



# LUND UNIVERSITY

## Utrymningsförsök i Götatunneln

Frantzich, Håkan; Nilsson, Daniel; Kecklund, Lena; Anderzén, Ingrid; Petterson, Sara

2007

[Link to publication](#)

### *Citation for published version (APA):*

Frantzich, H., Nilsson, D., Kecklund, L., Anderzén, I., & Petterson, S. (2007). *Utrymningsförsök i Götatunneln*. (LUTVDG/TVBB--3140--SE; Vol. 3140). Fire Safety Engineering and Systems Safety.

*Total number of authors:*

5

### **General rights**

Unless other specific re-use rights are stated the following general rights apply:

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

Read more about Creative commons licenses: <https://creativecommons.org/licenses/>

### **Take down policy**

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

LUND UNIVERSITY

PO Box 117  
221 00 Lund  
+46 46-222 00 00

# Utrymningsförsök i Götatunneln

*Håkan Frantzich  
Daniel Nilsson  
Lena Kecklund  
Ingrid Anderzén  
Sara Petterson*

---

**Department of Fire Safety Engineering  
Lund University, Sweden**

**Brandteknik  
Lunds tekniska högskola  
Lunds universitet**

**Report 3140, Lund 2007**



# **Utrymningsförsök i Götatunneln**

**Håkan Frantzich**

**Daniel Nilsson**

**Lena Kecklund**

**Ingrid Anderzén**

**Sara Petterson**

**Lund 2007**



## Utrymningsförsök i Götatunneln

### Evacuation experiment in the Göta tunnel

Håkan Frantzich, Daniel Nilsson, Lena Kecklund, Ingrid Anderzén, Sara Petterson

**Report 3140**

**ISSN: 1402-3504**

**ISRN: LUTVDG/TVBB--3140--SE**

Number of pages: 104

#### **Keywords**

Fire, evacuation, egress, human behaviour, road tunnel

#### **Sökord**

Brand, utrymning, evakuering, människors beteende, vägtunnel

#### **Abstract**

An evacuation experiment was performed in the Göta tunnel on November 22, 2006 in Göteborg, Sweden. In total twenty-nine participants who were not informed about the experimental conditions evacuated as they were forced to stop in the tunnel due to a simulated car accident where a fire had started. After two and a half minute after the first car stopped an evacuation alarm started but at that time several of the participants had already initiated their evacuation. Green flashing lights were found to be significant for some of the participant's decision to evacuate and choose an evacuation route. Results also suggest that people were influenced by others during evacuation, i.e., that social influence was important. Social influence was important both for the decision to evacuate and the choice of exit.

© Copyright: Brandteknik, Lunds tekniska högskola, Lunds universitet, Lund 2007.

---

Brandteknik  
Lunds tekniska högskola  
Lunds universitet  
Box 118  
221 00 Lund

brand@brand.lth.se  
<http://www.brand.lth.se>

Telefon: 046 - 222 73 60  
Telefax: 046 - 222 46 12

Department of Fire Safety Engineering  
Lund University  
P.O. Box 118  
SE-221 00 Lund  
Sweden

brand@brand.lth.se  
<http://www.brand.lth.se/english>

Telephone: +46 46 222 73 60  
Fax: +46 46 222 46 12

## Förord

På senare år har biltrafikanterns säkerhet i vägtunnlar uppmärksamats efter att en rad olyckor med brand som följd inträffat. Av bland annat den anledningen har Vägverket initierat ett forskningsprojekt för att undersöka människors beteenden vid en utrymning i en vägtunnel. Uppdragsgivarens projektbeställare har varit Bernt Freiholtz.

Projektet med titeln Säkerhet för trafikanter i vägtunnlar - samspelet Människa-Teknik-Organisation (MTO) har i huvudsak genomförts av MTO Psykologi AB. Brandteknik vid Lunds Tekniska Högskola har deltagit i projektet genom att ansvara för planering och genomförandet av ett utrymningsförsök som varit en av de ingående delarna. Detta arbete har skett i samarbete med personal från MTO Psykologi AB. Resultatet av utrymningsförsöket redovisas i föreliggande rapport. Hela projektet redovisas i huvudrapporten *Säkerhet för trafikanter i vägtunnlar - ett MTO-perspektiv* där också slutsatser och rekommendationer som är generella för vägtunnlar redovisas.

För att kunna genomföra utrymningsförsöket har hjälp erhållits från Vägverket Region Väst. De som från Vägverket Region Väst varit inblandade i planeringen av försöket var Stefan Frisk, Jonas Sparthan, Carl-Anton Holmgren samt Tore Vadman. Dessutom har flera andra också varit inblandade främst i samband med rekryteringen av försökspersonerna.

Lund juni 2007

Håkan Frantzich och Daniel Nilsson, Brandteknik, Lunds Tekniska Högskola.

# Sammanfattning

På kvällen onsdagen den 22 november 2006 genomfördes ett utrymningsförsök i Götatunneln i Göteborg. Totalt deltog 29 försökspersoner med egna bilar. Ingen av personerna hade på förhand informerats om att de skulle utrymma, utan hade istället fått reda på att de skulle delta i en övning där körbeteende och tekniska installationer skulle testas.

Försökspersonerna samlades på kvällen den 22 november i Vägverkets lokaler där de fick information om hur övningen kring körbeteende skulle genomföras. Vissa aspekter av denna information var vilseledande. Bland annat informerades personerna om att de skulle köra en tur runt Göteborg. Inget i informationen handlade om brand eller utrymning. Därefter försågs personerna med nummerlappar och körde till en uppsamlingsplats framför Götatunneln där de fyllde i en enkät medan de väntade på att bli insläppta i tunneln.

Klockan 22.25 fick försökspersonerna köra in i Götatunneln, vilken var avstängd för övrig trafik. Endast ett körfält i mitten av tunneln var öppet och personerna tvingades därför att köra efter varandra i en lång kö. Vid tvärförbindelse nummer 6 hejdades personerna av en simulerad olycka bestående av tvärställda bilar och konstgjord rök. Två och en halv minut efter att första bilen stannat aktiverades utrymningslarmet, vilket innebar att ett talat utrymningsmeddelande spelades upp, trafikinformationstavlor med texten *Stanna motorn, Utrym tunneln* aktiverades och gröna blyxtljus vid två nödutgångar sattes igång.

Försöket dokumenterades med 15 videokameror som var monterade i taknivå. När försökspersonerna hade utrymt fick de fylla i en enkät om utrymningen, utrymningshjälpmedel och andra tekniska installationer i tunneln. Dessutom intervjuades fyra personer om sitt beteende och sina observationer. Försökspersoner deltog även i gruppdiskussioner om utrymningen.

Utrymningen gick mycket snabbt och samtliga personer lämnade omgående sina bilar. Detta medförde att drygt hälften av försökspersonerna hade gått in i en tvärförbindelse innan utrymningslarmet aktiverades. Den snabba utrymningen anses delvis bero på att försökspersonerna visste om att de skulle delta i en övning, även om de inte på förhand hade informerats om att de skulle utrymma. Försökspersonerna använde i stor utsträckning den närmaste nödutgången och följde inte nödvändigtvis vägledande markering längs ena tunnelväggen som pekade mot körriktningen. Vidare visar resultaten att personerna påverkades av andra vid utrymningen, d v s att sociala påverkan var betydelsefull. Flera försökspersoner angav att de påbörjade sin utrymning då de såg andra utrymma, framförallt de som utrymde innan utrymningslarmet startade. Försökspersonerna i främre delen av kön kommunicerade med varandra innan de begav sig mot en utrymningsväg och många läste sin bil innan de gav sig iväg. Försökspersoner längre bak gick i större utsträckning individuellt mot tvärförbindelserna men viss gruppering kunde ses. Den sociala påverkan var viktig både för beslutet att utrymma och för vägvalet vid försöket.

Flera av dem som inte hade hunnit påbörja sin utrymning innan utrymningslarmet startade angav att utrymningslarmet var det som fick dem att lämna bilen. Det talade utrymningsmeddelandet i Götatunneln visade sig dock vara svårt att uppfatta men det var betydelsefullt att ljud spelades upp eftersom det fick personerna i den bakre delen av kön att reagera.

De gröna blyxtljus som användes vid två av nödutgångarna noterades av få försökspersoner, men var betydelsefulla för de personer som såg dem.

I en av tvärförbindelserna användes nödtelefonen av en person för att kommunicera med den lokala ledningscentralen för tunneln. Flera andra försökspersoner befann sig då samtidigt i tvärförbindelsen.

## Summary

On the evening of November 22, 2006, an evacuation experiment was performed in the Göta tunnel in Göteborg. Twenty-nine participants took part in the experiment with their own vehicles. None of the participants had been informed about the evacuation, but they had been told that they were going to take part in a study about driving behaviour and technical installations.

The participants gathered on the evening of November 22 at the office of the Swedish Road Administration and were given information about the exercise. Certain aspects of the information were misleading. For example, the participants were informed that they were going to drive along a route around Göteborg starting in front of the Göta tunnel. Fire and evacuation was not mentioned in this information. When the information session was finished the participants drove to a gathering point in front of the tunnel entrance, where they filled out a questionnaire while waiting for the exercise to begin.

At 22.25 the participants were let into the Göta tunnel, which was closed of for all other traffic. Only one lane in the middle of the tunnel was open and a queue of vehicles was hence formed. The tunnel was blocked by a simulated accident consisting of cars and artificial smoke at emergency exit number six, which forced participants to stop their vehicles. After two and a half minutes the fire alarm, namely a pre-recorded evacuation message, traffic information signs and green flashing lights at two emergency exits, was activated.

The experiment was documented with 15 video cameras at ceiling level. When the participants had evacuated they were asked to fill out a questionnaire about the evacuation, way-guidance equipment and technical installations in the tunnel. In addition, four participants were interviewed about their behaviour and observations. All participants also took part in focus group discussions about the evacuation.

The time to evacuate the tunnel was short and all participants exited their vehicles promptly. This meant that more than half of the participants had exited the tunnel before the fire alarm was activated. The swift evacuation was most likely a result of the participants knowing that they were going to take part in a study even if they did not receive information about the evacuation beforehand. The closest emergency exit was almost always used and participants did not necessarily follow the direction indicated by signs, which pointed towards the tunnel entrance. Results also suggest that people were influenced by others during evacuation, i.e., that social influence was important. Participants who evacuated before the alarm was activated stated that the main reason for leaving the vehicle was that they saw others who already had started to evacuate, although they could not understand the reason for this behaviour. Many participants locked their car before leaving. Social influence was important both for the decision to evacuate and the choice of exit.

Participants who had not left their vehicles at the time of the alarm stated that the message was the reason for evacuating. The pre-recorded message was difficult to perceive in the Göta tunnel. However, the message was still important since it influenced participants in the back of the queue to respond. The green flashing lights at emergency exits were noted by few of the participants, but were regarded as important for those who saw them. One participant used the emergency telephone in one of the traverse tunnels to communicate with the local traffic information centre.

# Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b><u>INLEDNING</u></b>	<b>1</b>
1.1	BAKGRUND OCH PROBLEMFÖRMULERING	1
1.2	SYFTE	2
1.3	MÅL	2
1.4	METOD	2
1.5	AVGRÄNSNING	2
<b>2</b>	<b><u>UTRUSTNING</u></b>	<b>5</b>
2.1	TUNNELN	5
2.2	FÖRSÖKSPLATSEN	6
2.3	UTRYMNINGSMARKERINGAR OCH UTRUSTNING	7
2.3.1	BEFINTLIG UTRUSTNING I TUNNELN	7
2.3.2	BLIXTLJUS VID NÖDUTGÅNGARNA	8
2.4	RÖKAGGREGAT	9
2.5	FÖRSÖKSPERSONER	9
2.6	DOKUMENTATION AV FÖRSÖKET	10
2.6.1	VIDEOKAMEROR	10
2.6.2	ENKÄTER	10
2.6.3	INTERVJUER	11
2.6.4	GRUPPDISKUSSIONER	11
2.7	SÄKERHET UNDER FÖRSÖKET	11
<b>3</b>	<b><u>GENOMFÖRANDE</u></b>	<b>13</b>
3.1	FÖRBEREDELSE	13
3.2	FÖRSÖKET	13
<b>4</b>	<b><u>RESULTAT</u></b>	<b>15</b>
4.1	TIDSÅTGÅNG VID UTRYMNING OCH BILARNAS PLACERING I TUNNELN	15
4.2	BESLUT ATT UTRYMMA	16
4.3	FRÅN EGEN BIL TILL NÖDUTGÅNG	17
4.4	UTRYMNINGSHJÄLPMEDEL I TUNNELN	18
4.4.1	TALAT UTRYMNINGSMEDDELANDE	18
4.4.2	INFORMATIONSSKYLTA I TAKET	19
4.4.3	BLIXTLJUS VID NÖDUTGÅNGARNA	20
4.4.4	ÖVRIG UTRUSTNING	20
4.5	KÄNSLOR OCH ASSOCIATIONER	20
4.6	KUNSKAP OCH ERFARENHETER	21
4.7	ÖVRIGA OBSERVATIONER	21
<b>5</b>	<b><u>DISKUSSION</u></b>	<b>23</b>
<b>6</b>	<b><u>SLUTSATSER</u></b>	<b>27</b>
<b>7</b>	<b><u>REFERENSER</u></b>	<b>29</b>

## Innehållsförteckning – Bilagor

<b><u>BILAGA A. INFORMATION TILL FÖRSÖKSPERSONER</u></b>	<b>31</b>
INFORMATION STEG 1.	31
INFORMATION STEG 2.	32
INFORMATION STEG 3.	33
<b><u>BILAGA B. ENKÄT TILL FÖRSÖKSPERSONER INNAN DE KÖRDE IN I TUNNELN</u></b>	<b>35</b>
<b><u>BILAGA C. ENKÄT TILL FÖRSÖKSPERSONER EFTER AVSLUTAD UTRYMNING</u></b>	<b>39</b>
<b><u>BILAGA D. UNDERLAG TILL INTERVJUERNA</u></b>	<b>51</b>
<b><u>BILAGA E. UNDERLAG TILL GRUPPDISKUSSIONERNA</u></b>	<b>55</b>
<b><u>BILAGA F – OBSERVATIONER VID INLEDANDE MÖTET</u></b>	<b>61</b>
<b><u>BILAGA G. SAMMANFATTNING AV ENKÄTSVAREN</u></b>	<b>63</b>
<b><u>BILAGA H - UTTALANDEN OM SOCIAL PÅVERKAN</u></b>	<b>73</b>
GRUPPDISKUSSION 1 I TVÄRFÖRBINDELSE 7	73
GRUPPDISKUSSION 1 I TVÄRFÖRBINDELSE 8	74
GRUPPDISKUSSION 3 I TVÄRFÖRBINDELSE 9	75
<b><u>BILAGA I - UTTALANDEN OM DET TALADE MEDDELANDET</u></b>	<b>77</b>
GRUPPDISKUSSION 2 I TVÄRFÖRBINDELSE 8	77
GRUPPDISKUSSION 3 I TVÄRFÖRBINDELSE 9	78
<b><u>BILAGA J - UTTALANDEN OM INFORMATIONSSKYLARNA</u></b>	<b>79</b>
GRUPPDISKUSSION 2 I TVÄRFÖRBINDELSE 8	79
GRUPPDISKUSSION 3 I TVÄRFÖRBINDELSE 9	80
<b><u>BILAGA K - UTTALANDEN OM BLIXTLJUS VID NÖDUTGÅNGARNA</u></b>	<b>81</b>
GRUPPDISKUSSION 2 I TVÄRFÖRBINDELSE 8	81
GRUPPDISKUSSION 3 I TVÄRFÖRBINDELSE 9	81
<b><u>BILAGA L - UTTALANDEN OM ASSOCIATIONER</u></b>	<b>83</b>
GRUPPDISKUSSION 1 I TVÄRFÖRBINDELSE 7	83
GRUPPDISKUSSION 2 I TVÄRFÖRBINDELSE 8	84
GRUPPDISKUSSION 3 I TVÄRFÖRBINDELSE 9	85
<b><u>BILAGA M - INTERVJUER</u></b>	<b>87</b>
INTERVJU MED FÖRSÖKSPERSON 2	87
INTERVJU MED FÖRSÖKSPERSON 10	92
INTERVJU MED FÖRSÖKSPERSON 23	97
INTERVJU MED FÖRSÖKSPERSON 29	101



# 1 Inledning

## 1.1 Bakgrund och problemformulering

I takt med att trafiken på allt flera ställen leds genom vägtunnlar ställs krav på att säkerheten vid brand skall vara tillfredsställande även för bilister som befinner sig i tunneln. I Göteborg har Götatunneln tagits i bruk för att minska trafikmängden i gatuplanet. Götatunneln har utrustats med en rad olika tekniska och organisatoriska hjälpmedel för att underlätta den dagliga trafiken, men även för att hantera olyckor och minska konsekvenserna av dessa. Flera av dessa hjälpmedel, t ex trafikinformationstavlor, utrymningsvägar och trafikledningscentralen, har på senare år fått ökad uppmärksamhet efter en rad inträffade trafikolyckor i Europa med brand som följd (Voeltzel, 2002; Shields, 2005). Det finns alltså en medvetenhet om att bränder i tunnlar är en realitet och det finns därför skäl att undersöka hur tunnlar bör utformas med avseende på tekniska och organisatoriska komponenter som understödjer en konsekvenslindring i samband med en brand.

En modern vägtunnel är ofta utrustad med en rad tekniska installationer och tunnelns arkitektoniska gestaltning ska medföra att tunneln uppfattas som säker och intuitivt lätt att förstå. Sett ur ett säkerhetsperspektiv innebär det konkret att markeringar av t ex utrymningsvägar är väldigt tydliga, där området omkring utgången utformas på ett avvikande sätt jämfört med andra delar av tunneln. I Götatunneln är tunnelns väggar klädda med ljusa keramikplattor medan utrymningsvägarnas ingångsdörrar är indragna från tunnelväggen och klädda med mörkblå keramikplattor. Utrymningsvägarna utgörs av tvärförbindelser till det parallella tunnelröret. Dessutom markeras löpnumret på tvärförbindelsen med stora siffror i ljusa keramikplattor. Ett annat exempel är utrymningsvägarna i tunneln under Mont Blanc mellan Frankrike och Italien som har en tydlig grön utbyggd konstruktion kring dörrarna som leder till säker plats. En bilist som kör genom tunneln ska alltså känna en trygghet då tunneln utformats för att underlätta t ex utrymning vid brand.

Utrymningsvägarna markeras vanligen med vägledande markering. I Götatunneln finns traditionella utrymningsskyltar monterade i vänstra väggen med en pil som pekar bakåt i färdriktningen. Ovanför dörrarna till tvärförbindelserna finns också markeringar som symboliserar utrymningsväg. Vid en utrymning kan en utrymningssekvens aktiveras för de tekniska systemen, vilket leder till att infarten till tunneln blockeras, ett talat utrymningsmeddelande kan spelas upp via högtalare, trafikinformationsskyltar (TIS) visar ett meddelande till trafikanterna och blinkande ljus förstärker effekten av detta meddelande. Dessutom tänds tunnelbelysningen till högsta belysningsnivå om detta läge inte redan är inställt. I tvärförbindelserna finns dessutom nödtelefoner med vilka bilisterna kan nå tunnelns trafikledningscentral. I andra tunnlar kan dock utformningen vara en annan och det finns ingen generell rekommendation om hur varken gestaltningen eller de tekniska systemen bör vara utformade för att underlätta beslutsfattandet för bilisterna i tunneln. Det finns dock vanligen en klar medvetenhet om att information till trafikanterna är nödvändig, men också att för mycket information kan verka i ogynnsam riktning.

Eftersom det inte finns någon allmän rekommendation om hur tunnlar bör utformas finns det anledning att undersöka möjligheterna att ta fram sådana. Inom PIARC, den internationella väghållarföreningen, utförs sådant arbete, men det förekommer ändå skillnader mellan olika länder om hur exempelvis vägs skyltar ska vara utformade. De generella rekommendationerna för utformningen måste därför med stor sannolikhet begränsas nationellt. Eftersom det inte finns vare sig nationella eller internationella rekommendationer kan det finnas anledning att misstänka att anledningen till detta är en faktisk kunskapsbrist om hur tunnlar bör vara utformade för att underlätta bilisters utrymning vid brand.

Försök har tidigare genomförts för att utöka kunskapen om hur personer beter sig i en situation som liknar en tunnelbrand. Den mest omfattande studien är troligen den som utfördes av Boer (2002) i Beneluxtunneln i Rotterdam. Dessa försök omfattade totalt nio olika delförsök och genomfördes kvällstid i januari 2002 i ett av de fem tunnelrören Beneluxtunneln. Försöken redovisas också av Norén och Winér (2003) och en av slutsatserna är att bilister i en tunnel tenderar att sitta kvar ganska länge innan de utrymmer. Utrymningen initieras ganska effektivt så snart ett utrymningslarm startar. De ser ett tydligt grupp beteende, vilket tyder på att social påverkan är betydelsefull. När en bilist öppnar sin dörr gör många andra det också. Eftersom många tvekade i dessa försök finns det anledning att undersöka vad som



påverkar denna tvekan och om det går att underlätta för bilister som sitter i en bilkö orsakad av en brand i tunneln. I Boers försök fanns en möjlighet för alla bilister att se vad som orsakade bilbranden eftersom den inträffade i en mindre lastbil som körde före alla försökspersoner. Lastbilen stannade plötsligt och rök vällde ur den. En intressant fråga är hur bilisters beteende är i de fall det inte går att se orsaken till att bilkön bildats. Om kön är väldigt lång eller tunneln krökt finns det risk att personer långt bak i kön inte ser en inträffad olycka eller brand.

Det finns alltså ett stort antal frågeställningar som är viktiga att utveckla vidare för att öka den allmänna kunskapen om människors beteenden i samband med tunnelbränder. Ett realistiskt utrymningsförsök i en fingerad brandsituation i en tunnel är en bra metod för att besvara några av dessa. Utrymningsförsöket i Götatunneln erbjöd därför en möjlighet att studera människors beteende och känslor i en förhållandevis realistisk situation.

## 1.2 Syfte

Syftet med utrymningsförsöket var att bidra till en ökad kunskap om hur människor beter sig i en utrymningsituation i en vägtunnel. Syftet var också att under relativt realistiska förhållanden få en uppfattning om delar av de tekniska systemen för utrymning i tunneln fungerade som avsett.

## 1.3 Mål

Målsättningen var att genom försök beskriva hur bilister i samband en utrymning uppfattar sin situation och hur omgivningen i den aktuella vägtunneln påverkar försökspersonerna till deras beteende. Konkret innebär detta att beskriva utrymningsförsöket såväl i kvalitativa termer som att mäta hur lång tid det tar att utrymma tunneln i en situation som kan liknas vid ett realistiskt brandscenario.

Ytterligare ett mål var att undersöka i vad mån blyxtljussignaler vid några av tunnelns utrymningsvägar påverkade försökspersonerna att hellre välja dessa utrymningsvägar framför andra för att på det viset kunna bestämma eller förkasta nyttan med dessa installationer. Även den aktuella tunnelns övriga fast monterade system för information till bilister vid utrymning undersöktes i avseende hur dessa uppfattades av försökspersonerna.

## 1.4 Metod

För att uppnå målsättningen med uppdraget har ett enstaka utrymningsförsök genomförts i Götatunneln i Göteborg. Försöket genomfördes som ett oannonserat försök där försökspersonerna på förhand inte kände till förutsättningarna för försöket. Försökspersonerna rekryterades via Vägverket för att undvika problem med försäkringsskydd. Strax innan försöket inleddes fick försökspersonerna besvara en kort första enkät om inledande känslor. När försökspersonerna kört in i Götatunneln tvingades de att stanna på en simulerad bilkrock och utrymde därefter. Efter utrymningen fick försökspersonerna besvara en andra lite mer omfattande enkät om hur de upplevde utrymningsituationen. Fyra personer valdes ut för en djupintervju och samtliga försökspersoner deltog också i en gruppdiskussion som genomfördes i tre mindre grupper. Försöket videofilmades och dessa filmer har tillsammans med underlag från enkäter, intervjuer och gruppdiskussionerna utgjort underlaget för resultaten.

## 1.5 Avgränsning

Den tydligaste avgränsningen är att endast ett försök genomförts. Detta gör att variation i beteende och övriga resultat inte kan uppskattas annat än vid jämförelser med andra liknande försök. Försökspersonerna var dessutom utvalda bland anställda på Vägverket eller hade annan anknytning till Vägverket, vilket gör att de inte helt kan anses representera allmänheten. I urvalet har dessutom personer som inte uppfyllde kraven i det urvalstest relaterat till ångest och depression som användes exkluderats. Andra avgränsningar som var nödvändiga att vidta var att inte utsätta försökspersonerna för onödig psykisk påfrestning. Därför har valet av olycksscenario varit sådant att försökspersonerna inte exponeras för någon rök eller värme från olycksscenario. Dessa etiska avgränsningar är relevanta för att inte i onödan kränka försökspersonernas integritet. Försöket var också upplagt på ett sådant sätt att risken att försökspersonerna skulle utsättas för fara eller att skada sig minimerades.

