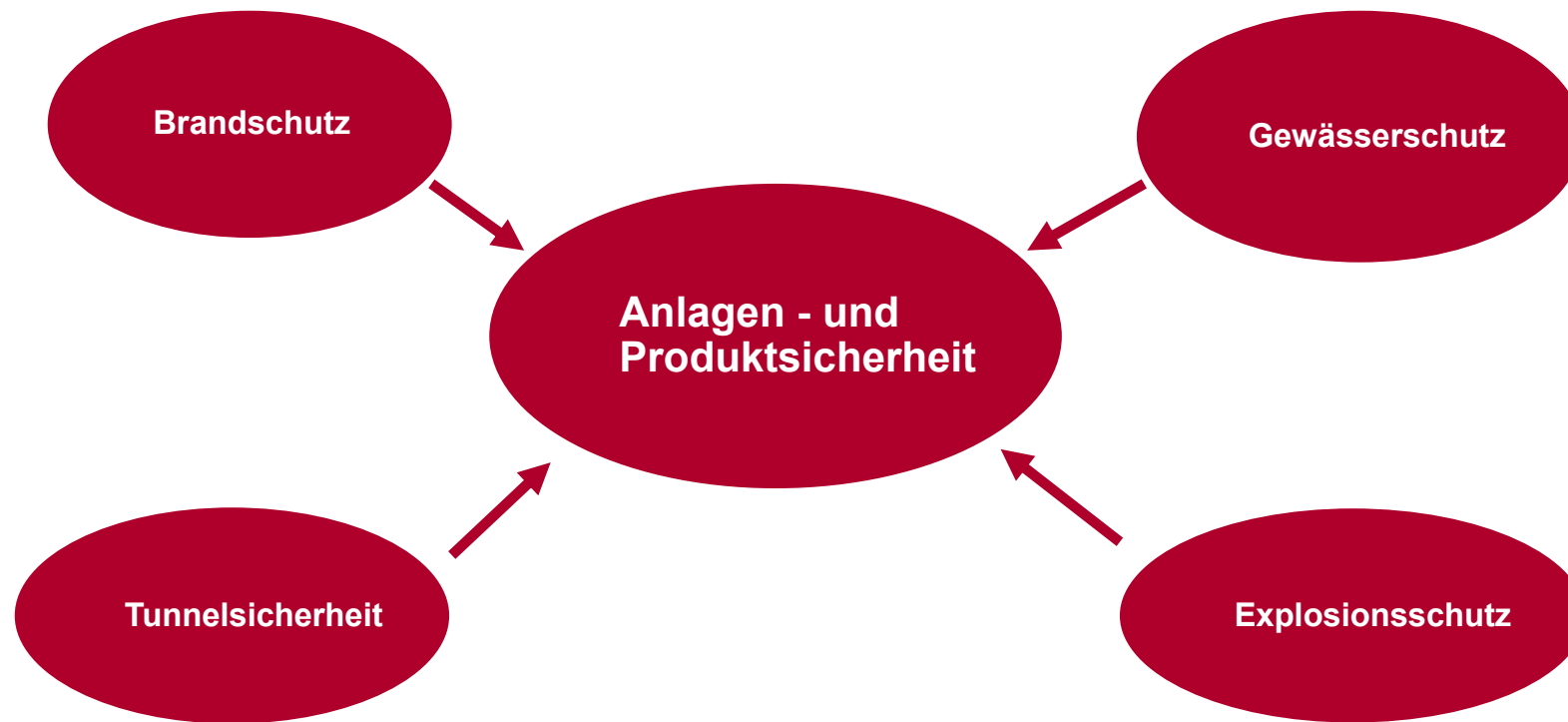
Dr. Frank Ronkel

**Brand- und
Explosions-
schutz**

Jörg Krümpelmann

**Brandtechnische
Produktprüfung**

Stefanie Steinmeier



Tunnelsicherheit

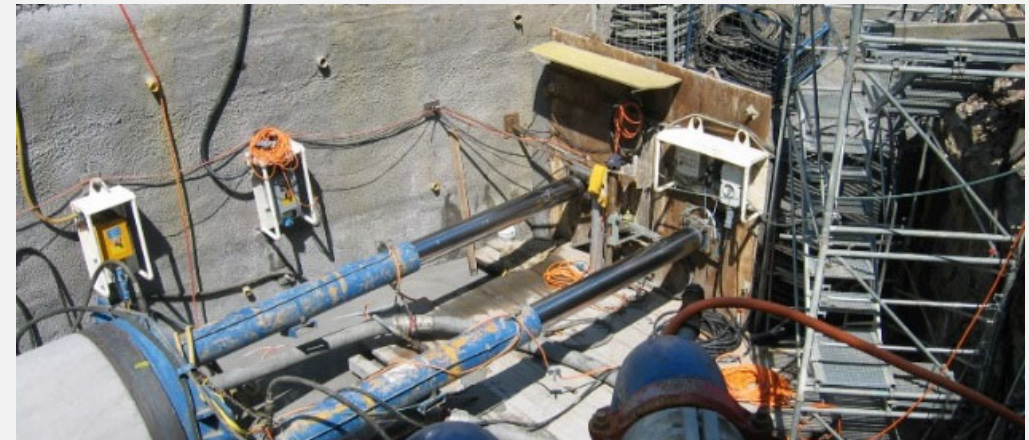
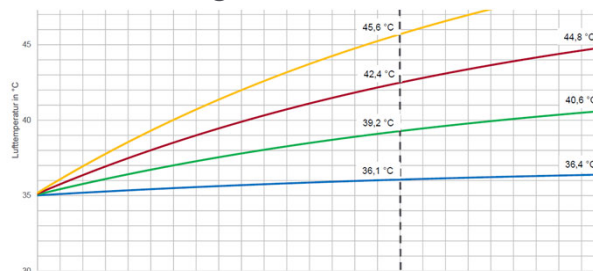
Leistungen

- Sicherheitsbeauftragter nach RABT / EABT
- Erstellen von Sicherheitsdokumentationen
- Durchführung von Risikoanalysen und Risikobewertungen
- Erstellen von Gutachten und Konzepten
- Prüfung und Abnahme von Sicherheitseinrichtungen
- Brandversuche und Brandprüfungen
- Beratung
- ADAC Tunneltest
- Seminare und Schulungen



Ver- und Entsorgungstunnel, ÖPNV

- Gesamtsicherheitskonzepte Flucht- und Rettungskonzepte
- Arbeitsschutzkonzepte für die Auffahrung von untertägigen Anlagen
