

# Räddning vid stora busskrascher

## Välkommen till kursen



Kursen ges av:

# Räddning vid stora busskrascher - bakgrund 1:1



Indal 2001



Robertsfors 2001



Mantorp 2002



Råneå 2002



Ängelsberg 2003



Arboga 2006



Frontalkollision mellan två bussar, Uppsala 2007 – 62 drabbade – 6 omkom



Foto: Statens haverikommission

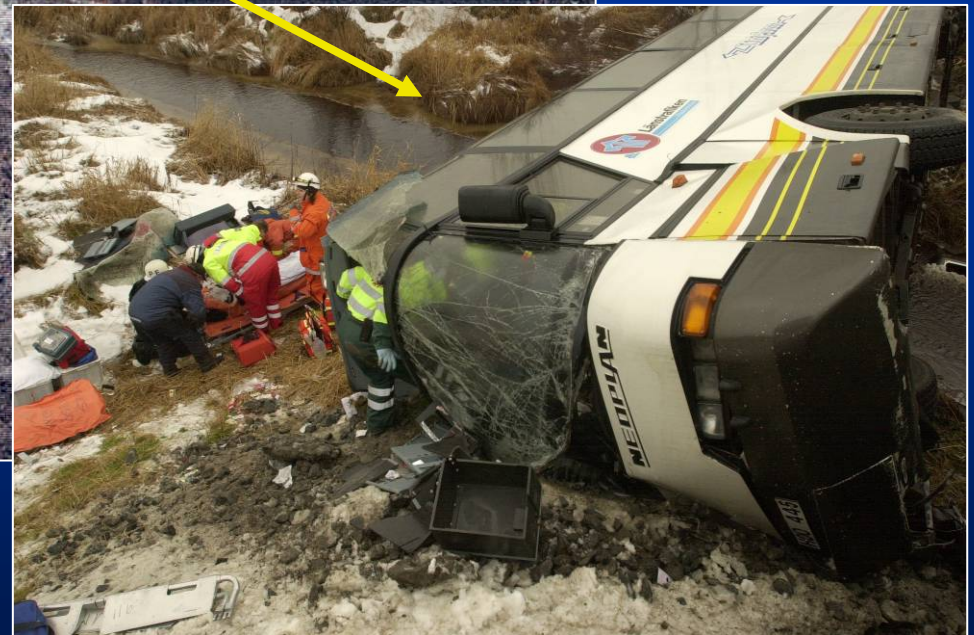
# Räddning vid stora busskrascher

## Tio stora krascher senaste 10 åren

- 1997 februari, Knivsta, frontalkollision mellan två bussar - 25 drabbade.
- 1998 november, Fjärdhundra/Sala, singelkrasch/brand - 50 drabbade.
- 2001 september, Indal - Sundsvall, kollision skolbuss - timmerbil, 42 drabbade, 6 omkom.
- 2001 november, Granå-Robertsfors, singelkrasch, 34 drabbade.
- 2002 februari, Mantorp, singelkrasch, 45 drabbade, 1 omkom.
- 2002 juni, Råneå, kollision mellan två bussar 17 drabbade, 2 omkom.
- 2003 januari, Ängelsberg/Fagersta, singelkrasch, 49 drabbade, 6 omkom.
- 2004 februari, Sälen, singelkrasch liggbuss, ca 40 drabbade.
- 2006 januari, Arboga, singelkrasch, buss på tak, 51 drabbade, 9 omkom.
- 2007 mars, Uppsala, kollision två bussar, 62 drabbade, 6 omkom



Granån - 2001







Granån 2001. Buss på sida tvärs över en å.  
Svår räddningssituation. Initialt 11 medvetslösa.  
Stark vind och kyla.....