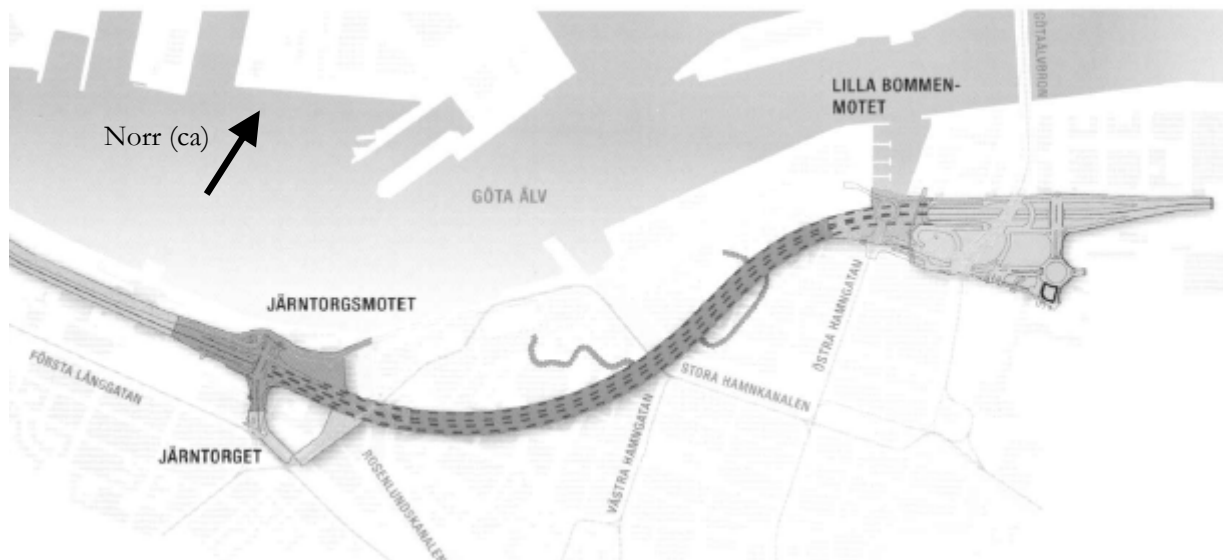
Slutsatser och rekommendationer som kan vara generellt applicerbara för andra tunnlar redovisas inte i denna rapport, vilken endast redovisar resultaten från det genomförda försöket. Istället hänvisas till projektets huvudrapport.



## 2 Utrustning

### 2.1 Tunneln

Försöket genomfördes i Götatunneln i Göteborg. Götatunneln invigdes i juni 2006 efter flera års byggande. Tunneln ingår som en del i den öst-västliga genomfartsleden genom Göteborg och sträcker sig mellan Lilla Bommen i öster till Järntorget i väster, figur 1. Tunneln är en del av riksväg 45 och är ca 1,6 km lång. Mynningen från öster är utformad så att det är tydligt att bilister kör in i en tunnel, figur 2.



Figur 1. Översikt över Götatunneln.



Figur 2. Infarten till Götatunneln sedd från Lilla Bommen (östra sidan). Bilden är tagen före invigningen.

Tunneln består i princip av två parallella tunnelrör med enkelriktad trafik. Varje tunnelrör består av tre körfält á 3,5 m och det finns in- och utfartsramper inne i tunneln. Dessutom finns vägrenar på vardera sidan om körfälten på 1,2 respektive 2 m bredd. Totalt är tunneln ca 14 m bred och ca 6,5 m hög vid

den aktuella platsen för försöket. Höjden är något lägre utmed tunnelväggarna. Utrustning som monteras inne i tunneln är alltid placerad på minst 5,1 m höjd från körbanan.

Mellan tunnelrören finns 15 tvärförbindelser med ca 100 m mellanrum. Dessa förbindelser är numrerade från 1 till 15 med början i väster och är tydligt utmärkta med både utrymningsskyltar och avvikande färg kring dörrarna. Tvärförbindelserna varierar i utformning från att enbart bestå av en dörr mellan tunnelrören där dessa ligger nära varandra till ett utgrävt utrymme på flera meters längd. De tvärförbindelser som saknar det mellanliggande utrymmet är försedda med två intilliggande dörrar med olika slagriktning, figur 3. Samtliga tvärförbindelser på platsen där försöket genomfördes var utformade som egna utrymmen. I dessa finns tillgång till nödtelefon, larmknapp, strömuttag och en handbrandsläckare.

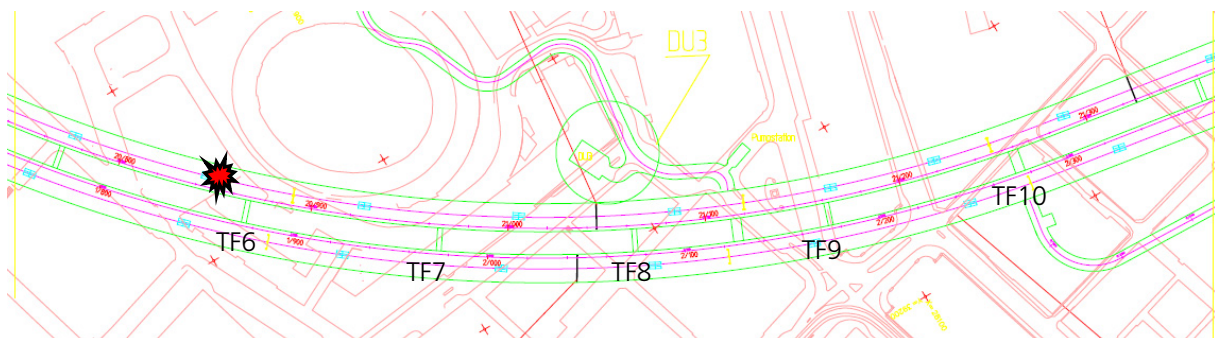


Figur 3. Ingång till en tvärförbindelse utan mellanliggande utrymme.

Tunneln kröker sig nästan hela tiden, vilket gör att bilisterna inte kan se hela tunnelsträckningen. Dessutom lutar tunneln och har sin lägsta punkt mellan tvärförbindelserna 8 och 9, vilket ytterligare begränsar siktsträckan.

## 2.2 Försöksplatsen

Försöket genomfördes i det norra tunnelröret vilket innebär att trafiken kör västerut, figur 4. I höjd med tvärförbindelse nummer 6 arrangerades en bilkrock som hindrade försökspersonerna från att passera olyckan, figur 5. Detta ledde till att en kö bildades och målsättningen inför försöket var att få en kö med bilar som sträckte sig ca 200 m österut räknat från den simulerade bilkrocken, d v s väl förbi tvärförbindelse 7 och 8. Det betydde också att de personer som körde i den bakre delen av fordonskön inte kunde se vad som orsakat att kön uppstått. Tunnelns utformning på den aktuella platsen gör att sikten begränsas eftersom tunneln svänger åt höger sett från bilisterna.



Figur 4. Försöksplatsen med numrerade tvärförbindelser. Den simulerade olyckan är en bit till vänster om tvärförbindelse 6 och markerad med stjärna.



Figur 5. Uppställning av bilar vid den simulerade olyckan.

## 2.3 Utrymningsmarkeringar och utrustning

### 2.3.1 Befintlig utrustning i tunneln

I tunneln finns vägledande markeringar med traditionellt utseende som visar vägen till närmaste tvärförbindelse eller till tunnelmynningen, figur 6. Riktningssymbolerna på samtliga skyltar pekar mot färdriktningen i tunnelröret för att bilister ska gå åt det håll de kom in i tunneln från. Avståndet mellan två sådana skyltar är ca 20 m. Skyltarna är genomlysta, ständigt tända och placerade ca 1 m från marknivån. Ovanför varje tvärförbindelse finns dessutom en genomlyst skylt med tre symboler som indikerar nödtelefon, handbrandsläckare och utrymningsväg, figur 3. Även denna skylt är alltid tänd.

I tunneln finns fast monterade assistansknappar med vilka en bilist kan komma i kontakt med Vägverkets trafikinformationscentral (TIC), figur 6. Assistansknapparna är placerade vid varje tvärförbindelse fast på motsatt vägg i tunneln, d v s intill högra körfältet. Dessa knappar, dock endast med envägs-kommunikation, är i första hand tänkta att användas för andra tillfällen än brand, t ex vid punktering eller motorstopp. En bilist kan påkalla uppmärksamheten genom att trycka in knappen och kan få ett talat svar via högtalaren. Nödtelefonerna som är monterade inne i tvärförbindelserna har dock tvåvägskommunikation med TIC.



Figur 6. Vägledande markering och assistansknapp monterad i tunneln.

På ett flertal platser i tunneln, strax under taket, finns stora trafikinformationstavlor (TIS) på vilka ett utrymningsmeddelande kan visas, figur 7. Informationstavlorna är integrerade med körfältssignaler (KFS) som i normalfallet används för att styra trafiken mellan olika körfält inne i tunneln. I samband med att



tunneln skall utrymmas visas utrymningsmeddelandet på informationstavlor, nämligen *Stanna motorn Utrym tunneln*. Samtidigt blinkar orangefärgade ljuspunkter på tavlan i syfte att uppmärksamma bilisterna på meddelandet.



Figur 7. Informationstavla och körfältssignaler i tunneln.

Belysningsnivån i tunneln varierar med tiden på dygnet. Under den mörka delen dämpas belysningen. I samband med att utrymning ska genomföras tänds belysningen till högsta nivå för att underlätta för bilisterna. Belysningsnivån i tunneln är då ca 90 lux i genomsnitt tvärs över tunnelns bredd.

Belysningsnivån är högre längs den södra tunnelväggen (den vänstra sett från bilisternas position) och avtar åt motsatta sidan. I mitten av det vänstra körfältet är belysningsnivån kring 120 lux medan den är strax under 60 lux i centrum av det högra körfältet. Belysningsnivåerna mättes i samband med försöket med en Hagner ScreenMaster som justerats för synligt ljus.

I tunneln finns möjligheten att aktivera ett utrymningslarm som består av en signal och ett talat utrymningsmeddelande. Larmet sänds ut via högtalare som är monterade inne i tunneln.

Utrymningslarmet inleds med en 2 till 3 sekunder lång pulserade dov tonsignal. Därefter spelas följande meddelande upp två gånger:

*Allvarlig olycka. Lämna fordonet. Utrym tunneln.*

Slutligen upprepas meddelandet en gång på engelska och en gång på tyska. Alla versioner av meddelandet, d v s den svenska, engelska och tyska versionen, är upplästa av kvinnor. Utrymningslarmet stängs av manuellt och upprepas tills utrymningen är avslutad. Larmet är även inkopplat så att det hörs i alla tvärförbindelser, men kan styras så att endast det ena tunnelrörets högtalare aktiveras.

### 2.3.2 Blixtljus vid nödutgångarna

För att undersöka om vägvalet bland dem som utrymde tunneln kunde påverkas monterades två extra gröna blixtljus på de staplar med skyltar som är monterade ovanför respektive utgång till tvärförbindelserna. De gröna blixtljusen monterades över ingångarna till tvärförbindelse 6 och 8. Blixtljusen startades manuellt när utrymningslarmet i tunneln startades. Blixtljusen som användes var av

typen Toleka XFL/AC/D/230/11 J vilket innebär att urladdningsröret ger en ljusblixt med 11 J energi och att ljusskenet blixtrar till två gånger i snabb följd. Tanken var att dubbelblixten skulle förbättra möjligheten att ljusskenet uppfattas av försökspersonerna i tunneln. Blixtenergin är ca 70 % i den första av dessa två blixtar enligt tillverkarens uppgifter. Blixtfrekvensen sattes till 1 Hz.

## 2.4 Rökaggregat

För att förstärka illusionen av en trafikolycka i tunneln placerades fyra rökaggregat ut bakom olyckan sett från försökspersonernas position. Röken producerades kontinuerligt under försökets gång och blandades förhållandevis jämnt i tunneln på grund av luftrörelserna. Röken baserades på livsmedelsglykol som är helt ofarlig för människor att andas in. Försökspersonerna exponerades dock inte direkt av röken utan den fanns med som illusion av brand. På grund av luftens rörelse spreds röken bort från försökspersonerna och de exponerades inte för röken.

## 2.5 Försökspersoner

I försöket deltog 29 försökspersoner som samtliga rekryterades genom Vägverket Region Väst. Det innebär att alla deltagande försökspersoner på något sätt hade en anknytning till Vägverket men de var inte alla anställda på Vägverket. Några av försökspersonerna arbetade som inhyrda konsulter. Totalt deltog 27 män och två kvinnor. Åldern varierade mellan 25 och 65 år. Medelålder var 44 år och standardavvikelsen 13 år. Försökspersonerna tillfrågades i den andra lite mer omfattande enkäten om de hade någon funktionsnedsättning. En person angav nedsatt hörsel, en nedsatt syn, två svarade inte på frågan och resten svarade att de inte hade någon funktionsnedsättning.

I enkäten ingick även frågor om tidigare erfarenhet av både tunnlar och brandrelaterade aktiviteter. Majoriteten av försökspersonerna, nämligen 16 stycken, hade kört genom någon vägtunnel dagligen eller flera gånger per vecka under den senaste månaden. Totalt 12 försökspersoner hade kört genom någon vägtunnel en gång per vecka eller mindre ofta under den senaste månaden och en person svarade inte på frågan i enkäten. Dessutom angav fem personer att de kände till de flesta av säkerhetsanordningarna och 18 att de hade en viss uppfattning av säkerhetsanordningarna i Götatunneln. Totalt fem personer kände inte till några anordningar och en svarade inte på frågan i enkäten. I tabell 1 nedan sammanfattas försökspersonernas tidigare erfarenheter av brandrelaterade aktiviteter. Det kan ses i tabellen att personerna främst hade deltagit i brandövningar och provat på att släcka bränder.

Tabell 1. Försökspersonernas svar på fråga 38 – Har du någon erfarenhet av följande (förutom från dagens övning)? (flera alternativ kan vara möjliga)

Tidigare erfarenhet	Antal	Andel
Utrymning från byggnad, tunnel, fartyg eller motsvarande	10	35%
Deltagit i brandövning under kontrollerade former	21	72%
Provat att släcka bränder under kontrollerade former	21	72%
Gått i längre sträcka i en vägtunnel	15	52%
Gått i längre sträcka i en järnvägstunnel	1	3%
Varit med om någon allvarlig händelse (exempelvis instäng i hiss, nästan-olycka eller liknande)	2	7%

Antalet personer som rekryterades baserades på en uppskattning av den nödvändiga kölängden av fordon tunneln. Rekryteringen av deltagarna genomfördes av personal från Vägverket Region Väst. Personer som rekryterades skulle inte ha någon direkt anknytning till byggandet av tunneln utan meningen var att få med personer som inte var väl bekanta med miljön inne i tunneln. Av säkerhetsskäl var det ändå nödvändigt att personerna skulle ha en anställning på Vägverket, antingen direkt eller som inhyrd personal. Vägverket kompenserade försökspersonerna med motsvarande tids ledighet som gick åt för försöket. Dessutom ersattes försökspersonerna för kostnader för att köra med den egna bilen i försöket.

Rekryteringen av försökspersonerna skedde i tre steg. Personerna informerades först genom anslag på meddelandetavlor och genom personlig kontakt, steg 1. Meddelandet som användes för rekrytering

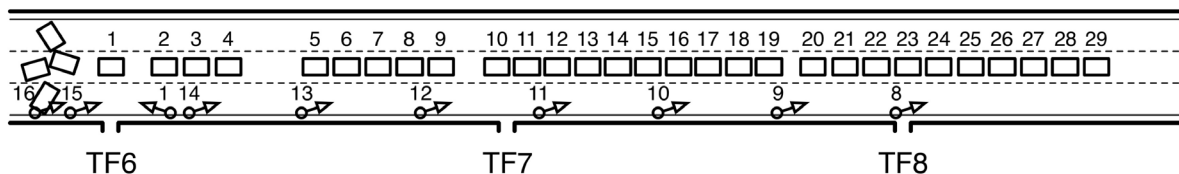


redovisas i bilaga A. Eftersom försöket skulle vara oannonserat, d v s försökspersonerna skulle inte veta på förhand att de skulle delta i en utrymningsövning, var den inledande informationen medvetet vilseförande. I denna uppgavs att Vägverket skulle undersöka bilisters körbeteende och en del av de tekniska installationerna. När en person meddelat att han eller hon ville vara med på försöket fick personen genomgå ett standardiserat test för att undersöka eventuella tendenser till depression eller ångest. Testet som användes var ett HAD-test (Hospital Anxiety and Depression) utvecklat för att snabbt och tillförlitligt kunna bedöma en persons sinness tillstånd (Zigmond & Snaith, 1983). Testet går ut på att 14 frågor ska graderas på en skala från 0 till 3. Hälften av frågorna handlar om depression och resten om tendenser för ångesttillstånd. I beskrivningen av HAD-testet anges gränsvärden för summan av depressions- respektive ångestgraderingarna. Önskvärt är att personen har summor som understiger 7. Mellan 8 och 10 bedöms personen ha milda till måttliga besvär av depression eller nedstämdhet. De försökspersoner som antogs i försöket uppvisade alla graderingar som understeg eller var lika med 6 för såväl ångest som depression. Varje försöksperson som antogs till försöket fick ytterligare lite mer detaljerad information om försöket, steg 2. Informationen som fortfarande innehöll ett något vilseledande budskap redovisas i bilaga A. Efter genomfört försök fick varje försöksperson information om försökets verkliga syfte och mål, steg 3. Informationen som delades ut när försöket var avslutat redovisas i bilaga A.

## 2.6 Dokumentation av försöket

### 2.6.1 Videokameror

För att kunna analysera försökspersonernas agerande och hur lång tid de tog på sig för att utrymma filmades hela försöket med i förväg monterade videokameror. Kamerorna var av vanlig hemmavideotyp med inspelningsformatet Hi8. Totalt användes 16 kameror och av dessa var 15 riktade mot trafikriktningen, d v s åt öster, så att bilarna filmades framifrån. Kamerorna monterades ca 4 m över körbanans nivå och på den södra sidan av tunneln och med ca 30 m mellanrum. Målet var att kamerorna skulle överlappa varandras bilder. Figur 8 visar var några av kamerorna monterades. De som inte finns med på bilden var placerade ytterligare längre åt höger i bilden, men visade inga försökspersoner eller bilar. Kamerorna var igång under hela försöket.



Figur 8. Placering av videokameror för dokumentationen.

### 2.6.2 Enkäter

Två skriftliga enkäter användes i försöket. Försökspersonerna ombads att besvara en kort första enkät, bilaga B, innan de fick köra in i tunneln. Denna enkät användes i första hand för att bedöma försökspersonernas inledande känslor i situationen och ingick i en närliggande undersökning vilket gör att den inte behandlas vidare i rapporten.

Efter det att försökspersonerna utrymt ombads de att fylla i en andra mer omfattande enkät, bilaga C. Den andra enkäten besvarades av försökspersonerna när de kommit ut i det södra tunnelröret. Enkäterna togs fram av försöksledningen och granskades och diskuterades. Målet med den mer omfattande andra enkäten var att få kunskap om försökspersonernas subjektiva upplevelser av situationen och hur de uppfattade de tekniska installationerna i tunneln. Enkäten var organiserad så att frågorna i huvudsak var uppdelade i två olika steg kopplade till utrymningsförloppet; när personen satt i bilen och när personen vistades i tunneln utanför bilen. Dessutom samlades bakgrundsdata in om personernas ålder, kön, eventuella

funktionshinder, brandkunskap samt tidigare erfarenhet av att utrymma och vistas i tunnlar. Resultat i rapporten från enkätundersökningarna baseras på svaren i den andra enkäten.

### 2.6.3 Intervjuer

För att få mer detaljerad information om enstaka försökspersoners upplevelser av försöket genomfördes intervjuer med fyra av försökspersonerna. Intervjuerna genomfördes efter själva utrymningsförsöket var avslutat. Varje försöksperson som intervjuades fick genomföra sin utrymning på nytt samtidigt som personen intervjuades. Det innebär att försökspersonen först placerades i sin bil där intervjun startade. Intervjun pågick sedan medan försökspersonen förflyttade sig mot utrymningsvägen och genom aktuell tvärförbindelse på samma sätt som under utrymningen. Underlag för intervjuerna redovisas i bilaga D. Tre av de intervjuade personerna, nämligen försökspersonerna 2, 10 och 23, valdes ut eftersom de var några av de första som passerade ut i det södra tunnelröret från de tre tvärförbindelserna som användes vid utrymningen. Den fjärde personen, nämligen försöksperson 29, valdes ut eftersom han eller hon var bland de sista som använde tvärförbindelse 8. Intervjuerna dokumenterades med hjälp av bandspelare.

### 2.6.4 Gruppdiskussioner

För att låta försökspersonerna kommentera sina upplevelser och bearbeta dessa genomfördes gruppdiskussion i mindre grupper. Totalt genomfördes diskussioner på tre platser, nämligen i tre olika tvärförbindelser. I tabell 2 nedan återges vilka försökspersoner som deltog i de olika diskussionsgrupperna. Det kan ses i tabellen att deltagarna i stor utsträckning valdes ut utifrån den utgång de hade valt. Deltagare i grupp ett och tre gick till nödutgång sju respektive åtta. I grupp två ingick däremot både försökspersoner som hade gått till utgång sex och till utgång åtta. Samtliga diskussioner dokumenterades med både skriftliga noteringar och bandspelare. Underlag för gruppdiskussionerna redovisas i bilaga E.

Tabell 2. Sammanfattande information om de tre diskussionsgrupperna

Diskussionsgrupp	Plats för diskussion	Försökspersoner	Använda utgångar
1	Tvärförbindelse 7	4-18	7
2	Tvärförbindelse 8	1-3, 19-21	6 och 8
3	Tvärförbindelse 9	22-29	8

## 2.7 Säkerhet under försöket

För att undvika att någon person skadades under försöket vidtogs åtgärder för att minska skaderisken. Hela försöksupplägget granskades inledningsvis av en forskningsetisk kommitté vilken godkände förutsättningarna för försöket. Försökspersonerna som skulle delta valdes ut efter en selektering med HAD-testet, avsnitt 2.5. Anledningen till detta var för att, på ett grovt sätt, undvika att personer som skulle kunna uppleva antydningar till känslomässiga obehag skulle delta i försöket.

Försökspersonerna fick också detaljerad information om hur de fick lov att köra t ex genom att ange maximal körhastighet och att de skulle hålla uppmärksamheten riktad framåt och bakåt. I bilaga A redovisas den information som försökspersonerna fick ta del av.

Under själva försöket fanns funktionärer dolt utplacerade på två ställen i tunneln för att observera om någon person valde att avbryta sitt deltagande. Försökspersonerna hade blivit informerade om att i så fall köra in till höger på avspärrat område och stanna kvar i sin bil. Funktionärerna hade också till uppgift att observera om något annat inte gick som planerat. Dessutom observerades försöket via Vägverkets fast monterade övervakningskameror från en lokal ledningscentral (LLC).

Funktionärerna i det södra tunnelröret som tog emot försökspersonerna när de utrymt hade uppmanats att observera försökspersonernas tillstånd och en beredskap fanns för att ta hand om personer som mår dåligt. Alla funktionärer bar gula reflexvästar för att kunna urskiljas från försökspersonerna. I den lokala ledningscentralen fanns också en representant från räddningstjänsten som hade möjlighet att snabbt tillkalla ambulans och räddningstjänst.

För att undvika att personer som inte tillhörde försöket kom in i tunneln genomfördes en omfattande avspärning vid infarterna. Personal fanns på plats under hela försöket för att observera om eventuella externa bilister skulle köra fel. Försöket inleddes inte förrän det bekräftats att tunneln var helt avspärrad och tom på övriga bilister.

## 3 Genomförande

### 3.1 Förberedelser

Innan försöket genomfördes förbereddes underlagen för datainsamling. Enkäter, protokoll för intervjuer och gruppdiskussioner togs fram. Detta underlag diskuterades internt inom projektets referensgrupp. Även olycksscenario diskuterades i referensgruppen och valet av scenario bestämdes utifrån faktorer som säkerhet för försökspersonerna och vilka scenarier som kan anses vara troliga i en tunnel. På kvällen den 21 november förbereddes försöket genom att kameror monterades i tunneln och delar av olycksscenario provades.

### 3.2 Försöket

Försöket genomfördes på kvällen onsdagen den 22 november 2006. Vädret utomhus var blåsigt och det regnade. Temperaturen var ca 6°C. På kvällen den 22 november samlades försökspersonerna i Vägverkets lokaler för att få en genomgång av det försök de rekryterats till. Försökspersonerna fick vid detta tillfälle detaljerad information om hur de skulle köra. Den information som försökspersonerna fick var vilseledande och handlade inte om brand eller utrymning. Försökspersonerna fick se en rutt som omfattade en färd genom Götatunneln och vidare västerut. Därefter skulle de köra över Älvsborgsbron och österut genom Lundbytunneln för att via Tingstadstunneln återsamlas framför Götatunneln. Den information som var lika för det vilseledande försöket och för utrymningsförsöket var att försökspersonerna efter informationen skulle köra till Götatunneln och ställa upp bilarna på nedfartsrampen mot Götatunneln vid Lilla Bommen i öster. De informerades också om att de där skulle besvara en kort enkät som innefattade känslotaxningar. Vid informationstillfället försågs försökspersonerna och bilarna med nummermarkering för att de senare på ett enkelt sätt skulle kunna identifieras på videofilmerna och i enkäterna. I bilaga F redogörs för en funktionärs kommentarer i samband med informationen i Vägverkets lokaler före försöket.

Innan försökspersonerna körde från Vägverkets lokaler genomfördes en avspärrning av Götatunneln med tillgänglig teknisk utrustning, d v s ändrade körfältssignaler, vägskyltar som informerade om avstängningen och fysiska avstängningsbommar. Dessutom kompletterades avspärrningen med bilar med kompletterande informationstavlor. Alla installationer i tunneln styrdes av två funktionärer placerade i den lokala ledningscentralen.

I samband med att tunneln spärrades av förbereddes olycksscenario med utplacering av bilar som skulle illustrera en bilolycka, rökaggregat och kompletterande blixtljus vid tvärförbindelserna 6 och 8. Funktionärer som medverkade tilldelades platser i det motstående (södra) tunnelröret som också var avstängt. Funktionärernas uppgifter var inledningsvis att ta emot försökspersonerna när de utrymt olyckstunneln via tvärförbindelserna och att informera om utrymningsförsöket samt att dela ut den andra enkäten. Funktionärerna uppmanades att inte visa sig för de utrymnande försökspersonerna förrän de senare gått igenom tvärförbindelsen d v s passerat genom dörren till det södra tunnelröret.

Tunneln förbereddes med konstant lufthastighet på 1 m/s i riktning mot Järntorget d v s i körriktningen. Belysningen ställdes om till kvällsbelysning vilket är en lägre nivå jämfört med den nivå som gäller vid utrymning.

