



Göteborgs Stad
Trafikkontoret



HISTORIK, KUNSKAP OCH ANALYS FÖR TRAFIKSÄKERHETSPROGRAM 2010–2020

Rapport 1:2009

Trafikkontoret

Issn 1103-1530



Ansvariga:

Trafikkontoret:
Suzanne Andersson
Lennart Adolfsson
Anna-Lena Lindström-Olsson
Lars-Göran Wallin
Lars-Olof Andersson

Medverkande:

WSP, Björn Salomonson
Tyréns AB, Christina Lundqvist
Sweco, Therese Norén Jacobsson
FB, Pär Sköld
Landsskapsgruppen, Roland Ahlgren
Pejling Marketing AB, Yvonne Wallin
Made In Sweden, Peter D Karlsson

Foto:

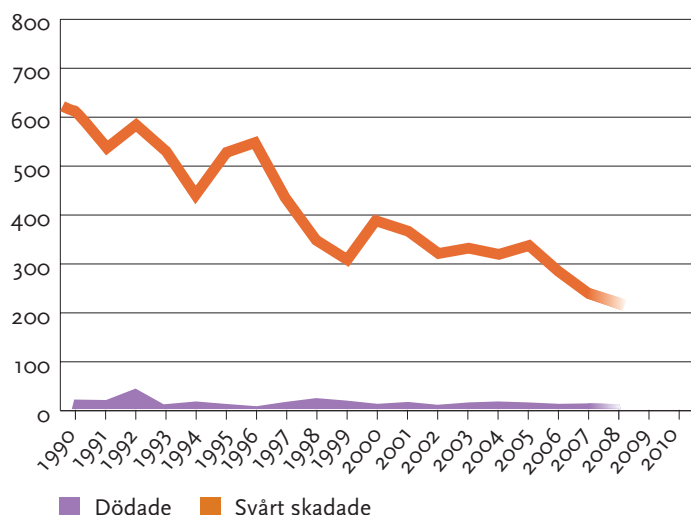
Stina Olsson
Kari Jantzen
Stig Hedström
Peter D Karlsson

Distributör: Trafikkontoret Göteborgs stad, Box 2403,
403 16 GÖTEBORG
Besöksadress: Köpmansgatan 20
Telefon: 031-368 00 00
Telefax: 031-711 98 33
E-post: trafikkontoret@trafikkontoret.goteborg.se



Göteborgs Stad
Trafikkontoret

DÖDADE OCH SVÅRT SKADADE 1990 - 2007



SAMMANFATTNING OCH SLUTSATSER

I kunskapsunderlaget ”Historik, Kunskap och Analys” görs en tillbakablick på hur trafiksäkerhetsarbetet bedrivits i Göteborg, det generella kunskapsläget på trafiksäkerhetsområdet beskrivs och slutligen redovisas omfattande analyser av trafikskador åren 2000 – 2007. Tillsammans bildar detta en viktig hörnsten i vision, mål och strategier för Trafiksäkerhetsprogrammet 2010 – 2020.

Göteborg har sedan tidigt 1990-tal gått från att vara en av landets mest olycksdrabbade kommuner till att vara en av de mest trafiksäkra. År 1992 fattade Trafiknämnden beslut om ett trafiksäkerhetsprogram som sedan utgjort en grund för det framgångsrika arbete som bedrivits. Nu ser det ambitiösa trafiksäkerhetsmålet för år 2010 ut att vara inom räckhåll. Det omfattande material som presenteras i ”Historik, Kunskap och Analys” är en del av underlaget för det nya trafiksäkerhetsprogrammet som är under utarbetande. I följande avsnitt sammanfattas kunskapsunderlaget i korthet och ett antal slutsatser presenteras.

Vår grund för trafiksäkerhetsarbetet har under många år varit Nollvisionen som beskriver ett idealt tillstånd där ingen dödas, skadas svårt eller får men för livet till följd av en trafikolycka. Dimensionerande för utformning av vägtrafiksystemet är alltid hur mycket våld människokroppen tål. Ansvar för Nollvisionens förverkligande delas mellan trafikanterna och systemutformarna, och där väghållaren har det yttersta ansvaret för utformning och funktion.

Den sammanlagda värderingen för skadade i trafikolyckor i Göteborg under 2000 – 2007 uppgår till drygt 12 miljarder kronor. Inkluderas även fallolyckorna blir värdet 15 miljarder kronor. Trafikolyckorna innebär mycket stora samhällsekonomiska förluster för Göteborg. Men med direkta investeringar i fartbegränsande åtgärder på 170 miljoner kronor och ökade underhållskostnader på 30 miljoner kronor, har Göteborg uppnått en samhällsekonomisk nytta på 8 miljarder kronor.

HISTORIK OCH KUNSKAP

Trafiksäkerhet omfattas av tre komponenter - gatumiljön, fordonet och användaren - i kombination med hastigheten som den mest centrala trafiksäkerhetsfaktorn. ”Pyramiden” utgår från Vägverkets modell för säker vägtrafik i landet, och beskriver tydligt de kriterier som måste uppfyllas för säkra resor i Göteborg.



SÄKER ANVÄNDARE

Analyserna visar att ett ökat säkerhetsmedvetande, särskilt hos unga, skulle kunna spara mycket lidande. Säkra resor förutsätter trafikanternas kunskap och vilja att följa regler och lagar. För att närma oss Nollvisionen är det avgörande att trafikanten har förståelse för varför exempelvis hastigheten är låg där fordon och oskyddade trafikanter delar utrymme. Information och kunskap påverkar våra attityder, inte bara till hastighet, alkohol och droger utan också till skyddsutrustning som bilbälte och cykelhjälm. Trafikkontoret har hittills kanaliserat det attityd- och beteendepåverkande arbetet genom undervisningsmaterial som erbjuds skolorna.

Slutsats: Vi behöver fördjupat kunnande om vad som styr människors attityder och beteende för att effektivt arbeta för ett ökat säkerhetsmedvetande.

SÄKER GATA

Hastigheten dödar! Hög hastighet ger stor rörelseenergi och ökad risk för dödliga eller svåra personskador vid kollisioner. Oskyddade trafikanters dödsrisk stiger snabbt redan vid 30 km/h samtidigt som vi kan konstatera att de flesta gatorna i Göteborg har hastighetsbegränsningen 50 km/h. Många dödsolyckor sker idag på det kommunala nätet med hastighetsbegränsningar på 50 km/h. Inga dödsolyckor har skett på gator med 30 km/h. Trafikkontorets arbete med hastighetsbegränsande åtgärder pågår och ny teknik ger nya möjligheter.

I slutet av 2007 fanns nästan 3 000 hastighetsdämpande åtgärder utförda. VTI har undersökt varför trafiksäkerhetsutvecklingen varit så positiv i Göteborg. Slutsatsen är att 75 % av förbättringen kan tillskrivas de fartbegränsande åtgärderna och att stora mängder trafik har flyttats från innerstadsgator till trafiklederna. En stor del av flyttningen beror på fartbegränsande åtgärder på centrala gator.

Slutsats: Vi ser god effekt av de hastighetsdämpande åtgärderna som Trafikkontoret genomfört och det systematiska arbetet är en framgångsfaktor.

SÄKERT FORDON

Många av olyckorna hade inte behövt ske om föraren haft rätt hastighet i förhållande till den situation man befinner sig i. Idag finns möjligheten att stödja trafikanterna till säker användning av fordon genom tekniska system. För Göteborgs Stads ca 2 500 fordon finns en kravlista där bältespåminnare och ISA (Intelligent Stöd för Anpassning av hastighet) ingår. Alkolås är ett önskvärt tillval.

Den kravlista som gäller vid upphandling av busstrafik i staden följer Svensk Kollektivtrafiks huvudmannakrav på bussar i linjetrafik, Buss 2000. Listan har även kompletterats med krav på alkolås i samtliga bussar.

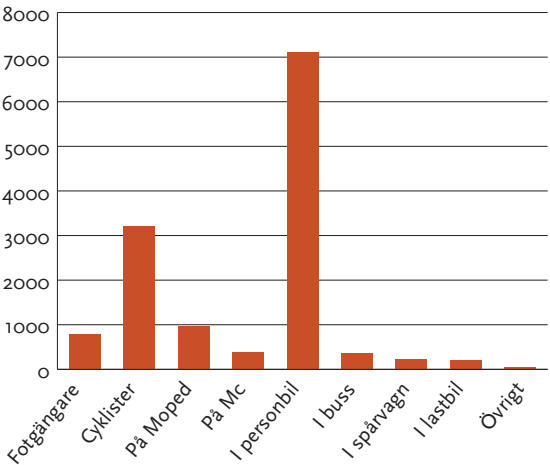
Slutsats: Utvecklingen av tekniska stödsystem till trafikanten går snabbt. Trafikkontoret följer och stöder utvecklingen och har en viktig roll som kravställare och föregångare.

ANALYSER

Analyserna bygger på de rapporterade personskadorna från sjukhus och polis i Göteborg , som finns i det nationella systemet STRADA, sammanlagt 13 325 skadade i trafikolyckor och 2 891 skadade i fallolyckor under åren 2000 – 2007.

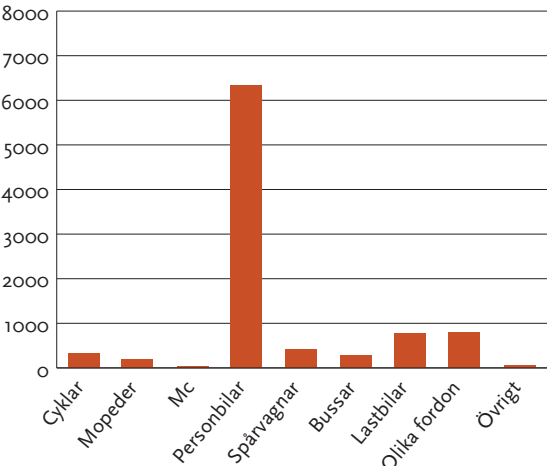
I trafikolyckor är de flesta skadade trafikanter i personbilar följt av cyklister och mopedister. Den fjärde gruppen är fotgängarna men det är de som i förhållande till antalet skadade får de svåraste skadorna.

SKADADE PER FÄRDSÄTT I TRAFIKOLYCKOR 2000 – 2007



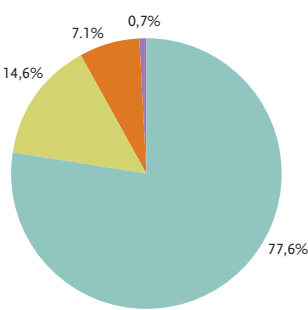
Det är också bilisterna som förorsakar de flesta skadade men även lastbilar, bussar och spårvagnar förorsakar tillsammans många skadade trafikanter. Skadegraderna vid dessa olyckor är i allmänhet mycket höga.

SKADADE I TRAFIKOLYCKOR AV OLIKA FORDON 2000 – 2007



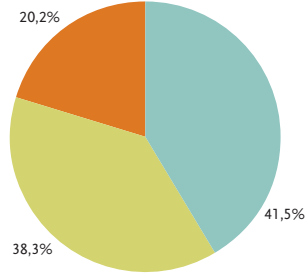
SKADADE I TRAFIKOLYCKOR

SKADEGRAD	ANTAL
DÖDADE	90
ALLVARLIGT SKADADE	948
MÅTTLIGT SKADADE	1 941
LÄTT SKADADE ISS	10 346
SUMMA	13 325



FOTGÄNGARE FALLOLYCKOR

SKADEGRAD	ANTAL
DÖDADE	-
ALLVARLIGT SKADADE	583
MÅTTLIGT SKADADE	1107
LÄTT SKADADE	1201
SUMMA	2891



Fallolyckorna har analyserats separat för att belysa en grupp skadade människor som vi inte tidigare fokuserat på. Andelen allvarligt och måttligt skadade är högre än för någon annan trafikantgrupp.

FOTGÄNGARE

Fotgängare i singelolyckor (fallolyckor)

Fallolyckor definieras inte som trafikolycka. Men eftersom fallolyckorna huvudsakligen inträffar i miljöer som ingår i Trafikkontorets ansvarsområde är det motiverat att belysa dem. Antalet fallolyckor minskar under perioden, men de som skadas allvarligt eller måttligt i dessa olyckor är i särklass den största skadegruppen. Den vanligaste fallolyckan är en kvinna över 50 år som skadar sig mitt på dagen i centrala staden.

Slutsats: Många skadas i fallolyckor och det är ett stort problem eftersom det saknas kunskap kring orsakerna.

Fotgängare i trafikolyckor

Under 1990-talet minskade antalet dödade och svårt skadade fotgängare snabbt, men de senaste åren har den positiva utvecklingen avstannat. De hastighetsdämpande åtgärderna har god effekt men löser inte alla konflikter. De flesta blir påkörda av personbilar, oftast på 50-gator. Tillsammans med konflikt med spårvagn ger dessa olyckor de svåraste skadorna.

Slutsats: Alltför många fotgängare skadas fortfarande allvarligt av personbilar och spårvagnar.

CYKLISTER

Åtgärder som ökar trafiksäkerheten för de oskyddade trafikanterna är prioriterade och utvecklingen är positiv för antal skadade cyklister. Cyklister i singelolyckor är trots den nedåtgående trenden en av de största skadegrupperna. Studier visar att hälften av singelolyckorna med cykel beror på vägförhållanden som utformning, drift och underhåll. Andra orsaker är cyklistens beteende och fel på cykeln.

Slutsats : Även om utvecklingen är positiv är det fortfarande alldeles för många som skadas allvarligt i singelolyckor med cykel.

MOPEDISTER

Till skillnad från resten av Sverige så ökar inte antalet skadade mopedister i Göteborg under 2000-talet, trots att antalet mopeder stadigt har ökat. Den stora merparten mopedister är 15 – 17 år och ungdomarna skadas oftast i singelolyckor eller i kollision med personbil. Pojkar på moped skadas både oftast och mest. Antalet flickor i åldern 15 – 17 år som kör moped ökar vilket också visar sig i olycksstatistiken. Nästan alla nya mopeder är klass 1-mopeder.

Slutsats: Klass 1 mopederna får köras i en hastighet och i en trafikmiljö som unga människor varken har kunskap, erfarenhet eller säkerhetsmedvetande för att klara av.

MOTORCYKLISTER

Antalet MC-olyckor är få men visar på en uppåtgående trend. Genomgående får dessa olyckor mycket svåra konsekvenser. Mer än hälften av olyckorna är singelolyckor under allt för hög hastighet.

Slutsats: Motorcyklisterna är en riskgrupp som ofta faller utanför Nollvisionen. De flesta som skadas är unga män.

BILISTER

Antalet skadade bilister ökar något och det stora flertalet skadas i upphinnandeolyckor. Dessa är en följd av trängsel på det statliga vägnätet.

