

**NordFOU  
prosjektledarmöte  
14 mars 2012**

**Erfarenheter från  
två tunnelprosjekt**

Bernt Freiholtz



**TRAFIKVERKET**

# Bakgrund (internationellt)

- Brandkatastrofer i vägtunnlar 1999-2001
- EU´s vitbok om trafiksäkerhet 2001
- EU´s direktiv om minimikrav för säkerhet i vägtunnlar beslutades 2004 och infördes från 2006
- EU´s kunskapshöjande forskningsprojekt 2001-2007 nio projekt för ca 40 000 000 €
- Stödja konsument/trafikantinflytandet och informera om tunnelsäkerhet: EuroTAP

Alltså **Stort fokus på brandsäkerhet i tunnlar**

# Bakgrund (Norden)

- Inga brandkatastrofer i vägtunnlar !

*Lite nordisk tunnelsamarbetshistoria (tecknad 20 oktober 2010):*

- Nordiska Vägtekniska Förbundets tunnelgrupp skapades 1989
- arbetssätt: nätverk, rapporter, seminarier
- intresset har hela tiden ökat
- numera är **tunnel ett eget utskott i Nordiskt vägforum**
- NordFOUsamarbetet:  
vi planerar nu det andra tunnelforskningsprojektet
- seminarium *Tunnelsäkerhet ur trafikantens synvinkel med 140 deltagare!!*

Alltså **Stort fokus på brandsäkerhet i tunnlar**

# 1 EU-projekt om tunnelsäkerhet:

## Mål

- Sammandrag från EU-projekten och underlag för "best practice" för byggherrar, myndigheter, projektörer om
  - säkerhetsnivåer och konstruktionsmässiga förutsättningar,
  - lämpliga tekniska lösningar,
  - strategier för drift, övervakning, trafikstyrning och underhåll.
- Identifiera och prioritera områden för förslag till gemensamma nordiska riktlinjer / handböcker samt nya forskningsprojekt.

# 1 EU-projekt om tunnelsäkerhet:

## Organisation

- **Styrgrupp:**

- Harald Buvik, Statens vegvesen, Norge
- Pauli Velhonoja, Vägförvaltningen/Tiehallinto, Finland
- Gisli Eiriksson, Vegagerdin, Island
- Carsten Henriksen, Vejdirektoratet, Danmark
- Bernt Freiholtz, Vägverket/Trafikverket, Sverige

- **Projektansvarig:**

- Matti Huuskonen, Vägverket, Sverige

- **Arbetsgrupp:**

- Kristian Appel, Traficon Ltd, Finland
- Niels Peter Høj, Høj Consulting, Schweiz
- Haukur Ingason, SP, Sverige
- Kristen Opstad, Petrell, Norge
- Yngve Anderberg, F&SD International, Sverige

# 1 EU-projekt om tunnelsäkerhet:

## Resultat

- Workshop tunnelsäkerhet med ca 50 nordiska tunnelsäkerhetsspecialitser
- Presentationsmaterial från workshop 7 maj 2009
- Rapport [Utvärdering av EU-projekt om tunnelsäkerhet](#), dec. 2009
- Sammanfattande presentationsmaterial på engelska.

## Ekonomi



Produkt	Leveranstid	Rambelopp (€)
Presentation workshop	2009-05-07	-
Rapport	2010-02-10	67 900
Sammanfattande presentationsmaterial	2010-04-17	2 420
Vägverkets projektledningskostnader	2008 - 2010	18 700
Överskott som överförs till NordFOU Evakuering av vägtunnlar	2012-01-12	3 430

## 1 EU-projekt om tunnelsäkerhet:

### **Slutsatser och rekommendationer 1(2)**

- Inom traditionella samverkansfora är det svårt att genomföra projekt som omfattar djupstudier inom avgränsade frågor;  
alltså en möjlighet som öppnas med NordFOU
- Lärt oss att praktiskt genomföra ett nordiskt projekt och det även till ett bra resultat
- Har spridit information om och sammanfattande kunskap från EU´s tunnelsäkerhetsforskning till branschens aktörer
- Mycket kostnadseffektivt sätt att följa och leda utvecklingen för de mycket komplexa moderna vägtunnlarna
- Stärker de nordiska ländernas möjligheter att påverka de internationella aspekterna inom tunnelteknikområdet.