Försökspersonerna körde från Vägverkets lokaler och ställde upp på påfartsrampen till Götatunneln vid Lilla Bommen. Där fyllde de i den första enkäten, bilaga B. Därefter fick de vänta tills försöket kunde genomföras. Klockan 22.25 meddelades försökspersonerna som stod uppställda utanför Götatunneln att försöket skulle inledas och att de skulle köra den anvisade sträckan runt Göteborg. Försökspersonerna skulle följa körfältssignalerna utmed sträckan och i Götatunneln var endast det mittersta körfältet tillgängligt. De båda yttersta körfälten markerades med röda kryss i körfältssignalen, figur 5. Det innebar att försökspersonerna körde i en kolonn efter varandra. Försökspersonerna hade tidigare uppmanats att köra i maximalt 50 km/h och att försöka hålla ihop i en grupp.

När försökspersonerna stannat i tunneln var tanken att de skulle utrymma eller bli sittande kvar i sina bilar. Två minuter och 34 sekunder efter att första bilen stannat aktiverades utrymningslarmet, informationen på trafikinformationstavlor, de kompletterande blytljuserna och maximal tunnelbelysning.

Försökspersoner som utrymde genom tvärförbindelserna informerades ute i det södra tunnelröret om att det var en övning och de fick besvara den andra enkäten. Vid varje utgång valdes minst en försöksperson ut som intervjuades om sina upplevelser under försöket, avsnitt 2.6.3. Intervjun genomfördes av en funktionär. Totalt genomfördes fyra intervjuer.

När intervjuerna var genomförda samlades några funktionärer med försökspersonerna i tre mindre grupper för att genomföra gruppdiskussionerna, avsnitt 2.6.4. Dessa genomfördes i tre olika tvärförbindelser för att undvika att alla försökspersonerna påverkade varandra. När gruppdiskussionerna var avslutade fick alla försökspersoner skriftlig information om det verkliga syftet och målet med övningen. Därefter avslutades försöket och försökspersonerna fick köra ut ur tunneln och återvända hem.

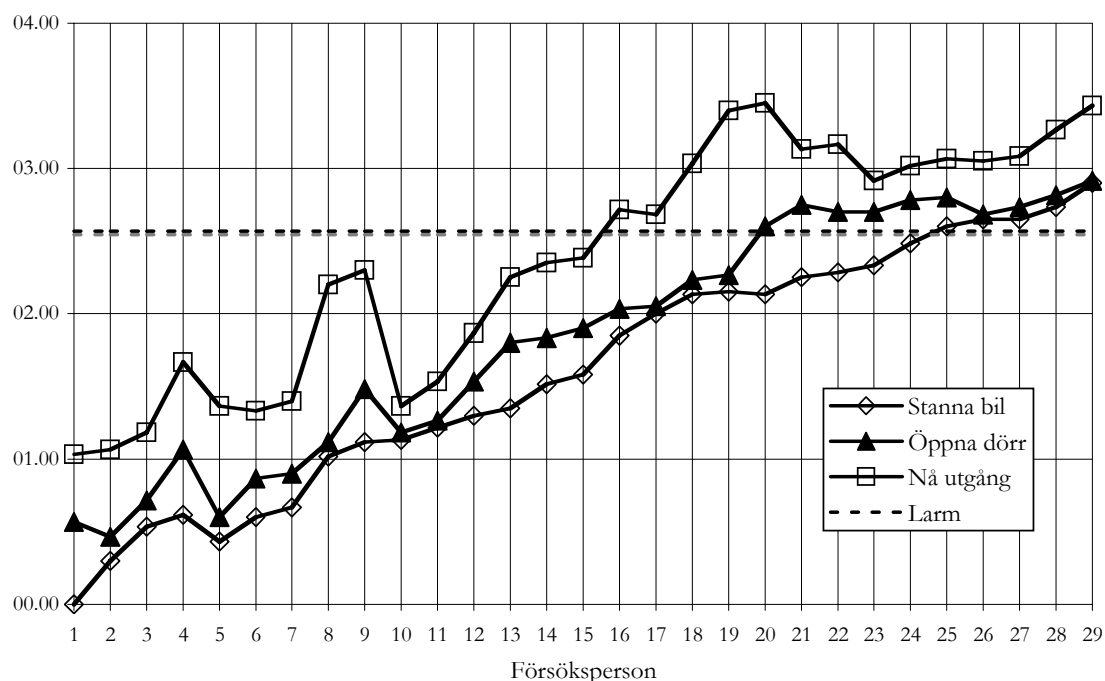
## 4 Resultat

I nedanstående avsnitt redovisas resultaten från analysen av videofilmerna, enkäterna, intervjuerna och gruppdiskussionerna. Personernas svar på enkäterna redovisas även i bilaga G och uttalanden från gruppdiskussionerna sammanfattas i bilaga H till L. Samtliga intervjuer återfinns i bilaga M.

### 4.1 Tidsåtgång vid utrymning och bilarnas placering i tunneln

Analysen av videofilmerna visade att utrymningstiden var förhållandevis kort i försöket. Det tog i genomsnitt bara 46 sekunder från det att försökspersonerna hade stannat tills de hade nått en nödutgång. Vidare visade analysen att personerna reagerade mycket snabbt. Den försöksperson som reagerade snabbast öppnade sin bildörr endast en sekund efter att bilen stannat. Motsvarande tid för den som väntade längst var 34 sekunder och medelvärdet var 14 sekunder.

I figur 9 nedan visas tidpunkten då bilen stannade, bildörren öppnades och nödutgången nåddes för samtliga 29 försökspersoner. Det kan ses i figuren att det tog ungefär tre minuter från det att första till dess att sista bilen stannade. Dessutom är tidpunkten när larmet aktiverades, d v s det talade utrymningsmeddelandet, informationstavlor och blyxtljusen, markerad. Det kan ses att larmet sattes igång två och en halv minut efter att första bilen hade stannat.



Figur 9. Tidpunkt då för respektive försöksperson stanna sin bil, öppnar bildörren och når en nödutgång. Den horisontella linjen anger tidpunkten för larmet.

I figur 9 kan det ses att vissa öppnade bildörren före och andra efter att larmet aktiverades. När bildörren öppnas anses personen visa att han eller hon påbörjar sin förflyttning mot en utgång. Utifrån tidpunkten för larmet kan försökspersonerna delas in i två grupper, nämligen

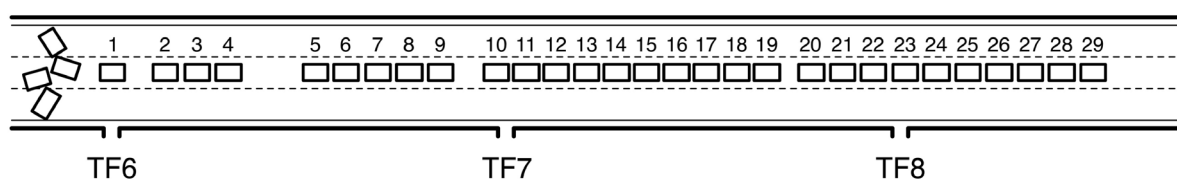
- grupp 1 – de som öppnade sin bildörr innan larmet aktiverades (försöksperson 1 till 19)
- grupp 2 – de som öppnade sin bildörr efter larmet aktiverades (försöksperson 20 till 29).

Den tid som varje person sitter kvar i sin bil innan han eller hon utrymmer skiljer sig åt. De personer som sitter kvar längst, i genomsnitt 25 sekunder, är de första fem bilarna i grupp 2. Dessa personer har alltså stannat sin bil och utrymmer först när larmet sattes igång. De som sitter kvar kortast tid i sin bil är de sista fem personerna i grupp 2, vilket är personer som knappt hunnit stanna sin bil då larmet startar. I

genomsnitt väntar de i sin bil i 5 sekunder. Försökspersonerna i grupp 1 sitter i genomsnitt kvar 14 sekunder innan de öppnar sin bildörr. I figuren ovan kan det ses att försökspersonerna i grupp 2 öppnar sin bildörr nästan samtidigt, nämligen mellan 1 och 20 sekunder efter att larmet hade satts igång, och att variationen för grupp 1 är betydligt större.

Den första personen stannade mindre än en billängd från den fingerade olyckan. Personen satt sedan kvar i bilen. När personen i nästa bil stannat och öppnat sin dörr öppnade personen i första bilen också sin dörr och de gick gemensamt mot en utgång. Försökspersonen i den första bilen satt således en lång stund i sin bil utan att gå ut.

Försökspersonerna stannade genomgående mycket nära bilen framför. Avståndet mellan två bilar var sällan mer än en billängd. Ett undantag var försöksperson 5 som stannade långt bakom bilen framför. Denna försöksperson slog dessutom på sina varningsblinkers när han eller hon passerade nödutgång 7. I figur 10 visas en översiktlig bild av bilarnas placering i tunneln. Ingen av försökspersonerna gick fram till den fingerade olyckan för att se efter vad som hade hänt.



Figur 10. Bilarnas placering efter att de hade stannat i tunneln. De fyra bilarna till vänster utgör den fingerade trafikolyckan.

Det är också ganska stor tidsskillnad för olika försökspersoner mellan tiden att öppna bildörren och att nå en utgång, figur 9. Detta beror på olika orsaker t ex att några av bilisterna grupperade sig för att gå gemensamt till utrymningsvägen. Skillnaden i tid är också orsakad av att det tar längre tid för vissa försökspersoner att förflytta sig till utgången eftersom de har en längre sträcka att gå.

## 4.2 Beslut att utrymma

Enligt tidigare kan försökspersonerna delas in i två grupper baserat på om de öppnade bildörren före eller efter att larmet aktiverades, avsnitt 4.1. Dessa grupper hade olika förutsättningar att tolka sin situation och det är egentligen bara den senare gruppen, grupp 2, som hade nytta av det talade utrymningsmeddelandet och informationstavlorerna när de bestämde sig för att utrymma. Personerna i grupp 1 måste besluta sig för att utrymma med hjälp av annan information. I enkäten frågades försökspersonerna om anledningen till att lämnade sin bil. I tabellerna 3 och 4 nedan redovisas svaren för de två grupperna av försökspersoner.

I tabeller 3 och 4 kan det ses att en större andel av personerna lämnade sin bil eftersom andra gjorde det för grupp 1, d v s de som redan hade öppnat sin bildörr innan larmet hade startat. För grupp 2 angav majoriteten utrymningsmeddelandet och informationstavlorerna som orsaker till att de lämnade bilen, men några nämnde även att de påverkades av att andra utrymde.

Försökspersonernas uttalanden i gruppdiskussionerna bekräftar att många påverkades av andras agerande, d v s att den sociala påverkan var betydelsefull, bilaga H. Dessutom antyder personernas svar att påverkan var betydelsefull både när de fattade beslutet att utrymma och när de förflyttade sig mot nödutgångarna. Det faktum att andras agerande påverkade försökspersonernas beslut framgick av många uttalanden. På frågan om vad försökspersonerna hade trott när de stannade sin bil svarade exempelvis en person som gick till tvärförbindelse 8:

*Ja, alla hade stannat och gick till utgångarna, så det var ju bara att gå dit. Det var inte så mycket att fundera på.*

Många kunde inte se orsaken till att utrymningen påbörjats men valde ändå att själva utrymma. Ytterligare exempel är försökspersonernas svar på frågan om viken information som var mest betydelsefull för deras beslut att lämna bilen. En person som gick till tvärförbindelse 8 svarade:

*Att de andra hade lämnat redan.*

En annan person som gick till samma tvärförbindelse svarade att den mest betydelsefulla informationen var:

*Stanna, andra hade lämnat och sen börde man att det sades något.*

Uttalanden som bekräftar att personer påverkats av andra när de skulle fatta beslut om att utrymma förekom i samtliga gruppdiskussioner, bilaga H. Detta innebär att försökspersoner från såväl grupp 1 som grupp 2 påpekades av andra, även om enkäten antyder att den sociala påverkan var mer betydelsefull för grupp 1, dvs de personer som inte hade öppnat sin bildörr innan larmet startade.

Det bör tilläggas att uttalanden från gruppdiskussionerna antyder att även larmet och skyltarna i taket hade betydelse för beslutet att utrymma för personerna i grupp 2, avsnitt 4.4.

Tabell 3. Enkät svar för grupp 1 (försökspersonerna 1 - 19) på fråga 7 - Vad fick dig att lämna din bil (flera alternativ kan vara möjliga)?

Angiven orsak	Antal	Andel
Jag blev orolig	1	5%
Jag såg att andra personer utrymde	15	79%
Jag hörde ett utrymningsmeddelande i tunneln	1	5%
Jag hörde på radion att jag skulle utrymma	0	0%
Jag såg trafikinformationstavlor under taket som sa att jag skulle utrymma	1	5%
Jag såg utrymningsvägar	5	26%
Jag såg en brand	0	0%
Någon sa till mig	1	5%
Jag tyckte att det borde vara rätt att gå iväg	6	32%
Annat	5	26%

Tabell 4. Enkät svar för grupp 2 (försökspersonerna 20 - 29) på fråga 7 - Vad fick dig att lämna din bil (flera alternativ kan vara möjliga)?

Angiven orsak	Antal	Andel
Jag blev orolig	0	0%
Jag såg att andra personer utrymde	4	40%
Jag hörde ett utrymningsmeddelande i tunneln	9	90%
Jag hörde på radion att jag skulle utrymma	0	0%
Jag såg trafikinformationstavlor under taket som sa att jag skulle utrymma	7	70%
Jag såg utrymningsvägar	3	30%
Jag såg en brand	0	0%
Någon sa till mig	0	0%
Jag tyckte att det borde vara rätt att gå iväg	1	10%
Annat	1	10%

### 4.3 Från egen bil till nödutgång

Enligt tidigare gick de flesta försökspersoner ganska omgående till en nödutgång när de hade lämnat sin bil. Detta överensstämmer även med försökspersonernas svar i enkäten på frågan om vad de gjorde när de lämnat sin bil, tabell 5. I tabellen kan det ses att majoriteten angav att de gick direkt till en nödutgång.

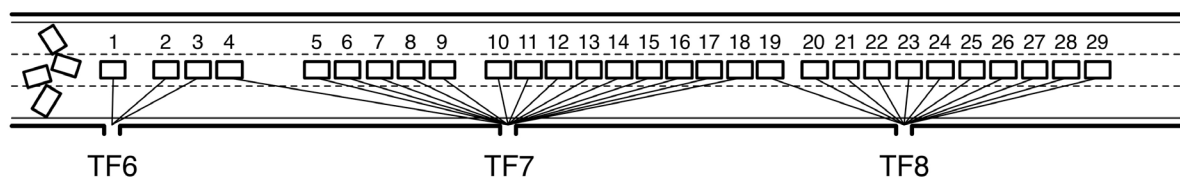


Dessutom svarade knappt hälften att de låste sin bil och många talade med andra försökspersoner under utrymningen.

Tabell 5. Försökspersonernas svar på fråga 12 - Vad gjorde du när du kom ut ur din bil? (flera alternativ kan vara möjliga)

Angiven orsak	Antal	Andel
Jag gick direkt till en nödutgång	25	86%
Jag gick direkt till en tunnelmynning	0	0%
Jag talade med en annan bilist	11	40%
Jag gick för att se vad som hade hänt	0	0%
Jag tänkte försöka släcka branden	0	0%
Jag plockade ur mina saker ur bilen	2	7%
Jag låste bilen	14	48%
Jag gjorde inget alls	0	0%
Annat	2	7%

En klar majoritet valde att gå mot den nödutgång som var närmast, vilket innebär att många inte följde den riktning som angavs på vägledande markering längs tunnelväggen. Denna pekar bakåt mot tunnelmynningen, d v s mot körriktningen. Enligt enkäten var det totalt 21 personer som såg vägledande markering och av dessa var det tio som gick framåt mot en nödutgång, d v s mot den riktning som angavs på skyltarna. I enkäten angav 14 personer, d v s knappt hälften, att de sett en nödutgång och övriga att de sett flera. Två personer svarade i enkäten att de från början tänkte gå bakåt mot tunnelmynningen, men båda gick sedan till en nödutgång. I figur 11 visar vilken nödutgång försökspersonerna använde.



Figur 11. Försökspersonernas val av nödutgång i försöket.

Enligt tidigare var social påverkan en viktig faktor vid utrymningen och påverkade både beslutet att utrymma och vägvalet, avsnitt 4.2. Många försökspersoner verkar ha påverkats av att de såg att andra gick till en specifik utgång. Exempelvis sade en person:

*Den första tanken var nog vilken väg är närmast, in eller utlopp så att säga. Och så såg man ju andra gå mot utgången och då hängde man ju på.*

En annan person som hade gått framåt istället för bakåt i tunneln förklarade sitt vägval med uttalandet:

*Följer strömmen.*

Ovanstående citat antyder att den sociala påverkan var betydelsefull när försökspersonerna skulle välja utgång. Detta resultat bekräftas även av andra uttalanden från gruppdiskussionerna, bilaga H.

## 4.4 Utrymningshjälpmedel i tunneln

### 4.4.1 Talat utrymningsmeddelande

När det talade utrymningsmeddelandet sattes igång efter två och en halv minut hade redan många försökspersoner nått en nödutgång, figur 9. Endast tre av de personer som gick till nödutgång sex och sju hade ännu inte kommit fram till utgången när larmet startade. Däremot hade de lämnat sin bil och börjat förflytta sig, d v s de hade redan fattat beslut om att utrymma. Av de försökspersoner som gick till

nödutgång åtta hade emellertid ingen nått utgången innan larmet startade och endast en av dessa hade öppnat bildörren. I enkäten fick försökspersonerna svara på frågor om hur de hade uppfattat meddelandet. Vid analysen av dessa svar inkluderades endast de 14 personer som inte hade nått någon utgång innan larmet startade, dvs person 16 till 29. Dessutom sammanfattades endast uttalanden om det talade meddelandet från gruppdiskussion 2 och 3, tabell 2 och bilaga I.

I enkäten uppskattade försökspersonerna hur meddelandet hördes både i bilen och när de hade stigit ur bilen och befann sig i tunneln. I tabell 6 återges personernas svar. Eftersom försöksperson 16 till 19 redan hade stigit ur bilen när larmet startade hörde de inte meddelandet i bilen. Det var alltså tio personer som hörde utrymningslarmet inifrån sin bil. I tabellen kan det ses att personerna ansåg att meddelandet hördes dåligt i bilen och något bättre i tunneln. Dock ansåg knappt hälften att meddelandet var ganska eller mycket otydligt även efter att de hade gått ur sin bil. I enkäten fick personerna även ange om de hade förstått innebörden av meddelandet i bilen respektive i tunneln. I båda fallen var det endast en person (ej samma person) som inte hade förstått innebörden. Dock bör det tilläggas att frågans formulering inte klargör huruvida de uppfattade själva ordalydelsen i meddelandet. Meddelandets innebörd, dvs att tunneln ska utrymmas, kan försökspersonerna kanske ha uppfattat även om orden i meddelandet inte uppfattades helt eller delvis.

Tabell 6. Försökspersonernas uppskattning av hur bra meddelandet hördes

Tydlighet	Antalet personer som angav de olika alternativen för hur bra meddelandet hördes	
	i bilen	utanför bilen
Mycket tydligt	0	2
Ganska tydligt	2	6
Ganska otydligt	4	5
Mycket otydligt	3	1
Hörde inget meddelande	1	0
$\Sigma$ :	10	14

I intervjuerna framgick det att meddelandet var svårt att uppfatta, bilaga M; fp 23 och 29. Försöksperson 23 berättade att han inte hade hört meddelandet i bilen och att det lät som att någon mumlade. Dessutom var det svårt att höra utanför bilen. Motsvarande information framkom vid intervjun med försöksperson 29 som dessutom lade till att eko gjorde meddelandet svårt att uppfatta.

Resultaten från intervjuerna och enkäten bekräftades även i gruppdiskussionerna, bilaga I. Meddelandet verkade svårt att uppfatta, speciellt i bilen. En person i gruppdiskussion 2 sade:

*Jag börde ingenting, förrän jag kom ur bilen.*

När personerna i gruppdiskussion 2 tillfrågades om ljudvolymen var felaktig svarade en person om meddelandet att:

*Det var lite otydligt också. Hon upprepade det där flera gånger och till slut började man få sammanhanget i det.*

I gruppdiskussion 3 framgick det dock att någon typ av signal ansågs bra, eftersom det fick personerna att reagera när de satt i sina bilar. Dock efterlyste en person starkare signal än den som hade föregått det talade meddelandet.

#### 4.4.2 Informationsskyltar i taket

Meddelandet på skyltarna i taket visades när larmet aktiverades efter två och en halv minut. Detta innebär att skyltarna endast kunde ses av de personer som också kunde höra utrymningslarmet, dvs försöksperson 16 till 29. Av denna anledning har endast uttalanden om skyltarna från gruppdiskussion 2 och 3 sammanfattats, bilaga J.

I intervjuerna framgick det att personerna hade sett skyltarna, bilaga M; fp 23 och 29. Dessutom nämnde försöksperson 23 att skylten var en orsak till beslutet att lämna bilen. Skylten ansågs synas tydligt och

personen nämnde att det blinkade. Uttalanden från gruppdiskussionerna bekräftar att skylten ansågs vara betydelsefull för beslutet att lämna bilen, bilaga J. Detta bekräftas enligt tidigare även av svaren i enkäten, tabell 4. Dock nämnde några personer i gruppdiskussionerna att de såg skylten först efter att de hade lämnat bilen. Uttalandena från diskussionerna antyder även att informationen på skyltarna uppfattades av många och en person tillägger att informationen framgick tydligt när han väl såg skylten.

#### 4.4.3 Blixtljus vid nödutgångarna

Gröna blixtljus var monterade vid nödutgång sex och åtta. Eftersom blixtljuset sattes igång samtidigt som larmet, d v s efter två och en halv minut, var det avslaget när försöksperson 1 till 3 utrymde via nödutgång sex. Däremot borde samtliga personer som använde nödutgång åtta kunnat ha sett blixtljuset. Totalt gick elva personer mot denna nödutgång, men endast tre av dem angav i enkäten att de sett något grönt blixtljus. I enkäten fick personerna även ange hur de hade uppfattat lamporna. Två angav alternativet *utgång* och en alternativet *välkommande*, d v s alla tre hade positiva associationer.

En av de personer som hade sett blixtljuset, nämligen försöksperson 23, intervjuades. I intervjun framgick det att personen ansåg att lampan var bra eftersom den gjorde att man såg utgången snabbt. Dessutom påpekades att den gjorde att man såg utrymningsskylten som pekade mot nödutgången. I gruppdiskussionerna framgick det även att de som hade sett blixtljuset ansåg att de var bra och en person angav att han hade valt utgången tack vare lampan, bilaga K.

Ett anmärkningsvärt resultat är att några av försökspersonerna som gick till nödutgång åtta påpekade att utgångarna borde förses med någon typ av blinkande ljus så att de blev lättare att uppmärksamma, bilaga K. En person föreslog även att grönt borde användas, eftersom det är en positiv färg. Dessa personer hade dock inte angett i enkäten att de sett något blixtljus vid den utgång som de själva hade använt. Utifrån studien är det omöjligt att avgöra om försökspersonerna såg blixtljuset vid utrymningen, men däremot verkade de flesta inte komma ihåg hjälpmedlet när de fyllde i enkäten.

#### 4.4.4 Övrig utrustning

Förutom tidigare behandlade utrymningshjälpmedel fanns även vägledande markeringar längs vänster vägg, assistansknappar längs höger vägg och handbrandsläckare i tvärförbindelserna. I enkäten frågades försökspersonerna om de hade sett denna utrustning i tre separata frågor. Enligt tidigare angav 21 personer att de sett vägledande markering längs tunnelväggen, avsnitt 4.3. Totalt fyra personer skrev att de sett någon assistansknapp och tre personer att de sett handbrandsläckare. Ingen av försökspersonerna använde assistansknappen och av dem som sett en handbrandsläckare angav samtliga att denna fanns i tvärförbindelsen. I tvärförbindelse 7 använde gruppen som samlades där den nödtelefon som finns i tvärförbindelsen och kommunicerade med den lokala ledningscentralen (LLC).

### 4.5 Känslor och associationer

I enkäten skulle försökspersonerna även ange graden av osäkerhet och rädsla som de kände både i bilen och när de lämnat sin bil och befann sig i tunneln. Skattningen skedde enligt en elvagräddig skala från *Ingen* (0) till *Stor* (10). Försökspersonernas skattningar framgår av tabell 7. Utifrån tabellen kan det ses att skattningarna i medel är mycket låga, d v s låg grad av osäkerhet och rädsla.

Tabell 7. Försökspersonernas skattning av graden av osäkerhet och rädsla

Känsla	Placering	Skattning		
		medel	standardavvikelse	antal personer
Osäkerhet	I bilen	2,93	2,83	29
Osäkerhet	Utanför bilen men i tunneln	2,00	2,24	29
Rädsla	I bilen	1,00	1,65	29
Rädsla	Utanför bilen men i tunneln	0,83	1,51	29

I både intervjuerna och gruppdiskussionerna behandlades personernas associationer under försöket, d v s hur de hade tolkat situationen. Det framgår tydligt att personerna förväntade sig att något onormalt skulle

inträffa, men däremot verkade de inte misstänka att de skulle utrymma, bilaga L och M. Detta belyses av flertalet uttalanden i både intervjuerna och gruppdiskussionerna. Exempelvis sade en person i gruppdiskussion 3:

*Men det var ändå ett moment av förvåning.*

Samma person sade även:

*Man satt liksom och funderade på, ja men hur ska jag svänga borta vid Lundbytunneln.*

Det faktum att personerna var fokuserade på en svår passage vid Lundbytunneln bekräftas även av observationer från det inledande mötet i Vägverkets lokaler, bilaga F.

I enkäten fick personerna även ange hur realistisk de tyckte att övningen var. Skattningen skedde enligt en elvgradig skala från *Har inget med riktig brandmiljö att göra* (0) till *Mycket verklighetsnära* (10).

Försökspersonernas skattning av graden av realism varierade inom ett stort område, nämligen från 0 till 10. Medelvärdet var 4,2 och standardavvikelsen 3,1.