Slutsats: Det finns sannolikt ett stort mörkertal för bilister, som definieras som lätt skadade, men får bestående men av en så kallad whiplash-skada.

Personbilar är inblandade i mer än hälften av alla olyckor med svåra konsekvenser för andra trafikanter, men många skadas också i personbilar. Singelolycka i bil är den vanligaste dödsolyckan. De flesta som omkommer eller blir allvarligt skadade är unga män i 20-årsåldern och olyckorna inträffar ofta under helgnätter.

Slutsats: Singelolyckor med bil ligger ofta utanför systembegränsningarna och handlar framför allt om unga mäns riskbeteende.

KOLLEKTIVTRAFIK

Påkörd av buss eller spårvagn

Antalet skadade i kollisioner mellan kollektivtrafikfordon och andra trafikanter visar en viss minskning. De flesta olyckorna sker i konflikt med personbilar men det är de oskyddade trafikanterna som råkar mest illa ut.

Slutsats: De som blir skadade av buss eller spårvagn är ingen stor grupp till antalet, däremot är andelen dödade och allvarligt skadade hög.

Fall i spårvagn eller buss

Antalet som skadats ombord på buss och spårvagn minskar under perioden, speciellt gäller detta spårvagn. De flesta skadas när de faller i bussen eller spårvagnen vid en häftig inbromsning eller i anslutning till hållplatser. De flesta olyckorna sker i bussar. Det är oftast äldre kvinnor som skadas och skadegraden ökar med åldern.

Slutsats: Förarnas sätt att köra tillsammans med fordonens interiör har påverkan på om och hur passagerarna skadas. För bussarna är även hållplatsernas utformning avgörande.

BARN OCH UNGDOMAR 0 - 20 ÅR

Antalet barn som skadas i trafiken minskar under åren 2000 – 2007. Barn i grundskoleåldern skadas oftast i singelolyckor på cykel eller moped och det är dubbelt så många pojkar som flickor som skadas. En stor del av olyckorna inträffar på fritiden.

Slutsats: Pojkars riskbeteende tycks följa med genom uppväxtårens olika sätt att förflytta sig - cykel, moped, MC, bil. För de äldre tonåringarna sker de flesta olyckorna med bil.

ÄLDRE ÖVER 65

Fallolyckor

Det är fler äldre som skadas i fallolyckor än i trafikolyckor. Trenden är positiv samtidigt som andelen allvarligt skadade är mycket hög. Äldre kvinnor drabbas tre gånger så ofta som männen och även med hänsyn till att kvinnorna är fler i åldersgruppen så är de överrepresenterade i skadestatistiken.

Slutsats: De flesta fallolyckorna drabbar äldre och med en topp under vintern men även barmarksolyckorna är ett stort problem .

Trafikolyckor

Utvecklingen visar på en minskning av antalet skadade. Men var tredje som omkommer i en trafikolycka är över 65 år och merparten är fotgängare.

Slutsats: Jämfört med andra åldersgrupper drabbas inte äldre av fler trafikolyckor. Däremot drabbas äldre av svårare skador och skadegraden ökar med stigande ålder.

HISTORIK, KUNSKAP OCH ANALYS

För Trafiksäkerhetsprogram 2010–2020

1. INLEDNING

- 1.1 Bakgrund
- 1.2 Syfte
- 1.3 Viktiga mål för trafiksäkerhetsarbetet

2. TRAFIKSÄKERHETSARBETET FRAM TILL IDAG

- 2.1 Historik
- 2.2 Trafiksäkerhetsprogrammet 1992
- 2.3 Åtgärder och effekter
- 2.4 Målkonflikter och synergieffekter
- 2.5 Samhällsekonomi

3. PÅGÅENDE TRAFIKSÄKERHETSARBETE

- 3.1 Fysiska åtgärder i trafikmiljön
- 3.2 Attityd och beteendepåverkan
- 3.3 Transporter
- 3.4 Trafikkontorets avsiktsförklaring
- 3.5 Aktuella program och policies
- 3.6 Framgångsfaktorer

4. VIKTIGA TRAFIKSÄKERHETSFAKTORER

- 4.1 Hastigheten
- 4.2 Gatumiljön
- 4.3 Fordonet
- 4.4 Människan

5. OLYCKSANALYSENS GRUNDLÄGGANDE FÖRUTSÄTTNINGAR

- 5.1 Specifikation av skadegraden
- 5.2 Jämförelse mellan olika skadedefinitioner

6 SAMLAD BILD ÖVER DÖDADE OCH SKADADE

- 6.1. Skadade fördelade på skadegrader
- 6.2 Skadade per färdssätt i trafikolyckor
- 6.3 Skadade av olika fordon
- 6.4 Skadade per år och årskull
- 6.5 Skadade i förhållande till restid
- 6.6 Skadade i förhållande till ålder och restid
- 6.7 Skadade totalt och i konflikt med andra trafikantgrupper

7. ANALYS UTIFRÅN SKADEGRADEN

- 7.1 Analys av dödsolyckor åren 2000 - 2007
- 7.2 Analys av olyckor med allvarligt skadade trafikanter åren 2000-2007
- 7.3 Analys av olyckor med måttligt skadade trafikanter åren 2000-2007
- 7.4 Samhällsekonomisk värdering av trafikskadade

8. ANALYS PER FÄRDSÄTT

- 8.1 Fotgängare
 - 8.1.1 Fotgängare i singelolyckor (fallolyckor)
 - 8. 1.2 Fotgängare i trafikolyckor
- 8.2 Cyklister
- 8.3 Mopedister
- 8.4 Motorcyklister
- 8.5 Bilister
- 8.6 Kollektivtrafik
 - 8.6.1 Skadade i bussar och spårvagnar
 - 8.6.2 Skadade av bussar och spårvagnar

9. ANALYS AV TVÅ PRIORITERADE GRUPPER

- 9.1 Barn och ungdomar 0-20 år
- 9.2 Äldre över 65 år
 - 9. 2.1 Äldre i fallolyckor
 - 9. 2.2 Äldre i trafikolyckor

10. BILAGOR



1. INLEDNING

2. TRAFIKSÄKERHETSARBETET FRAM TILL IDAG

3. PÅGÅENDE TRAFIKSÄKERHETSARBETE

4. VIKTIGA TRAFIKSÄKERHETSFAKTORER

5. OLYCKSANALYSENS GRUNDLÄGGANDE FÖRUTSÄTTNINGAR

6. SAMLAD BILD ÖVER DÖDADE OCH SKADADE

7. ANALYS UTIFRÅN SKADEGRADEN

8. ANALYS PER FÄRDSÄTT

9. ANALYS AV TVÅ PRIORITERADE GRUPPER

10. BILAGOR

1. INLEDNING

1.1 Bakgrund

1.2 Syfte

1.3 Viktiga mål för trafiksäkerhetsarbetet



1. INLEDNING

1.1 BAKGRUND

GÖTEBORG HAR PÅ 15 ÅR GÅTT FRÅN ATT VARA EN AV SVERIGES MEST TRAFIKOLYCKSDRABBADE KOMMUNER TILL EN AV DE SÄKRASTE. NU SKALL VI FORTSÄTTA DEN GYNNSAMMA UTVECKLINGEN.

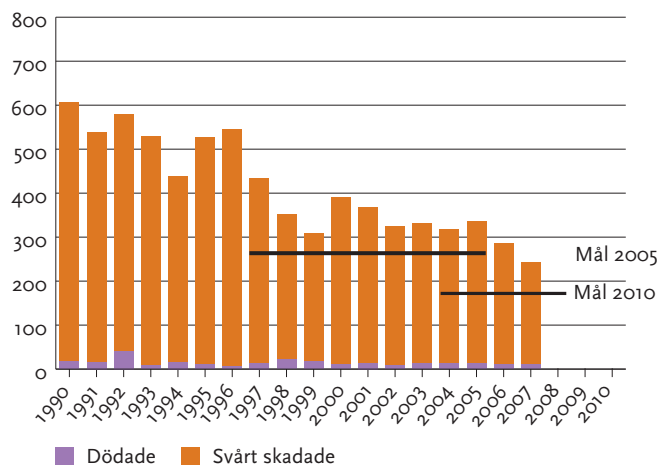
För att lägga grunden till ett nytt trafiksäkerhetsprogram fram till år 2020 sammanställs här kunskapen om olika trafikantgrupperns olyckor och skador i Göteborg.

De olycksanalyser som gjorts i denna rapport omfattar åtta år, 2000 – 2007 och avser olyckor som skett inom Göteborgs kommun.

Vi har valt en relativt lång tidsperiod för att få ett tillräckligt stort underlag till analysen av allvarliga olyckor, även av mindre vanligt slag.

Det senaste trafiksäkerhetsprogrammet ”Säkrare trafik i Göteborg” antogs av Trafiknämnden år 1992. Fem år senare kom riksdagens beslut om Nollvisionen, vars principer även antogs av Trafiknämnden och har sedan dess haft en central roll i Trafikkontorets trafiksäkerhetsarbete. Med Nollvisionen som utgångspunkt har åtgärderna fokuserats på att minska konsekvenserna när en olycka inträffar och på att människans tåligghet mot krockvåld är dimensionerande. Under denna tid har Göteborg gått från att vara en av de mest olycksdrabbade kommunerna vid ingången av 1990-talet till att vara en av de mest trafiksäkra i slutet av samma årtionde. Detta framgår av sammanställningar som gjorts av Sveriges Kommuner och Landsting och Väg och Transportforskningsinstitutet VTI. (VTI-rapport 503:2004) Medelvärde av summan för antalet dödade och svårt skadade per år för åren 1985-1989 var 624 personer. För år 2007 var antalet dödade och svårt skadade 242 personer vilket motsvarar en minskning med drygt 60 %

DÖDADE OCH SVÅRT SKADADE 1990 – 2007



Trafiksäkerhetsutvecklingen har som framgår av diagrammet hittills alltså varit mycket positiv i Göteborg. Flertalet åtgärder som har gjorts för att uppnå det goda resultatet i Göteborg har hittills varit fysiska åtgärder i väg- och gatunätet såsom farthinder, cirkulationsplatser, staket mm. Många åtgärder har också vidtagits i spårvägnätet.

1.2 SYFTE

Syftet med ”Historik, Kunskap och Analys”, är beskriva den historiska utvecklingen, identifiera aktuella trafiksäkerhetsproblem och redovisa det allmänna kunskapsläget samt Trafikkontorets erfarenheter från tidigare trafiksäkerhetsarbete. Ambitionen är att finna drabbade grupper för att lyfta fram dem i ett nytt trafiksäkerhetsprogram fram till 2020. Genom ett bra kunskapsunderlag skapas också en gemensam plattform för det fortsatta trafiksäkerhetsarbetet.

Analysen omfattar trafiksäkerheten på väg- och gatunätet inom Göteborgs kommuns gränser och de trafikanter som trafikerar detta.



1.3 VIKTIGA MÅL FÖR TRAFIKSÄKERHETSARBETET

Trafiknämnden har tagit flera trafiksäkerhetsmål de senaste tio åren. De årliga uppföljningarna visar på en positiv utveckling mot målet för antalet dödade och svårt skadade.

TRAFIKNÄMNDENS MÅL 1997:

Antalet dödade och skadade trafikanter i Göteborgs kommuns gränser skulle minska med 60 % fram till år 2005 utifrån medelvärdet för åren 1985 – 89
Totalt sett minskade antalet dödade och svårt skadade med 46 % och målet nåddes inte fullt. Trafiksäkerhetsarbetet under perioden fokuserade på oskyddade trafikanter säkerhet och för dessa minskade antalet dödade och svårt skadade dramatiskt och målet nåddes. De grupper vars olyckor inte minskade i tillräckligt stor utsträckning är bilister, mopedister och motorcyklister.

TRAFIKNÄMNDENS MÅL 2004:

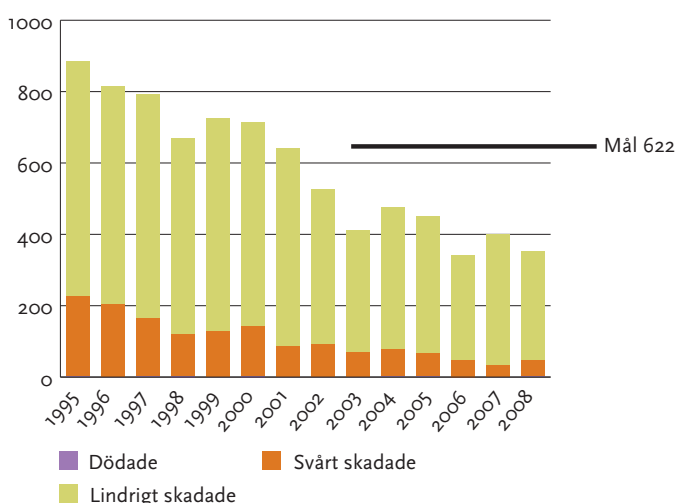
Antalet dödade och svårt skadade trafikanter inom Göteborgs kommuns gränser skall minska med 50 % fram till år 2010 jämfört med 2004 års siffror.
I samklang med det europeiska trafiksäkerhetsmålet tog Trafiknämnden år 2004 ett mål med sikte på år 2010. Detta innebär att antalet dödade och svårt skadade skall vara färre än 170 personer år 2010. I detta mål ingår inte fallolyckor för gångtrafikanter och inte heller fallolyckor för passagerare i bussar och spårvagnar. För dessa trafikanter krävs nya mål.

CYKELPROGRAMMETS MÅL

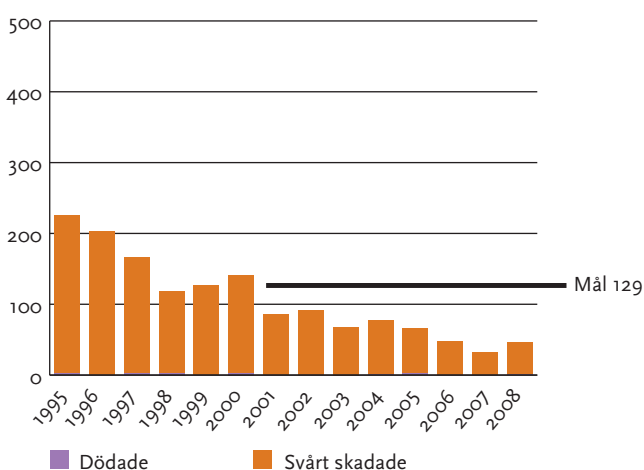
(TRAFIKNÄMNDEN 1999)

Antalet skadade cyklister skall minska med 25 % och antalet dödade och svårt skadade cyklister skall minska med 35 % till år 2008 från ett medelvärde för åren 1995 – 97

MÅL, ALLA SKADADE CYKLISTER



DÖDADE OCH SVÅRT SKADADE CYKLISTER 1995–2008



NUVARANDE TRAFIKSÄKERHETSPROGRAM

I trafiksäkerhetsprogrammet ”Säkrare trafik i Göteborg” konstaterades att 70 % av de som dödsats och 70 % av vård dagarna till följd av trafikolyckor drabbat oskyddade trafikanter.