- Brandschutz- und Entrauchungskonzepte
- Arbeitsschutzkonzepte
- Gefahrenabwehrpläne
- Bewetterungskonzepte
- Risikobewertungen und Beratung



Aufgaben der Sicherheitsbeauftragten (SiB)

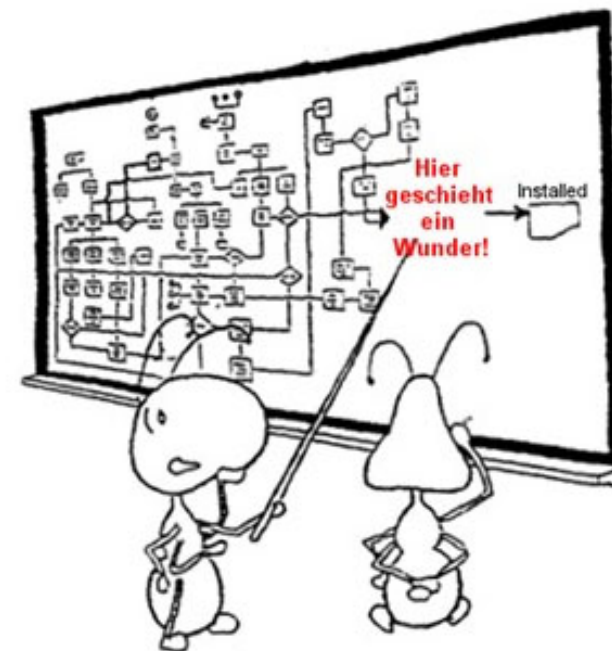
- ...
- jährliche Auswertung von Störungen und Unfällen
- Festlegung von Spezifikation – RABT-konforme Ausstattung/ Entwürfe
- Teilnahme an Besprechungen
- **Koordinierung mit Einsatzdiensten – Prüfung Kontaktdaten/ Probleme im Zusammenspiel/ Vorbereitung Übungen**
- **Vorbereitung und Begleitung von Teil- und Vollübungen**
- Ausarbeitung von Betriebsabläufen – Überprüfung der Handlungsanweisungen
- Überprüfung Aktualität der AGAP und der Sicherheitsdokumentation
- ...