## 4.6 Kunskap och erfarenheter

Samtliga försökspersoner hade någon anknytning till Vägverket, men inte nödvändigtvis till Götatunneln. En del personer var anställda på Vägverket, medan andra jobbade som inhyrda konsulter. I intervjuerna och gruppdiskussionerna framkom det att flertalet personer hade funderat på risken att bli påkörd när de gick ut från tvärförbindelsen till andra tunnelröret. Exempelvis sade försöksperson 2 i intervjun:

*Så jag öppnade dörren försiktigt åt andra hållet för jag trodde att det skulle vara trafik där och ville ju inte bara kliva rätt ut där va.*

Även om många var medvetna om påkörningsrisker, så var det samtidigt en del försökspersoner som inte verkade vara insatta i hur tunneln skulle utrymmas. Exempelvis sade en person i gruppdiskussion 2:

*Jag hade på något vis förväntat mig att det skulle finnas hissar eller trappor upp härifrån på något sätt, men det förstår jag att det är kanske svårt för det finns ju vatten ovanför så.*

I gruppdiskussion 3 sade en försöksperson:

*Jag funderade på ifall det inte fanns en uppgång.*

Dessutom höll en annan person med. Ovanstående citat tyder på att en del försökspersoner inte var medvetna om hur utrymningen skulle gå till i Götatunneln.

## 4.7 Övriga observationer

Vid försöket gick personer ut genom nödutgång 6, 7 och 8. Av de personer som gick till utgång 6 och 8 fortsatte samtliga direkt ut i motstående tunnelrör. I tvärförbindelse 7 fortsatte bara en försöksperson ut i det motstående tunnelröret. Resterande försökspersoner stannade kvar i tvärförbindelsen. Där kommunicerade de med den lokala ledningscentralen (LLC) med hjälp av nödtelefonen.



## 5 Diskussion

Det går givetvis att lära sig mycket från ett försök som det redovisade. Att genomföra ett fullskaligt försök är ibland den enda möjligheten att verifiera vissa antaganden om t ex hur personer kan förväntas uppträda i en okänd utrymnings-situation. Dock måste det konstateras att slutsatserna inte blir bättre än vad försökssituationen medger. Ett enskilda försök innebär att variationer mellan flera liknande försök inte kan observeras och försök i sig innebär en skillnad mot en motsvarande liknande antagen verklig situation. Det finns av bl a etiska skäl inga möjligheter att exponera försökspersoner för allvarliga konsekvenser vilka skulle kunna uppträda i en verklig tunnelbrand. Även begränsningen i form av resurser för ett försök föreligger. Detta sammantaget gör att de slutsatser och de resultat som presenteras måste ses i ljuset av dessa begränsningar. Frågan om försökets validitet och reliabilitet återkommer i slutet av diskussionen.

Utrymningen gick mycket snabbt i försöket och samtliga personer lämnade omgående sina bilar. Detta resultat bekräftar inte de beteendemönster som observerats i många verkiga tunnelbränder. I både branden i Mont Blanc-tunneln och Tauerntunneln stannade personer i sina bilar, där de slutligen omkom (Voeltzel, 2002; Shields, 2005). Det snabba utrymningsförloppet i försöket kan delvis förklaras av studiens upplägg. Även om försökspersonerna inte visste att de skulle utrymma och de dessutom var fokuserade på en svår passage vid Lundbytunneln, så var de förberedda på att något onormalt kunde inträffa. De var därför troligtvis mer uppmärksamma när de körde genom tunneln än de hade varit i normala fall.

Ytterligare en förklaring till att utrymningen gick snabbt var att personerna hade goda kunskaper om trafik och trafiksäkerhet. Det faktum att personerna var medvetna om trafikfaror framgick av många uttalanden i gruppdiskussionerna. Personerna verkade i stor utsträckning tänka på att det kunde finnas trafik i andra tunnelröret och iakttog försiktighet när de gick ut från tvärförbindelsen. Trafikanter som inte har anknytning till Vägarverket hade sannolikt inte uppvisat samma medvetenhet om dessa faror. Trots att försökspersonerna var medvetna om trafikfaror, så verkar de inte nödvändigtvis känna till hur de skulle utrymma från tunneln. En del personer verkade tro att det gick att ta sig upp till marknivå från tvärförbindelsen via hissar eller trappor. Dessutom kände majoriteten inte till några eller bara vissa av säkerhetsanordningarna i Götatunneln. Därför kan det anses att personernas upplevda uppfattning av utrymningshjälpmedlen var i högsta grad relevant för att i allmänhet bedöma personers tolkning av anordningarna. Däremot är det troligt att tiden innan försökspersonerna lämnade sina bilar var kortare än vad som kan förväntas vid en verklig tunnelbrand.

Vid försöket utrymde personerna via den närmaste utrymningsvägen, vilket stämmer med de observationer som gjordes vid försöken i Beneluxtunneln (Norén och Winér, 2003). Dessutom såg många den vägledande markering som fanns längs vänster tunnelvägg och som pekade mot trafikriktningen. Detta innebar alltså att en del försökspersoner inte tog hänsyn till den riktningen som angavs. Det går dock inte att avgöra huruvida de såg skyltarna innan eller efter att de hade fattat beslut om vilken utgång de skulle använda. Om de redan hade beslutat sig för en nödutgång så är det troligt att endast vägledande markering inte var tillräcklig för att de skulle omvärdera sitt beslut, speciellt om de inte uppfattade något annat hot, t ex brandgaser. I Götatunneln är avståndet mellan nödutgångarna 100 meter, d v s som mest 50 meter till närmaste utgång, och i de flesta brandsituationer borde det därför inte spela någon större roll om personerna går framåt eller bakåt mot en nödutgång. Däremot antyder resultaten att det kan vara svårt att styra personers vägval med statiska installationer.

Resultaten från försöket antyder att social påverkan är viktig vid utrymning från tunnlar. Personer påverkas av andras agerande både när de ska besluta sig för att utrymma och när de ska välja utgång. I försöket var det många som angav att de hade sett andra gå mot nödutgångarna och att de därför fattade beslutet att utrymma. Både de som hörde larmet och de som inte gjorde det verkar ha påverkats av andra när de fattade sitt beslut, men resultaten antyder att den sociala påverkan var mer betydelsefull för de som inte hörde larmet. Detta beror sannolikt på att de som inte hörde larmet hade tillgång till mindre information och därför i större utsträckning observerade vad andra gjorde när de tolkade situationen. En liknande trend har observerats i utrymningsförsök i biografialonger där den sociala påverkan var mindre för en otydlig larmklocka än för ett tydligt talat utrymningsmeddelande (Nilsson, 2006). Slutsatsen att den sociala påverkan är viktig bekräftas också från liknande försök i Beneluxtunneln (Norén och Winér, 2003)

De blyxtljus som användes i försöket noterades av färre personer än förväntat, men för dessa var hjälpmedlet viktigt och uppfattades positivt. Ett intressant resultat är att några personer som gick ut genom nödutgången med blyxtljus föreslog att utgångarna skulle förses med någon typ av blinkande ljus. Däremot hade dessa personer inget minne av de blyxtljus som användes i försöket. Det anses anmärkningsvärt att så få personer noterade blyxtljusen, eftersom de rimligen bör ha varit tydligt synliga vid försöken. Detta gör att slutsatsen att blyxtljusen utgör ett bra hjälpmedel kan vara svår att belägga. En möjlig förklaring är att ljuset inte sågs som något utmärkande för nödutgången, utan som en integrerad del av helheten. Det är möjligt att personerna såg nödutgången, inklusive blyxtljusen, vid utrymningen och lagrade informationen tillfälligt i arbetsminnet. Eftersom ljuset inte ansågs anmärkningsvärt lagrades inte informationen och personerna kunde därför inte efteråt minnas att de sett grönt blyxtljus ovanför nödutgången. Ovanstående fenomen kan ibland observeras när man kör bil längs en invand rutt, t ex till jobbet. Om det inte inträffat något anmärkningsvärd längs rutten kan föraren ibland inte återge vad som hände på vägen till jobbet. Detta beror inte på att föraren varit ouppmärksam, utan företrädesvis på att informationen bara lagrats tillfälligt i arbetsminnet. För en utökad diskussion kring arbetsminne och lagring i långtidsminnet hänvisas till Wickens och Hollands (2000).

Resultaten från försöken antyder att talade meddelanden fungera dåligt i tunnlar, eftersom de kan vara svåra att höra på grund av exempelvis eko. Däremot kan det vara en fördel att använda någon typ av larm för att göra personerna uppmärksamma på att något hänt. I försöket var det många som inte hörde vad som sades i det talade utrymningsmeddelandet, men som ändå angav larmet som en viktig orsak till att de beslutade sig för att lämna sin bil. En signal kan göra personerna uppmärksamma på att något onormalt har inträffat och få dem att söka efter ytterligare information. Information om vad som inträffat kan sedan delges trafikanterna med hjälp av exempelvis trafikinformationstavlor. Dessa gör det möjligt att förmedla tydlig och koncis information till dem som befinner sig i tunneln.

I samband med att experimentella studier görs är det relevant att diskutera kring frågan om försökets validitet och reliabilitet. Validiteten hänger främst samman med om försöksupställningen är relevant för det som avses att undersökas. Upplägget på försöket har varit att i så stor utsträckning som möjligt efterlikna en verklig situation utan att i onödan exponera försökspersonerna för onödiga risker. Detta är hela tiden en avvägning och för att få vägledning är den etiska granskningen ett steg på vägen. Förutsättningarna för försöket får därför bedömas vara så realistiska så att det kan sägas att försöket har förutsättningar att besvara de frågor som är väsentliga.

På frågan om försöksresultaten är representativa, dvs på frågan om reliabilitet, så är urvalet av försökspersoner den faktor som kan vara relevant att diskutera. Även antalet försökspersoner som deltar påverkar tyngden i de slutsatser som kan dras. Det betyder att bl a signifikanstester kan vara svåra att använda när antalet försökspersoner är litet och slutsatser bör istället ges som trender. Utrymningstiden var i försöket mycket kort vilket delvis kan ha samband med att försökspersonerna hade en anknytning till vägtrafik genom sin anställning. Urvalsprocessen har dock varit sådan att endast personer som inte är direkt berörda av Götatunneln deltog. Trots detta kan det vara så att försökspersonerna ändå har mer kunskap om tunnelsäkerhet än allmänheten. Ungefär hälften av försökspersonerna uppgav att de gått en längre sträcka i en vägtunnel och mer än hälften uppgav att de hade viss eller god kunskap om säkerhetsanordningarna i tunneln.

Enligt vad som tidigare diskuterats är det rimligt att anta att försökspersonernas villighet att snabbt lämna sina bilar berodde på att de var informerade om att de deltog i en övning. De var medvetna om att något skulle kunna inträffa längs den rutt de blivit informerade om, men inte specifikt vad som kunde ske. Försökspersonerna kan därför ha varit mer uppmärksamma än vanligt och reagerat snabbare än de hade gjort i en verklig situation. Detta gör att reliabiliteten avseende tidsförloppet kan diskuteras. Däremot anses försökspersonernas beteende i försöket vara representativt för en verklig nödsituation eftersom försökspersonerna exponerades för en oväntad situation och rimligen bör ha upplevt en viss ökad stress vilket kan ha påverkat deras agerande. I försöket var en del personer osäkra på vad som hade inträffat, även om många angav att de trodde det var en utrymningsövning. Forskning har visat att utrymningsförlopp inledningsvis kännetecknas av just osäkerhet och att personer ofta misstolkar situationen till en början (Canter, Breaux och Sime, 1980). I detta avseende liknar alltså försöket en verklig nödsituation och därför kan ett likartat beteendemönster förväntas. Resultat från utrymningsförsök, där

personerna inte har informerats om att de deltar i en övning, bekräftar dessutom många av de observerade fenomen, t ex betydelsen av social påverkan (Nilsson, 2006). Dessa likheter talar för att resultaten i många avseenden är generaliserbara till verkliga nödsituationer.





## 6 Slutsatser

Trots de begränsningar som omger försöket är det mycket värdefullt och kan ge betydelsefull information och tydliga slutsatser. Mycket av slutsatserna kan också peka på behovet av vidare nödvändig forskning. Dokumentation av ny kunskap är således nödvändig för att kunna föra utvecklingen mot säkrare vägtunnlar framåt.

En av studiens viktigaste slutsatser är att personer påverkas av andra när de utrymmer en vägtunnel. Den sociala påverkan mellan individer är viktig både för beslutet att utrymma och för vägvalet. Dessutom påverkas personer av andra både om de utsätts för ett larm och om de inte utsätts för något larm. Kunskap om social påverkan är viktigt för förståelsen av utrymningsförloppet. I försöket observerades exempelvis att utrymningen inte initierades av den person som först hade möjlighet till detta utan när någon annan tog ett initiativ. Den sociala påverkan är tydligast när kunskapen om situationen är liten exempelvis före utrymningslarmet startade i försöket jämfört med efter. Flera personer som utrymde innan utrymningslarmet startade angav att de lämnade sin bil när de såg andra utrymma.

Talade utrymningsmeddelanden kan vara svåra att uppfatta i en tunnel, men någon typ av ljudsignal är att föredra. Flera av försökspersonerna uppgav att utrymningslarmet var viktigt för deras beslut att lämna bilen. En ljudsignal gör trafikanterna uppmärksamma på att något onormalt inträffat och får dem att leta efter ytterligare information. Denna information kan bestå dels av andras agerande och av textmeddelanden på trafikinformationstavlor, vilka kan användas för att förmedla kort och koncisa information.

Textmeddelanden på trafikinformationstavlorna uppfattades som viktiga av försökspersonerna.

Gröna blyxtljus vid nödutgångarna noterades av relativt få personer, men utgjorde samtidigt ett värdefullt hjälpmedel för de personer som såg dem. Sambandet mellan information om dessa blyxtljus och val av utrymningsväg är inte klarlagd och vidare studier bör därför genomföras.

De utrymnande personerna valde företrädesvis den utrymningsväg som var närmast. Detta kan antas gälla för situationer liknande den i försöket dvs när faran för den egna personsäkerheten bedöms vara låg. Det finns därför ett behov av att undersöka hur personer beter sig beroende på bl a den upplevda faran i situationen.

Utrymningstiden i försöket var kort och bedöms inte vara realistisk för en verklig brandsituation. Det finns därför ett behov av att hitta andra metoder som kan användas för att uppskatta förväntade värden för de tider som kan vara relevanta i en analys av utrymningssäkerhet vid brand. En viktig faktor att beakta i sammanhanget är variationen i tid för olika moment i utrymningsförloppet.



## 7 Referenser

- Boer L.C. (2002). *Behaviour by motorists on evacuation of a tunnel*. Report TM-02-C034. Soesterberg: TNO Human Factors.
- Canter, D., Breaux, J. & Sime, J. (1980) Domestic, Multiple Occupancy, and Hospital Fires. I Canter, D. (Ed.), *Fires and Human Behaviour* (s 117-136). Chichester: John Wiley & Sons, Ltd
- Kecklund, L., Anderzén I., Petterson S., Frantzich H. & Nilsson D. (2007) Säkerhet för trafikanter i vägtunnlar - ett MTO-perspektiv. Konceptuell modell för utrymningskommunikation. Rapport 1:2007, MTO Psykologi AB, Stockholm.
- Nilsson, D. (2006). *En modell av det inledande utrymningsförloppet*. Report 3128. Lund: Brandteknik, Lunds Tekniska Högskola.
- Norén, A. & Winér, J. (2003). *Modelling Crown Evacuation from Road and Train Tunnels – Data and design for faster evacuations*. Report 5127. Lund: Brandteknik, Lunds Tekniska Högskola.
- Shields, J. (2005). Human behaviour in tunnel fires. In Beard, A & Carvel, R (Eds.), *The handbook of tunnel fire safety* (pp 323-342). London: Thomas Telford Ltd.
- Voeltzel, A. (2002). *Compared analysis of the Mont Blanc Tunnel and the Tauern Tunnel Fires*. PIARC.
- Wickens, C.D. & Hollands, J.G. (2000). *Engineering Psychology and Human Performance*, 3rd Edition. New Jersey: Prentice Hall.
- Zigmond A, Snaith R. (1983). The hospital anxiety depression scale. *Acta Psychiatr Scand*; 67; pp 361-370.



# Bilaga A. Information till försökspersoner

## *Information steg 1.*

Till personer som kan tänka sig att medverka. Kopierat på Vägverkets papper.

### **Försökspersoner till trafikbeteendeprojekt i Götatunneln**

Inför att Götatunneln öppnar i juni genomförs en rad tester och övningar. De gäller bland annat teknik – till exempel belysning, bommar, ventilation – och information till trafikanterna.

Till ett av testerna behöver vi din hjälp. Det behövs frivilliga när projekt Götaleden och Lunds Tekniska Högskola testar den trafiktekniska utrustningen i tunneln i kombination med studier i trafikbeteende.

Ta vara på tillfället att bli en av de första som får köra igenom Götatunneln när samtliga tekniska system är i drift!

### **Så går det till!**

Du kommer att köra i kolonn tillsammans med andra bilar på en anvisad sträcka i tunneln. För att testet ska bli meningsfullt så kommer det att innehålla en del stressmoment.

Därför ska du som anmäler dig veta med dig att du inte blir uppjagad bara av att vistas i tunnelmiljön, eller att vi ”styr din körning” med hjälp av körfältssignaler.

Testet kommer att filmas och du kommer att få besvara en kort enkät efter testet. Därefter samlas alla för en genomgång innan vi avslutar testet.

Film och enkätmateriel kommer att utvärderas senare av LTH. Du förblir anonym i redovisningen av testresultat och du kan när som helst, utan att motivera varför, avbryta din medverkan!

### **Intresserad?**

Anmäl dig till försöket genom att kontakta

Stefan Frisk (TIC)

Tel: xxxxx

eller mobil 0730-xxx xxx

## Information steg 2.

Detaljerad information före försöket till dem som antagits som försöksperson. Kopierat på blankt papper.

### Körförsök 2006-11-22

Jag är villig att medverka i det aktuella trafikförsöket och har informerat mig i tillräcklig omfattning om vad det går ut på. Jag har också frivilligt genomgått det utdelade stresstestet. Detta förstörs efter försöket.

Signatur/Förtydligande/telefonnummer

### Information till dig som är med i Vägverkets trafikförsök.

Längs flera av vägsträckorna i Göteborg finns numera mycket tekniska installationer till exempel variabla vägs skyltar, belysning, bommar och ventilation vid tunnlarna och annan information till trafikanterna. Nu efter öppnandet av Götatunneln finns det skäl att prova hur utrustningen fungerar i ett trafiksammanhang och hur dessa installationer påverkar körbeteendet.

Syftet är att få synpunkter på installationerna men även att prova utrustning i Trafikinformationscentralen. I samband med försöken kommer även det allmänna körbeteendet vid vissa situationer att undersökas vilket sker i samarbete mellan Vägverket Region Väst, Lunds Tekniska Högskola och MTO Psykologi.

Du har fått nummerlappar till dig själv och till din bil. Det är för att kunna skilja dig och din bil från andra trafikanter som är ute och kör. Själva försöket kommer att inledas ca 21.30 och innebär att du och andra bilister inledningsvis kör västerut genom Götatunneln. Starten sker vid Lilla Bommen öster om Götatunneln.

Under körningen ska du agera som om du vore ute och körde i vanliga fall. Alla bilister kör gemensamt efter varandra i nummerordning.

Det finns några regler som du av säkerhetsskäl måste följa.

- Följ angivna hastighetsskyltar.
- Du måste hålla ett tillräckligt avstånd till framförvarande bil så att du kan stanna om det skulle behövas. Håll även uppsikt bakåt.
- Om du skulle behöva lämna din bil så var uppmärksam på övriga trafikanter.
- Du får inte köra i avspärrade körfält (se enda undantaget nedan).
- Du får inte vända och köra mot färdriktningen.
- Agera som du skulle i en vanlig situation.

Under försöket kommer det att finnas observatörer utplacerade. Dessa kommer att ha gula västar på sig. Du behöver inte bry dig om dessa såvida de inte uppmanar dig att köra i en speciell riktning.

Om du av någon anledning vill avbryta ditt deltagande så stannar du din bil i höger körfält (även om detta är rödkryssat och du egentligen inte får köra där) eller på vägrenen för att inte hindra dem som kommer bakifrån. Stanna kvar i din bil. Du blir därefter upphämtad av en funktionär.

Om du hamnar bakom en person som vill avbryta, var då lite försiktig när du passerar den bilisten.

### *Information steg 3.*

Efter avslutat försök. Kopierat på LTHs brevpapper.

#### **Information efter utrymningsförsöket**

Vi tackar dig för din medverkan. Det har varit värdefullt för oss att du kunde hjälpa till med utrymningsövningen. Det är betydelsefullt att få dokumenterad information om hur det mänskliga beteendet är i en realistisk situation. Det är anledningen till att du tidigare inte fått fullständig information om syftet med försöket.

I försöket har följande organisationer medverkat:

Avdelningen för Brandteknik, Lunds tekniska högskola, Lund

MTO Psykologi AB, Stockholm

Räddningstjänsten i Stor-Göteborg

Vägverket Region Väst, Göteborg

Vägverket, Borlänge

Undertecknad är huvudansvarig för försöket och det ingår i ett större projekt som utförs på uppdrag av Vägverket. Projektet beräknas vara avslutat under 2007. I samband med det kommer projektet att redovisas i bl a en forskningsrapport.

I alla former av redovisning som sker kommer du som individ att vara helt anonym. Det kommer inte att finnas vare sig bilder eller filmer som kan identifiera dig som person. Allt sådant material kommer att förvaras på ett säkert sätt tills det förstörs.

Om du efter försöket känner av någon oro eller annat obehag som du kan koppla till försöket så bör du kontakta Företagshälsovården. Den rök som du såg i tunneln är helt ofarlig både för bilar och för personer. Den är baserad på en livsmedelsglykol och används som rök i bl a teatersammanhang.

Försökets upplägg har granskats av den Regionala etikprövningsnämnden i Lund. Deras synpunkter har beaktats vid planeringen och genomförandet av försöket.

Med vänlig hälsning

Håkan Frantzich





## Bilaga B. Enkät till försökspersoner innan de körde in i tunneln

I följande figurer redovisas den första enkät som försökspersonerna besvarade innan de körde in i tunneln. Svaren på enkätfrågorna sammanfattas i bilaga G.

- 1 -

**Första försöket**

**Körövning Götatunneln 22 november 2006.**

Nummer på min nummerlapp:

Figur B1. Första sidan i enkäten

## Del 2. Känslskattningar

Hur vi känner oss påverkar hur vi upplever vår omgivning. Denna del innehåller ett antal frågor om hur du känner dig just nu. Läs instruktionen nedan, besvara därefter formuläret på nästa sida.

Vi människor har många olika slags känslor. Ibland är vi på gott humör, vid andra tillfällen är vi olyckliga. Vi kan känna oss jäktade, vresiga, obekymrade, slöa, osv. Ibland tränger sig känslorna på, men oftast finns de i bakgrunden utan att vi märker särskilt mycket av dem. Om vi stannar upp en stund och tänker efter, så kan vi lättare lägga märke till hur vi för tillfället känner oss.

Detta formulär innehåller ett antal skattningsskalor, där vi ber dig markera hur du känner dig just nu. Här är ett exempel på skattningsskala:

mycket spänd       ganska spänd       ganska avslappnad       mycket avslappnad

Just denna skala avser om du känner dig spänd eller avslappnad. Skalan har 4 steg. Rutan till vänster innebär att du känner dig mycket spänd och rutan längst till höger att du känner dig mycket avslappnad. Rutorna i mitten utgör mellanlägen. Markering sker genom att sätta kryss i en av de fyra rutorna.

På nästa sida finns flera liknande skalor. Vi ber dig att med hjälp av dess försöka markera hur du känner dig just nu. Tänk inte för länge utan försök att svara snabbt och spontant. Hoppa helst inte över någon skala.

Figur B2. Andra sidan i enkäten

JAG KÄNNER MIG JUST NU:

<input type="checkbox"/> mycket trött	<input type="checkbox"/> ganska trött	<input type="checkbox"/> ganska utvilad	<input type="checkbox"/> mycket utvilad
<input type="checkbox"/> mycket trygg	<input type="checkbox"/> ganska trygg	<input type="checkbox"/> ganska ängslig	<input type="checkbox"/> mycket ängslig
<input type="checkbox"/> mycket uttråkad	<input type="checkbox"/> ganska uttråkad	<input type="checkbox"/> ganska intresserad	<input type="checkbox"/> mycket intresserad
<input type="checkbox"/> mycket självsäker	<input type="checkbox"/> ganska självsäker	<input type="checkbox"/> ganska obeslutsam	<input type="checkbox"/> mycket obeslutsam
<input type="checkbox"/> mycket pigg	<input type="checkbox"/> ganska pigg	<input type="checkbox"/> ganska dåsig	<input type="checkbox"/> mycket dåsig
<input type="checkbox"/> mycket arg	<input type="checkbox"/> ganska arg	<input type="checkbox"/> ganska vänlig	<input type="checkbox"/> mycket vänlig
<input type="checkbox"/> mycket effektiv	<input type="checkbox"/> ganska effektiv	<input type="checkbox"/> ganska oföretagsam	<input type="checkbox"/> mycket oföretagsam
<input type="checkbox"/> mycket beroende	<input type="checkbox"/> ganska beroende	<input type="checkbox"/> ganska självständig	<input type="checkbox"/> mycket självständig
<input type="checkbox"/> mycket sömnig	<input type="checkbox"/> ganska sömnig	<input type="checkbox"/> ganska vaken	<input type="checkbox"/> mycket vaken
<input type="checkbox"/> mycket glad	<input type="checkbox"/> ganska glad	<input type="checkbox"/> ganska ledsen	<input type="checkbox"/> mycket ledsen
<input type="checkbox"/> mycket likgiltig	<input type="checkbox"/> ganska likgiltig	<input type="checkbox"/> ganska engagerad	<input type="checkbox"/> mycket engagerad
<input type="checkbox"/> mycket stark	<input type="checkbox"/> ganska stark	<input type="checkbox"/> ganska svag	<input type="checkbox"/> mycket svag

Figur B3. Tredje sidan i enkäten



## Bilaga C. Enkät till försökspersoner efter avslutad utrymning

I följande figurer redovisas den andra enkät som försökspersonerna besvarade efter att de hade utrymt. Svaren på enkätfrågorna sammanfattas i bilaga G.