I programmet fokuseras därför på de oskyddade trafikanternas säkerhet i konflikt med fordon. Det konstateras också att gruppen oskyddade trafikanter till större del består av barn och äldre än vad övriga trafikantgrupper gör. trafiksäkerhetsprogrammet pekade därför ut barns och äldres förmåga att bedöma trafiksituationer som den dimensionerande faktorn vid utformning av trafikmiljön.

Programmet antogs år 1992 och utgår från människans hälsa, säkerhet och fokuserar på de oskyddade trafikanternas säkerhet i konflikt med fordon. Följande tre mål är övergripande i programmet:

Minska antalet dödade och svårt skadade personer och reducera svårhetsgraden på personskadorna

Ökad trygghet för oskyddade trafikanter

Lägre samhällskostnader för olyckor

NOLLVISIONEN

Riksdagen beslutade i oktober år 1997 att det långsiktiga målet för trafiksäkerheten skall vara att ingen skall dödas eller skadas allvarligt till följd av trafikolyckor inom vägtransportsystemet, samt att vägtransportsystemets utformning och funktion skall anpassas till de krav som följer av detta. Beslutet om Nollvisionen innebar inte bara ett nytt långsiktigt mål utan även en helt ny inriktning för det svenska trafiksäkerhetsarbetet:

Nollvisionens vetenskapliga grund är att nollvisionen skall nås genom att minska våldsexponeringen (olycksförebyggande åtgärder – aktiv säkerhet) samtidigt som våldstoleransen skall öka (skadeförebyggande åtgärder – passiv säkerhet) Med våldstolerans avses det yttre fysiska våld som en människa kan klara av utan allvarliga hälsoförluster.



Här redovisas en sammanfattning av riksdagens beslut:

- Ansvaret för trafiksäkerheten delas mellan trafikanterna och systemutformarna, där kommunerna ingår. Systemutformarna har det yttersta ansvaret för vägtransportsystemets utformning och funktion. Trafikanterna har ansvaret för att följa gällande trafikregler och visa hänsyn, omdöme och ansvar. Om långsiktig ohälsa ändå uppstår eller riskerar att uppstå måste systemutformarna vidta ytterligare åtgärder.
- Vägtransportsystemet måste vara så utformat att mänskliga misstag ska kunna ske utan att allvarliga hälsoförluster uppstår. En ny dimensioneringsprincip gäller därför för utformningen av vägtransportsystemet: Människans fysiska förutsättningar att tåla yttre våld vid trafikolyckor skall vara normgivande vid utformningen av systemet.
- Färdhastigheten ska tillsammans med vägens och fordonens tekniska standard på sikt anpassas till de krav som är berättigade från trafiksäkerhets- och miljösynpunkt.
- Medborgarnas förutsättningar, behov och krav ska vara utgångspunkten för trafiksäkerhetsarbetet, vilket bl.a. innebär
 - att beslutfattare inom privat och offentlig sektor stimuleras till att ta ett ökat ansvar för trafiksäkerheten.
 - att offentliga och privata organ stimuleras till att integrera trafiksäkerhetshänsyn i alla delar av den verksamhet som påverkar vägtransportsystemets utformning och funktion.
 - att medborgarna stimuleras till att ställa krav på trafiksäkra produkter och tjänster.
 - att trafikanternas intresse och möjlighet att följa trafikreglerna och visa hänsyn, omdöme och ansvar i trafiken ökas.

2. TRAFIKSÄKERHETSARBETET FRAM TILL IDAG

2.1 Historik

2.2 Trafiksäkerhetsprogrammet 1992

2.3 Åtgärder och effekter

2.4 Målkonflikter och synergieffekter

2.5 Samhällsekonomi

2. TRAFIKSÄKERHETSARBETET FRAM TILL IDAG



2. TRAFIKSÄKERHETSARBETET FRAM TILL IDAG

2.1 HISTORIK

SAMMANFATTNING:

Inom ramen för 1992 års trafiksäkerhetsprogram har en lång rad åtgärder genomförts i syfte att minska motortrafikens hastigheter i första hand inom områden och vid punkter där konflikter uppstår med oskyddade trafikanter. Olycksanalysen visade att fotgängarna ofta dödades eller skadades svårt i dessa situationer, därför har närmare 3000 fartbegränsande åtgärder gjorts på en stor del av lokalgatunätet och i viss omfattning även på det övergripande vägnätet. Dessa åtgärder har resulterat i färre olyckor men också till att mycket stora biltrafikströmmar sökt sig till det säkrare och ”miljötåligare” trafikledsnätet vilket i sin tur medfört att konflikterna totalt sett minskat. Dessutom har stora säkerhetsåtgärder gjorts inom kollektivtrafiksystemet i form av säkrare hållplatser, åtskiljande staket, förbättrade trafiksignaler mm. I samband med att riksdagen antog Nollvisionen fick arbetet en mer vetenskaplig grund. Arbetet har skett systematiskt, långsiktigt och byggt på omfattande olycksdata och försök. Den samhällsekonomiska vinsten har varit betydande.

GÖTEBORGS KOMMUN TOG TIDIGT ETT ÖVERGRIPANDE ANSVAR FÖR TRAFIKSÄKERHETEN

På 60-talet skedde en omfattande utbyggnad av gatunätet i Göteborg i takt med att staden expanderade. Omläggningen till högertrafik 1967 medförde att trafiksäkerheten fick ökad uppmärksamhet vid trafikplaneringen. På 70-talet bildades Trafiksäkerhetsgruppen (TIG-gruppen) i Göteborg som bla medverkade vid framtagningen av 1992 års trafiksäkerhetsprogram ”Säkrare Trafik i Göteborg”.

Trafikskaderegistret med sjukhusrapportering

År 1978 startade även uppbyggnaden av Trafikskaderegistret som samlade och registrerade uppgifter över de trafikskadade som sökt vård vid akutmottagningarna på Sahlgrenska och Östra sjukhusen. Sedan dess har Göteborg kontinuerligt fått information om antalet skadade och dödade trafikanter från polisen och från sjukhusens akutmottagningar. Numera lämnar även Mölndals sjukhus uppgifter till Trafikskaderegistret som i sin tur rapporterar till det nationella systemet STRADA*. Rapporteringen från sjukhusen ger ovärderlig information om skadade personer som polisen inte känner till. Det gäller de flesta skadade cyklister och fotgängare som skadats vid fallolyckor. En värdefull förbättring av olycksanalyserna skedde också när geografiska informationssystem (GIS) började användas

**STRADA Swedish Traffic Accident Data Acquisition*

Databaserat trafikolycksregister med GIS-teknik

Göteborg byggde tidigt upp ett databaserat trafikolycksregister som i början av 1990-talet utvecklades med hjälp av GIS-teknik. Olycksdata knyts till olycksplatsen genom att koordinaterna för olycksplatsen kan redovisas på digitala kartor. Detta har varit ett betydelsefullt hjälpmedel i trafiksäkerhetsarbetet.

Lyckosam satsning på farthinder

Under slutet av 70- och i början på 80-talet arbetade kommunen mycket med ”blackspots” – platser som var speciellt olycksdrabbade. År 1978 byggdes det första farthindret i Göteborg. 1987 hade cirka 300 farthinder anlagts och då gjordes en utvärdering av effekterna på olycksstatistiken. Utvärderingen visade på mycket positiva resultat.

Göteborg tog tidigt ett övergripande väghållaransvar

Dåvarande väghållaren Gatukontoret startade år 1987 ett väghållningsprojekt vars uppgift var att förtydliga vad som ligger inom väghållarens ansvar. Det var tidigare inte självklart att väg



hållaren hade ett ansvar för olika miljöstörningar från trafiken och inte heller ett uttalat ansvar för trafiksäkerheten. - Göteborgs kommun var alltså tidigt ute med att som väghållare ta ett övergripande ansvar för dessa frågor. Inom ramen för detta projekt togs trafiksäkerhetsprogrammet "Säkrare Trafik i Göteborg" fram. Programmet färdigställdes av det då nybildade Trafikkontoret år 1992.

Omfattande ombyggnader med hastigheten i fokus

I samband med Nollvisionens införande år 1997 kom hastighetens betydelse ytterligare i fokus. För att säkra hastigheten gjordes under perioden 1998 till 2003 omfattande ombyggnader av Göteborgs gator, exempelvis Slottskogsgatan, Djurgårdsgatan och Myntgatan. Antalet fartreducerande åtgärder ökade kraftigt. En stor del av de säkerhetsinvesteringar som gjordes finansierades med medel ur Göteborgsöverenskommelsen (Göken) som var resultatet av förhandlingar med staten om trafikinvesteringar i Göteborgsregionen.

Trafikpedagog ökar skolbarnens säkerhet i trafiken

Alla förändringar har en fas av ifrågasättande, så även införandet av hastighetsdämpande åtgärder. Nollvisionen betonade det delade ansvaret för trafiksäkerheten mellan medborgarna och trafikmyndigheterna. För att öka möjligheterna för medborgarna att ta sitt ansvar och förstå värdet av de olika åtgärder som krävs för att förbättra trafiksäkerheten måste deras medvetenhet om dessa frågor ökas. Som en del i detta arbete anställde Trafikkontoret i början av 2000-talet en trafikpedagog vars främsta uppgift är att ut-

veckla pedagogiskt material för skolan. Avsikten är att påverka elevers beteende i och attityder till trafiken redan i tidiga år. Kunskap som förhoppningsvis följer med trafikanten resten av livet.

2.2 TRAFIKSÄKERHETS-PROGRAMMET 1992

PROGRAMMET 1992 UTGÅR FRÅN MÄNNISKANS HÄLSA OCH SÄKERHET OCH FOKUSERAR PÅ DE OSKYDDADE TRAFIKANTERNAS SÄKERHET I KONFLIKT MED FORDON

I trafiksäkerhetsprogrammet konstaterades att 70 % av de som dödats och 70 % av vård dagarna till följd av trafikolyckor drabbat oskyddade trafikanter. I programmet fokuseras därför på de oskyddade trafikanternas säkerhet i konflikt med fordon. Det konstateras också att gruppen oskyddade trafikanter till större del består av barn och äldre än vad övriga trafikantgrupper gör. trafik-säkerhetsprogrammet pekade därför ut barns och äldres förmåga att bedöma trafiksituationer som den dimensionerande faktorn vid utformning av trafikmiljön. Här följer en sammanfattande redovisning av programmet:

Mål: Minska antalet dödade och svårt skadade personer och reducera svårhetsgraden på personskadorna.

"Säkrare Trafik i Göteborg" utgick från riksdagens dåvarande mål att reducera antalet dödade och svårt skadade personer med 25 % på 10 år. För Göteborgs del innebar målet en sänkning från 1990 års skade- och dödstal på 600 personer till 450 personer år 2000. Utifrån detta mål be-

dömdes sedan möjligheten att genom planeringsåtgärder nå målet för respektive trafikantgrupp och olyckstyp.

Både för singelolyckor med gående (fallolyckor) och fotgängarolyckor bedömdes målet som möjligt att nå genom ökade driftåtgärder och utbyte av beläggingsmaterial i gångytor respektive fokusering på närmiljön kring bostäder, köpcentra och kollektivtrafikhållplatser.

För olyckor mellan spårbundna fordon och fotgängare ansågs möjligheterna vara mer osäkra bland annat på grund av att separering mellan fotgängare och spårvagn bedömdes vara den enda lösningen för att uppnå målet. Programmet tog fasta på att göra en inventering av alla centrala spårvagnshållplatser i Göteborg för att kunna göra analyser kring orsaken till olyckor samt få kunskap om hur en väl fungerande hållplats skall se ut. Fordonens hastighet in på hållplatsen kunde konstateras vara orsaken till en del olyckor. Gångvägen till hållplatsen identifierades också som mycket viktig då de gående ofta har bråttom till buss eller spårvagn och därför brister i uppmärksamhet. Problemen med spårvägssäkerheten ledde till utredningen "Säkrare Spårväg i Göteborg" (Tk nr 2 : 1995) som haft stor betydelse för förbättringen av säkerheten i spårvägssystemet.

För singelolyckor med cykel fanns en osäkerhet kring möjligheterna att nå målet då så stor andel av olyckorna berodde på brister i cyklistens riskmedvetande, vad det gäller risker att färdas utan hjälm och med dålig utrustning. Däremot bedömdes möjligheterna som goda att nå målet för cyklister vid konflikt med andra fordon då det här liksom motsvarande olyckor med fotgängare handlade om att separera trafikantlagen från varandra samt öka möjligheterna till samspel i trafiken.

Att reducera singelolyckorna med MC med 25 % bedömdes som helt orealistiskt. Genom bort-

tagning av fasta hinder samt förbättrade driftåtgärder kunde uppskattningsvis endast 5 % av olyckorna förhindras. Två tredjedelar av de som skadas är upp till 25 år och nästan hälften av olyckorna bedömdes ha sitt ursprung i för hög hastighet. Möjligheterna att nå målet för konflikter mellan MC och andra fordon ansågs inte heller möjligt då det krävdes stora beteendeförändringar för att lyckas.

Singelolyckorna med bil konstaterades ha viss likhet med MC-olyckorna. Singelolyckorna svarade för hälften av de hälsoförluster som drabbade bilister. I ett stort antal singelolyckor misstänktes föraren ha varit onykt och ca hälften av olyckorna skedde i mörker. Unga bilister, upp till 25 år, utgjorde hela 25 % av de som skadades i olyckor med bil. Borttagning av fasta hinder samt ökad hastighetsövervakning bedömdes kunna ge en viss reduktion men inte så mycket som 25 %.



För konfliktolyckorna mellan bil och andra fordon bedömdes möjligheterna att nå målet som goda, genom t.ex. utbyggnad av cirkulationsplatser och andra hastighetsdämpande åtgärder. Fokus låg på separering samt samspel beroende på trafikmiljön. Krockvåldet och dess påverkan på utformningen av olika miljöer utgör en central del i programmet.

Mål: Ökad trygghet för oskyddade trafikanter

Ökad trygghet för oskyddade trafikanter konstaterades enligt programmet vara viktigt men motsägelsefullt. Det faktum att upplevd trygghet kan leda till falsk säkerhetskänsla och därmed ökad risk för olyckor låg till grund för detta. Programmet hade ingen strategi för att hantera detta problem.

Mål: Lägre samhällskostnader för olyckor

Lägre samhällskostnader för olyckor Det konstaterades i programmet att det var svårt att sätta pris på trafikolyckor. Programmet använde Vägverkets och Kommunförbundets modeller för att värdera nyttan av olycksreducerande åtgärder. Förutom lidande och död medför olyckorna samhällskostnader för Göteborgs som år 1990 beräknades till 650 miljoner kronor per år i form av t.ex. inkomstbortfall, sjukskrivningar mm.