E4 utanför Mantorp 2002.  
Observera överlevnadsutrymmet i diket





Ängelsberg 2003. Vältning åt höger utan deformation av kaross, men fönster krossades – passagerare klämdes – 10 kV ledning hängde ner i anslutning till framrutan – 6 utkastade omkom





Råneå 2002. Buss med skolbarn – utflykt sista skoldagen.  
Rundslagning flera varv efter sidopåkörning av annan buss



Indal 2001. Buss med skolbarn. Vältning efter kollision. Inträngning av timmerstockar, samt svår deformation av karossen – 6 omkom.





Sov/liggbuss – Dalarna. Vältning åt höger. Ingen deformation av karossen. Ingen omkom



Sov/liggbussen inifrån – beakta kinematiken !





Arboga 2006 – vältning – landade med taket intryckt – 9 omkom







Arboga 2006 – taket intryckt – mycket svår räddningsoperation





Uppsala 2007





Exempel från vårt grannland Finland där pappersbalar trängde in i bussen efter en kollision.





## Brand i samband med krasch



Sala 1997 - bussen blåste av vägen och tog eld i samband med kraschen



Viktigt med ett snabbt lyft av bussen  
när fastklämda finns under den!



## Exempel på problem:

- Begränsat utrymme och mängder av krossat glas
- Dörrar och takluckor ofta oanvändbara
- Skadade liggandes i "högar"
- Hur prioritera bland de drabbade?
- Standardbårar kan vara svåra/olämpliga att använda
- Lämplig lyftutrustning av buss saknas
- Metoder/verktyg för snabbt tillträde saknas



Buss på sida med många skadade - ofta i högar – ger en svår arbetsmiljö för insatspersonalen



## Exempel på problem forts:

Hypotermi - speciellt när de drabbade är fastklämda i/under bussen – har varit ett betydande problem



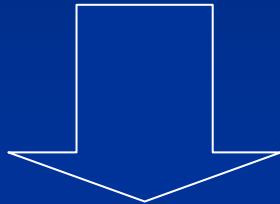
- Ett optimalt arbete vid en svår busskrasch kännetecknas av:
  - Ett samtränat team – räddningstjänst/sjukvård/polis
  - Arbetet sker med ”den drabbade i centrum”





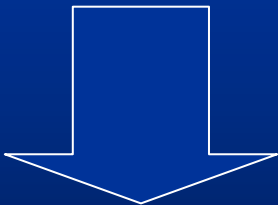


Håltagning i tak 2 minuter

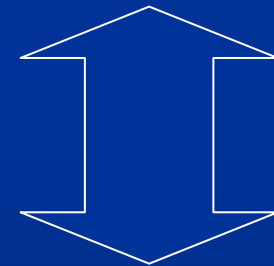


22 bårfall

8 ambulanspersonal



Alla drabbade ute inom 9 minuter!



# The Golden Hour

- Innebär att den skadade skall vara inom definitiv vård på sjukhus inom en timme
- En gammal tumregel säger att för var 10:e minuts fördröjning minskar överlevnadschansen för kritiskt skadade med 10%





# The Golden Hour

- Vid Ängelsbergskraschen tog det ett par timmar innan bussen lyfts så att de 10 personerna som var klämda kunde frigöras
- Vid Arbogakraschen tog det 3 ½ timme innan den sista levande togs ut

**Personer har avlidit på grund av räddningsarbete som dragit ut i tiden**

EXPRESSA EXTRA LÖRDAG 23 JANUARI 2006

# Han tar sig ut levande

KATASTROFEN. Bussolyckan utanför Aranga krönte sin liv

Ögonvittnet: "Det var blod och gråtande människor överallt"

ARBODA/ÖREBRID. Med huvudet fastklämt mellan busstaket och krossen försöker mannen desperat att komma loss.

Han överlever som genom ett mirakel. Men en av de värstaste bussolyckorna i svensk historia hade varit i natt kvällen när 26 personer fick svåra skador.

Det var blod och gråtande människor överallt, berättar ögonvittnet Staff Nilsson.

Påslutigt svänger bussen från Forsellensvägen i Skövde kraftigt höger, vänter över skaparen och försläpper nedför den snöskräpta allén.

Ensam det tar ströpp har den glädda klunga bränslen i 150 meter i ett minn av stund och döms.