Regelmäßige Übungen Forderungen der RABT 2006

- Überprüfung und Übung der festgelegten Handlungsabläufe für verschiedene Notfälle durch **Tunnelmanager** und die Einsatzdienste in Zusammenarbeit mit dem **Sicherheitsbeauftragten**
- Übungen sollten
 - möglichst realistisch sein und festgelegten Störfallszenarien entsprechen
 - klare Ergebnisse liefern
 - so durchgeführt werden, dass Schäden am Tunnel vermieden werden
 - zum Teil oder für ergänzende Ergebnisse auch am Modell oder in Form von Computer-Simulationen durchführbar
- Übungsszenarien für Voll- und Teilübungen sind zwischen den Beteiligten (**Tunnelmanager**, **Sicherheitsbeauftragter**, Einsatzdienste etc.) abzustimmen
- **Sicherheitsbeauftragter** und Einsatzdienste beurteilen Übungen gemeinsam (Bericht und Verbesserungsmaßnahmen). Bericht wird dem **Tunnelmanager** zugeleitet.

Regelmäßige Übungen Forderungen der RABT 2006

- Art und Ausgestaltung der Übungen wird den Betreibern und den Einsatzdiensten überlassen.



**Sehr gute Arbeit!
Aber sollten wir hier nicht vielleicht
etwas detaillierter werden...?**

Aufgaben der Betreiber

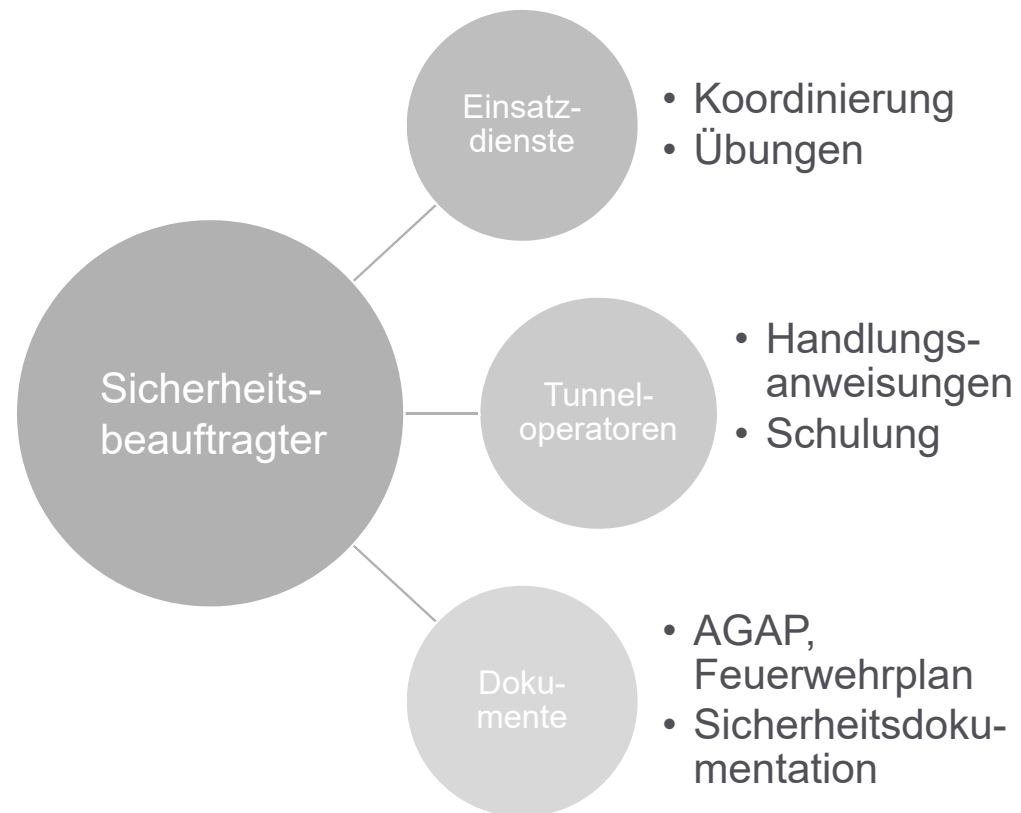
- Koordinator / Ansprechpartner für Feuerwehr, Polizei, Leitstellen,
- Straßenverkehrsämter, Bezirksregierung, Kreisverwaltung...
- Verkehrslenkende Maßnahmen (Sperrung, Umleitung)
- Szenario (Fahrzeuge, Statisten, Verrauchung)
- Übungsleitung
- Pressearbeit, Anwohnerbeteiligung
- Technikanpassung für die Übung
- Koordination mit der TLZ, Verkehrszentrale
- Einweisung der Einsatzkräfte in die Tunneltechnik
- Optimierung für Übungen und reale Einsätze
- „Funktionstest“ Tunnel
- ...