Sammanfattningsvis har Göteborg gått från att vara en stad med hög frekvens av trafikskadade personer till en av de säkraste i landet. Detta är resultatet av ett långsiktigt arbete som grundar sig på trafik- och olycksstatistik och ett växande säkerhetsmedvetande. Under 1970-talet bildades en kommunal trafiksäkerhetsgrupp och det första områdesvisa trafiksäkerhetsprojektet genomfördes i Kålltorp. Ett trafikolycksregister byggdes upp i samverkan med sjukvården. År 1992 antog Trafiknämnden ett trafiksäkerhetsprogram som föreslog en rad åtgärder som vartefter de genomförts kraftigt minskat trafikolyckorna. Kommunen var också tidig med att ta ett övergripande väghållningsansvar som förutom traditionella väghållningsfrågor också omfattade miljö- och säkerhetsområdet.



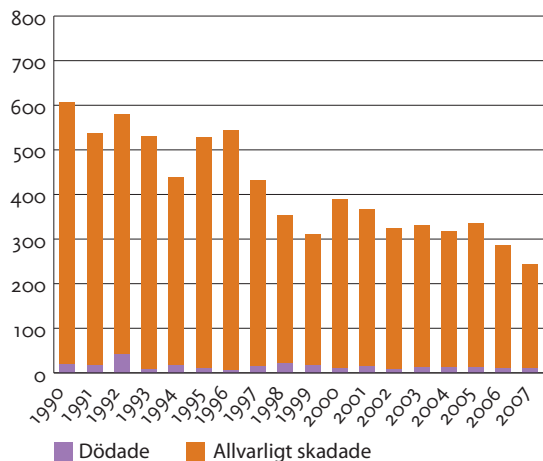
2.3 ÅTGÄRDER OCH EFFEKTER

Vid årsskiftet 2007–2008 fanns 2 945 hastighetsdämpande åtgärder, mestadels i form av gupp, sidoförskjutningar, avsmalningar och cirkulationsplatser på Göteborgs gatunät. Andra åtgärder som har genomförts inom ramen för 1992 års trafiksäkerhetsprogram är sänkning av hastighetsgränser, separering av trafikantslag, åtgärder på spårvagnar och kring spårsystemet, säkrare hållplatser, borttagning av fasta hinder, utbyten av belysningsstolpar, utbyggnad av trafikplatser, nya cykelbanor, korta gångpassager, tydligare trafiksignaler, trafiksäkerhetskampanjer med mera. Ett omfattande trafiksäkerhetsarbete har också initierats i skolorna.

Kontinuerlig insamling och uppföljning av olycksstatistik samt små- och storskaliga åtgärdsförsök, med både för- och efterstudier, har kraftigt bidragit till den goda effekt som Göteborgs trafiksäkerhetsåtgärder har haft.

I början på 2000-talet började man kunna se andra effekter av trafiksäkerhetsåtgärderna än ökad trafiksäkerhet på de åtgärdade platserna. Det blev tydligt att hastighetsdämpande åtgärder även kan användas som ett styrmedel för trafiken. De har i hög grad bidragit till att ca 650 000 fordonskilometer per dygn har flyttat från 270 stora innerstadsgator med många boende till trafikleder och andra gator med få boende och säkrare utformning. Detta har medfört färre svåra olyckor, minskade bullerstörningar och förbättrad luftmiljö för tiotusentals människor. En konsekvens är att trafiken ökat på de stora lederna, vilket gör att många upplever en större trängsel.

DÖDADE OCH ALLVARLIGT SKADADE 1990 - 2007



Diagrammet visar trafiksäkerhetsutvecklingen, för dödade och svårt skadade, från början av 90-talet och framåt. Utvecklingen har varit mycket positiv men har planat ut under senare år. Fram till 1999 gick antalet svårt skadade stadigt ner men därefter har utvecklingen stannat av.

Målet, enligt trafiksäkerhetsprogrammet ”**Säkrare trafik i Göteborg**” (1992), att reducera antalet dödade och svårt skadade personer med 25 % på 10 år (till år 2000) – från 600 personer till 450 personer – uppfylldes med marginal då antalet dödade och svårt skadade år 2000 låg på knappt 400 personer. Då kan också konstateras att år 1999 var antalet nere på endast drygt 300 personer.

Trafiknämndens operativa trafiksäkerhetsmål för 2005 innebar att antalet dödade och svårt skadade skulle minska med 60 % från medelvärdet för åren 1985-89 – från 624 personer till 250 personer. År 2005 var antalet dödade och svårt skadade 337 personer d.v.s. en minskning med 46 %. Målet för trafiksäkerhetsarbetet som sattes 1997 har alltså inte riktigt uppnåtts. För fotgängare och cyklister har dock målet uppnåtts. För fotgängarna är minskning från 139 till 54 (61 %) och för cyklisterna från 178 till 66 (63 %)

2.4 MÅLKONFLIKTER OCH SYNERGIEFFEKTER

ARBETET MED NOLLVISIONEN HAR INTE VARIT FRITT FRÅN KONFLIKTER

Parallellt med Nollvisionen antog riksdagen år 2000 regeringens proposition ”Från patient till medborgare – en nationell handlingsplan för handikappolitiken”. I planen står det beskrivet att samhället ska utformas så att alla människor med eller utan funktionsnedsättningar skall bli delaktiga fullt ut i samhällslivet. Det innebär bland annat att kollektivtrafiken skall vara tillgänglig för alla senast år 2010. För att uppnå tillgänglighetsmålet har exempelvis åtgärder för att sänka instegsnivån i kollektivtrafikfordon genomförts. Dessa åtgärder har bland annat medfört lägre frigångshöjd som inneburit svårigheter för en del fordon att passera över förhöjningar i gatan. Det innebär att inte bara Räddningstjänstens utryckningsvägar utan också kollektivtrafikstråken är svåra att hastighetssäkra.

Fysiska åtgärder för att sänka hastigheterna och därmed höja säkerheten på större gator med hög olycksrisk medför längre restider för utryckningsfordon och kollektivtrafik.

Åtgärder som sänker hastigheten är till förmån både för säkerheten och för miljön genom att avgashalterna och bullerstörningarna minskar. Detta förstärks ytterligare om bilisterna väljer andra säkrare och mer miljötåliga vägar.

Cyklisterna är den grupp trafikanter som drabbas av de flesta allvarliga skadorna vid trafikolyckor i Göteborg. Detta är en svår konflikt med satsningen på ökat cyklande som är önskvärt med hänsyn till miljön. Åtgärderna för att minska cykelolyckorna är svåra och kostsamma.

För att minska miljöproblemen sker också en satsning på att kraftigt öka kollektivtrafiken. Ett av delmålen är att öka reshastigheten.



Eftersom riskerna för fotgängarna att skadas är störst i anslutning till kollektivtrafikstråken och vid hållplatserna är det viktigt att en förbättrad kollektivtrafik inte leder till en stor ökning av antalet skadade fotgängare.

En del åtgärder såsom avsmalningar av gator, förhöjda gångpassager och liknande anläggningar som är viktiga för trafiksäkerheten medför en försämring av möjligheterna att effektivt sköta driften av gatorna. Grus eller löv som blir liggande kvar kan vara orsak till fallolyckor eller singelolyckor med exempelvis cykel. Snö som inte kan tas bort kan göra en gångpassage som har mycket hög framkomlighet under den snöfria tiden, helt oframkomlig vissa vinterdagar.

2.5 SAMHÄLLSEKONOMI

FÖR VARJE INVESTERAD KRONA HAR VI SPARAT 40 KR I MINSKAT MÄNSKLIGT LIDANDE

Med direkta investeringar under åren 1991 till 2003 i fartbegränsande åtgärder på 170 miljoner kronor, och ökade sammanlagda underhållskostnader på 30 miljoner kronor, har Göteborg uppnått en samhällsekonomisk nytta på 8 miljarder kronor. Nära 2 500 personer har undgått att dödas eller skadas svårt i Göteborgstrafiken, jämfört med olycksnivån innan arbetet med trafiksäkerhetsåtgärderna tog fart. Det är en minskning med nästan 50 %. Av de 2 500 är 110 människor som annars skulle ha omkommit om olycksnivån legat kvar på samma nivå som i början 1990-talet.

Väg och transportforskningsinstitutet VTI har på uppdrag av Vägverket undersökt varför trafiksäkerhetsutvecklingen varit så positiv i Göteborg under 1990-talet. (VTI-rapport 503:2004) Slutsatsen är att 75 % av förbättringen kan tillskrivas de fartbegränsande åtgärderna och att stora mängder trafik har flyttats från innerstadsgator till trafiklederna. En stor del av flyttningen beror på fartbegränsande åtgärder på centrala innerstadsgator.

3. PÅGÅENDE TRAFIKSÄKERHETSARBETE

3.1 Fysiska åtgärder i trafikmiljön

3.2 Attityd och beteendepåverkan

3.3 Transporter

3.4 Trafikkontorets avsiktsförklaring

3.5 Aktuella program och policies

3.6 Framgångsfaktorer

3. PÅGÅENDE TRAFIKSÄKERHETSARBETE



3. PÅGÅENDE TRAFIKSÄKERHETSRBETE

VI ARBETAR FÖR STÄNDIGT FÖRBÄTTRAD TRAFIKSÄKERHET

En uppdelning kan göras i följande huvudområden; fysiska åtgärder i gatumiljön, attityd- och beteendepåverkan samt transporter. Fysiska åtgärder är det område inom vilket det mesta arbetet har utförts under senare år. Arbetet med attityd- och beteendepåverkan förekommit i varierande omfattning under årens lopp. Det område som fått en ökad betydelse är att påverka transportnäringen så att transporterna utförs på ett trafiksäkert sätt.

3.1 FYSISKA ÅTGÄRDER I TRAFIKMILJÖN

FYSISKA ÅTGÄRDER I TRAFIKMILJÖN PÅGÅR I TRE OLIKA PROCESSER: NYBYGGNAD, STÖRRE OMBYGGNADER OCH MINDRE ÅTGÄRDER

Pågående arbete sker på flera plan. Förutom åtgärder i gatunätet bedrivs arbete i syfte att få in trafikfrågorna i skolundervisningen. Olika projekt pågår också för att skapa säkrare och färre biltransporter. Särskilda säkerhetskrav ställs vid upphandling och hyra av kommunens fordon. I olika program inom trafiksektorn lyfts säkerhetskraven fram.

NYBYGGNATION; I princip all nybyggnation görs i direkt anslutning till detaljplanearbete. Denna planering utförs av Stadsbyggnadskontoret och besluten fattas av Byggnadsnämnden. Arbetet leds av ansvarig planarkitekt. Trafikkontoret deltar i planprocessen och ansvarar för att gatumiljön görs trafiksäker.

STÖRRE OMBYGGNADER; Då det görs gatuombyggnader av större omfattning bildas oftast projektgrupper med en projektledare från Trafikkontoret. Samtliga berörda parter ingår i gruppen. Besluten fattas av Trafiknämnden.

MINDRE ÅTGÄRDER; Åtgärderna behandlas i ett samrådsforum som kallas Trafikpassagen, där Trafikkontoret, Räddningstjänsten och Polisen är representerade. Samråd sker vid behov med Västtrafik.



3.2 ATTITYD- OCH BETEENDEPÅVERKAN

ATT PÅVERKA MÄNNISKORS ATTITYDER TILL TRAFIKSÄKERHET ÄR VIKTIGT

Idag pågår detta arbete under namnet ”Trafik för livet”. Målet är att intressera skolans personal för trafikområdet och erbjuda ett underlag av trafik-kunskaper och metoder som gör det möjligt att enkelt integrera trafik i skolans övriga undervisning. Arbetet sker bland annat i form av kurser, studiebesök och webbsidor.

Det pågående arbetet kan följas på webbsidan www.trafikforlivet.se.

3.3 TRANSPORTER

TRAFIKSÄKERHETSKRAV PÅ FORDON

Utifrån Vägverkets omarbetade miljöbilsdefinition har Trafikkontoret tagit fram en trafiksäkerhetsdefinition för fordon som ägs, hyrs eller leasas av kommunala förvaltningar och bolag. En uppdelning är gjord mellan personbilar och lätta lastbilar. För personbilar ställs krav på tjänstevikt, krockskydd för såväl förare som passagerare, krockskydd för oskyddade trafikanter, bältespåminnare, *ISA-utrustning och antisladdsystem. För lätta lastbilar ställs krav på krockkuddar, ABS-bromsar, huvudstöd, trepunktsbälte och ISA-utrustning.

**Intelligent Speed Adaption
(intelligent hastighetsanpassning)*

3.4 TRAFIKKONTORETS AVSIKTSFÖRKLARING

Vägverket har på regeringens uppdrag uppmanat kommuner, företag och organisationer att lämna avsiktsförklaringar avseende vilka åtaganden man är beredd att göra inom sin verksamhet med syfte att öka trafiksäkerheten. Trafiknämnden beslöt år 2004 att lämna följande avsiktsförklaring. Avsiktsförklaringen visar att Trafikkontoret ställer upp på Nollvisionen och på principerna för säker trafik. Nedanstående punkter beskriver i sammanfattning vad Trafiknämnden beslutat.

Vi renodlar trafiksystemet

Vi fortsätter att systematiskt förbättra den fysiska trafikmiljön

Vi fortsätter att utveckla vårt arbete med trafiken i skolan

Vi arbetar för ett säkrare och miljövänligare resmönster bland göteborgarna

Vi utvecklar samarbetet med näringslivet kring transporter och infrastruktur

Vi medverkar i utvecklingen av kollektivtrafiken

Vi förädlar beställarkedjan
Vi informerar om infrastrukturfrågorna och vi utvecklar kommunikationstekniken i trafiksystemet

Vi synliggör människorna i trafiken och de resultat vi uppnår

Göteborgs stad har också via trafiknämndens vice ordförande anslutit sig till en ”Europeisk överenskommelse om vägtrafiksäkerhet”

3.5 AKTUELLA PROGRAM OCH POLICIES

TRAFIKKONTORET TAR FRAM PROGRAM, POLICIES OCH PLANER FÖR SIN VERKSAMHET

Dessa syftar och medverkar till att stödja kommunens personal i arbetet med trafiksäkerheten. På en övergripande nivå finns avsiktsförklaringen som syftar till att trafiksäkerheten skall finnas med i tankarna i det dagliga arbetet hos all personal inom kommunen. Här nedan följer en uppräkningslista med en kortare beskrivning av innehåll och syfte på ett antal program, policies och planer som är viktiga för arbetet med trafiksäkerheten.

Cykelprogram

Cykelprogrammet är från år 1999 och syftar till att uppnå ett ökat cyklande. Då olycksstatistiken för detta transportmedel har talat mot en sådan utveckling är programmet speciellt viktigt för val av rätt åtgärder.