## 1 EU-projekt om tunnelsäkerhet:

### Slutsatser och rekommendationer 2 (2)

- Styrgruppen måste vara aktiv och planera för att kontinuerligt kunna följa och medverka i projektet
- Styrgruppen är länken till det enskilda landets olika aktörer;
  - föra in egen och andras kompetens, relevanta nationella erfarenheter,...
  - säkra att resultaten når ut
- Projektadministrationen blir mer omfattande än för ett motsvarande nationellt projekt;
  - Gå vidare med att **ett** land driver hela projektet
  - Begränsa administrationen; NordFOU har sammanfattande info, enkla processbeskrivningar och mallar. Mer detaljerad info ges nationellt.
  - Språk; SMF på sv/dk/no+ fi+eng. Rapporttext på sv/dk/no. Bil: eng/ty/fr
- Hur hantera "kulturskillnader", ex. vad kan vi räkna med att de andra aktörerna kan ställa upp på?
- Riskfaktor; vägmyndigheterna har inte tillräckliga resurser för styrgruppsdelegaterna



## 2 Utrymning av vägtunnlar:

### Mål

- Analysera och föreslå harmoniserade principer och i vissa fall tekniska lösningar för utrymning av vägtunnlar:
  - riktlinjer för utformning och utrustning av vägtunnlar
  - räddningstjänstens förfaringssätt, beredskap och utrustning
  - trafikcentralens och operatörernas roll vid brand och andra allvarliga händelser
  - utbildningsprogram för tunnelpersonal och räddningstjänst
  - informationsutbud för bilister och yrkestrafik.

## 2 Utrymning av vägtunnlar:

### Organisation

- **Styrgrupp:**

- Harald Buvik, Statens vegvesen, Norge
- Pauli Velhonoja, Tiehallinto, Finland
- Gisli Eiriksson, Vegagerdin, Island
- Jens Kristian Tuxen, Vejdirektoratet, Danmark
- Bernt Freiholtz, Trafikverket, Sverige

- **Projektansvarig:**

- Harald Buvik, Statens vegvesen, Norge

- **Arbetsgrupp:**

- Rune Brandt, HBI Haerter AG, Schweiz
- Marieke Martens, TNO, Nederländerna
- Kristian Appel, Traficon Ltd, Finland
- Niels Peter Høj, Høj Consulting, Schweiz

## 2 Utrymning av vägtunnlar:

### Genomförande och kostnad

- Utförare kontrakterad hösten 2011
- Dp 1 Sammanställning av regelverk, erfarenheter och inträffade händelser med avseende på brandförebyggande åtgärder och utrymning
- Seminarium 30 maj 2012 och avslut dp 1
- Dp 2 Analyser och förslag
- Projektet avslutas 2013.

**Budget**                      € 300 000

## 2 Utrymning av vägtunnlar:

### **Preliminära kommentarer**

- Mycket kompetenta utförare; verksamma internationellt och med nordisk förankring
- Första delprojektet är mycket bra (so far)
- Styrgruppens medlemmar utför den nationella koordineringen; planera för arbetsinsatsen!

A photograph of a modern tunnel interior. The tunnel features a blue color scheme with numerous small lights on the walls and ceiling. The ceiling is arched, and there are large, illuminated arches on the sides. A central circular light fixture is visible. Several cars are driving through the tunnel. A blue and white chevron sign is positioned in the middle of the road. The overall atmosphere is futuristic and well-lit.

**Tack för uppmärksamheten!**

[bernt.freiholtz@trafikverket.se](mailto:bernt.freiholtz@trafikverket.se)