Koordinierung mit Einsatzkräften

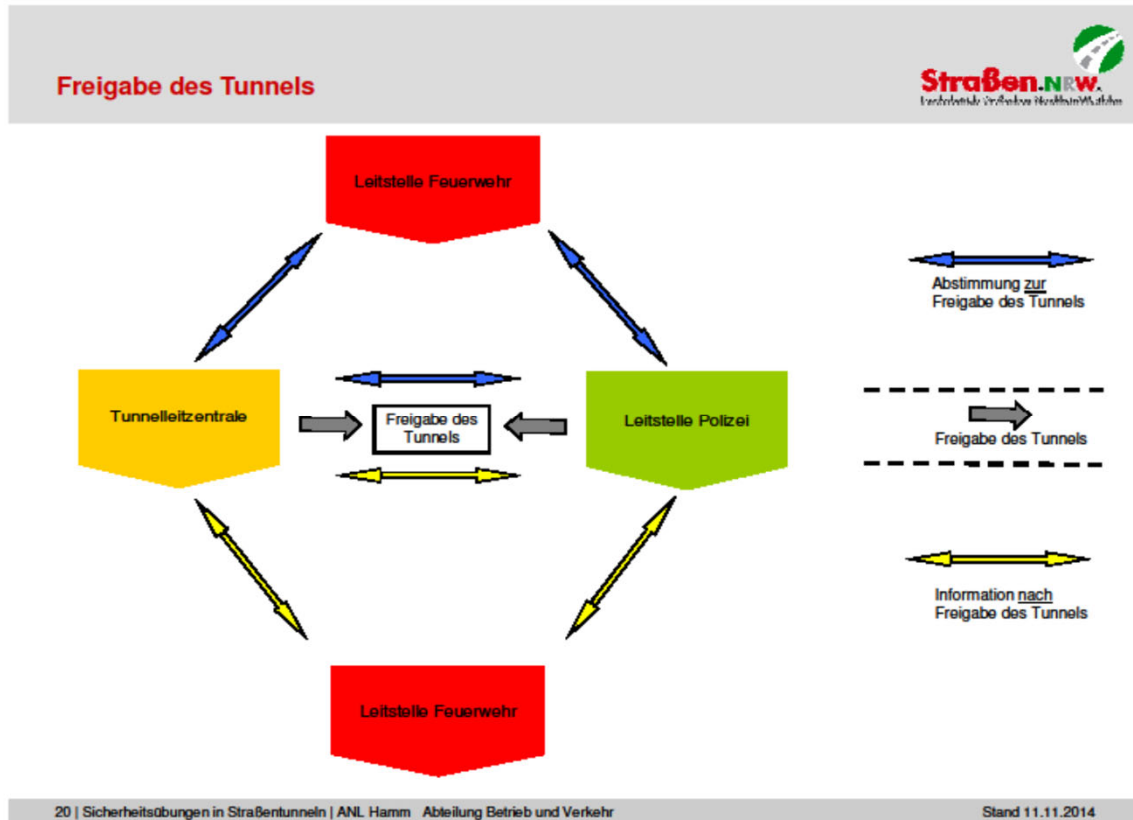
Anfängliche Fragestellungen

- Wie hoch ist die Akzeptanz eines externen Sicherheitsbeauftragten ?
- Welche Aufgaben und Kompetenzen werden ihm / ihr zugestanden?
- Aktualität der Kontaktdaten
- Über welche Einsatzleitsysteme verfügen die einzelnen Stellen?
- Ansprechpartner für Übungen, Ereignisse etc.
- Probleme im Zusammenspiel (Feuerwehr, Polizei, TLZ, ...)
- Bei Übungen und realen Einsätzen
- Verfügbarkeit von Einsatzdokumenten
- Vorbereitung von Übungen, Aufgabenstellungen
- Inhalt und Ablauf. Wer mach wann was?
- Organisation – Unfallfahrzeuge, Verrauchung, Statisten, Verpflegung,
- ...

Wichtige Schnittstellenfunktion



Melde - und Freigabeverfahren



Mindestanforderungen an Sicherheitsübungen in Straßentunneln NRW

Abweichend von der RABT

- Übungen in allen Tunneln, d.h. auch in Tunnel mit einer Länge von 80-400 m
- Ab 200 m Tunnellänge mit Verrauchung



Regelmäßige Übungen Abgestimmtes Übungskonzept NRW

Vollübungen unter möglichst realistischen Bedingungen
mindestens alle vier Jahre

- Szenarium:
 - Brand im mittleren Drittel des Tunnels

- Maßnahmen
 - Auslösung eines Brandalarms (manuell)
 - Sperrung des Tunnels (verkehrsarme Zeit)
 - Rauchentwicklung ohne Einfluss der Lüftung bis mindestens 10 min nach Eintreffen der Einsatzkräfte
 - Ablauf des Einsatzes gemäß AGAP