Fotgängarprogram

År 2004 antog Trafiknämnden ett fotgängarprogram för Göteborg. Programmets syfte är att analysera hur fotgängarens situation ser ut idag och på vilket sätt resan till fots kan bidra och vara en del av den konkurrenskraftiga och bärkraftiga staden.

Miljöprogram 2006

Programmet har som syfte att sträva mot minskad efterfrågan på transporter, rätt transportmedel, effektiva transporter och miljöanpassad teknik i fordon samt skydd mot trafikens negativa effekter och god hushållning med mark- och materialresurser.

Trafiksäkerhetsdefinition för kommunala fordon

För att ytterligare stärka Göteborgs Stads trafiksäkerhetsarbete mot Nollvisionen har en trafiksäkerhetsdefinition antagits för fordon som ägs, hyrs eller leasas av kommunala förvaltningar och bolag. Trafiksäkerhetsdefinitionen gäller för såväl personbilar som lätta lastbilar och innebär att krav ställs på att fordonen skall utrustas med hjälpmedel för ökad trafiksäkerhet.

Resepolicy för Trafikkontoret

I resepolicyen anges att tjänsteresor skall ske på ett så trafiksäkert sätt som möjligt. Hänsyn skall tas till både resenärer och medtrafikanter. Tjänsteresorna skall vara ett föredöme för andra organisationer.

Övriga policies

Övergångsställepolicy. Policy för var och hur övergångsställen skall anordnas (TN 2004).

Trafikkontorets strategiska plan. Planen innehåller bland annat strategier för att sänka hastigheten på kommunens gator och vägar.

**3.6 FRAMGÅNGSFAKTORER**

FÖR ATT FÅ FRAMGÅNG I TRAFIKSÄKERHETSARBETET I EN KOMMUN KRÄVS EKONOMISKA RESURSER OCH INTE MINST POLITISKT STÖD OCH ACCEPTANS.

Sveriges Kommuner och Landsting har sammanställt ett antal framgångsfaktorer som är viktiga för trafiksäkerhetsarbetet, framförallt tillsammans men också var och en för sig. Här använder vi dem för att i korthet beskriva de faktorer som är viktiga för trafiksäkerhetsarbetet i Göteborg.

SPRID NOLLVISIONEN

Nollvisionen beskriver vad allt vårt trafiksäkerhetsarbete i staden strävar mot, ingen skall behöva dödas eller skadas allvarligt i trafiken. Nollvisionen skall vara väl förankrad i Trafikkontorets organisation men behöver också en ökad spridning och förståelse hos allmänheten och hos beslutsfattare utanför Trafikkontoret. Det bidrar till acceptansen för de åtgärder som behöver göras och även efterfrågan på trafiksäkerhetsförbättrande åtgärder.

LÅNGSIKTIGT HÅLLBAR ORGANISATION

Ansvar, samverkan och kompetens är tre nyckelord för en organisation som har framgång i sitt trafiksäkerhetsarbete. Trafiknämnden och Trafikkontoret har det övergripande ansvaret för trafiksäkerheten i kommunen och skall sprida delansvar till olika samverkanspartners och till trafikanterna enligt Nollvisionen. Samverkan sker internt i projekten och externt finns ett etablerat forum för samråd, Trafikpassagen, där kommunen, Polisen och Räddningstjänsten deltar. Samråd sker dessutom med Västtrafik i frågor som berör deras verksamhet. Kunniga politiker och tjänstemän är viktiga framgångsfaktorer.

SYSTEMATISKT ARBETE

Utifrån analyser av personskadorna och andra för trafiksäkerheten viktiga tillstånd i trafiken beskrivs vilka åtgärder som krävs för att förbättra situationen. Trafiknämnden beslutar vilka mål som skall gälla för trafiksäkerheten och vilka resurser som skall avsättas för att nå dem. Varje år görs avstämningar hur väl målen uppfylls.

BYGG BESLUT PÅ VERKLIGHETEN

Sedan 1980-talet bygger vi vår kunskap om de människor som skadas i trafiken på rapporter från både sjukhus och polis. Sjukvårdsstatistikens tillskott till polisens uppgifter av skadade fotgängare och cyklister har varit avgörande för valet av hastighetssäkring som den viktigaste strategin. Besluten bygger också på de mätningar som görs och på olika försök som utvärderas.

MÄT VIKTIGA TILLSTÅND

Olycksutvecklingen följs upp årsvis för flera olika trafikantslag och analyseras för att se om de åtgärder som vidtagits har fått avsedd effekt, det vill säga hur säkert trafiksyste-
met är. Kunskap om hur trafikanterna beter sig erhålls bl.a. genom mätning av trafikflöden, cykelhjälm-
användning, användning av bilbälten och hastighe-
ter. Trafikkontoret har omfattande databaser som

ger bra underlag för analyser och beslut. Efter-
som hastigheten är en av de viktigaste säkerhets-
parametrarna bör ett system för att registrera och
följa upp trafikens hastighet på de olika gatorna
utvecklas.

FLER EFFEKTIVA ÅTGÄRDER I ETT HELHETSPERSPEKTIV

Trafiksäkerhetsarbetet skall ske utifrån en hel-
hetssyn med de brister som finns både i trafik-
miljön och i trafikanternas beteende. Tillgäng-
liga resurser skall utnyttjas på ett effektivt sätt
genom att lägga dem på åtgärder som dokumen-
terat ger bäst effekt och på de platser som främst
behöver åtgärdas. Exempel på effektiva åtgärder
är hastighetsdämpning, hänsyn till trafiksäker-
het vid lokalisering av ny bebyggelse, god drift
och underhållsstandard och en god belysning på
gång- och cykelbanor. Trafiksäkerhetskrav vid
upphandling av transporter är också viktiga.



4. VIKTIGA TRAFIKSÄKERHETSFAKTORER

4.1 Hastigheten

4.2 Gatumiljön

4.3 Fordonet

4.4 Människan

4. VIKTIGA TRAFIKSÄKERHETSFAKTORER



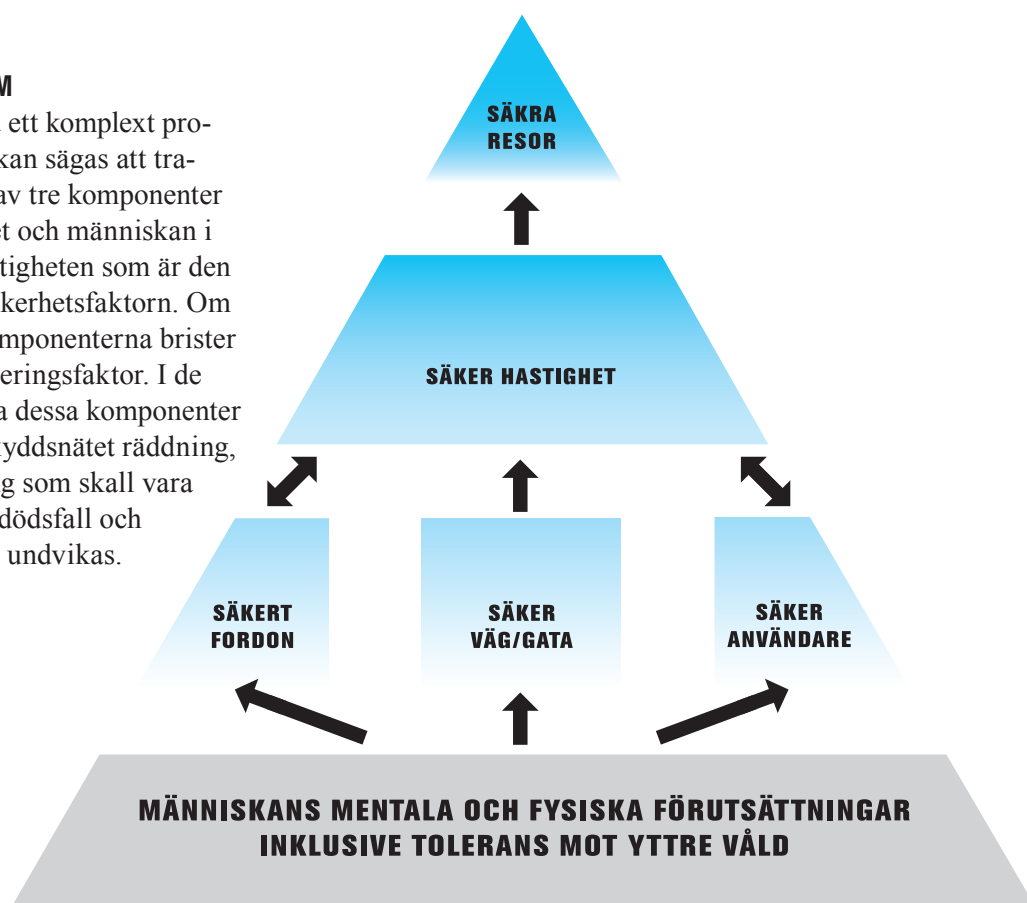
4. VIKTIGA TRAFIKSÄKERHETSFAKTORER

SÄKERHET OCH TRYGGHET ÄR TVÅ BEGREPP SOM IBLAND STÅR I KONFLIKT MED VARANDRA

Åtgärder som enbart är trafikreglerande men som av många trafikanter upplevs som trafiksäkra är till exempel övergångsställen, både signalreglerade och oreglerade. Den falska trygghet som upplevs av dessa kan innebära att trafiksäkerheten i själva verket är lägre än i en mindre trygg miljö där den mänskliga uppmärksamheten är högre. Trygghet är en upplevelse eller känsla av säkerhet som varierar från individ till individ. Det är viktigt att trygghetsaspekten alltid finns med när en trafiksäkerhetslösning väljs. En objektiv trafiksäker gångväg genom en park kan exempelvis inte användas på kvälls- och nattetid av alla. Det innebär kanske att vissa personer istället väljer en mycket trafikfarlig väg som ur ett subjektivt perspektiv känns säker. Trafikplaneringens uppgift är att skapa miljöer som både är säkra och upplevs som trygga.

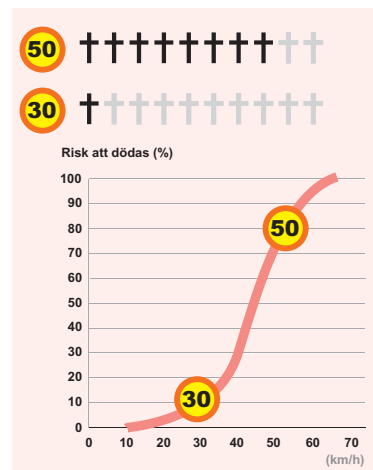
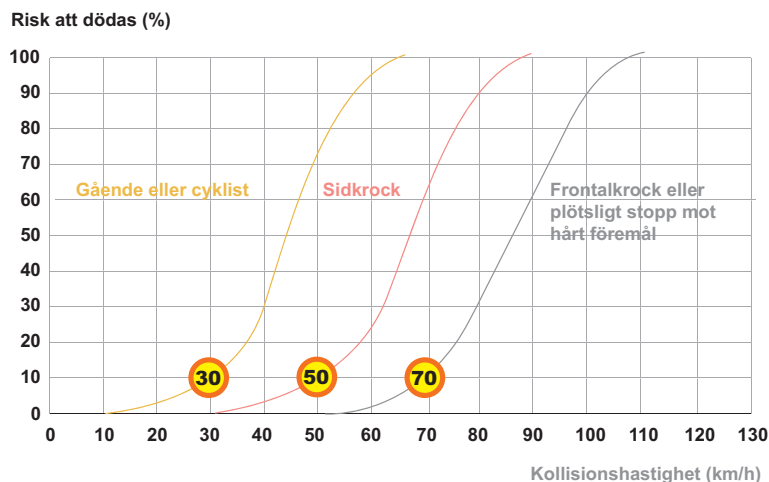
TRAFIKSÄKERHET ÄR ETT KOMPLEXT PROBLEM

Trafiksäkerhet är ofta ett komplext problem att lösa. Enkelt kan sägas att trafiksäkerhet omfattas av tre komponenter – gatumiljön, fordonet och människan i kombination med hastigheten som är den mest centrala trafiksäkerhetsfaktorn. Om någon av de andra komponenterna brister är hastigheten en regleringsfaktor. I de fall åtgärder inom alla dessa komponenter inte lyckas återstår skyddsnätet räddning, vård och rehabilitering som skall vara av så god kvalitet att dödsfall och bestående skador kan undvikas.



Denna "pyramid" som utgår från Vägverkets modell för säker vägtrafik i landet, beskriver även tydligt de kriterier som måste uppfyllas för säkra resor i Göteborg. Vi behöver säkra gator, säkra fordon och säkra användare. Hastigheten och människors tolerans mot yttre våld är avgörande för skadegraden. Ett sätt att beskriva det eftersträfvade tillståndet är att: Säkra resor kan uppnås om kriterierna för följande tillstånd kan uppfyllas: Säker väg/gata, Säkert fordon, Säker användning och Säker hastighet.

KROCKVÅLDSKURVA



4.1 HASTIGHETEN

DET ÄR HASTIGHETEN SOM DÖDAR

Hastigheten är den viktigaste trafiksäkerhetsfaktorn. Hög hastighet ger stor rörelseenergi och stor risk för dödliga eller svåra personskador vid kollisioner. Oskyddade trafikanter dödsrisk stiger snabbt om de utsätts för krockvåld redan vid hastigheter kring 30 km/h eller lägre hastighet om de blir påkörda av ett tungt fordon.

En av Nollvisionens grundbultar är att människans tolerans mot yttre våld skall vara dimensionerande för hur trafikmiljön utformas. Våldet är beroende av hur stor rörelseenergi som träffar en människa eller ett fordon. Rörelseenergin ökar mycket snabbt vid ökad hastighet. Det innebär också att tunga fordon ger större rörelseenergi än lätta fordon.

$$W_K = \frac{mv^2}{2}$$

W_K = rörelseenergi
 m = massa
 v = hastighet

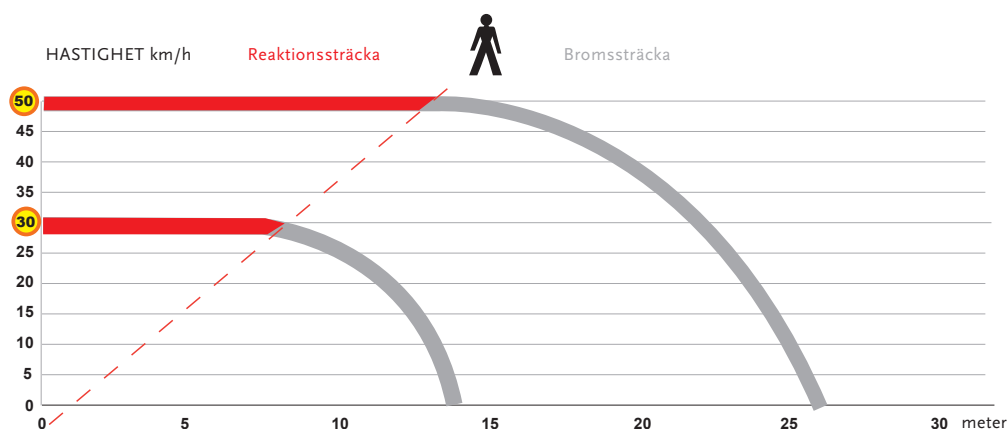
En personbil som kör i 30 km/h ger en rörelseenergi som innebär att en fotgängare eller cyklist sannolikt överlever vid en kollision.