- 1 -

**Enkät A**

Utgång nummer:

---

**Utrymningsövning Götatunneln 22 november 2006.**

Nummer på min nummerlapp:

**Del 1. Känslotattningar**

Innan du körde in i tunneln besvarade du några frågor som handlade om hur du kände dig. Vi ber dig att skatta dina känslor på samma sätt som tidigare. Markera med ett kryss för varje skala hur du känner dig just nu. Tänk inte för länge utan försök att svara snabbt och spontant. Hoppa helst inte över någon skala.

Figur C1. Första sidan i enkäten

JAG KÄNNER MIG JUST NU:

<input type="checkbox"/> mycket trött	<input type="checkbox"/> ganska trött	<input type="checkbox"/> ganska utvilad	<input type="checkbox"/> mycket utvilad
<input type="checkbox"/> mycket trygg	<input type="checkbox"/> ganska trygg	<input type="checkbox"/> ganska ängslig	<input type="checkbox"/> mycket ängslig
<input type="checkbox"/> mycket uttråkad	<input type="checkbox"/> ganska uttråkad	<input type="checkbox"/> ganska intresserad	<input type="checkbox"/> mycket intresserad
<input type="checkbox"/> mycket självsäker	<input type="checkbox"/> ganska självsäker	<input type="checkbox"/> ganska obeslutsam	<input type="checkbox"/> mycket obeslutsam
<input type="checkbox"/> mycket pigg	<input type="checkbox"/> ganska pigg	<input type="checkbox"/> ganska dåsig	<input type="checkbox"/> mycket dåsig
<input type="checkbox"/> mycket arg	<input type="checkbox"/> ganska arg	<input type="checkbox"/> ganska vänlig	<input type="checkbox"/> mycket vänlig
<input type="checkbox"/> mycket effektiv	<input type="checkbox"/> ganska effektiv	<input type="checkbox"/> ganska oföretagsam	<input type="checkbox"/> mycket oföretagsam
<input type="checkbox"/> mycket beroende	<input type="checkbox"/> ganska beroende	<input type="checkbox"/> ganska självständig	<input type="checkbox"/> mycket självständig
<input type="checkbox"/> mycket sömnig	<input type="checkbox"/> ganska sömnig	<input type="checkbox"/> ganska vaken	<input type="checkbox"/> mycket vaken
<input type="checkbox"/> mycket glad	<input type="checkbox"/> ganska glad	<input type="checkbox"/> ganska ledsen	<input type="checkbox"/> mycket ledsen
<input type="checkbox"/> mycket likgiltig	<input type="checkbox"/> ganska likgiltig	<input type="checkbox"/> ganska engagerad	<input type="checkbox"/> mycket engagerad
<input type="checkbox"/> mycket stark	<input type="checkbox"/> ganska stark	<input type="checkbox"/> ganska svag	<input type="checkbox"/> mycket svag

Figur C2. Andra sidan i enkäten





7. Vad fick dig att lämna din bil? (flera alternativ kan vara möjliga)

- Jag blev orolig
- Jag såg att andra personer utrymde
- Jag hörde ett utrymningsmeddelande i tunneln
- Jag hörde på radion att jag skulle utrymma
- Jag såg trafikinformationstavlor under taket som sa att jag skulle utrymma
- Jag såg utrymningsvägar
- Jag såg en brand
- Någon sa till mig, ange vem: \_\_\_\_\_
- Jag tyckte att det borde vara rätt att gå iväg
- Annat, ange vad: \_\_\_\_\_

8. Om du hörde ett utrymningsmeddelande i högtalarna, hur hördes det (alltså när du befann dig i bilen)?

- Det hördes mycket tydligt
- Det hördes ganska tydligt
- Det hördes ganska otydligt
- Det hördes mycket otydligt
- Jag hörde inget utrymningsmeddelande

9. Förstod du innebörden av meddelandet?

- Ja.
- Nej.

Figur C4. Fjärde sidan i enkäten

### Del 3. Dagens övning - efter du lämnat din bil

Vad kände du då du befann dig i tunneln och hade lämnat din bil? Markera med kryss i rutorna:

10. Osäkerhet                      Ingen    0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10    Stor  
   

11. Rädsla                            Ingen    0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10    Stor  
   

12. Vad gjorde du när du kom ut ur din bil? (flera alternativ kan vara möjliga)

- Jag gick direkt till en nödutgång
- Jag gick direkt till en tunnelmynning
- Jag talade med annan bilist
- Jag gick för att se vad som hänt
- Jag tänkte försöka släcka branden
- Jag plockade ur mina saker från bilen
- Jag låste bilen
- Jag gjorde inget alls
- Annat, ange vad: \_\_\_\_\_

13. Såg du om det fanns några handbrandsläckare?

- Ja, ange var: \_\_\_\_\_
- Nej

14. Såg du någon assistansknapp på tunnelväggen?

- Ja
- Nej. Fortsätt med fråga 16.



15. Om du såg någon assistansknapp, försökte du påkalla hjälp med den?

- Ja
- Nej

16. När du lämnade din bil, vart tänkte du först gå?

- Jag tänkte gå till tunnelmynningen framåt i färdriktningen
- Jag tänkte gå till tunnelmynningen bakåt mot färdriktningen
- Jag tänkte gå till en nödutgång

17. Fortsatte du mot ditt första val (det du kryssade i fråga 16)?

- Ja. Fortsätt med fråga 19
- Nej, jag ändrade mig efter ett tag

Figur C5. Femte sidan i enkäten

18. Varför ändrade du dig och valde en ny väg att utrymma till?

---

---

---

---

---

---

---

19. Såg du några nödutgångar?

- Ja, jag såg en nödutgång
- Ja, jag såg flera nödutgångar
- Nej, jag såg inga nödutgångar

20. Såg du några gröna blytljus vid nödutgångarna?

- Ja
- Nej. Fortsätt med fråga 22.

21. Hur uppfattade du betydelsen av dessa gröna blytljus? (flera alternativ kan vara möjliga)

- Välkomnande
- Skrämmande
- Osäkerhet
- Utgång
- Kom inte hit
- Annat, ange vad: \_\_\_\_\_

22. Såg du några väggmonterade skyltar (se bild) som visade vart du skulle gå?

- Ja
- Nej.



Figur C6. Sjätte sidan i enkäten

23. Om du hörde ett utrymningsmeddelande i högtalarna, hur hördes det (alltså när du lämnat din bil)?

- Det hördes mycket tydligt
- Det hördes ganska tydligt
- Det hördes ganska otydligt
- Det hördes mycket otydligt
- Jag hörde inget utrymningsmeddelande

24. Förstod du innebörden av meddelandet?

- Ja.
- Nej.

25. Upplevde du några särskilda svårigheter under övningen som du vill kommentera?  
a) när du satt i din bil,

---

---

---

---

---

b) när du befann dig i tunnelröret utanför din bil,

---

---

---

---

---

c) när du befann dig i tvärförbindelsen mellan tunnelrören.

---

---

---

---

---

Figur C7. Sjunde sidan i enkäten

26. Hur skulle du beskriva graden av realism i försöket i jämförelse med hur du tror (eller vet) att miljön är vid en riktig brand?

Har inget med riktig brandmiljö att göra      0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10      Mycket verklighetsnära

27. Om detta hade varit på riktigt, vad tror du om dina möjligheter att ta dig ut? Markera med ett kryss.

Mycket små      0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10      Mycket stora

28. Vad anser du om att genomföra denna typ av försök där du som försöksperson exponeras för en förhållandevis realistisk brandmiljö?

- Bra
- Dåligt

Motivera gärna:

---

---

---

29. Kände du dig orolig för att du själv skulle komma till skada under försöket?

Nej, inte alls      0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10      Ja, väldigt mycket

30. Kände du dig orolig för att din bil skulle komma till skada under försöket?

Nej, inte alls      0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10      Ja, väldigt mycket

31. Hur upplevde du sammantaget informationen under utrymningen?

Ingen brist      0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10      Stor brist

Figur C8. Åttonde sidan i enkäten

32. Är det något annat du vill kommentera eller ge dina synpunkter på? Skriv på baksidan om utrymmet här inte räcker till.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Figur C9. Nionde sidan i enkäten

**Del 4. Bakgrundsdata**

33. Jag är

- Man
- Kvinna

34. Jag är född år 19 \_\_\_\_\_

35. Har du kört genom någon vägtunnel under den senaste månaden och i så fall hur ofta?

- Ja, dagligen
- Ja, flera gånger per vecka
- Ja, ca en gång per vecka
- Ja, men mer sällan
- Nej. Fortsätt med fråga 37.

36. Funderade du då något på tunnelsäkerhet? Kommentera gärna ditt svar.

- Ja

---

---

---

---

- Nej

---

---

---

---

37. Kände du på förhand till några av de säkerhetsanordningar som finns för att hjälpa dig att utrymma på ett säkert sätt från Götatunneln?

- Ja, jag känner till de flesta säkerhetsanordningar
- Ja, jag har en viss uppfattning om några av säkerhetsanordningarna
- Nej, jag känner inte till några av säkerhetsanordningarna

Figur C10. Tionde sidan i enkäten

38. Har du någon erfarenhet av följande (förutom från dagens övning)? (flera alternativ kan vara möjliga)

- Utrymning från byggnad, tunnel, fartyg eller motsvarande
- Deltagit i brandövning under kontrollerade former
- Provat att släcka bränder under kontrollerade former
- Gått i längre sträcka i en vägtunnel
- Gått i längre sträcka i en järnvägstunnel
- Varit med om någon allvarlig händelse (exempelvis instäng i hiss, nästan-olycka eller liknande)

Beskriv i vilket sammanhang:

---

---

---

---

39. Funktionsnedsättning

Har du någon tillfällig eller permanent funktionsnedsättning som påverkade din egen utrymning? (flera alternativ kan vara möjliga)

- Nej
- Ja, hörselnedsättning/hörselskada
- Ja, synsvaghet/synskada
- Ja, nedsatt arm-/handfunktion (t.ex. reumatism)
- Ja, rörelsehinder, svårt att gå
- Graviditet
- Annat, ange vad \_\_\_\_\_

Tack för din medverkan.

Det som återstår är

- att några av försöksbilisterna ska intervjuas om sin utrymning samt
- att alla försöksbilister, uppdelade i fyra grupper, tillsammans ska gå igenom sina erfarenheter av övningen.

Därefter är övningen avslutad.


Figur C11. Elfte sidan i enkäten





## Bilaga D. Underlag till intervjuerna

I följande figurer redovisas det underlag som användes vid intervjuerna. De fyra intervjuer som genomfördes redovisas i bilaga M.



**VÄGVERKET "SÄKERHET FÖR TRAFIKANTER  
I VÄGTUNNLAR"**

**FÖRSÖK I GÖTATUNNELN 22 NOVEMBER  
2006**

**"VALLNING"**

**Instruktion till vallningen**  
"Vallningen" genomförs med minst 4 personer. Fyra funktionärer har hand om vallningen. Varje deltagare går "vallningen" tillsammans med en funktionär.

Funktionären som leder vallningen har ett öppet frågeformulär med sig och personen får "*prata sig igenom*" hela förloppet med frågeformuläret som underlag (funktionären ställer frågorna). Hela samtalet bandas. Detta informeras deltagaren om. Deltagaren ombeds att beskriva sina val och hur han/hon tog ställning till dessa, vad som var bra och vad som var dåligt med varje val/åtgärd samt hur han upplevde säkerhetsfunktionerna och säkerhetsinformationen i tunneln och den information som gavs i samband med utrymning.

OBS! Ge inte alternativen först utan låt personen först berätta sin version. Alternativen i formuläret ska ses som stöd om det blir tyst.

Särskilda problem och tveksamheter antecknas under turen.

**KOM IHÅG ATT KOPPLA INSPELNING TILL DELTAGARES NUMMER**

1

Figur D1. Första sidan i underlaget till intervjuerna

**BAKGRUND – på väg till bilen**

1. Erfarenheter av att köra bil i tunnel?
2. Erfarenheter av brand/olycka/utrymning i allmänhet/i tunnel?

**BÖRJA I BILEN. Sätt er i bilen och låt personen ge ett referat av vad som hände, Använd nedanstående frågor som hjälp.**

3. Var i tunneln befann du dig när du upptäckte att något inte var som det skulle?
4. Vad var det som gjorde att du upptäckte att något inte var som det skulle?  
(t.ex. rök, bilar i kö, information, annat)
5. Hur upplevde du situationen? Vad trodde du att det var fråga om?
6. Vad var det som gjorde att du bestämde dig för att lämna bilen/utrymma?  
(t.ex. trafikinformationstavlor i taket (med texten ”stanna motorn utrym tunneln”), utrymningsmeddelande via högtalare, någon talade om det, såg andra gå ut ur bilen, rök, annat)
- **Om personen inte lämnade bilen - låt personen förklara vad som låg till grund för beslutet att inte lämna bilen.**
7. Tittade du efter något och i så fall vad?  
(t.ex. nödutgång, utrymningsskyltar längs väggen/vid nödutgång)
8. Utrymningsmeddelandet i högtalaren – hur uppfattades det?  
(t.ex. hörbarhet, allvarlighetsgrad, tydlighet, lätt/svårt att förstå)
9. Trafikinformationstavlor (med texten ”stanna motorn utrym tunneln”) – hur uppfattades dessa?  
(t.ex. synbarhet, allvarlighetsgrad, tydlighet, lätt/svårt att förstå)

Figur D2. Andra sidan i underlaget till intervjuerna

### **GÅR UT UR BILEN MEN ÄR KVAR I TUNNELN på väg till utgång**

10. När du lämnade bilen, hur upplevde du det?  
(t.ex. rädsla, olust, förvirring, osäkerhet)
11. Vad gjorde du efter att du gått ur bilen?  
(t.ex. låste bilen, pratade med någon, någon annan tog kontakt med dig?)
12. Varför valde du att gå åt det håll du gick? Ändrade du ditt vägval någon gång? Om ja, hur?
13. Såg/hörde du något som hade med brand och utrymningssäkerhet att göra när du kom utanför bilen? Tittade du efter något?  
(t.ex. utrymningsskyltar längs vägg/vid nödutgång, nödutgång, utrymningsmeddelande via högtalare, trafikinformationstavlor (med texten "stanna motorn utrym tunneln"), brandsläckare, assistansknapp)
14. Varför valde du att utrymma där du gjorde?  
(t.ex. skyltar, andra gick dit, blinkande lampor, såg bara den nödutgången, den nödutgången var närmast)
15. Om du utrymde via utgång med blinkande lampor varför valde du den utgången?
16. Om du utrymde via en utgång *utan* blinkade lampor varför valde du den utgången?  
(såg du en utgång med blinkande lampor?)

### **FRAMFÖR DEN NÖDUTGÅNG SOM PERSONEN VALDE ATT GÅ UT I**

17. Nödutgången - hur var det att öppna dörren och att manövrera dörrbeslaget?

### **INNE I TVÄRFÖRBINDELSEN**

18. Upplevelse och förståelse för vad du skulle göra när du var i tvärförbindelsen?  
(t.ex. stanna kvar, gå ut i andra tunnelröret, säker plats)

Figur D3. Tredje sidan i underlaget till intervjuerna

19. Såg du någon nödutrustning/information i tvärförbindelsen?  
(t.ex. brandsläckare, nödtelefon, instruktion till nödtelefon, info om platsen där du befann dig, varningstext)

#### **GÅR UT I DET ANDRA TUNNELRÖRET**

20. Tänkte du på riskerna med att gå ut i det andra tunnelröret?


#### **ALLMÄNT**

21. Upplevde du att den information du fick för att utrymma tunneln och komma i säkerhet var tillräcklig? Saknade du någon information? Upplevde du någon gång att du fick motstridiga budskap?
22. Om detta var på riktigt hur ser du på dina möjligheter att ta dig ut?
23. Hur ser du på graden av realism i detta försök?
24. Hur känner du dig efter övningen?

Figur D4. Fjärde sidan i underlaget till intervjuerna

## Bilaga E. Underlag till gruppdiskussionerna

I följande figurer redovisas det underlag som användes vid gruppdiskussionerna. Uttalanden från gruppdiskussionerna sammanfattas i bilaga H till L.



**VÄGVERKET "SÄKERHET FÖR TRAFIKANTER  
I VÄGTUNNLAR"**

**FÖRSÖK I GÖTATUNNELN 22 NOVEMBER  
2006**

**"DE-BRIEFING"**

**Instruktion till De-briefing**  
De-briefing genomförs gruppvis (fyra grupper) med personer i bil nr 1-10, 11-20, 21-30 och personer i bil 31-40. De-briefingen genomförs i tvärförbindelserna 6, 7, 8 och 9. Varje de-briefing genomförs av en diskussionsledare och en person som tar anteckningar.

Hela utrymningsförloppet går igenom (från det att personen stannat bilen i tunneln och till att denne kommit ut i motsatta tunnelröret). Särskild vikt läggs vid om och hur personen såg/upplevde skyltar, utrymningsvägar, säkerhetsutrustning och annan information under försöket. Deltagarna ombeds att beskriva sina val och hur de tog ställning till dessa, om de såg och/eller hörde de olika säkerhetsinstruktionerna som fanns i tunneln under försöket, vad som var bra och vad som var dåligt med varje val/åtgärd samt hur de upplevde säkerhetsfunktionerna och säkerhetsinformationen i tunneln och den informationen som gavs i samband med utrymning.

OBS! Ge inte alternativen först utan låt personerna först berätta sin version. Alternativen i formuläret är mer som stöd om det blir tyst.

Ange nummer på de deltagare som deltar i De-briefingen:

Identifiera personer som stannade kvar i bilen:  
Identifiera personer som stannade i tvärtunneln:  
Identifiera personer som utrymde till andra röret:  
Annan kategori?:

1

Figur E1. Första sidan i underlaget till gruppdiskussionerna

### **Övningen**

1. Hur upplevde ni det här? (realism/övning)
2. Hur känner ni er efter övningen?
3. Hur tolkade ni situationen? Vad trodde ni det var fråga om?
4. Upplevde du att den information du fick för att utrymma tunneln och komma i säkerhet var tillräcklig?

Figur E2. Andra sidan i underlaget till gruppdiskussionerna

5. Vilken information anser ni var mest betydelsefull för att ta beslutet att lämna bilen och utrymma?

- a. Trafikinformationstavlor i taket  
(Synbarhet, Allvarlighetsgrad, Tydlighet, Lätt/svårt att förstå?)
  
- b. Utrymningsmeddelande via högtalare – hur lät det och hur uppfattades det?  
(Hörbarhet, Allvarlighetsgrad, Tydlighet, Lätt/svårt att förstå?)
  
- c. Någon talade om det
  
- d. Såg andra gå ut ur bilen
  
- e. Annat

Figur E3. Tredje sidan i underlaget till gruppdiskussionerna



6. Saknade du någon information?

7. Upplevde du någon gång att du fick motstridiga budskap i informationen?

8. Såg/hörde du något som hade med brand och utrymningssäkerhet att göra när du kom utanför bilen? Tittade du efter något?  
(t.ex. utrymningsskyltar längs vägg/vid nödutgång, nödutgång, utrymningsmeddelande via högtalare, trafikinformationstavlor (med text "stanna motorn utrym tunneln"), brandsläckare, assistansknapp)

9. Vid vilken nödutgång utrymde ni tunneln? Och varför valde ni den?  
(t.ex. skyltar, andra gjorde det, blinkande lampor, såg bara den nödutgången, den nödutgången var närmast, annat)

Figur E4. Fjärde sidan i underlaget till gruppdiskussionerna

10. Om ni utrymde via utgång med blinkande lampor varför valde ni den utgången?  
Hur upplevde ni de blinkande lamporna?

11. Om ni utrymde via en nödutgång utan blinkade lampor varför valde ni den utgången?  
Såg ni en utgång med blinkande lampor?

12. Ändrade ni någon gång ert vägval ut ur tunneln?

13. Nödutgången – hur var det att öppna dörren/manövrera dörrbeslaget?

Figur E5. Femte sidan i underlaget till gruppdiskussionerna

14. Upplevelse och förståelse för vad du skulle göra när du var i tvärförbindelsen?  
(t.ex. stanna kvar, gå ut i andra tunnelröret, säker plats)

a. Såg ni någon nödutrustning/information i tvärförbindelsen?  
(t.ex. brandsläckare, nödtelefon, instruktion till nödtelefon, info om platsen där ni befann er, varningstext)

b. Vad gjorde ni?

c. Tänkte ni på riskerna med att gå ut i det andra tunnelröret?

15. Övriga synpunkter och erfarenheter?

Figur E6. Sjätte sidan i underlaget till gruppdiskussionerna

## Bilaga F – Observationer vid inledande mötet

I följande bilaga sammanfattas observationer från det inledande mötet i Vägverkets lokaler. Observationerna är nedtecknade av Ingrid Anderzén.

### ***Synpunkter vid information till deltagare i Götatunnelprojektet den 22/11 2007***

Alla deltagare utom två anlände i tid till informationen, en person kom lite sent och en person uteblev helt från försöket.

Jag (Ingrid Anderzén) presenterade först mig själv och i korthet projektet som vi har i samarbete med er (Vägverket Region Väst) och att det är Vägverket som finansierar projektet.

Därefter gick jag igenom vad syftet med projektet var och höll mig till den information som Håkan skrivit ut.

Carl-Anton tog därefter vid och presenterade hur personerna skulle köra och visade den rutt som Jonas satt ihop. Alla lyssnade intresserade och kom med en del frågor som tydde på att de var införstådda med att de skulle köra en längre sträcka och genom olika tunnlar.

Någon frågade bl a om hur de skulle stanna vid Lundbytunneln och var lite osäkra hur vägarna med påfarter såg ut. Carl-Anton försökte förklara så gott han kunde och det verkade gå hem.

Därefter presenterade jag de trafikregler som gällde och som fanns på bifogat papper och berättade att de skulle köra i kolonn.

De fick därefter papperet med godkännandet att läsa igenom och skriva på. Därefter ropade jag upp alla och delade ut nummerlapparna samtidigt som jag berättade om hur nummerlapparna skulle sitta på både de själva och på bilen. Alla fick bråttom ner till bilarna och Carl-Anton, Åke och jag lämnade sist lokalen för att vara säkra på att alla kom med.

Nere i garaget klistrade alla på sina nummerlappar och en del körde ut vilket försvårade vår organisation lite när vi skulle få bilarna att ställa upp i rad och i nummerföljd.

Det spöregnade ju och det var mörkt. Men efter en del trixande och sorterande kom alla i rätt nummerordning och vi hann ju gott och väl komma i tid till det att Jonas ringde och sa att vi kunde åka. Åke, Carl-Anton och jag åkte i första bilen.

Som du ser förflöt allt i sin ordning utan någon som helst fråga om vad som skulle hända och om det som stått i tidningen.

Även efter försöket trodde ju en del att de skulle fortsätta till nästa tunnel.



## Bilaga G. Sammanfattning av enkätsvaren

Följande bilaga sammanfattar försökspersonernas svar på frågorna i enkäten. I vissa fall har antalet personer som svarat på de olika alternativen angivits inom parentes efter den aktuella frågan, t ex (10). Inga resultat har redovisats för känsluskattningen. I övriga fall har medelvärdet, standardavvikelsen och antalet försökspersoner som besvarade frågan angivits inom parentes, t ex (m=1, std=1, N=29). Ingen uppdelning i grupper har genomförts vid redovisningen av svaren nedan. För en sådan uppdelning hänvisas till bearbetad data som presenteras i rapporten. Det bör påpekas att enkäten nedan är förkortad jämfört med den som försökspersonerna erhöll och att fritextsvar har utelämnats.

### Del 1. Känsluskattningar

#### JAG KÄNNER MIG JUST NU:

<input type="checkbox"/> mycket trött	<input type="checkbox"/> ganska trött	<input type="checkbox"/> ganska utvilad	<input type="checkbox"/> mycket utvilad
<input type="checkbox"/> mycket trygg	<input type="checkbox"/> ganska trygg	<input type="checkbox"/> ganska ängslig	<input type="checkbox"/> mycket ängslig
<input type="checkbox"/> mycket uttråkad	<input type="checkbox"/> ganska uttråkad	<input type="checkbox"/> ganska intresserad	<input type="checkbox"/> mycket intresserad
<input type="checkbox"/> mycket självsäker	<input type="checkbox"/> ganska självsäker	<input type="checkbox"/> ganska obeslutsam	<input type="checkbox"/> mycket obeslutsam
<input type="checkbox"/> mycket pigg	<input type="checkbox"/> ganska pigg	<input type="checkbox"/> ganska dåsig	<input type="checkbox"/> mycket dåsig
<input type="checkbox"/> mycket arg	<input type="checkbox"/> ganska arg	<input type="checkbox"/> ganska vänlig	<input type="checkbox"/> mycket vänlig
<input type="checkbox"/> mycket effektiv	<input type="checkbox"/> ganska effektiv	<input type="checkbox"/> ganska oföretagsam	<input type="checkbox"/> mycket oföretagsam
<input type="checkbox"/> mycket beroende	<input type="checkbox"/> ganska beroende	<input type="checkbox"/> ganska självständig	<input type="checkbox"/> mycket självständig
<input type="checkbox"/> mycket sömnig	<input type="checkbox"/> ganska sömnig	<input type="checkbox"/> ganska vaken	<input type="checkbox"/> mycket vaken
<input type="checkbox"/> mycket glad	<input type="checkbox"/> ganska glad	<input type="checkbox"/> ganska ledsen	<input type="checkbox"/> mycket ledsen
<input type="checkbox"/> mycket likgiltig	<input type="checkbox"/> ganska likgiltig	<input type="checkbox"/> ganska engagerad	<input type="checkbox"/> mycket engagerad
<input type="checkbox"/> mycket stark	<input type="checkbox"/> ganska stark	<input type="checkbox"/> ganska svag	<input type="checkbox"/> mycket svag

## Del 2. Dagens övning - när du stannat men före du lämnade din bil

Du får gärna skriva till egna synpunkter på dina svar på frågorna. Dina svar kommer i all redovisning av försöken att behandlas så att de inte kan spåras till dig.