Regelmäßige Übungen Abgestimmtes Übungskonzept NRW

Teilübungen jährlich zwischen den Vollübungen

- Überprüfung der Kommunikationswege
- Übung der Anfahrtswege
- Nutzung der Sicherheitsausstattung
- Auswertung realer Ereignisse

Anekdoten

- *„...wollen Sie mich verarschen?“ „...Androhung von Strafverfolgung...“*
- *„...wir hatten letzte Woche schon eine Übung, den Alarm gebe ich nicht weiter....“*



Erfahrungen aus den Übungen

- **Jährlich ca. 20 Übungen – 5 Vollübungen und 15 Teilübungen (im Mittel)**

Probleme/Erkenntnisse

- Weiterleitung der Alarmmeldungen von Polizei und Feuerwehr an die TLZ
- Einholung diverser Informationen durch Einsatzleitung über TLZ (Auswertung Videobilder etc.)
- Probleme Tunnelfunk 4m- und 2m-Band (Fluchtstollen, Fluchttreppenhaus)
- Kennzeichnung der Notausgänge zur Orientierung der Einsatzkräfte
- Überprüfung der Funktionen im Feuerwehrbedienfeld
- Öffnen von Unterflurhydranten bei Verschmutzung/Korrosion
- Schlauchverlegung durch Fluchtwegtüren
- ...

Erfahrungen aus den Übungen

Probleme/Erkenntnisse

- Bedienung der Mittelstreifenüberfahrten meist problematisch
- Großräumige Absperrung von Kreuzungsbereichen bei städtischen Tunneln erforderlich - Verkehrsproblem-
- Länge der Anrückwege Feuerwehr –Materialtransport, Manpower-
- Kommunikationsübung mit Übungskünstlichkeit: Überprüfen von Meldewegen

Anekdoten...