Om fordonet istället har en hastighet på 50 km/h är chansen att överleva endast cirka 20 %. Detta är det bärande argumentet för varför fordonens hastighet inte skall vara högre än 30 km/h i blandtrafik, där bilar och oskyddade trafikanter möts.

I kollisioner mellan personbilar sitter människan skyddad med bilbälte, krockkuddar och bilens deformationszoner. En bilist som sitter bältad i en nyare personbil klarar därför oftast en sidokollision i 50 km/h och en frontalkrock med en likvärdig bil i 70 km/h utan livshotande skador. Detta är argumenten för att hastigheten i korsningar inte bör vara högre än 50 km/h. På sträckor där det är risk för mötesolyckor är 70 km/h hösta lämpliga hastighet.

Eftersom tunga fordon ger större rörelseenergi än lätta så ger tunga fordon svårare skador i kollisioner med personbilar och oskyddade trafikanter. Därför bör tunga fordon ha lägre hastighet för att ge motsvarande säkerhet som för personbilar.

STOPPSTRÄCKAN = REAKTIONSSTRÄCKAN + BROMSSTRÄCKAN



STOPPSTRÄCKAN

Stoppsträckan delas in i reaktionssträcka och bromssträcka.

Reaktionssträckan är sträckan fordonet färdas från det att ett hinder upptäcks tills föraren påbörjat inbromsningen. Normalt är reaktionstiden ca en sekund vilket innebär att reaktionssträckan är den sträcka fordonet kör på en sekund. Exempelvis är hastigheten 110 km/h = 30,5 m/sek.

Bromssträckan är sträckan som fordonet färdas från det att föraren påbörjat inbromsningen tills fordonet stannat. Bromsförloppet är inte rätlinjigt utan går snabbare ju mer farten sjunker. Bromssträckan påverkas också av däckens kondition och av väglaget.

Figuren visar att en personbils hastighet inte bara avgör hur svårt skadad en person blir utan också om personen blir påkörd eller inte. En personbil som på torr vägbana kör i 30 km/h när ett hinder uppträder hinner stanna inom 14 meter vilket är samma sträcka som ett bil som kör i 50 km/h tillryggalägger innan föraren börjar bromsa. En förare som kör i 30 km/h och upptäcker en fotgängare på 14 meters håll hinner normalt stanna. Om han istället kör i 50 km/h hinner han inte ens börja bromsa innan han kör på fotgängaren. 4 av 5 fotgängare som blir påkörd i denna hastighet omkommer.

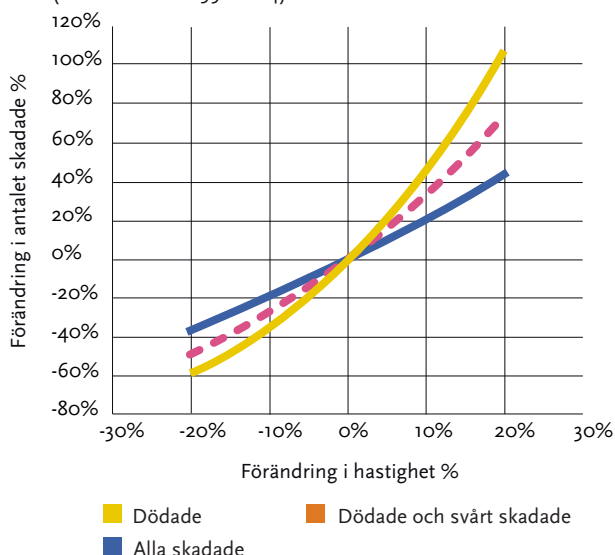
I en tätortsmiljö med en blandning av motorfordon och oskyddade trafikanter är 14 meter ofta

en liten marginal. Vid våt vägbana blir bromssträckan längre. För en personbil som kör i 70 km/h är bromssträckan nästan dubbelt så lång vid våt vägbana som vid torr. Tunga fordon har generellt längre bromssträckor än personbilar.

UPPSEENDEVÄCKANDE SAMBAND

Risken att dödas ökar med stigande hastighet eftersom rörelseenergin då ökar mycket snabbt. Ett hundratal studier har sammanställts till den så kallade potensmodellen som visar sambanden mellan ökad hastighet och risken för svåra personskadeolyckor. Effekten är större på dödsolyckor än på olyckor med lindriga skador. En ökning av medelhastigheten med 10 % ökar risken för dödsolyckor med ca 50 % och en hastighetsökning med 15 % ökar risken med 75 %.

POTENSMODELLEN:
SAMBAND MELLAN FÖRÄNDRING AV
HASTIGHET OCH FÖRÄNDRING AV ANTALET SKADADE
(VTI medelände 951:2004)



HASTIGHETER GÖTEBORG

Hastighetsgränserna är satta så att säkerhetsnivån skall vara godtagbar under förutsättning att trafikanterna följer reglerna.

Genom att undersöka hur stor andel av trafikanterna som överskrider gränserna får man en indikator på systemets säkerhet. Ju fler som kör för fort och ju större överskridandet är desto större är risken för olyckor.

Säkerhetsnivån i trafiken kan förutom genom olyckskartläggning också bedömas utifrån omfattningen av olika riskfaktorer. En del sådana har studerats såsom hastighetsnivån, kösituationen och körning mot rött ljus i trafiksignalerna. I Trafikkontorets trafikdatabas finns uppgifter om hastigheterna på ett stort antal gator och vägar i Göteborg. Där anges vilken hastighetsgräns varje mätt gatu- och vägsträcka har och de verkliga hastigheterna. Dessa anges som medianvärdet och 85-percentilen per dygn för fordonens hastighet på respektive sträcka.

Medianvärdet är ett mått på hur fort hälften av bilarna kör, alltså det hastighetsvärde som hälften av bilarna överskrider. Den andra hälften kör alltså långsammare. Om medianvärdet på en sträcka som är hastighetsbegränsad till 50 km/h är 50 så innebär det att hälften av fordonen kör för fort. För att få ett mått på hur fort de snabbaste fordonen kör anger man 85-percentilvärdet som visar gränsen mellan hastigheten för 85 % av fordonen och de 15 % av fordonen som kör snabbare. Om 85-percentilen på en gata med hastighetsgränsen 50 km/h ligger på 50 betyder det att 15 % av fordonen kör olagligt.

Mätningarna är gjorda under normala väglagsförhållanden och under minst ett dygn. Mätvärden finns för ca 250 gator och vägar och de representerar väl hur fort trafiken går i Göteborg. Analysen har givit följande resultat:



GATOR MED HASTIGHETSGRÄNSEN 30 KM/H

I Göteborg är antalet gator med hastighetsgränsen 30 km/h relativt få. Nio gator finns i databasen. På åtta av dessa kör fler än hälften av fordonen fortare än hastighetsgränsen och dessutom ligger 85-percentilen över 35 km/h. På endast en gata uppfylls hastighetskraven.

Resultatet visar att enbart hastighetsbegränsning inte ger tillräcklig regelefterlevnad för att uppnå en säker hastighet på dessa gator.



ÖVERSKRIDANDE AV MEDIANVÄRDET			ÖVERSKRIDANDE AV 85-PERCENTIL			
Km/h	30-34	35-39	30-34	35-39	40-44	45-49
Antal gator	5	3	0	1	5	2

GATOR MED HASTIGHETSGRÄNSEN 50 KM/H

De flesta gatorna i Göteborg har hastighetsgränsen 50 km/h. Databasen innehåller 207 sträckor med denna hastighetsgräns. Merparten av gatorna är små och trånga gator som inte inbjuder till hög hastighet. På många gator har farthinder gjort att hastigheterna är låga. På 37 gator kör däremot fler än hälften av fordonen fortare än hastighetsgränsen och på 84 gator ligger 85-percentilen över 50 km/h. I några fall ligger 85-percentilen mer än 20 km/h över hastighetsgränsen.



ÖVERSKRIDANDE AV MEDIANVÄRDET				ÖVERSKRIDANDE AV 85-PERCENTIL				
Km/h	50-54	55-59	60-70	50-54	55-59	60-64	65-69	70-80
Antal gator/sträckor	21	14	2	21	33	16	12	2

Resultatet visar att respekten för hastighetsgränsen 50 km/h är mycket liten. Många av gatorna går genom bostadsområden med blandad trafik och många korsningar. Några av gatorna har tidigare haft hastighetsgränsen 70 km/h och har därför en utformning som inbjuder till hög hastighet. Att enbart ändra hastighetsgränsen ger inte tillräcklig säkerhet. Olycksanalyserna visar att 50-gatorna har de flesta trafikolyckorna.



GATOR MED HASTIGHETSGRÄNSEN 70 KM/H

Antalet gator med hastighetsgränsen 70 km/h är relativt få i Göteborg. I databasen finns 17 sträckor med hastighetsmätningar. På nio av dessa kör fler än hälften av fordonen fortare än hastighetsgränsen och på 14 sträckor ligger 85-percentilen över 75 km/h.

ÖVERSKRIDANDE AV MEDIANVÄRDET

Km/h	70-74	75-79
Antal gator/sträckor	5	3

ÖVERSKRIDANDE AV 85-PERCENTIL

70-74	75-79	80-84	85-89	90-95
0	4	5	4	1

Flera av vägsträckorna har mitträcken och plan-skilda korsningar varför säkerheten kan bedömas som god trots höga hastigheter. Vissa sträckor såsom Hisingsleden mellan Vädermotet och As-sar Gabrielssons väg saknar mitträcke trots att 85-percentilen ligger på 90 km/h vilket innebär att vissa bilar kör ännu fortare. Man bör också ta med i beaktande att även de tunga fordonen ofta kör för fort på 70-vägarna. Mätvärden saknas för många olycksdrabbade vägsträckor såsom Tuve-vägen, Kongahällavägen och Torslandavägen.

VÄGAR MED HASTIGHETSGRÄNSEN 90 KM/H

I trafikdatabasen finns endast tre sträckor med hastighetsgränsen 90 km/h. På en av dessa kör fler än hälften av fordonen fortare än 90 km/h men på samtliga ligger 85-percentilen mellan 9-16 km över 90 km/h.

Snabbast går det på Alingsåsleden där fler än hälften kör för fort och där 85-percentilen ligger på 106 km/h tätt följda av Marieholmsleden och Söderleden.

Andelen tung trafik är stor på 90-vägarna och den trafikens hastighet är inte mätt separat vilket vore önskvärt eftersom de har andra hastighets-gränser än personbilstrafiken. Mätvärden saknas helt för till exempel Kungsbackaleden och Kungälvsleden.

VÄGAR MED HASTIGHETSGRÄNSEN 110 KM/H

I Göteborg finns bara en sträcka med hastighets-gränsen 110 km/h. Det är E6 mellan Klareberg och Kungälv. Här ligger medianvärdet på 100 km/h men 85-percentilen på 115 km/h. Man kan misstänka att den stora andelen tung trafik drar ned medianhastigheterna även om den tunga trafiken ofta kör fortare än tillåtet.

BILKÖER OCH KÖKROCKAR

Gemensamt för vägarna med hastighetsgränser 70 km/h och högre är att de flesta ingår i kommu-nens övergripande huvudvägnät där det mesta (ca 78 %) trafikarbetet sker. De alltför höga has-tigheterna och att bilisterna samtidigt håller för korta avstånd leder nästan dagligen till upphin-nandesolyckor eller kökrockar som man säger i dagligt tal. Dessa olyckor leder oftast till egen-domsskador men kan leda till allvarliga nackska-dor whiplash för dem som blir påkörda bakifrån. Skadorna upptäcks inte alltid omedelbart men kan leda till livslång invaliditet för de drabbade. Ett annat problem med dessa olyckor är att de ofta medför stopp i trafiken med långa köer och förseningar för såväl människor som gods som följd. Det är heller inte ovanligt att köerna leder till nya olyckor som ytterligare förvärrar situa-tionen.

Enligt trafikredaktionen på Radio Göteborg medför olyckorna stopp i trafiken som det i med-eltal tar ca 30 minuter att lösa upp. Kökrockarna

inträffar ofta i vänster körfält där hastigheten är högst och därmed genereras också det största krockvåldet. I tre fall av fyra är lastbilar inblandade i krockarna. Samhällskostnaderna för dessa olyckor är mycket höga.



4.2 GATUMILJÖN

GATUMILJÖNS VISUELLA INTRYCK PÅVERKAR TRAFIKANTEN

En säker trafik förutsätter samverkan mellan Gatumiljö, Fordon och Människa. Gator och vägar skall erbjuda tillgänglighet och framkomlighet för olika trafikantmen utformningskraven varierar beroende på gatans eller vägens uppgift i trafiksystemet. Det är t.ex. stor skillnad på de krav man ställer på en motorväg och på en villagata. Grundläggande är att de skall vara trafiksäkra men kraven i övrigt varierar beroende på att de trafikeras med trafik av olika sammansättning och med olika hastigheter.

Utformningen skall ge trafikanterna signaler om hur de skall bete sig i olika situationer. Det är viktigt att gatan inte inbjuder till högre hastighet än vad de olika trafikanterna på gatan kan hantera. Varje gata bör därför hastighetsklassificeras och utformas utifrån sin uppgift och de krav som ställs på gatan. Den skall utformas så att det uppstår ett samspel mellan trafikanterna vilket t.ex. innebär krav på sikt.

Att utforma trafiksäkra gator och vägar innebär ofta avvägningar mot andra krav såsom framkomlighet för utryckningsfordon, kollektivtrafik och tillgänglighet för yrkestrafiken. När sådana konflikter uppstår har trafiksäkerheten hög prioritet. Utformningen skall ge vägledning för människor med funktionshinder samt erbjuda trygghet för alla trafikanter. De estetiska kraven skall tillfredsställas och gatorna anpassas till omgivande miljö.

Tillsammans innebär detta att det är många olika krav som skall tillgodoses för att skapa ett effektivt, säkert och miljöanpassat väg- och gatusystem. Ur säkerhetssynpunkt är vissa saker särskilt viktiga att beakta såsom behovet av fartbegränsningar, placering och utformning av gång- och cykelpassager, placering av träd, stolpar och andra fasta hinder som kan utgöra en fara om fordon kör av vägen t.ex. vid plötslig halka. I tätortsmiljön är en god gatubelysning mycket viktig för fordonsförarnas möjlighet att upptäcka cyklister och fotgängare. För dessa grupper är också driften och underhållet av trafikytorna viktigt för att undvika fallolyckor.