1. Hur märkte du först att något inte var som du förväntade dig? (flera alternativ kan vara möjliga)

- Jag såg rök (11)
- Jag såg att framförvarande bil stannade (24)
- Jag såg andra personer i tunneln (15)
- Någon sa till mig, ange vem? \_\_\_\_\_ (1)
- Jag hörde ett utrymningsmeddelande i tunneln (7)
- Jag hörde ett utrymningsmeddelande på radion (0)
- Jag såg ett meddelande på trafikinformationstavlan vid taket (8)
- Annat, ange vad: \_\_\_\_\_ (6)

Vad kände du då i den situationen? Markera med kryss i rutorna:

2. Osäkerhet Ingen  0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  10 Stor  
(m=2,93, std=2,83, N=29)

3. Rädsla Ingen  0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  10 Stor  
(m=1,00, std=1,65, N=29)

4. När du stannat i tunneln, valde du då att omgående lämna din bil för att utrymma?

- Ja, jag gick omedelbart ut ur bilen. Fortsätt med fråga 7 (19)
- Nej, jag satt kvar en stund innan jag lämnade min bil (10)

5. Varför valde du att sitta kvar ett tag? (flera alternativ kan vara möjliga)

- Jag var säker på att det inte var någon riktig fara (3)
- Jag ville inte lämna min bil (0)
- Jag trodde inte att jag skulle behöva utrymma (5)
- Ingen sa till mig att utrymma (3)
- Jag ville ha mer information (4)
- Jag visste inte vart jag skulle gå (1)
- Annat, ange vad: \_\_\_\_\_ (2)

6. Hur länge tror du att du väntade på att gå ut?

- Mindre än 1 minut (13)
- 1-3 minuter (0)
- 3-5 minuter (0)
- Mer än 5 minuter (0)

7. Vad fick dig att lämna din bil? (flera alternativ kan vara möjliga)

- Jag blev orolig (1)
- Jag såg att andra personer utrymde (19)
- Jag hörde ett utrymningsmeddelande i tunneln (10)
- Jag hörde på radion att jag skulle utrymma (0)
- Jag såg trafikinformationstavlor under taket som sa att jag skulle utrymma (8)
- Jag såg utrymningsvägar (8)
- Jag såg en brand (0)

- Någon sa till mig, ange vem: \_\_\_\_\_ (1)
- Jag tyckte att det borde vara rätt att gå iväg (7)
- Annat, ange vad: \_\_\_\_\_ (6)

8. Om du hörde ett utrymningsmeddelande i högtalarna, hur hördes det (alltså när du befann dig i bilen)?

- Det hördes mycket tydligt (0)
- Det hördes ganska tydligt (3)
- Det hördes ganska otydligt (5)
- Det hördes mycket otydligt (8)
- Jag hörde inget utrymningsmeddelande (12)

9. Förstod du innebörden av meddelandet?

- Ja. (8)
- Nej. (11)

### Del 3. Dagens övning - efter du lämnat din bil

Vad kände du då du befann dig i tunneln och hade lämnat din bil? Markera med kryss i rutorna:

10. Osäkerhet Ingen 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Stor  
 (m=2,00, std=2,24, N=29)

11. Rädsla Ingen 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Stor  
 (m=0,83, std=1,51, N=29)

12. Vad gjorde du när du kom ut ur din bil? (flera alternativ kan vara möjliga)

- Jag gick direkt till en nödutgång (25)
- Jag gick direkt till en tunnelmynning (0)
- Jag talade med annan bilist (11)
- Jag gick för att se vad som hänt (0)
- Jag tänkte försöka släcka branden (0)
- Jag plockade ur mina saker från bilen (2)
- Jag låste bilen (14)
- Jag gjorde inget alls (0)
- Annat, ange vad: \_\_\_\_\_ (2)

13. Såg du om det fanns några handbrandsläckare?

- Ja, ange var: \_\_\_\_\_ (3)
- Nej (26)

14. Såg du någon assistansknapp på tunnelväggen?

- Ja (4)
- Nej. Fortsätt med fråga 16. (25)

15. Om du såg någon assistansknapp, försökte du påkalla hjälp med den?

- Ja (1)
- Nej (5)





16. När du lämnade din bil, vart tänkte du först gå?

- Jag tänkte gå till tunnelmynningen framåt i färdriktningen (0)
- Jag tänkte gå till tunnelmynningen bakåt mot färdriktningen (2)
- Jag tänkte gå till en nödutgång (27)

17. Fortsatte du mot ditt första val (det du kryssade i fråga 16)?

- Ja. Fortsätt med fråga 19 (27)
- Nej, jag ändrade mig efter ett tag (1)

18. Varför ändrade du dig och valde en ny väg att utrymma till?

19. Såg du några nödutgångar?

- Ja, jag såg en nödutgång (14)
- Ja, jag såg flera nödutgångar (15)
- Nej, jag såg inga nödutgångar (0)

20. Såg du några gröna blyxtljus vid nödutgångarna?

- Ja (3)
- Nej. Fortsätt med fråga 22. (26)

21. Hur uppfattade du betydelsen av dessa gröna blyxtljus? (flera alternativ kan vara möjliga)

- Välkomnande (1)
- Skrämmande (0)
- Osäkerhet (0)
- Utgång (2)
- Kom inte hit (0)
- Annat, ange vad: \_\_\_\_\_ (1)

22. Såg du några väggmonterade skyltar (se bild) som visade vart du skulle gå?

- Ja (21)
- Nej. (8)



23. Om du hörde ett utrymningsmeddelande i högtalarna, hur hördes det (alltså när du lämnat din bil)?

- Det hördes mycket tydligt (2)
- Det hördes ganska tydligt (5)
- Det hördes ganska otydligt (6)
- Det hördes mycket otydligt (9)
- Jag hörde inget utrymningsmeddelande (7)

24. Förstod du innebörden av meddelandet?

- Ja. (14)
- Nej. (8)

25. Upplevde du några särskilda svårigheter under övningen som du vill kommentera?

- a) när du satt i din bil,
- b) när du befann dig i tunnelröret utanför din bil,
- c) när du befann dig i tvärförbindelsen mellan tunnelrören.

26. Hur skulle du beskriva graden av realism i försöket i jämförelse med hur du tror (eller vet) att miljön är vid en riktig brand? (m=4,24, std=3,14, N=29)

Har inget med  
riktig  
brandmiljö att  
göra

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Mycket  
verklighetsnära

27. Om detta hade varit på riktigt, vad tror du om dina möjligheter att ta dig ut? Markera med ett kryss. (m=8,34, std=1,59, N=29)

Mycket små

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Mycket stora

28. Vad anser du om att genomföra denna typ av försök där du som försöksperson exponeras för en förhållandevis realistisk brandmiljö?

- Bra (26)
- Dåligt (3)

Motivera gärna:

29. Kände du dig orolig för att du själv skulle komma till skada under försöket? (m=0,21, std=0,77, N=29)

Nej, inte  
alls

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Ja, väldigt  
mycket

30. Kände du dig orolig för att din bil skulle komma till skada under försöket? (m=0,59, std=1,43, N=29)

Nej, inte  
alls

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Ja, väldigt  
mycket

31. Hur upplevde du sammantaget informationen under utrymningen? (m=4,34, std=2,45, N=29)

Ingen  
brist

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Stor brist

32. Är det något annat du vill kommentera eller ge dina synpunkter på? Skriv på baksidan om utrymmet

#### Del 4. Bakgrundsdata

33. Jag är

- Man (26)
- Kvinna (2)

34. Jag är född år 19\_\_\_\_\_ (ÖVERSATT TILL ÅLDER: m=44 år, std=13 år, N=28)

35. Har du kört genom någon vägtunnel under den senaste månaden och i så fall hur ofta?

- Ja, dagligen (11)
- Ja, flera gånger per vecka (5)
- Ja, ca en gång per vecka (6)
- Ja, men mer sällan (5)
- Nej. Fortsätt med fråga 37. (1)

36. Funderade du då något på tunnelsäkerhet? Kommentera gärna ditt svar.

- Ja (13)
- Nej (14)

37. Kände du på förhand till några av de säkerhetsanordningar som finns för att hjälpa dig att utrymma på ett säkert sätt från Götatunneln?

- Ja, jag känner till de flesta säkerhetsanordningar (5)
- Ja, jag har en viss uppfattning om några av säkerhetsanordningarna (18)
- Nej, jag känner inte till några av säkerhetsanordningarna (5)

38. Har du någon erfarenhet av följande (förutom från dagens övning)? (flera alternativ kan vara möjliga)

- Utrymning från byggnad, tunnel, fartyg eller motsvarande (10)
- Deltagit i brandövning under kontrollerade former (21)
- Provat att släcka bränder under kontrollerade former (21)
- Gått i längre sträcka i en vägtunnel (15)
- Gått i längre sträcka i en järnvägstunnel (1)
- Varit med om någon allvarlig händelse (exempelvis instäng i hiss, nästan-olycka eller liknande) (2)

Beskriv i vilket sammanhang:

39. Funktionsnedsättning

Har du någon tillfällig eller permanent funktionsnedsättning som påverkade din egen utrymning? (flera alternativ kan vara möjliga)

- Nej (26)
- Ja, hörselnedsättning/hörselskada (1)
- Ja, synsvaghet/synskada (1)
- Ja, nedsatt arm-/handfunktion (t.ex. reumatism) (0)
- Ja, rörelsehinder, svårt att gå (0)
- Graviditet (0)
- Annat, ange vad \_\_\_\_\_ (0)

Fritextsvaren redovisas i sammandrag i tabellen nedan. Vid några av frågorna finns mer än ett ställe att ange fritextsvar. I dessa fall anges också vilket svarsalternativ kommentaren hör till och markeras med siffra efter frågans nummer.

Fråga	Kommentar
1:4	person 2
1:8	var tvungen att veva ner rutan såg bromsljus och att bilar framför saktade in Stanna bilen Flera bilar på snedden Bilar på "snedden" framför mig Alla gick ut
5	förstod inte att det var utrymn. det var frågan om

	bilar stannade framför
7:8	person 2
7:10	Rök som tydde på brand rök Kraftig rökutveckling jag såg rök Hördes dåligt. elv. Gick ej över stereon. bilbrand=utrymning
12	Varningsblinkers Tog med mobilen
13	i uppsamlingsrummet i nödutgångsrummet (2 st brandsl.) i gången mellan tunnlarna
21	Såg ej några
25a	Visste inte riktigt vad som hände Tog lång tid. Tror jag svarade att jag var pigg men satt och dāsade till. Dvs svaren tveksamma om de ska spegla hur jag kände mig när testet startade. Oklarhet om vad som skett. Hade någon larmat Fanns folk kvar på "olycksplatsen"? Nej (7 svar) Meddelandet kom efter att jag hade gått in i tunneln. Enda infon som fanns var rök långt fram Andra bilister som sprang mot nödutgången Jag uppfattade inte situationen som särskilt akut lite tveksamhet Lite osäker på om jag skulle lämna kvar bilnyckeln Jag hörde ej vadd meddelandet var. -Hördes mycket dåligt. - Framgick inte via typ röda blinkande ljussignaler att något var fel. hörde ej meddelande s[g ej (uppfattade ej skyltarna) fick veva ner rutan för att höra Fattade inget förrän andra steg ut ur bilarna
25b	välja nödutgång Visste inte riktigt vad jag skulle göra Se ovan Samtalade med bakomvarande bilist samt tittade framåt. Gick sedan till utgång. Om jag kanske skulle försöka rädda någon i bilarna som tycktes ha krockat Nej klart och tydligt var nödutgången var

Nej (8 svar)

Informationen kändes väldigt dålig nästan inte alls Det var svårt att se texten på info-tavlan

Hördes bättre, men dåligt. Kunde funnits röda blinkande ljus om inramade utgångarna på ett tydligt sätt.

Gå med eller mot trafiken

förstod att snabbt utrymma

efter ca: 1 min

---

25c

Visste inte om trafiken var avstängd i det röret

Undrade vart jag skulle fortsätta gå.

Tveksam innan jag tryckte på larmknappen.

Några sekunders osäkerhet innan jag förstod att vi skulle trycka på SOS-knappen

Nej (6 svar)

larma?

Kände mig lite vilsen

Jag följde de andra

Inte självklart att hjälp påkallas med SOS-knappen Lite otydligt

inget problem

efter ca: 1 min

Då först kom meddelandet. Ganska grötigt från högtalaren. Tittade ut genom dörren och såg texten i tunneln som var bra

d) i andra tunnelröret jag fryser

blev lite osäker om jag kom ut i trafiken i andra röret

- Vart ska jag gå nu? - fr det inte bilar på andra sidan? - Nej, det var det ju inte

---

28

Uppmärksamheten skärps inför ett "kanske riktigt" utrymningstillfälle

Trots alla eventuella brister är detta förmodligen det bästa man kan göra. Mycket bra att vi inte någon som hells info om brandövningen

Såg ingen realism, ingen rök, eld, etc Parkerade, läste och gick ut. Inge stressmoment öht.

Skulle vilja testa hur rädd jag blir o hur jag skulle reagera vid stark rädsla

Sikten borde försämrats i tunneln. Då hade jag bättre kunnat utvärdera möjligheterna att hitta ut

Mycket bra

Man var beredd på att något dylikt kunde ske.

Man har viss vana till nästa g

Känns bra att testa systemet och veta att det testas "live"

Kan vara bra den dagen det kan

Kan aldrig öva för mycket

---

Ju mer verklighetstroget desto bättre  
jag tycker det är bra att öva så vet man mer om det händer något när man är ute och kör  
God tanke men man vet från jobbet att man ska lämna bilen direkt och söka nödutgång.  
för att se hur reaktionerna blir  
Bra att det testas, men jag saknar rök  
Att se vilka "svaga moment" finns och att kunna rätta till dem  
Ambitiöst försök Upplevde inte realismen

---

32

Vi var ju beredda på att utsättas för olika scenarion vilket gör att jag inte direkt stressar upp.  
Vi diskuterade om vi skulle trycka på larmknapp och såg till att någon gjorde det.  
Var inte beredd på denna situation  
Starkare ljudsignal + tydligare röstmeddelande behövs. Finns risk att man inte reagerar fort och starkt om inte signalerna är riktigt starka och tidiga. Det infinner sig kanske en osäkerhet om allvaret i meddelandet annars.  
Som bilist vill man höra ett utrymningsmeddelande Det förstärker rätt beteende.  
Man känner osäkerhet inför beteende  
Smutsiga väggar i motstående rör. Kläder smutsiga.  
Lite orealistisk trafiksituation Kolonnkörning i ett körfält i 50 km/h  
Konstig könsfördelning i testgruppen. Knappt några män.  
Jag reagerade inte på de inbyggda systemet utan på övriga personers agerande  
jag fattade tydligen fel angående lappen på bilen (sist i enkäten) 7:an var för stor sätt även upp en normal 7:a på dörren  
Inser att jag som bil 26 var långt ifrån olyckan, borde kört i båda filer så att alla kom närmare. Kul att vara i tunneln:  
Hörde inte alls vad som sas i högtalaren.  
Eftersom jag vet att det är en övning tvekade jag i många moment. Tror inte jag skulle göra det i verkligheten.

---

36:1

Ja: Verkade väl utmärkt ljus trevlig miljö i normalfallet  
Ja: Vart tar nödutgången vägen? Uppåt? Till andra sidan?  
Ja: Tänker ofta, vad göra i ett krisläge  
Ja: risk för brand eftersom det inträffat i verkligheten  
Ja: krockrisken  
Ja: Jobbar med infrastruktur animation och övervakning. Relaterar ofta till det. Ej privat direkt.  
Ja: Jag arbetar med att installera brandlarmsystem i tunnlar och funderar därför ibland på följderna av en eventuell brand  
Ja: I samband med brand. Brukar kolla hur tätt det är mellan nödutgångarna  
Ja: Har funderat över brandsäkerheten

---

Ja: Funderade vad jag skulle göra ifall...

Ja (3 svar)

---

36:2

Nej: rutin

Nej: Jobbar med teknik i tunnlar till vardags

Nej (12 svar)

---

38

Utrymning under krigsomständigheter, Brandsläckning osv.

Söderledstunneln, Klaratunneln i Stockholm i samband med brandprov och installation

militären

Lumpen (Försvaret) Hemvärnet.

jag har arbetat som deltidbrandman i 14 år slutade 1987

I samband med första hjälpen

heta arbeten certifikat

Brandutrymning, kurser-släcka eld besöka södra länken

Brandman på Studup vapenfri tjänst

Bombhot när jag var på Irland, Dublin. Inget allvarligt.

- Fastnat i hiss några gånger, inget allvarligt - Varit och gått i Södra länken en del under bygget

---

## Bilaga H - Uttalanden om social påverkan

I följande bilaga sammanfattats de uttalanden som antyder att försökspersonerna påverkades av andra vid utrymningen. Uttalanden antyder att personer påverkas både då de ska fatta beslut om att utrymma och när de ska välja utgång. Redovisningen nedan sker för varje gruppdiskussion separat. Eventuella namn på försökspersonerna har ersatts med bokstäver.

### Gruppdiskussion 1 i tvärförbindelse 7

Uttalande Tf 7\_1  
Tidpunkt (mm.ss) 2.29  
Sammanfattning En person berättar att

*Vi kom precis utanför denna här, så det var bara att gå in. Följa strömmen.*

---

Uttalande TF 7\_2  
Tidpunkt (mm.ss) 7.00  
Sammanfattning En person berättar att

*Jag tänkte inte alls. Jag följde strömmen och gjorde som alla andra.*

Flertalet personer håller med om ovanstående uttalande.

---

Uttalande TF 7\_3  
Tidpunkt (mm.ss) 9.50  
Sammanfattning På frågan om de tvekade att lämna bilen svarade många att de gjorde det och en person tillägger

*Jo, jag tvekade lite grann. Jag undrade varför bland annat X som var framför mig, varför han sprang iväg.*

En annan person tillägger

*Ja, jag tvekade också. Jag väntade tills jag såg någon annan gå ut bilen, för jag förstod inte att det var något som var anordnat där framme.*

Ytterligare en person säger

*När vi gick ur ungefär samtidigt när vi såg att andra började gå. För då tror jag att vi gick också samtidigt då.*

---



Uttalande	TF 7_4
Tidpunkt (mm.ss)	11.39
Sammanfattning	På frågan om vad som var den viktigaste orsaken till att de lämnade bilen, d v s vad som fick dem att bestämma sig svarade en person <i>De andra gick ju ut.</i> Därefter nämner många röken som en anledning varpå en person säger <i>Jag kom in väldigt sent, så jag såg bara att alla gick in. Det var enda anledningen.</i> En genomgång av främsta orsaken till att personerna utrymde visar att tio personer ansåg att andras agerande var viktigast (fp 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18). En person säger därefter att <i>Jo, jag såg röken, men jag såg att alla gick ut. Det var både och.</i>

### Gruppdiskussion 1 i tvärförbindelse 8

Uttalande	Tf 8_1
Tidpunkt (mm.ss)	5.42
Sammanfattning	En person berättar att <i>Den första tanken var nog vilken väg är närmast, in eller utlopp så att säga. Och så såg man ju andra gå mot utgången och då hängde man ju på.</i>

---

Uttalande	Tf 8_2
Tidpunkt (mm.ss)	7.00
Sammanfattning	På frågan om de såg andra gå ut ur bilen svarar en person <i>Nej, det gick ut folk före mig, men jag väntade tills skylten där löste.</i> En annan person svarar <i>Jag gick ju ut på grund av att andra gick ut.</i> varpå en annan person säger <i>Samma här.</i>

---

Uttalande	Tf 8_3
Tidpunkt (mm.ss)	7.15
Sammanfattning	En person berättar att <i>X och Y gick ut samtidigt.</i> varpå Y säger <i>Jag kom ut någon sekund innan du.</i> och X svarar <i>Jag såg i backspeglarna att du öppnade dörren, och då...</i>

---

Uttalande Tf 8\_4  
Tidpunkt (mm.ss) 10.01  
Sammanfattning På frågan om personerna lade märke till någon mer information när de steg ur bilen svarar en person

*Ja, jag lade ju märke till nödutgångarna och andra som gick ut, men det är inte det första man, jag tänkte på.*

---

Uttalande Tf 8\_5  
Tidpunkt (mm.ss) 10.30  
Sammanfattning På frågan varför personerna valde den utgång de gjorde svarar en person

*Folk före mig gick in där, så jag följde med bara.*

---

Uttalande Tf 8\_6  
Tidpunkt (mm.ss) 11.54  
Sammanfattning På frågan om de ändrade sitt vägval någon gång svarar en person

*Jag tänkte gå framåt liksom, för jag såg att andra gick framåt just. För att jag trodde att det skulle vara någon, i och med skyltar och sådant, trodde jag att det skulle vara någon uppsamlig och lite information och grejor. Så jag tänkte jag gå framtill, där de andra var. Och sen fick jag se att de gick mot den här nödutgången, sen dröjde jag kvar och gick, eller i samband, i kombination av att jag såg att folk gick dit och skyltar och hörde meddelandet, som sagt det var då jag gick ut.*

### Gruppdiskussion 3 i tvärförbindelse 9

Uttalande Tf 9\_1  
Tidpunkt (mm.ss) 1.03  
Sammanfattning På frågan om vad de trodde det var frågan om när de parkerat bilen svarar en person

*Ja, alla andra hade stannat och gick till utgångarna, så det var ju bara att gå dit. Det var inte så mycket att fundera på.*

---

Uttalande Tf 9\_2  
Tidpunkt (mm.ss) 4.03  
Sammanfattning På frågan om vilken information som var mest betydelsefull för deras beslut att lämna bilen svarar en person

*Att de andra hade lämnat redan.*

och en annan

*Stanna, andra hade lämnat och sen börde man att det sades något.*

---

Uttalande Tf 9\_3  
Tidpunkt (mm.ss) 6.32  
Sammanfattning En person berättar hur det gick till när de passerade genom TF8 enligt

*...det var liksom som en kolonn till den dörren, så det var bara att gå vidare.*

---

Uttalande Tf 9\_4  
Tidpunkt (mm.ss) 10.18  
Sammanfattning På en fråga om varför personerna inte gick bakåt svarar en person  
*Följer strömmen.*  
och en annan direkt efter  
*Ja, dels det och dels ser man ju den utgången.*

## Bilaga I - Uttalanden om det talade meddelandet

I följande bilaga sammanfattas uttalanden från gruppdiskussionerna om det talade meddelandet. Redovisningen nedan sker bara för gruppdiskussion 2 och 3, eftersom främst deltagare i dessa diskussioner utsattes för det talade meddelandet. Dessutom har frågor och kommentarer om meddelandet från försöksperson 1 till 3 i gruppdiskussion 2 inte tagits med. Anledningen är att de hade utrymt redan innan larmet startade. Eventuella namn på försökspersonerna har ersatts med bokstäver.

### Gruppdiskussion 2 i tvärförbindelse 8

Uttalande Tf 8\_1  
Tidpunkt (mm.ss) 3.20  
Sammanfattning På frågan om hur personerna upplevde informationen i tunneln svarade en person

*Jag uppfattade inte något röstmeddelande förrän, efter att det hade upprepats väldigt många gånger.*

En person som gick till nödutgång 6 och därför hade utrymt innan larmet startade frågar

*Var det något röstmeddelande över huvud taget?*

varpå första personen säger

*Ja, de sade ju på högtalaren att en allvarlig olycka hade hänt och att...* (otydligt)

---

Uttalande Tf 8\_2  
Tidpunkt (mm.ss) 4.00  
Sammanfattning En person säger om meddelandet att

*Jag hörde ingenting, förrän jag kom ur bilen.*

varpå en person säger

*Ändå hade jag stängt av ration, men jag hörde ingenting ändå.*

Efter inlägget fortsätter den första personen och säger

*Det bördes dåligt så jag fick ju veva ner rutan och det funkade ju bra, men när det är rökefyllt så kan man ju tänka att det inte är det första man gör att veva ner rutan för man vet att det brinner runtom.*

---

Uttalande Tf 8\_3  
Tidpunkt (mm.ss) 4.21  
Sammanfattning På frågan om det var volymen som var felaktig svarade en person

*Det var lite otydligt också. Hon upprepade det där flera gånger och till slut började man få sammanhanget i det.*

---

Uttalande Tf 8\_4  
Tidpunkt (mm.ss) 5.15  
Sammanfattning På frågan om vad som var den mest betydelsefulla informationen för att få dem att gå ut svarar en person

*Ja, jag hörde bara det talade meddelandet, så det måste ju vara det.*

### Gruppdiskussion 3 i tvärförbindelse 9

Uttalande	Tf 9_1
Tidpunkt (mm.ss)	1.33
Sammanfattning	I de diskussioner som följer frågan om vad de trodde det var frågan om när de parkerat bilen svarar en person  <i>Den såg inte jag förrän efter att jag börde att någon sade någonting i högtalaren, men det börde man ju inte i bilen vad som sades. Man hörde att det sades någonting, men först när man öppnade bildörren så börde man att utrym tunneln och sen såg jag skylten.</i>  där Den syftar på skylten. Därefter frågar diskussionsledaren om det var svårt att höra meddelandet när man satt i bilen, varpå flertalet personer instämmer. Personen säger då  <i>Det gick inte alls att höra vad som sades. Man börde att det sades något bara.</i>  En annan person säger nästan samtidigt  <i>Det var väl att det ekade liksom.</i>

---

Uttalande	Tf 9_2
Tidpunkt (mm.ss)	2.41
Sammanfattning	På frågan om informationen vid utrymningen var tillräcklig svarar en person  <i>Starkare signal, för det var någon typ av ljudsignal också. Men som var väldigt, den kom sällan tyckte jag. En mycket starkare ljudsignal som man liksom hajar till för jag tyckte man inte blir speciellt uppmärksam, man vet inte allvaret i situationen när man bör ett talmeddelande bara. Och sen så pass låg signal, så tycker jag mycket starkare ljus- och ljudsignaler tycker jag. Så att man liksom, ja, vaknar till.</i>

---

Uttalande	Tf 9_3
Tidpunkt (mm.ss)	3.37
Sammanfattning	En person säger om signalen att  <i>Signalen tyckte jag var rätt bra ändå, för att eller ja, det kändes inte som att man blev för stressad liksom av. Hade det varit för snabba grejer och för mycket hade det känts som, ja då hade det blivit ett panikmoment istället. Men det är klart, nu var vi inte så många.</i>

---

Uttalande	Tf 9_4
Tidpunkt (mm.ss)	4.05
Sammanfattning	På frågan om vilken information som var mest betydelsefull för deras beslut att lämna bilen svarar en person  <i>Stanna, andra hade lämnat och sen börde man att det sades något. Jag öppnade bildörren först vad som sades och sen när jag börde utrym tunneln då gick jag ur bilen. Först efter det såg jag skylten.</i>

---

## Bilaga J - Uttalanden om informationsskylarna

I följande bilaga sammanfattas uttalanden från gruppdiskussionerna om informationsskyltarna. Redovisningen nedan sker bara för gruppdiskussion 2 och 3, eftersom främst deltagare i dessa diskussioner utsattes för skyltarna. Dessutom har frågor och kommentarer om meddelandet från försöksperson 1 till 3 i gruppdiskussion 2 inte tagits med. Anledningen är att de hade utrymt redan innan larmet startade. Eventuella namn på försökspersonerna har ersatts med bokstäver.