- *... der Verkehr soll um 10:00 Uhr wieder laufen, leider Windstille und keine Tunnellüfter...*

Erfahrungen aus den Übungen



Nach 12 Jahren Übungserfahrung

- Optimierung des Konzepts – Zeitintervalle zwischen den Vollübungen, insbesondere bei Tunnelketten und gleicher Verantwortlichkeit von Feuerwehren
- Modifikation von Übungsinhalten – Planspiele, Einsatztaktik und Einsatztechnik der Feuerwehren



Erfahrungen aus den Übungen

Der ganz normale Wahnsinn...

- ...ein Notarzt will dem Statisten einen venösen Zugang legen...

Umgang mit der Presse

- Feuerwehrmann beschwert sich im Einsatz über Technikprobleme und Presse steht daneben...



Erfahrungen aus den Übungen



- „...die Absperrung interessiert mich nicht, ich muss die Pizza hier ausliefern!“



Erfahrungen aus Übungen



Sperrkonzept

„Wie viele Anrufe sind wegen der Verrauchung auf der Leitstelle eingegangen?“

Antwort LST: „Keiner!“

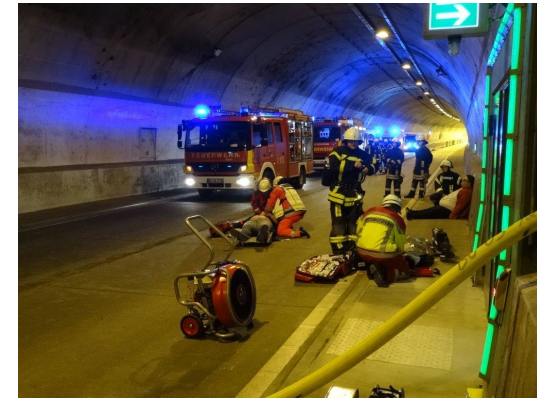


Erfahrungen aus Übungen



- **Bei vielen Punkten ist eine positive Entwicklung zu verzeichnen**
 - Vorbereitung und Durchführung von Notfallübungen
 - Handlungsanweisungen der Tunneloperatoren (**auch Leitstellen Polizei und Feuerwehr**)
 - Koordination mit den Einsatzdiensten
 - Schulung der Tunneloperatoren
 - **Kommunikation zwischen den Leitstellen**

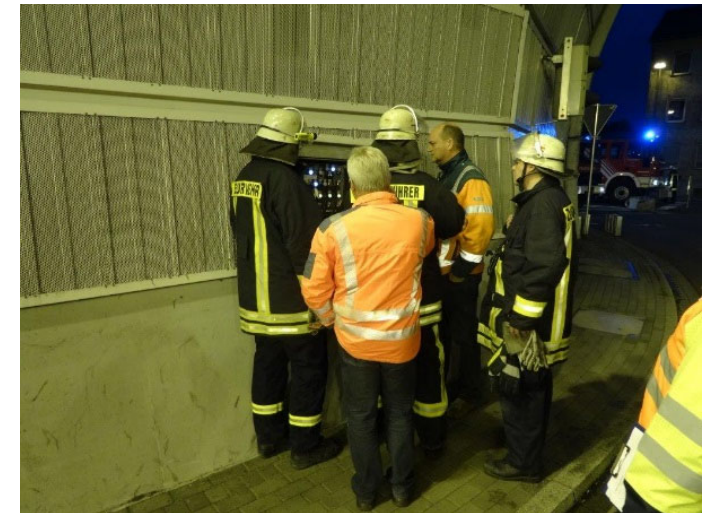
- **Probleme in erster Linie aufgrund von Personalmangel**
 - Verzögerung beim Nachrüstungsprozess
 - Erstellen und Fortschreiben von Dokumenten (Muster-AGAP, Sicherheitsdokumentation)
 - Handlungsanweisungen für technische Störungen
 - ...



Fazit



*„Gehen Sie an ihre Grenzen –
reden sie miteinander.“*



Engineering

En

Performance

Pe



**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit**

TÜV NORD GROUP