Effekten av olika trafiksäkerhetsåtgärder redovisas i den åtgärds katalog som publiceras av Sveriges Kommuner och Landsting SKL. Utformningsregler och råd utges även av Vägverket. För Göteborg finns Trafikkontorets Trafiktekniska Anvisningar TTA och Trafikkontorets Projekterings- och Utförandeanvisningar TPU.

GÖTEBORG HAR LÄNGRE RESOR ÄN DE FLESTA ANDRA STÄDER

Göteborg avviker i förhållande till folkmängden från svenska och europeiska städer genom sin stora yta med spridda bebyggelse. Mellan Lindås i söder och Rödbo i norr är körvägen närmare fyra mil. Göteborg genomkorsas av bergs- och naturområden som trafikmässigt skapar barriärer mellan olika delar av staden. Flera av kranskommunerna har ett underskott på arbetsplatser

vilket innebär en omfattande bilpendling in till Göteborg. Detta medför ett stort resande och ett totalt trafikarbete uttryckt som personkilometer per dygn som är större än andra befolkningsmässigt jämförbara städer.

Göteborg har också många gator och vägar med låg trafiksäkerhetsstandard, stor trafik och höga hastigheter. Som exempel kan nämnas Björlandavägen, Torslandavägen, Kongahällavägen, Gråbovägen, Tuvevägen, Särövägen, Näsetvägen och Marieholmsleden. Dessa vägar har en utformning som inte är anpassad till de trafikflöden och de hastigheter som trafiken på vägarna har. Vägarna är också olycksbelastade.



4.3 FORDONET

IDAG ÄR BILARNA SÄKRARE OCH NYA STÖDSYSTEM GER MÖJLIGHET TILL ÖKAD TRAFIKSÄKERHET

Utvecklingen av motorfordonen har säkerhetsmässigt varit motsägelsefull. Å ena sidan har framför allt personbilarna blivit krocksäkrare och försedda med olika system som skyddar resenärerna och hjälper förarna att hantera riskfyllda situationer men de har å andra sidan blivit tyngre och snabbare vilket ökar risken för svåra personskador vid olyckor.

Tunga fordon dödar i förhållande till sin andel av fordonsparken fler än personbilarna. Speciell uppmärksamhet måste ägnas åt spårvägssäkerheten eftersom spårvägssystemet i flera avseende avviker från vägtrafiksystemet. Riskerna är stora när systemen blandas.

Cyklar, mopeder och MC

Att framföra tvåhjuliga fordon innebär en balansakt som lätt leder till singelolyckor. Dessa fordon är därför mycket beroende av att körbanan är jämn. Kantstenar och håligheter är mycket farliga. Andelen singelolyckor bland dessa trafikantslag är därför stor. Eftersom fordonen tar förhållandevis liten plats i gatan är de svåra att upptäcka för förare i bilar som har dem bakom eller vid sidan om sig. Detta medför ofta trängningsolyckor och omkullkörningar.

Förare och passagerare på tvåhjulingar har inget omgivande skydd så som bilister har vilket innebär att de utsätts för samma våld vid kollisioner som beskrivits för fotgängare. Eftersom de också själva alstrar en viss rörelseenergi blir kollisioner med andra fordon ofta svåra. Därför är det viktigt att denna grupp av trafikanter använder skyddshjälm.

För MC- och mopedtrafikanter är hjälm obligatoriskt liksom för cyklande barn upp till man fyller 15 år.

Bland cyklisterna på de stora cykelstråken i Göteborg var år 2006 andelen som använde hjälm nästan 53 %. Undersökningar visar att många dödsolyckor och allvarliga skador skulle undvikas om alla cyklister använde hjälm.

MOPEDERNA INDELAS I TVÅ KLASSER.

Klass 1 EU-mopeden får köras i 45 km/h, men går och körs ofta avsevärt fortare. Den skall vara registrerad och föraren ha körkort eller förarbevis och fyllt 15 år. Den får inte köras på cykelbana eller cykelfält.

Klass 2 får endast köras i 25 km/h och får köras på cykelbana. Föraren skall vara minst 15 år och behöver inte ha körkort eller förarbevis. Mopeden behöver inte registreras.

För äldre mopeder gäller samma regler som för klass 2 men de får köras 30 km/h.

MC

Det farligaste fordonet i trafiken är motorcykeln. De framförs ofta i mycket höga farter och är svåra att övervaka bl.a. därför att de inte har nummerplåt fram och att förare med hjälm är svåra att identifiera. Antalet motorcyklar ökar kraftigt vilket medfört att olyckorna också ökat.

Personbilar

I dag finns det 4,7 miljoner i Sverige. Vid årsskiftet 06/07 fanns drygt 212 000 personbilar registrerade i Göteborg. Bilen har utvecklats kolossalt i takt med att konkurrensen mellan tillverkarna ökat. Säkerhetsmässigt har utvecklingen varit både positiv och negativ.

Den passiva säkerheten d.v.s. skyddet för de åkande i bilen har förbättrats kraftigt under senare år. Som exempel kan nämnas att för tio år sedan gjordes endast 15 % av det totala trafikarbetet med fordon som hade krockkudde. Motsvarande siffra är i dag cirka 70 %. I dag är det dessutom lag på bilbälte i nästan alla fordon. Risken för dödliga skador är ca två tredjedelar lägre på bilar från slutet av nittioalet jämfört med bilar från tidigt åttiotal.

Samtidigt har bilarna blivit större, tyngre och snabbare. Toppfarten hos många så kallade premiumbilar ligger i dag på 250 km/h och de har

en accelerationsförmåga på under 10 sekunder från 0 till 100 km/h.

Sverige har Europas tyngsta, motorstarkaste och mest energikrävande personbilsflotta. Men vi har också den äldsta flottan och behåller bilarna längre än vad som är vanligt i Europa i övrigt. Detta innebär att det tar lång tid att byta ut bilparken mot säkrare och mer miljöanpassade bilar.

Ur allmän säkerhetssynpunkt är de tunga, snabba och accelerationskraftiga bilarna en stor risk då de inbjuder till allt för höga farter och farliga omkörningar. Ett argument för hög accelerationsförmåga brukar vara att man kan göra säkra omkörningar. Det finns emellertid ingen forskning som stödjer den teorin. Den forskning som gjorts kring bilar med ISA-system som inte tillåter högre hastighet än skyltad visar snarare på motsatsen.

De så kallade stadsjeeparna ger de åkande bra skydd men utgör ett hot mot normala personbilar genom sin vikt. Den innebär att den passiva säkerheten som är inbyggd i en normaltung personbil sätts ur spel vid en kollision.

Marknadsföringen av personbilar är starkt inriktad på faktorer som är negativa för den allmänna trafiksäkerheten även om man också lyfter fram den passiva säkerheten.



Tunga fordon

Den största skillnaden mellan personbilar och tunga fordon är naturligtvis vikten och därmed också den rörelseenergi de alstrar. Det märks också i analysen av dödsolyckor eftersom antalet tunga fordon är avsevärt färre än antalet personbilar och därför inblandade i färre olyckor så är ändå antalet dödade av tunga fordon förhållandevis många.

De flesta tunga fordon har en mer aggressiv front än personbilar vilket innebär att om fotgängare eller cyklister blir påkörda så träffar fronten oftast huvudet först och slungar kroppen framåt varefter fordonet sedan kör över den. Olycksanalyser visar att detta kan ske även vid mycket låga hastigheter.

För att minska riskerna finns bestämmelser om striktare hastighetsregler för tunga fordon än för personbilar. Bussar med en totalvikt över 3,5 ton får inte framföras med högre hastighet än 90 km/h. Tung lastbil får inte föras med högre hastighet än 80 km/h. På motorvägar eller motortrafikleder får den dock föras med 90 km/h.

Lastbilar

Lastbilar är ett vitt begrepp som omfattar allt från lätta lastbilar med en totalvikt under 3,5 ton såsom bud- och paketbilar till 25,25 m långa lastbilar med en vikt på upp till 60 ton.

Där emellan finns en rad bilar med olika vikter och användningsområden.

Omkring Göteborgs hamn, på de stora trafiklederna och i anslutning till godsterminalerna är trafiken med de största lastbilarna mycket omfattande. Färjelägen och terminaler i centrala Göteborg innebär att tung trafik även är vanlig i delar av innerstaden.

I gemensamma analyser mellan trafikkontoret och Volvo Lastvagnar har ett antal problem som är speciella i tätortsmiljön identifierats. Även förslag till åtgärder har lämnats.

I de större lastbilarna har föraren begränsad sikt närmast framför bilen varför gående som passerar nära fronten kan vara svåra att upptäcka. Trots stora backspeglar finns det ”döda vinklar” vid sidan av bilarna som medför att personbilar ibland trängs undan till exempel vid körfältsbyten. Högersvängar i konflikt med cyklister är ett annat farligt moment

Lastbilar som backar i miljöer där gående rör sig innebär stora risker och är ett problem.

Bilindustrin är medveten om problemen och har lösningar som kommer att minska riskerna men det tar tid innan åtgärderna är genomförda. Största bredden på en lastbil är 2,6 m och vändradien ca 24 m vilket innebär att de tar stor plats och att de ofta inkräktar på intilliggande körfält vid snäva svängar vilket medför risker för andra fordon.

En skillnad mellan personbilar och lastbilar är att bromssträckorna är längre för lastbilarna. Ju tyngre bilen är ju längre blir i allmänhet bromssträckan. Vid 50 km/h blir bromssträckan för en tung lastbil ca 13 meter längre än för en personbil. Vid högre hastigheter ökar skillnaden vilket beror på att rörelseenergin ökar kraftigt. Bromssträckorna blir alltid längre vid blöt vägbana och i synnerhet vid halka.

Bussar

Bussar är stora fordon som ofta trafikerar förhållandevis trånga gator. På samma sätt som för lastbilar tar de största bussarna ofta utrymme från intilliggande körfält i skarpa kurvor. De största bussarna är numera 24,5 m långa men med två leder vilket underlättar svängmöjligheterna samtidigt som det kan innebära svårigheter för föraren att ha uppsikt bakåt trots backspeglar och TV-kameror. De körs av specialutbildade förare. Bussarna har trots sin längd bättre svängegenskaper och mindre sveparea än enkelledade bussar.



Boogiebussarna har mycket stor sveparea och utgör en risk för fordon och oskyddade trafikanter som befinner sig vid sidan av bussen när den svänger.

De nationella säkerhetskraven på bussar inte är lika utvecklade som för personbilar.

Spårvagnar

Spårvagnar finns förutom i Göteborg endast med några få linjer i Stockholm och Norrköping. Detta innebär att Göteborg i praktiken är den enda kommun i Sverige som har lång erfarenhet av spårvägssystem. Spårvägssystemet kräver speciell uppmärksamhet ur säkerhetssynpunkt eftersom det inte inordnas under vägtrafiklagstiftningen utan räknas som tåg och därför lyder under järnvägslagstiftningen som övervakas av Transportstyrelsen. Detta innebär bl.a. att alla andra trafikanter har väjningsplikt gentemot spårvagnar varför man inte kan ha övergångsställen över spår i kollektivtrafikfält. Spårvägssystemet har också ett trafiksignalsystem som skiljer sig från vägtrafiksignalerna.

Olyckor mellan spårvagnar och fotgängare räknas inte in i Sveriges officiella trafikolycksstatistik eftersom spårvagnar inte är ett vägtrafikfordon. Däremot räknas olyckor mellan bilar och spårvagnar. I Göteborgs olycksstatistik räknas

dock alla personskadeolyckor med spårvagn med vilket innebär att det finns en skillnad mellan Göteborgs siffror och Vägverkets uppgifter.

Spårvagnar skiljer sig säkerhetsmässigt från till exempel bussar genom att inte kan väja när ett hinder uppstår och att de har en avsevärt mycket längre bromssträcka. Enligt rapporten ”Säkrare Spårväg i Göteborg” (Tk nr 2:1995) har en spårvagn som nödbromsar ca dubbelt så lång bromssträcka som en personbil. Till detta kommer också reaktionssträckan. Det innebär t.ex. att hela stoppsträckan för en spårvagn som kör i 50 km/h är ca 48 meter. Detta skapar ofta farliga situationer i stadsmiljön där olika trafikantslag blandas.

SYSTEM SOM ÖKAR SÄKERHETEN

Bilindustrin arbetar hårt med att förbättra den passiva säkerheten, det vill säga att öka skyddet för de som åker i bilarna. Även den aktiva säkerheten som handlar om system som underlättar för förarna att manövrera bilar ur riskabla situationer och som förbättrar väghållningen utvecklas.

Alla system ger inte generellt ökad säkerhet eftersom en del av dem förutsätter att inte föraren tar ut säkerhetsvinsten i form av högre fart eller större risker vilket visat sig inte helt ovanligt.

Bilbälte minskar risken att skadas svårt med cirka 50 % vid en kollision. Trepunktbälte i kombination med bältessträckare minskar skaderisken med cirka 55 %. Utan bälte klarar en person en krock i cirka 7 km/him utan skador, förutsatt att individen är förberedd på krocken och är tillräckligt stark att ta emot. Bilbältet är en förutsättning för att andra skyddssystem som exempelvis krockkudde skall fungera. Studier visar att 99,8 % av alla bilister är positiva till bilbälte. Trafikkontorets mätningar visade att igenomsnitt använde 93 % av bilisterna bilbälte i Göteborg år 2008. Tio år tidigare var siffran 10 % lägre. Det är något fler som använder bilbälte på trafiklederna än på innerstadsgatorna. De som kör utan bälte gör det nästan alltid på grund av stress och glömska eller för att sträckan de skall förflytta sig är kort. De flesta fordonstillverkare har bältespåminnare som standard i sina fordon i framsäte, dock inte i baksäte.

Fordonens krocksäkerhet kontrolleras genom krockprover som utförs av Euro NCAP (bilaga 1). Särskilda krockprover görs för frontalkrock, sidokrock och krock med fotgängare. En bedömning görs för varje bilmodell av hur stor risken är att dödas eller skadas allvarligt vid en krock. Dessa tester har fått en positiv inverkan på utvecklingen mot trafiksäkrare fordon. Alla biltillverkare krockprovar sina nya bilmodeller och säkra bilar har blivit ett konkurrensmedel. Testresultaten redovisas för varje storleksklass och jämförelser av bilar mellan klasserna är inte relevanta eftersom större bilar generellt sett alltid är säkrare än mindre bilar. Folksam bidrar också till information om fordons krocksäkerhet genom rapporter som grundar sig på data från verkliga trafikolyckor.

Antisladdsystem. Så kallat ESP, är ett system som känner av om bilen håller på att sladda. Genom att bromsa enskilda hjul stabiliseras bilen och sladden förhindras. ESP beräknas minska olycksrisken med över 50 procent på vått väglag och med ca 20 procent på alla väglag.