### Gruppdiskussion 2 i tvärförbindelse 8

Uttalande Tf 8\_1  
Tidpunkt (mm.ss) 3.10  
Sammanfattning På frågan om hur de upplevde informationen i tunneln och om denna var tillräcklig svarar en person

*Jag lade aldrig märke till informationsskyltarna i taket förrän jag hade gått ur aktivt ur bilen.*

---

Uttalande Tf 8\_2  
Tidpunkt (mm.ss)  
Sammanfattning Under de diskussionen som uppkom efter frågan om informationen var tillräcklig säger en person

*Jag såg ju skylten där.*

Varpå en annan person tillägger

*Just att det var vit text på skylten gjorde att den inte var så himla, drog inte ögonen till den så lätt.*

---

Uttalande Tf 8\_3  
Tidpunkt (mm.ss) 5.19  
Sammanfattning På frågan om vad som var den mest betydelsefulla informationen för att få dem att gå ut svarar en person

*Jag tyckte nog ändå att skyltarna, när jag väl såg dem, när jag väl klev ur bilen så, så var det, fick nog tydligast försäkring på vad man skulle göra.*

---

Uttalande Tf 8\_4  
Tidpunkt (mm.ss) 7.00  
Sammanfattning På frågan om de såg andra gå ut ur bilen svarar en person

*Nej, det gick ut folk före mig, men jag väntade tills skylten där löste.*

### Gruppdiskussion 3 i tvärförbindelse 9

Uttalande Tf 9\_1

Tidpunkt (mm.ss) 1.20

Sammanfattning I de diskussioner som följer frågan om vad de trodde det var frågan om när de parkerat bilen säger en person

*Men jag visste inte att det var ett brandlarm.*

En annan person instämmer och en tredje person säger

*Man fick informationen, har jag för mig, på skylten att det stod brand, va? Eller bara att vi skulle lämna bilen?*

Flertalet personer påpekar att det stod utrym tunneln på skylten, varpå den fjärde personen säger

*Den såg inte jag förrän efter att jag börde att någon sade någonting i högtalaren, men det hörde man ju inte i bilen vad som sades. Man hörde att det sades någonting, men först när man öppnade bildörren så hörde man att utrym tunneln och sen såg jag skylten.*

---

Uttalande Tf 9\_2

Tidpunkt (mm.ss) 4.00

Sammanfattning På frågan om vilken information som var mest betydelsefull för deras beslut att lämna bilen svarar en person

*Skylten.*

Ytterligare två personer säger skylten, varpå en person säger

*Skylten i taket.*

Därefter säger en person

*Att de andra hade lämnat redan.*

varpå en person säger

*Stanna, andra hade lämnat och sen hörde man att det sades något. Jag öppnade bildörren först vad som sades och sen när jag hörde utrym tunneln då gick jag ur bilen. Först efter det såg jag skylten.*

Diskussionsledaren frågar då om personen menar skylten i taket och personen svarar

*I taket, att utrymma.*

## Bilaga K - Uttalanden om blyxtljus vid nödutgångarna

I följande bilaga sammanfattas uttalanden från gruppdiskussionerna om blyxtljus vid nödutgångarna. Dessutom har försökspersonernas förslag på hur utgångarna hade kunnat göras tydligare inkluderats, under förutsättning att dessa förslag liknade de blinkande lampor som användes vid försöket. Redovisningen nedan sker bara för gruppdiskussion 2 och 3, eftersom endast deltagare i dessa diskussioner utsattes för blyxtljuset. Eventuella namn på försökspersonerna har ersatts med bokstäver.

### Gruppdiskussion 2 i tvärförbindelse 8

Uttalande Tf 8\_1

Tidpunkt (mm.ss) 8.30

Sammanfattning På frågan om de saknade någon information svarar en person att

*Möjligen något som påkallade uppmärksamheten ännu mer, typ lampor längs väggarna som blinkade ordentligt, så att man förstod att det var någonting.*

varpå en person tillägger

*Om inte annat att utrymningsstationerna här hade varit grönblinkande eller någonting, en positiv färg.*

och en tredje person därefter tillägger

*Men det var de ju. Grön blyxt ovanför dörren.*

De två första personerna säger därefter att de inte hade sett eller var medvetna om detta.

---

Uttalande Tf 8\_2

Tidpunkt (mm.ss) 9.11

Sammanfattning Efter att det konstaterats att endast en person hade sett blyxtljus vid nödutgången tillägger denne

*Ja, det var ju därför jag gick till den dörren.*

### Gruppdiskussion 3 i tvärförbindelse 9

Uttalande Tf 9\_1

Tidpunkt (mm.ss)

Sammanfattning På frågan om informationen vid utrymningen var tillräcklig svarar en person (som inte hade angett att han sett blyxtljus i enkäten)

*Jag tycker utgångarna borde typ vara inramade av något rött blinkande ljus eller något. Jag kan tänka mig när det är rök eller något sådär, så kändes det som att de var inte speciellt tydliga. Även om jag parkerade precis utanför en. Men det kändes så att någon form av blinkande rött ljus runt hela dörren som var jätteutmarkerat. Det var en tanke som slog mig.*



Uttalande Tf 9\_2  
Tidpunkt (mm.ss) 3.10  
Sammanfattning I samband med diskussionen om ytterligare information påpekar en person att  
*Det var en grön blinkande lampa på den dörren vi gick in i, där vi andra gick in där borta.  
Den såg man ju rätt så fort. Den tyckte jag var bra.*  
Ytterligare en fråga klargör att den person som såg blyxtljuset även den person som gick först in i tvärförbindelse 8.

---

Uttalande Tf 9\_3  
Tidpunkt (mm.ss) 9.16  
Sammanfattning På frågan om någon har några ytterligare synpunkter och om de tycker att något saknas i informationen säger en person  
*Det där med ledljus som han sade där. Alltså någon pil som flödar mot utgångar eller något. Något sådant som verkligen, från båda håll flödar in till utgångarna hade nog känts jäkligt bra faktiskt. Man kan tänka sig en rökig situation.*

## Bilaga L - Uttalanden om associationer

I följande bilaga sammanfattas uttalanden från gruppdiskussionerna om försökspersonernas associationer under försöket, d v s hur de hade tolkat situationen. Eventuella namn på försökspersonerna har ersatts med bokstäver och dessutom har eventuella svordomar ersatts med \*.

### Gruppdiskussion 1 i tvärförbindelse 7

Uttalande Tf 7\_1  
Tidpunkt (mm.ss) 1.18  
Sammanfattning På frågan om hur personerna upplevde försöket och om det var realistiskt svarar en person

*Ja, jag kände mig väl inte speciellt oroad direkt, utan det kändes väl ganska lugnt.*

En annan person svarar

*Det kändes från början som om det var övning. Jag har varit med om live värre saker så.*

En tredje person svarar

*Jag blev förvånad över att det hände något så snart.*

En fjärde person säger

*Nej, det är bara att hålla med. Det gick lugnt och sansat. Vi körde i kolonn.*

Varpå en femte person säger

*Det var ingen som sprang heller.*

---

Uttalande Tf 7\_2  
Tidpunkt (mm.ss) 5.24  
Sammanfattning Vid de diskussioner som uppstår om vad personerna gjorde när de kom in i tvärförbindelsen säger en person

*Det var ju en viss tveksamhet att trycka på larmet här, liksom, vi vet ju om att det är en övning. Jag tror att man generellt är mer tveksam när man vet att det är en övning än om att det hade varit allvar.*

Därefter frågar diskussionsledaren hur de kunde vara så säkra på att det var en övning och en person svarar

*Det är ganska osannolikt att det står tre bilar där framme när vi stått och väntat i en timme på att komma in i tunneln.*

En annan person säger därefter

*Min första reaktion det var att det var kö ut till något spår till böger alltså när jag såg dem här framme. Här är väl ingen anfart här? Det stämde inte, va?*

---

Uttalande Tf 7\_3  
Tidpunkt (mm.ss) 8.46  
Sammanfattning På frågan om de trodde att det var en övning svarar flertalet ja och en person säger

*Det var ju ändå inte så pass kritiskt på något sätt så att man behövde bli stressad av det. Det var ganska långt fram, det verkade inte spridas*

Därefter föreslår två personer hur man hade kunnat göra försöket mer realistiskt.

## Gruppdiskussion 2 i tvärförbindelse 8

Uttalande Tf 8\_1  
Tidpunkt (mm.ss) 0.35  
Sammanfattning På frågan om hur de upplevde övningen svarar en person

*Ganska realistisk, tycker jag.*

Därefter säger en annan person något ohörbart. Diskussionsledaren frågar då vad som gjorde att det var realistiskt och den första personen svarar

*Bilarna var uppställda och det var rök och det liksom blev ett skarpt läge utav det, tyckte jag.*

Diskussionsledaren frågar därefter vad de som befann sig längre bak tyckte och en person svarar

*Märkte ingenting alls.*

Varpå en andra person instämmer och en tredje säger

*När alla hade stannat såg jag röken, men inget mer.*

Den andra personen säger därefter

*Jag såg bara en tvärställd minibuss, så jag trodde det var en samlingsplats. Jag såg att folk gick ut där, men (otydligt)*

Ytterligare en person säger därefter

*Ja, jag kom ju förts och jag observerade bara att det var blockerat och jag såg ingen rök. Men jag hade stannat och tittade genom mellan bilarna.*

---

Uttalande Tf 8\_2  
Tidpunkt (mm.ss) 1.50  
Sammanfattning En person säger spontant

*Jag tolkade den röda minibussen som en brandbil, att de redan var här. Men det kanske inte var meningen?*

---

Uttalande Tf 8\_3  
Tidpunkt (mm.ss) 2.38  
Sammanfattning På frågan om hur de tolkade situationen svarar en person

*Ja, det var ju övning, tolkade jag det som. Och blev inte speciellt skrädd.*

När diskussionsledaren ber de som befann sig längre bak att svara säger en person

*Ja, jag kände väl en viss sådan där, när jag förstod att det var en övning och nu ska vi utrymma. Liten anspänning. Man vill liksom gärna medverka till att göra det realistiskt och sådär och passa på att träna om man skulle hamna i, om det var på allvar.*

### Gruppdiskussion 3 i tvärförbindelse 9

Uttalande Tf 9\_1  
Tidpunkt (mm.ss) 0.23  
Sammanfattning På frågan om vad de tyckte om graden av realism svarar en person

*Väldigt låg.*

varpå flertalet personer instämmer. En person påpekar

*Ni skulle haft rök med också.*

Därefter frågar diskussionsledaren om de sett rök och flertalet säger att de inte sett rök. Ingen säger att de sett rök. På frågan om hur de känner sig nu säger en person

*Det är svårt att få realism. Det enda man gjorde var att köra in och parkera och gå ur bilen och gå rakt in igenom en dörr.*

---

Uttalande Tf 9\_2  
Tidpunkt (mm.ss) 1.08  
Sammanfattning På frågan om vad de trott att det var fråga om i försöket svarar en person

*Men det var ändå ett moment av förvåning.*

Därefter pratar ett flertal personer samtidigt, vilket gör konversationen svår att höra, varpå personen tillägger

*Man satt liksom och funderade på, ja men hur ska jag svänga borta vid Lundbytunneln. \* det var ju där framme.*



## Bilaga M - Intervjuer

### Intervju med försöksperson 2

I nedanstående tabell återges intervjun med försöksperson 2. Försökspersonen var en av de första som kom till nödutgång 6. Intervjun genomfördes av Bo Wahlström (BW) och har transkriberats av Sara Pettersson.

Tabell 2-1. Transkribering av intervjun med försöksperson 2.

Person	Transkribering
BW	Om du går till din bil och sätter dig i bilen och så passar jag på att fråga samtidigt, vad har du för erfarenhet av att köra bil i tunnel?
2	Ja, jag är ju infödd göteborgare så jag har ju kört här i alla år i Tingstadstunneln och Lundbytunneln så länge den har varit öppen och nu åker jag visserligen buss här till mitt jobb så att denna tunneln kör jag inte så mycket i mer än när man hälsar på bekanta åt detta hållet och så vidare. Men Lundbytunneln och Tingstadstunneln har jag kört väldigt mycket.
BW	Du har kört även i den här tunneln?
2	Ja ja, o ja o ja. Det har jag gjort flera gånger.
BW	Har du varit med om någon olycka på väg, brand eller något liknande?
2	Nej, aldrig.
BW	Aldrig, nej. Bra då sätter vi oss i bilen så får du berätta lite.
BW	Du var bil nummer 2.
2	Ja.
BW	Hur upplevde du det hela när du körde in i tunneln?
2	Eeh, inget speciellt. Jag kände mig avslappnad och behagfull och jag koncentrerade mig på att titta i taket så att jag hade grön väg, så att det inte var några andra filer som var avstängda utan att jag höll mig i rätt fil som var öppen. Och sen då när jag närmade mig här ifrån svackan och uppåt och fick se detta här så förstod jag med en gång att det här skulle simulera en bilbrand. Och jag begrep tämligen omgående att det ska utrymmas, jag vet inte hur jag vet det men jag förstod det att det måste utrymmas så att jag stannade med en gång och sa till min kompis framför, han satt i bilen och tvekade lite granna. Så jag sa ”Lars vi måste utrymma här, det är en bilbrand”. Så jag var nog först ut och så tog jag närmsta nödutgången då. Och jag kom in där i mellanrummet så blev jag lite förvirrad, jaha vart tar jag vägen nu då? Så jag öppnade dörren försiktigt åt andra hållet för jag trodde att det skulle vara trafik där och ville ju inte bara kliva rätt ut där va. Så jag öppnade dörren lite försiktigt och såg de där två människorna med västarna på där, och förstod att det var avstängt där också och att jag hade gjort rätt när jag fick se dem där. Ungefär så i korthet.
BW	Bra. Och du upptäckte att det var en simulerad brand säger du direkt?
2	Ja jag såg en rökmaskin där bakom så att det förstod jag ju då i och med att kvällen är ju en övning så att jag hade väl lite svårt att tänka mig att det var en autentisk brand. Men det var väldigt likt tyckte jag. Det var uppställda som en olycka och bilbrand så att det var bra arrangerat.
BW	Var det nåt meddelande, nån skylt eller någonting som fick dig att lämna bilen eller var det just upplevelsen utav branden, eller var det flera grejer?
2	Nej, jag har väl hört detta vid något tillfälle att en brand i en tunnel är alltså totalt livsfarligt, du ska du ska utrymma och det var ju en utrymning precis bara ett par steg här så det var

	liksom bara ut härifrån.
BW	Man kan säga att avståndet till närmaste utrymningsväg ligger snett fram, utrymningsväg 6 ungefär femton meter härifrån.
2	Ja cirka, så att det var bara att ge sig av lite fort och lätt, ungefär.
BW	Tittade du efter nåt speciellt när du bestämde dig för att utrymma? Jag tänker på hur du skulle ta dig vidare och den biten alltså?
2	Nej det första jag tittade på det var om det var skadade människor utav nån anledning så om det låg nån på marken alltså, figurant eller nånting, om man skulle ha kunnat göra nånting. Men när det inte gjorde det då, det går ju så fort tankarna inom skallen va så att jag var ju då koncentrerad på att utrymma. Men om det hade legat en skadad människa, då vet jag kanske inte riktigt hur jag hade betett mig, det beror på hur allvarlig branden hade varit. Det hade kanske suttit någon i nån bil, jag kanske skulle kunna gå fram och rycka upp en dörr och få ut nån och rädda någon människa, det... så var min tanke va. Jag såg ingen så att, ja min bedömning var att inga personskador, det är en bilbrand, materiella saker, ut härifrån fort.
BW	När du satt fortfarande kvar i bilen, det var ingen tvekan om vad som var utrymningsväg eller vilken utrymningsväg du skulle välja?
2	Nej, ingen tvekan. Jag var ju mitt utanför dörren bara så att det var ju bara att gå ut härifrån i utrymningsvägen.
BW	Ja. Hann du någon gång uppfatta nåt utrymningsmeddelande innan du kom fram till utrymningsvägen?
2	Nej.
BW	Du hörde ingenting?
2	Ingenting.
BW	Eh, de här trafikinformationstavlor och sånt som finns i tunneln, var det nånting du uppfattade om brand eller nånting liknande, nåt meddelande över huvud taget på dem?
2	Nej. Jag tittade ändå och hade koncentrationen i taket för jag ville ju se att jag följde den gröna pilen, att jag inte var ute och seglade i de filer som var avstängda, och då tycker jag att jag borde ha sett något annat. Eh, den gröna lampan som blinkar där, jag vet inte om jag la märke till den då om den skulle indikera nånting, men i min värld så är den bara... indikerar att här är en utrymningsväg, inte något... inget brandlarm, en grön lampa...
BW	Men du vet inte om den var igång. Du tänkte inte på den på något sätt?
2	Nej den tänkte jag inte på. Om den var, om jag såg den först nu eller tidigare.
BW	När du lämnade bilen, hade du någon speciell känsla då i kroppen, liksom att man är ledsen, arg, glad, nånting?
2	Ja jag var ju inte ledsen och jag var ju inte glad heller, utan jag bara hade fokus på att... direkt innan jag gick ut ur min bil så tittade jag direkt i de bilarna om jag såg någon skadad person, det var min första tanke, är det skadade personer. Sen tog det inte många sekunder för att jag kanske satt här i fem, tio, det är svårt att säga, men fem, tio, femton sekunder och sen så så förstod jag att här måste utrymmas och då satt ju kollegan framför mig kvar och då skrek jag till honom att du måste utrymma det är en bilbrand här, du får inte vara kvar här.
BW	Hur lämnade du bilen? Lämnade du bilen olåst, med varningsblinkers? Har du använt nån utav de här bitarna?
2	Ja, jag tror att man ska lämna bilen olåst i ett verkligt läge men jag valde att låsa bilen för jag är rädd om min bil och jag visste ju att det var en övning va så att, men jag tror att det var fel

	om det är ett skarpt läge så tror jag att man ska lämna bilen med nycklarna i och låst för att någon utav räddningspersonalen ska kunna ta hand om den kanske och köra undan den.
BW	Ok. Använde du några varningsblinkers eller nånting när du stannade?
2	Nej.
BW	Ingenting sånt?
2	Nej.
BW	Eh, då ska vi se, om vi går ut ur bilen och fortsätter din promenad här.
2	Ja.
BW	Du gick då fram mot bilen framför och personen i den bilen kände du?
2	Ja det gjorde jag. Han var på väg och jag ropade ”vi ska utrymma” och han öppnade dörren så skrek jag väl till att vi ska utrymma det är en bilbrand, vi ska inte stanna kvar här utan vi måste ut härifrån. Och då gick han ut och då hade vi sällskap, sen kom en tredje person här och följde på bara en kort stund efter.
BW	Tittade du någonting runt om i tunneln och såg vad andra gjorde och varnade andra eller?
2	Nej jag såg ju bakåt att det fyllde på bra med bilar, men det finns ju gott om utrymningsvägar så att jag kände mig inte föranliten liksom att springa ner här och leka någon räddningspersonal utan rädde sig den som rädde kan, ungefär va. Det var... jag hade fokus på kollegan där, han satt kvar i bilen och även på som jag sa förut om det var skadade folk i de kraschade bilarna, så det var det.
BW	La du märke nånting till andra skyltar än skylten runt utrymningsvägen som du har nämnt?
2	Nej bara takskyltarna i tunneln då att här är avstängt och där är öppet, och så att utrymningsvägarna då, det blev så.
BW	Inte skyltarna på väggarna då som visar att man kan gå bakåt och...
2	Jo jo jo det såg jag.
BW	Men du valde ändå att gå lite snett framåt.
2	Jag valde att gå snett framåt ja. Det var ju kanske..., det är ju mot branden. Jag vet också... det var också en bedömning att jag gjorde, det var... branden var inte så pass kraftig, hade det liksom brunnit mer hade jag fått gå ner, men när den var närmast så valde jag att snabbt ut härifrån.
BW	När du gick fram till nödutgången var det någon tveksamhet hur man öppnade dörren eller nånting som du upplevde?
2	Nej.
BW	Det kändes inte krångligt att ta sig ut genom den här utrymningsvägen?
2	Nej inte det minsta, det var hur enkelt som helst, jättebra.
BW	Sen kom du in i tvärförbindelsen.
2	Ja.
BW	När du kom till tvärförbindelsen, hur tänkte du då?
2	Ja, här kan jag ju inte stanna tänkte jag, jag måste ju vidare. Och jag blev väl lite tveksam i tvärförbindelsen för jag visste inte om det var trafik i den, utan jag öppnade dörren lite försiktigt och tittade ut och det var ju alldeles tyst va. Och då fick jag ju se de där två människorna där, och då som sagt som jag sa tidigare då förstod jag ju att det var väl rätt i



	alla fall att gå ut där då.
BW	Hade du någon tanke på hur du skulle ta dig vidare på andra sidan i det andra tunnelröret?
2	Ja det hade jag.
BW	Och då hade du tänkt?
2	Mot Järntorget, det är kortast bit.
BW	Och det kände du till som göteborgare eller det läste du dig till, eller?
2	Ja, det visste jag ju om att det..., det sa ju också sunda förnuftet, vi hade ju passerat svackan, halva tunneln och på väg uppåt, då var det ju kortaste biten ju den vägen, mot Järntorget, så att jag hade nog valt... <i>hade</i> jag valt.
BW	Du hade ingen tanke på att använda någonting i tvärtunneln utav utrustningen?
2	Brandsläckarna, men jag bedömde att jag är ingen brandman, ingen räddningspersonal och det var inga skadade som jag såg, så att jag lät det vara.
BW	Larmning?
2	Nej, tänkte inte på det.
BW	Det hade du inte en tanke på?
2	Nej faktiskt inte.
BW	Sen är det några sådana här allmänna frågor. Upplevde du någon gång att du fick motstridiga budskap under utrymningen?
2	Nej, det vill jag inte påstå.
BW	Om det här hade varit på riktigt, hur hade du bedömt att dina chanser att ta dig ut hade varit?
2	Ja, jag är ju optimistisk i det fallet, jag hade nog fixat det.
BW	Ja, det är bra. Är det något speciellt skäl till att du hade fixat det eller?
2	Ja jag såg alltså på ett tidigt stadium, jag hade aldrig kört så här långt fram om det var ett skarpt läge, men nu det var ju många bilar bakom, man visste ju att det var en övning så att det gällde att ha kort avstånd så att alla får plats. Men som sagt hade det varit ett allvarligt läge så hade jag stannat något längre ifrån och så hade jag nog valt <i>den</i> utgången.
BW	Och den, det är alltså den bakåt, utgång nr 7.
2	Ja det är den bakåt, nr 7, då alltså ja. Då hade jag inte velat gå mot branden så att säga.
BW	Hur realistiskt tycker du att det här försöket var?
2	Jag tycker att det var jättebra, det tycker jag, väldigt realistiskt, det måste man säga.
BW	Hade du någon tanke innan du körde in i försöket att det här är nog en simulerad utrymningsövning eller brand eller, hur tänkte du innan övningen?
2	Jag satt ju och väntade på att nånting måste ju ske, det kan inte bara vara att liksom flyta igenom tunneln för det är ju en övning, nånting måste ju hända. Jag satt och tittade på tavlan och skulle, vi skulle byta fil för att det var nån som hade krockat, men det blev ju en brand utav det hela då va, det hade väl också funnits med i tankarna för jag visste ju inte.
BW	Nej, men du har inte läst GT?
2	Nej det har jag inte gjort.

BW	Bra. Hur känns det efter övningen, hur känner du dig?
2	Helt ok, lugn och fin.
BW	Jättetack för din medverkan.
2	Tack så mycket.

## Intervju med försöksperson 10

I nedanstående tabell återges intervjun med försöksperson 10. Försökspersonen var en av de första som kom till nödutgång 7. Intervjun genomfördes av Lena Kecklund (LK) och har transkriberats av Sara Pettersson.

Tabell 10-1. Transkribering av intervju med försöksperson 10.

Person	Transkribering
LK	Först skulle jag vilja fråga dig om vilken erfarenhet har du av att köra bil i tunnel, brukar du göra det eller?
10	Ja eftersom jag bor här i Göteborg så kör jag ju ibland i tunnlnarna, framför allt i Tingstadstunneln.
LK	Ok.
10	Mest den och någon gång i Lundbytunneln, och någon gång i Götatunneln.
LK	Vad har du för erfarenheter av brand och olycka i allmänhet? Har du varit med om någon brand eller bilolycka eller?
10	Nej det har jag inte varit.
LK	Och någon brand så här eller brand hemma, eller?
10	Nej.
LK	Sen så ska vi börja med att sitta här i bilen, och det gör vi redan. Och att då ska jag fråga dig lite vad var det som hände här nu. Du kan väl börja från det du körde in i tunneln egentligen och berätta lite fritt.
10	Ja när vi körde in i tunneln så åkte vi i kolonn hela vägen igenom och så småningom så såg jag ju att bilarna stannade framför och jag såg på långt håll bilar som stod på tvären, och vi bromsade in och jag hade tur kan man väl säga och såg också upp att jag stannade nära en nödutgång och såg att det kom rök framifrån, och bestämde mig för att utrymma, gå ur bilen och ta mig in i nödutgången i utrymmet emellan, och det kom också personer framifrån och gick bakåt mot nödutgången.
LK	Du var inte den första att gå ur bilen då eller, som du uppfattade det eller?
10	Nej, jag var inte den första att gå ur bilen nej, de som var framför i bilköen så att säga gick ur bilen tidigare.
LK	Ok. Och vad var det som... som.. ja du sa ju att det inte var som det skulle, att det var rök och bilrock och...
10	Ja just det.
LK	Vad trodde du att det var frågan om då, hur uppfattade du situationen?
10	Ja jag uppfattade ju att det här är en övning, och hade ju egentligen nästan förväntat mig att det skulle hända något liknande. Och bestämde mig därför för att se till att hamna vid en nödutgång och gå igenom den.
LK	Ok, varför trodde du att det var en övning då? Eller jag menar...
10	Ja det visste vi ju kan man ju säga i förväg att det var en övning.
LK	Ja men att det skulle hända något sådant här, hade du tänkt dig det i övningen, eller?
10	Ja jag hade ju förväntat mig att det skulle kunna hända någonting liknande.