I bussens främre 50 passagerare på väg till Skövde boken för ett av mest skadade "Mamma Mia".

Alla passagerare står på olycksplatsen. Det skändade didaktiskt, en kvinna i 60-årsåldern, väller på nyss tvättade håret i Örebro snett i gubbe kväll.

**Körde strax bakom**

Staff Nilsson från Märsmårgården väntade Örebro. Han gavs bakom bussen i sin bil då olyckan inträffade.

Den stora vagnen ut

Han berättar om det som tryckte honom.

Ena öra låg under bussen, fastklämd från örnk. Men de verkade inte skadade. Jag grätade med dem en lång stund och de sa hela tiden: "Det är ingen fara, vi är där, men vi tar oss inte loss."

När vi försökte ta oss upp gälldes så kändes från och det gjorde ont. Jag bad alla att prata med varandra så om de skulle hålla sig lugna.

**Stängde av motorn**

Passageraren Mats Jonsson berättar för Aranga Tidningen att han blivit skadad och när bussen låg upp och när Hans Lykka försökte av motorn och ta sig ut ur bussen.

Om bussen fastnat vid hade passageraren varit fast i en betenande dödsfall.

Räddningstjänsterna Lars Johansson säger att han inte kan förstå hur någon lyckats ta sig ut ur straket.

När jag kom fram och såg den lilla grönliga bilen tänkte jag inte förtärligt att de kom ut, säger han.

I räddningstjänstens ut





# Räddning vid stora busskrascher

## The Golden Hour - hypotermi

- Stora busskrascher inträffar företrädesvis under vinterhalvåret – inte sällan vid dåligt väder
- Så låg central kroppstemperatur som 32 grader har verifierats hos drabbade
- Hypotermi leder till rubbningar i de flesta av kroppens organsystem – och är en komplicerande faktor vid trauma:
  - Ökar blödningsbenägenheten – trombocytantalet minskar och blodkoagulationen försämras
  - Kyldiuresen gör att mycket urin produceras (akut tappning har skett) och att den drabbade kommer därefter att ha begränsad cirkulerande volym vid uppvärmning - uppvärmningschock

# Samverkan Räddningstjänst – Sjukvård



**Nyckeln till framgång**



## Syfte med instruktörskursen:

- Lägga grunden till ett effektivt team-arbete för att optimera omhändertagandet av skadade, och minimera evakueringstiderna.
- Utbilda kärntrupper som kan sprida kunskapen inom sin region

**Den drabbades vårdbehov är styrande**

# Definitioner

- Säkra:** Att säkra plats, personal och drabbade från faror i postkrasch-fasen, såsom brand och andra yttre faktorer.
- Stabilisera:** Att minimera rörelser i objektet under insatsen.
- Taktik:** Att tolka situationen, att sätta upp mål för insatsen, besluta om teknik, skapa framförhållning och samordna arbetsuppgifter i avsikt att rädda liv och minska lidande.
- Teknik:** Metod som ska användas för att uppnå de taktiska målen.



# Definition

## Skadeklassifikation

**AIS**

The Abbreviated Injury Scale

**MAIS**

Maximum AIS anger skadan med högst AIS-värde hos den enskilda patienten

- AIS 1 = lindrig skada (ex. sårskada, fingerfraktur)
- AIS 2 = moderat skada (ex. fraktur på handled, hjärnskakning med medvetslöshet < 1 tim.)
- AIS 3 = allvarlig skada (ex. intrakraniell blödning)
- AIS 4 = svår skada (ex. större leverruptur med stor blödning)
- AIS 5 = kritisk skada (där överlevnad är tveksam)
- AIS 6 = maximal skada (i princip alltid dödlig)

## Kom ihåg

- De drabbades behov ska vara styrande för insatsen
- Tydligt inriktningsbeslut skall kommuniceras till alla i respektive organisation.
- Tillförsäkra dig tidigt nödvändiga transport-, värme-, lyft- och andra värdefulla resurser