LK	Hade du fått någon förhandsinformation om det här?
10	Nej det hade jag inte, men...
LK	Läst nånting i tidningen eller någonting sådant där?
10	Nej, nej, nej...
LK	Har ni pratat om det här på kontoret eller?
10	Nej det har vi inte heller gjort egentligen, men, men jag har ju arbetat en del med Götatunneln och ja... vet ju lite granna.
LK	Precis. Ok.
10	Och var lite förberedd kan man väl säga.
LK	Eh, vad gjorde att du bestämde dig för att utrymma? Var det när du såg det här, det var inga meddelanden, eller?
10	Nej det var enbart bilar på tvären och rök i tunneln och ja... visserligen känsla av övning då men ändå att rök i tunneln är farligt och det gäller att ta sig därifrån via tvärtunnelarna till det andra röret.
LK	Ok. Du visste vad du skulle göra?
10	Jag visste vad jag skulle göra kan man säga.
LK	Att du skulle igenom tvärtunneln och...
10	Ja.
LK	Eh, tittade du då när du, du har nästan sagt det, du tittade efter den här dörren?
10	Ja.
LK	Du har ju en lucka till nästa bil...
10	Lite tur också att kön stannade ju ganska nära den här dörren.
LK	Jo för du har ju en rejäl lucka till nästa bil.
10	Ja ja ja.
LK	Är det medvetet eller?
10	Ja jag stannade, när jag var här så saktade jag in, och stannade här.
LK	Så du hade planerat det.
10	Jag var lite förberedd på det.
LK	Ok hörde du något utrymningsmeddelande i högtalarna.
10	Nej.
LK	Ok. Såg du några tavlor eller någonting?
10	Nej inte utöver de normala så att säga som finns här nu då med de gröna pilarna och kryssen.
LK	Inga ”stanna motorn utrym tunneln”?
10	Nej.
LK	Jag vet inte om de fick igång det, det var tanken i alla fall. Hur kände du dig när du gick ur bilen då, tyckte du det var läskigt eller var det...?

10	Nej det vill jag inte påstå.
LK	Nej. Var du förvirrad eller osäker eller var det något särskilt?
10	Nej det vill jag inte heller påstå.
LK	Ja ok. Pratade du med någon annan när du gick ur bilen eller?
10	Ja när vi kom in i tvärtunneln så var vi ju då flera stycken där inne och diskuterade, ska vi trycka på SOS-signalen eller hur ska vi göra, och kom överens om att en person tryckte på SOS-knappen och därefter så gick jag ut i den andra... det andra tunnelröret.
LK	Men inte de andra?
10	Nej de avvaktade lite för att lyssna om man fick något svar eller liknande efter att man hade tryckt på knappen där.
LK	Ja precis ok... Nu ska vi se, nu skulle vi egentligen ha gått ut ur bilen här, men det gör ingenting, det kan vi faktiskt... eh ja... det kan vi... jag tror att vi gör det... vi ska se här... eh ja du har ju sagt att du tittade då efter skyltar och sånt där och du har nästan sagt då varför du också valde utgången här och så vidare. Ja hur var det att öppna dörren då när du gick ut här?
10	Ja det var inga problem.
LK	Inga problem. Nej. Eh... hur så att säga var det att... när du var inne i tvärförbindelsen att uppleva och förstå vad du skulle göra när du var där inne liksom, visste du eller...?
10	Ja jag visste ju att man tar sig igenom och ut i det andra röret, och gjorde det.
LK	Det visste du genom jobbet?
10	Ja det visste jag.
LK	Så det var aldrig någon tvekan?
10	Nej.
LK	Visste du var den säkra platsen var då? Alltså att det var i andra röret.
10	Ja att det... ja det visste jag, att det finns de här tvärtunnlarna och att man tar sig ut i det andra röret och kan utrymma därifrån. Ja det visste jag.
LK	Såg du någon nödutrustning eller information i tvärtunneln?
10	Nej jag tänkte faktiskt inte på det, utan vi tryckte på den här, eller en annan tryckte på knappen och därefter så gick jag igenom.
LK	Mm, ok. Tänkte du på om det fanns några risker med att gå ut i andra tunnelröret?
10	Nja det vill jag inte direkt påstå för att i och med att vi satt ganska länge innan vi körde in i tunneln så hann jag ju se där att det inte var någon trafik i det andra röret, så att jag var ju redan innan förberedd på att det inte skulle vara det, men jag var ju ändå lite försiktig med att öppna dörren för att kolla att det inte hände nånting i det andra röret.
LK	Mm, ok. Eh... då ska vi se här. Hur tror du de andra resonerade då, varför gick inte de ut med dig? Varför var de kvar? De avvaktade sa du men var det så för alla eller?
10	Jag kan inte svara på det, jag skulle tro att man avvaktade lite för att se om man fick något svara via den här SOS-knappen...
LK	Men det var ju... de flesta andra... det var ju bara du som kom ut där liksom.
10	Ja... jag reagerade inte för det egentligen att ingen hängde med där nej.

LK	Nej... det kan vi fråga de andra där sen. Då ska vi se... hur tycker du att den här informationen du fick för att utrymma tunneln och komma i säkerhet var tillräcklig? Saknade du någon information, eller fick du någon information egentligen?
10	Jag tycker inte att jag fick någon information om det, utan mera gick på erfarenhet hur man skulle bära sig åt.
LK	Så det var viktigt, om du inte nu hade haft all den här erfarenheten som...
10	Så hade jag säkert varit betydligt mera osäker i alla fall.
LK	Ja, ok. Så att... hur länge satt du kvar i bilen då innan du bestämde dig för att gå ut?
10	Ja det var väldigt kort, eh... ja högst nån halvminut.
LK	Ok, om det hade varit på riktigt hur bedömer du dina möjligheter att ta dig ut i den här situationen, var det ungefär som nu eller var det liksom...?
10	Ja det tycker jag, som förhållandena var så ser jag inga som helst problem med det.
LK	Utan det var... hur ser du på... var det realistiskt det här försöket eller tycker du...?
10	Ja det tycker jag att det var... även om man som sagt var... ja vi var ju införstådda med att det här... alltihopa är ju en övning så att säga så man var ju lite förberedd på att det är en övning. Du tar det ju inte på riktigt samma allvar som om det hade hänt annars så att säga.
LK	Men ni fick ju ingen information om att det skulle vara en utrymning, utan...
10	Nej det hade vi ju ingenting i förväg om det, nej.
LK	Men du trodde ändå att det skulle vara en utrymning eller?
10	Ja jag hade mina misstankar om att det skulle kunna vara ett sånt här inslag ja. Det hade jag.
LK	Ok. Jaha hur känner du dig nu efter övningen, är det...?
10	Ja det är som vanligt.
LK	Inga konstigheter.
10	Nej.
LK	Ok. Tycker du att det var bra med en sån här övning eller?
10	Jag tror det är bra med en sån här övning, ja det tror jag, både för de som är med och för att få testat.
LK	Ok. Har du något mer och ja... som jag inte har frågat om eller nåt att ta upp här?
10	Nej ingenting som jag tänker på nej.
LK	Vi kan ju gå över in i andra rummet, men jag tror att vi har... täckt det mesta. Fast visste du var du befann dig då när du kom ut på andra sidan, eller var det liksom... hur var det att orientera sig här i liksom...?
10	Ja jag har ju inte riktigt koll på var i tunneln jag är så att säga, det... men jag visste ju att vi har den här tvärtunneln och att jag har det andra röret där borta och att jag har möjligheter att ta mig ut från det röret, det visste jag ju förut.
LK	Visste du vad du skulle göra efter att du kommit ut där eller, gå åt vilket håll eller hade du...?
10	Ja det visste jag ju.
LK	Ok. Ja, men om du är nöjd så är jag nöjd.



## Intervju med försöksperson 23

I nedanstående tabell återges intervjun med försöksperson 23. Försökspersonen var en av de första som kom till nödutgång 8. Intervjun genomfördes och har transkriberats av Daniel Nilsson (DN).

Tabell 23-1. Transkribering av intervjun med försöksperson 23.

Person	Transkribering
	<i>En fråga i början spelades inte in. Frågan var om personen hade några erfarenheter utan att köra genom tunnlar. Personen svarade att han inte hade erfarenheter av att köra genom tunnlar dagligen, utan endast när han passerade Göteborg med jämna mellanrum.</i>
DN	Har du någon erfarenhet av någon brand eller olycka eller utrymning i allmänhet som kan vara som kan vara viktig?
23	Inte verklig, nej.
DN	Så det är mest övningar.
23	Övningar, ja.
DN	Ok. I vilket sammanhang har du övat?
23	Utrymning på arbetet, på skola och sådant där.
DN	Ok. Då tänkte jag vi skulle gå in på lite grann vad du gjorde på vägen till utgången här. Först och främst, var någon stans i tunneln befann du dig när du upptäckte att det var något som var onormalt?
23	På väg ner.
DN	På väg ner? På vilket sätt? Vad märkte du för någonting?
23	Bromsljus på bilar framförvarande.
DN	Ok. Vad tänkte du då? Var det något speciellt du funderade kring?
23	Jag tänkte väl att nu har det... av någon anledning så är det stopp längre fram.
DN	Funderade du kring anledningen? Vad det kunde vara?
23	Misstänkte ju att det var något här framme eftersom vi är här idag, men...
DN	Ja, ok?
23	...men annars så kan det ju vara vad som helst. Kösituation eller, det var väl första tanken.
DN	Ja, att det var någon köbildning av något slag?
23	Ja
DN	Hur upplevde du situationen? När du upptäckte det, alltså kände du oro eller det var...
23	Nej, det vill jag inte påstå.
DN	Nej
23	Sen så småningom så stannade du ju här. När du stod här, var det någonting som fick dig att bestämma dig för att lämna bilen?
DN	Jag såg skylten där framme som det blinkade stäng av motorn utrym tunneln.
23	Ok. Vad tyckte om skylten? (paus) Var den lätt att läsa, var den...
DN	Den syntes bra. Ljudet däremot var inget vidare.



23	Ok.
DN	Det hördes inte in i bilen. Jag hörde någon som mumlade, så att..
23	Ja
DN	...man hörde det ju knappt när man kom ut ur bilen heller sen tyckte jag. Det var inget bra ljud.
23	Nej
DN	När du nu stannade här, tittade du efter något speciellt? Letade du efter information på något sätt?
23	Ja, en nödutgång. När det stod utrym tunneln letade jag efter en nödutgång.
DN	Ja
23	Den gröna lampan där är ju ganska... <i>(paus)</i>
DN	Ja
23	...bra för då ser man utgångarna ganska snabbt...
DN	Ja
23	...och då ser man de gröna skyltarna samtidigt...
DN	Ja
23	...som pekar på nödutgång.
DN	Ok, ja. Det är bra, då gör vi så att vi lämnar bilen <i>(paus)</i> . Nu har du precis kommit ut ur bilen. Hur upplevde du den situationen, när du hade stigit ur din bil?
23	Ja, jag tänkte hitta var nödutgången.
DN	Ja
23	Så gick jag sen.
DN	Och du har nämnt det här med blinkande grön lampa. Sen en fråga här, det har du till viss del svarat på redan, om du såg några installationer som du tänkte på som hade med brand att göra. Du har ju nämnt utrymningsskylten eller den skylten utrym... och den gröna lampan och skyltarna ovanför. Var det något annat du märkte så här när du steg ut ur bilen?
23	Brand eller hur menar du?
DN	Ja, något som har med brand och utrymning att göra.
23	Nej, inte mer än att jag letade efter en sådan skylt <i>(vägledande markering ovanför dörr)</i> .
DN	Ja, kanske men... Jag ska ställa den här frågan. Varför valde du den här utgången? <i>(info: bilen placerad ca 5 meter från utgång)</i>
23	<i>(skratt)</i> Ja, den är närmast. <i>(skratt)</i>
DN	Ja, och jag kan förtydliga här också i mikrofonen att bilen står ungefär, ja, 6 meter, mitt för 6 meter från utgången med en grön blinkande lampa. Ja och du har även nämnt det här med den gröna blinkande lampan, att den var bra.
23	Ja
DN	...och var lätt att uppmärksamma. Vi går fram till nödutgången. Hur tyckte du det var att öppna nödutgången? Först och främst, du var en av de första som kom hit. Det stämmer va?

23	Mmmm, det stämmer.
DN	Vad tyckte du om... Då var helt enkelt den första som öppnade. Vad tyckte du om... hur den var att öppna?
23	Man visste ju inte att om den var uppläst eller inte.
DN	Nej
23	Jag hade nog föredragit ett sådant där nödhandtag som man kunde trycka ner...
DN	Ja, ja...
23	...för dem känner man ju liksom igen.
DN	Ja, alltså någon ( <i>bandrörelse för att visa en panikregel</i> ) med någon grön...
23	Ja, precis. För att markera dörren mera kanske.
DN	Var den svår att öppna tyckte du?
23	Nej, det var den inte.
DN	Om vi går in här inne då ( <i>tvärförbindelsen</i> ). Först och främst, var det tänt eller släckt när du kom in här?
23	Det var tänt.
DN	Det var tänt?
23	Ja
DN	Hur upplevde du den här miljön här inne?
23	Lite osäkert var man ska ta vägen.
DN	Ja
23	Eftersom man kommer in här och det finns en dörr till och där står det vägtrafik på en stor skylt framför.
DN	Ja
23	När jag var där så ( <i>rycker på axlar</i> )...
DN	... så vet du inte vad som...
23	Nej ( <i>i betydelsen precis</i> )
DN	Så det var en viss osäkerhet?
23	Ja, det skulle man kunna säga. ( <i>info: personer kommer in i tvärförbindelsen och går ut igen</i> )
DN	Så, när du var här inne noterade du någon utrustning som du... någon nödutrustning eller information? Du har nämnt informationen på skylten där det står vägtrafik. Var det något annat du tänkte på?
23	Jag såg den orange i förbifarten, men jag fokuserade på att gå ut genom dörren.
DN	Ok. Om du tittar på det här, eller du kanske inte funderade närmre på det?
23	Nej det tror jag inte.
DN	När du kom ut här, du har redan nämnt att du funderade lite kring trafik, var det en risk du funderade över när du gick ut där?
23	Ja.

DN	Det var det... Ja, det är bra det var alla frågor jag hade... sen så har jag några allmänna frågor på slutet. Nu om du tittar på hela den här olyckan eller fingerade olyckan, tyckte du att den information som du fick var tillräcklig? Och om inte hur? Och om den var tillräcklig hur tyckte du den var tillräcklig?
23	Jag fick information om att utrymma tunneln och det tycker jag räcker.
DN	Ja. Det var den information du behövde?
23	Ja.
DN	Om detta hade varit en riktig olycka, hur tycker du att dina möjligheter att ta dig ut hade varit? Varit goda dåliga?
23	Mycket goda.
DN	Mycket goda?
23	Ja.
DN	Vad tycker du anledningen är till det?
23	Dels att jag hade en nödutgång alldeles utanför min bil...
DN	Ja
23	...så jag snabbt kunde ta mig därifrån...
DN	Ja
23	...det är väl det <i>främsta</i> .
DN	Ja. Hur tyckte du graden av realism var i det här försöket?
23	<i>(paus)</i> Man visste ju om lite att någonting skulle hända eftersom det här var en övning, så att... jag misstänkte ju att någonting skulle hända i någon utav tunnarna, men jag visste inte vilken tunnel.
DN	Nej. Hade du funderat något speciellt över vad som skulle hända?
23	Nej jag tänkte nog att det var någon typ av utrymningsövning.
DN	Ok, ja
23	Att man nog skulle ta sig ur hela tunneln i sådana fall kanske.
DN	Ja. Hur kände du dig efter den här övningen? Hur känner du dig nu?
23	Jag känner mig lugn.
DN	Känns det som om du... har du dragit nytta av den eller har det varit bara negativt?
23	Nej, den har jag absolut dragit nytta av.
DN	Ja
23	Nu känner man ju till miljön litegran också. Och hur det kanske ser ut i många andra tunnlar också. Det här är väl kanske exemplarisk eftersom den är nu då.
DN	Ja, då vill jag tacka dig så mycket för din tid.
23	Varsågod.

## Intervju med försöksperson 29

I nedanstående tabell återges intervjun med försöksperson 29. Försökspersonen var en av de sista som kom till nödutgång 8. Intervjun genomfördes av Ingrid Anderzén (IA) och har transkriberats av Sara Pettersson.

Tabell 29-1. Transkribering av intervjun med försöksperson 29.

Person	Transkribering
IA	Då går vi till din bil. Och du är nummer 30, sist i kön.
29	Sist i kön. Det är massor jag ser nu när jag går tillbaka som jag inte såg när jag gick hit.
IA	Har du varit med om någon olycka eller någon brand eller utrymning i en tunnel tidigare?
29	Nej, aldrig.
IA	Det har du inte.
29	Nej.
IA	Nej. Då börjar vi här... Du var ju sist i kön, och var var du när du själv upplevde... innan du... märkte du att de andra stannade eller hur... var var du någonstans när du upptäckte att det inte var nåt vanligt?
29	Det såg jag ju på håll bakom här så såg jag ju liksom just färgen och att ja... det var ju röksimulering i stort sett kan man väl säga att det var eller om det var...
IA	Röken syntes?
29	Ja det gjorde den ju alltså, man såg ju och det i kombination med det blåa ljuset som är i taket då så ja... så förstod man ju att det här var nån rök då så, och sen kröp ju kön framåt så stannade det ju, och ja då såg man ju givetvis den stora åttan där, men att jag ser ju att som i en av frågorna som var där att det sitter ju utrymningsskyltar här och... visst jag borde ju ha följt den där det ser jag ju men... den där såg jag aldrig, utan jag såg ju den och den var bara... jag bara slog igen och...
IA	Du bara... stängde du av bilen på en gång?
29	Jag stängde av bilen och... och sen likadant... jag... informationstavlan i taket här då. Den hade jag precis över mig här då va.
IA	Ja just det ja den har du där ja.
29	Och jag hörde ju då ljudet men jag hörde ju inte vad de sa när jag satt i bilen då va. Eh... hörde jag inte att man skulle utrymma då. Men jag förstod ju det på miljön som den blev, så förstod jag ju det, och så tittade jag också upp i taket och så såg jag ju den, tavlan där då. Så det var bara till att låsa och gå.
IA	Läste du bilen när du gick?
29	Ja det gjorde jag, tog med mobiltelefon och låste. Jag hade en till mobil där men...
IA	Precis. Då går vi ut ur bilen, och tittar på de här skyltarna och det som är här ute, tänkte jag. Hörde du det här utrymningsmeddelandet?
29	Ja det gjorde jag.
IA	När du kom ut?
29	När jag kom ut så hördes det men det hördes ju inte så här jättebra, tyckte jag inte att det gjorde. Inte riktigt...

IA	Nej...
29	Och i bilen så hörde jag ju inte vad de sa, man hörde bara ett ljud då va, jag hörde inte vad han sa.
IA	Nej ok.
29	Jag är lite hörselskadad också men ändå det blir ett visst eko.
IA	Ja, ja, precis. Men såg du de här trafikinformationstavlor och så?
29	Ja den vi har över där ja.
IA	Ja just det, men du såg ju inte de som var längre fram, tänkte du på att titta... men du såg ändå den fast du står ju nästan mitt...
29	Nej det tänkte inte jag på, utan jag är ju precis under den här... jag såg ju precis före här då va, texten...
IA	Ja innan du stannade så såg du den, ja just det ja.
29	Man var ju med på lite grann också här att det skulle bli nåt.
IA	Du förstod liksom...
29	...men visst att det är ju jättebra... Och sen när jag kom ur bilen då hörde man ju vad det var frågan om.
IA	Mm. Tyckte du att det var... när du väl... när du kom ut ur bilen så här... tyckte du att det var olustigt eller på något vis, kändes det så eller?
29	Nej det gjorde det ju inte, inte vid ett sånt här tillfälle. Men det kan... misstänker jag att det kan göra när det är ett skarpt läge om vi så säger, beroende lite grann på hur närma man är också va. Säg... står man här och det är en kö på en halv kilometer och man ser att det ryker där och man har en utrymningsväg här. Det är ju inte så där väldigt...
IA	Nej precis. Nej visst. Men du såg rök ända hit, du upplevde... du förstod att det var nånting?
29	Ja ja jag upplevde... det såg man ju redan när man kom där borta i nerförsbacken att det liksom... här, nu är det nånting här va.
IA	Ok. Och så sen så gick du emot den gången?
29	Ja det gjorde jag. I och med att den såg jag ju framför mig då direkt va och det var ju flera då som...
IA	Så såg du att det var fler som gick?
29	Det var fler som sprang dit...
IA	Tänkte du mer på att titta på de här... du sa att du inte såg den där skylten där utom du såg mera den här... du siktade på den, de bitarna?
29	Ja den stora åttan, den stora åttan och dörren. Jag såg inte ens den som sitter över där, tänkte jag på sen när jag skulle titta i papperet.
IA	Nähä.
29	Utan dörren och åttan var vad jag liksom såg här va, där är en dörr och det är ut där då va.
IA	Tänkte du på den där lampan som sitter ovanför där?
29	Den som blinkar? Nej det gjorde jag heller inte. Inte förrän jag fick se, eller ja, fick frågan i papperet, då tänkte jag att jaha där måste ju ha funnits något.

IA	För det är ju egentligen en ny konstruktion, den har vi satt dit, den finns inte i vanliga fall.
29	Nähä, på så vis. Nej jag... nej jag... den reagerade jag inte på utan liksom det var... det spelar ju ingen roll var man åker genom tunnlar så finns det ju alltid sådana här dörrar och sånt där. Man kollar ju sånt där när man kör genom tunnlar, då ser man jaha där finns det en utrymningsväg och där finns en utrymningsväg. Och men ättan här och detta partiet då i och med att det är ju ett annat, ja en annan färg på kaklet och allt sånt där, men jag tänkte på det sen när i frågan här att nej fasen den där såg inte jag.
IA	Nej, nej ok.
29	I och för sig, där blev det ju... jag pratade ju med kompisen före i bilen här, vi gick in i stort sett samtidigt här då... (ohörbart) så jag såg inte ens brandsläckarna när vi gick igenom här, de såg jag när vi gick tillbaka.
IA	Ok. Och så sen öppnade du dörren här. Hur var det... tyckte du...
29	Den var redan öppen.
IA	Den var öppen, det var fler som gick i...
29	Man gick förbi den där, men det är klart då var vi flera stycken här och pratade och gick igenom här då...
IA	Gick ni rakt igenom då bara?
29	Ja.
IA	Ni stannade aldrig till här nånting?
29	Nej, utan vi gick rätt igenom för vi blev ju så pass många då va.
IA	Så att då tänkte du aldrig nånting på den här?
29	Nej den här utrustningen såg jag inte då va, nej. Den såg jag när vi gick tillbaka...
IA	Det är meningen att du också ska kunna ta kontakt...
29	Ja precis jag ser det här...
IA	Men den såg du liksom inte, utan du hade siktet mera på...
29	Nej, jag hade siktet på rakt igenom här då för att vi drog ju bara rätt igenom.
IA	Men, och sen... hade du en tanke på att det faktiskt också kunde vara trafik här utanför, eller?
29	Ja det stod ju här södra tunnelröret, och vi kom ju ut i det då va, jag tänkte ju inte då... visst hade det varit ett skarpt läge så hade det givetvis varit trafik där va men jag vet inte om jag hade tänkt på det, jag hade kanske bara tänkt på att komma ut, det misstänker jag.
IA	Ja, eh... är det nånting som du tycker att du saknar i information?
29	Nej, det tycker jag väl inte, utan jag tycker att det har varit jättebra, och väldigt lärorikt den här grejen vi gjorde nu att se va blind man blir när man liksom... dels är man ju med på att nånting ska bli men just när det... jag tänkte ju på själv när jag fick frågepapperet här att fasen vad dålig en är trots att en är med på att det ska bli nånting så borde man ju vara så pass vaken så man tittar jaha vad finns det mer här nu då som en kan få frågor eller så på. Man... tänkte man ju inte förrän man hamnar där, så säg att man hamnar i en sån här grej till, då har man en helt annan... ja då måste man kolla här vad finns det här. Och jag såg ju vissa... var vissa utrustningar sitter här... och jag såg dem titta på alla möjliga ställen här, de visste ju givetvis var grejerna fanns förut, såna jag jobbar ihop med.
IA	Hur ser du på graden av realism med att göra en sån här övning jämfört med om det skulle

	vara ett skarpt läge?
29	Jo men jag tycker den är ju jättebra, jättenyttig. Och även om man är liksom lite med så... jag tycker det är jättebra, man tänker ju till här nu och ser vad... ja egentligen vad dum man var, men nu har man ju lärt sig massor. Om jag råkar ut för en sån här historia så, ja då vet man ju vad det handlar om, så att det är ju en oerhört nyttig grej att få vara med om, det tycker jag.
IA	Sista frågan, hur känns det nu, känns det bra allting?
29	Ja, ja, jättebra.
IA	Det är liksom inte nåt otäckt?
29	Nej, nej, nej. Det är kanon. Det är jätteroligt att få vara med.
IA	Bra, tack.