ABS-bromsar. Med ett låsningsfritt bromssystem, ABS-bromsar, roterar hjulen under bromsningen. Föraren kan styra bilen och inbromsningen blir mer kontrollerad. Med låsta hjul blir bromssträckan i regel längre och det går inte att styra fordonet. ABS-bromsar beräknas minska risken för olyckor med 10%.

Whiplashskydd. Whiplash- eller pisksnärtskador inträffar ofta vid påkörning bakifrån, men förekommer också vid andra typer av olyckor. I allt fler bilar på marknaden har särskilda whiplashskydd, som minskar risken för skador hos bilister som blir påkörda bakifrån. Skydden innebär att nack- eller ryggstödet förändras i krockögonblicket, för att möta upp de krafter som uppstår och minska whiplasheffekten. Studier visar att ett effektivt whiplashskydd kan minska skaderisken med upp till 50 procent.

Alkolås. Finns det alkohol motsvarande eller över den lagliga gränsen, 0,2 promille i utandningsluften går motorn inte att starta. Alkolås används idag bland annat som kvalitetssäkringsverktyg för olika typer av transporter.

ISA - Intelligent stöd för anpassning av hastigheten består i stort sett av tre delar: en GPS-mottagare, en liten dator och en stödjande enhet med en display som visar gällande hastighet. ISA-systemet registrerar fordonets hastighet och jämför den med gällande hastighetsbegränsning just där fordonet befinner sig. Uppgifterna om hastighetsbegränsningar hämtas från en vägdatasas som innehåller information om samtliga vägar i Sverige och i vissa fall även delar av Europas vägnät. Om hastighetsgränsen överskrids avger systemet en ljudsignal. I vissa system kan även gaspedalen markera att hastigheten har överskridits genom ett mottryck eller vibration





4.4 MÄNNISKAN

SÄKRA RESOR FÖRUTSÄTTER TRAFIKANTERNAS KUNSKAP OCH VILJA ATT FÖLJA REGLER OCH LAGAR

Människan är inte utvecklad för de krav som den moderna trafikmiljön ställer på oss. Vi har inte en relevant uppfattning om de risker höga hastigheter medför och överskattar därför vår förmåga att hantera farliga situationer. Förare som är påverkade av alkohol, olika andra droger eller är trötta utgör en stor olycksrisk. Det är därför viktigt att olika människors attityder till trafikreglerna är likvärdiga och att man accepterar och följer dem. Kunskap om trafikreglerna är viktig för att samspelet mellan trafikanterna skall fungera.

SKYLDIGHETER

Skyldigheter har alla som rör sig i trafiken. Ett exempel på detta är situationen vid övergångsställen där många fotgängare hävdar rätt till företräde. Men enligt regelverket handlar det inte om rättigheter utan om att bilisterna har skyldighet att lämna fotgängare företräde, om de

är ute på eller på väg ut på övergångsstället. Men fotgängaren har också skyldighet att förvissa sig om att bilisten har möjlighet att stanna.

MÄNNISKORS ATTITYD

Människors attityd till lagar och regler är viktig för att systemet skall fungera. För att nå Nollvisionen är det avgörande att trafikanten har förståelse för varför exempelvis hastigheten skall vara låg där fordon och oskyddade trafikanter delar utrymme. När medvetenheten om riskerna finns kan trafikanternas attityd ändras och därmed också beteendet men det är ett svårt och långsiktigt arbete.

INFORMATION OCH KUNSKAP

Information och kunskap påverkar våra attityder och ger oss förståelse för saker som vi konfronteras med. Det gäller inte bara hastigheten utan också den egna skyddsutrustningen så som exempelvis cykelhjälm, bilbälte och halkskydd på skor.

En stor del av våra attityder och beteenden grundar sig på kunskaper som vi fått redan i unga år. Trafikmiljön kommer alla i kontakt med redan tidigt i livet. Skolan har därför stora möjligheter att påverka vilka attityder vi får till trafiksäkerhet. Föräldrarnas delaktighet i detta arbete är mycket viktigt för att få en förståelse för problematiken. Därför måste vi säkerställa att även vuxna har tillräckliga trafik-kunskaper.



ALKOHOL

Mer än var tredje av de förare som dör i trafikolyckor har alkohol i kroppen. Vid singelolyckor

är det nästan varannan. Det är allmänt känt att alkohol minskar förmågan att bedöma trafiksituationer och sätter ner prestationsförmågan, samtidigt som den dämpar hämningar.

- Ögonens koordinationsförmåga minskar
- Reaktionstiden förlängs
- Samspelet mellan muskler och nerver blir sämre.
- Mängden information hjärnan klarar av att hålla reda på minskar. För att begränsa informationen minskar hjärnan på synfältet till tunnelseende
- Alkoholen har en dämpande effekt på kroppen och gör att en påverkad person inte märker av trötthet.

DROGER OCH MEDICINER

Droger och mediciner påverkar nervsystemet och kan leda till trötthet, dåsighet, nedsatt uppmärksamhet, sömnlighet eller till aggressivitet och upprymdhet vilket påverkar körförmågan. Tillgången till uppgifter om drogpåverkade förare i trafiken är för närvarande mycket begränsad. Sedan 1999 är det enligt lag förbjudet att framföra fordon med narkotikaklassat ämne i blodet.

TRÖTTHET

Det kan vara lika farligt att köra bil trött som att köra onykter. Ny forskning tyder på att 20 till 30 % av alla bilolyckor beror på trötta förare.

DÅLIG RESPEKT FÖR HASTIGHETSGRÄNSERNA

Analysen visar på en skrämmande brist på respekt för hastighetsgränserna hos en mycket stor andel av fordonstrafikförare. Genom det vetenskapligt klarlagda samband som finns mellan hastighetsöverskridanden och risken för personskador eller dödsolyckor är det uppenbart att de som kör för fort stjäl säkerhet för övriga trafikanter. Ur ett rättsperspektiv är det också kriminellt att köra för fort. Att få ner hastigheterna till en nivå som motsvarar gatu- och

vägmiljöns säkerhetsutformning är därför en av de viktigaste åtgärderna i trafiksäkerhetsarbetet.

KÖRNING MOT RÖTT

Trafiksignaler är till för att skapa framkomlighet i trafiken genom att fördela olika trafikströmmars tid i korsningar så att maximal genomströmning erhålls. Detta innebär att trafikanter som har grönt ljus ofta håller en hög hastighet för att hinna igenom och slippa vänta tills nästa omlopp. Systemet fungerar oftast bra men många uppfattar signalsystemet som en säkerhetsåtgärd. Under förutsättning att alla trafikanter är uppmärksamma och ingen kör mot rött ljus är de säkra.

Man kan inte lita på att trafikanterna alltid följer signalerna och därför skapar signalsystemen en falsk trygghet. Många trafikanter uppfattar inte signalerna och kör mot rött utan vara medvetna om det. Ännu fler kör mot rött just efter att signalen slagit om från grönt medvetna om att det finns en liten marginal och att det tar viss tid innan den korsande strömmen hinner starta. Prioriteringen av kollektivtrafiken i trafiksignalerna medför ofta långa väntetider för övrig trafik. Ju längre väntetider trafikanterna upplever ju fler kör mot rött. Olyckor i signalreglerade korsningar är därför inte ovanliga. Eftersom hastigheterna oftast är höga får dessa olyckor svåra följder, ingen kör långsamt mot rött. Oskyddade trafikanter som blir påkörda omkommer eller får svåra skador. Speciellt farliga är friliggande signalreglerade övergångsställen.

Det finns ingen statistik på hur ofta trafikanter kör mot rött men varje trafikant är nog medveten om att det sker regelbundet. Trafikkontoret gjorde en studie i mitten av 1990-talet för att få en uppfattning om problemets storlek. Den visade att omkring 30 000 rödkörningar gjordes varje dygn i Göteborg. Som tur är leder endast ett fåtal av dessa till olyckor men ju fler som kör mot rött desto större är risken.

5. OLYCKSANALYSENS GRUND- LÄGGANDE FÖRUTSÄTTNINGAR

5.1 Specifikation av skadegraden

5.2 Jämförelse mellan olika skadedefinitioner



5. OLYCKSANALYSENS GRUNDLÄGGANDE FÖRUTSÄTTNINGAR



5. OLYCKSANALYSENS GRUNDLÄGGANDE FÖRUTSÄTTNINGAR

Strada Har Använts Som Verktyg I Analysarbetet. De mest omfattande analyserna har gjorts av de olyckor som är knutna till olika färdssätt och olyckor bland barn, ungdomar och äldre personer eftersom dessa grupper utpekats som prioriterade i trafiksäkerhetsarbetet.

Analysen av olyckorna omfattar åren 2000 – 2007, en så lång period att tillfälliga variationer inte påverkar bedömningen.

Det totala antalet olyckor och skadade personer har tagits fram utifrån polis- och sjukvårdsrapporter från åren 2000 – 2007. Dessa ger också information om var och i viss mån hur olyckorna inträffat. För att få bättre kunskap om vilka olyckor som leder till de svåraste skadorna specificeras nu skadegraden på ett noggrannare sätt än tidigare. Analyserna har gjorts med de nya skadegraderna som grund. Detta innebär vissa svårigheter att jämföra gammal och ny statistik

DET FINNS SKILLNADER I POLISENS OCH SJUKVÅRDENS RAPPORTERING

Polisrapporteringen innefattar detaljerad information om var och hur olyckan sker medan sjukvården gör en kvalificerad bedömning av skadegrad och får den skadades egna beskrivning av olyckan. Sjukvårdsrapporteringen tillför dessutom kunskap om ett antal olyckor som polisen inte känner till.

ANALYSER HAR GJORTS UR OLIKA PERSPEKTIV.

Förutom en sammanställning över det totala antalet skadade i trafikmiljön i Göteborg har olyckorna analyserats ur några olika perspektiv för åren 2000–2007.

- **Alla dödsolyckor** har analyserats.
- **Alla olyckor med allvarligt skadade** (ISS>8) har analyserats översiktligt
- **Alla olyckor med måttligt skadade** (ISS 4-8) har analyserats översiktligt
- **Olyckor per färdssätt** har analyserats. För att få ett tillräckligt stort

underlag har dessa analyser gjorts både för allvarligt och måttligt skadade (ISS >4) eftersom antalet skadade varierar kraftigt mellan färdssätten. För en tydlig helhetsbild anges även antalet lätt skadade i analys per färdssätt

5.1 SPECIFIKATION AV SKADEGRAD

I tidigare skadestatistik användes begreppen svår och lindrig skada.

Den ursprungliga innebörden var:

Svår skada: Brott, krosskada, sönderslitning, allvarlig skärskada, hjärnskakning, inre skada, eller annan skada som förväntas medföra inläggning på sjukhus.

Lindrig skada: Annan skada än vad som anges ovan.

Bedömningarna i dessa fall gjordes av polis. En person ansågs vara svårt skadad om personen lades in på sjukhus, även om inläggningen bara skedde över natten för observation. Detta innebär oklarheter och missvisande skadestatistik. Sedan STRADA togs i bruk görs alla skadebedömningar av specialutbildad sjukvårdspersonal, och skadegraden baseras på ett väldefinierat internationellt klassifikationssystem, det så kallade

SKADADE I TRAFIKOLYCKOR

SKADEGRAD	ISS-VÄRDE	EXEMPEL
ALLVARLIGT SKADADE ISS>8	>8	Slitskada (laceration) i hjärnan >2 cm längd och djup (AIS4) + Mindre stötskada (kontusion) på ena lungan (AIS2) + Öppen lårbensfraktur (AIS3); . Ger ISS=29
MÅTTLIGT SKADADE ISS 4–8	4 – 8	Hjärnskakning med 15 minuters medvetslöshet (AIS2) frakturer på 3 2 revben utan lung-/lunsäcksskada (AIS2) fraktur på mellanfotsben (AIS2); ger iss=8. Ger ISS=8
LÄTT SKADADE ISS 1–3	1 – 3	Stukning av halsrygg utan skelett- eller organskada (t ex vid whiplashvåld) (AIS1) + yttlig sårskada på arm (AIS1)+ fraktur på finger (AIS1); Ger ISS=3. Ger ISS=3

AIS-systemet (Abbreviated Injury Scale), som beskrivs i bilaga 1.

AIS-systemet anger svårhetsgraden med avseende på akut livshot för varje enskild skada. Svårhetsgraden kan anta heltalsvärdena 1 – 6. För en individ med flera skador kan en sammanlagd skadegrad beräknas som betecknas ISS (Injury Severity Score). ISS är en funktion av det högsta AIS-värdet för var och en av de tre svårast skadade kroppsregionerna.

Ändringen av definitionen för allvarligt skadad har gjorts för att det med åren har skett förändringar i diagnostiken och behandlingen av skador. Ett exempel på detta är ökad användning av datortomografi bl.a. vid skallskador samt ökat antal titthålsoperationer, som ofta innebär att patienten kan åka hem samma dag.

AIS- och ISS- värdena är inte ett mått på skadans effekt på lång sikt, det vill säga risken för invaliditet. För invaliditetsprognosen finns ännu ingen generellt accepterat skattningsmetod, men arbete pågår för att få till stånd en sådan.

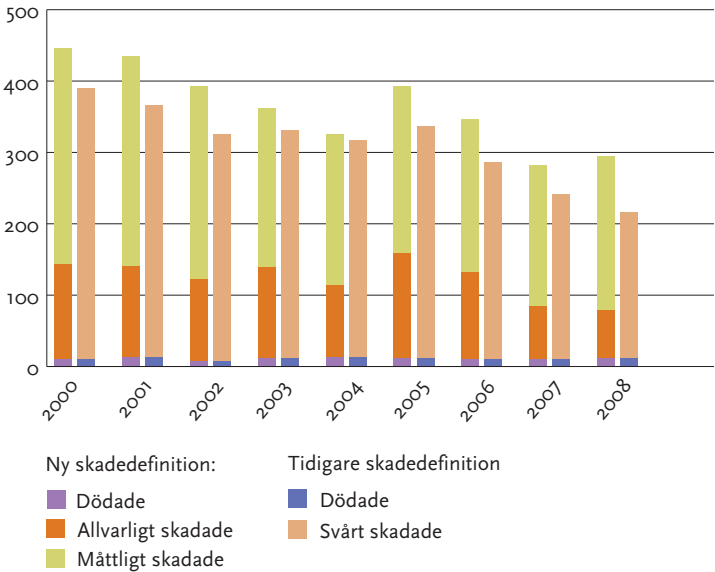
*STRADA=
Swedish Traffic Accident Data Acquisition

5.2 JÄMFÖRELSE MELLAN OLIKA SKADEDEFINITIONER

Sedan länge redovisar Göteborg dödade och svårt skadade i årlig statistik. De nya definitionerna medför att det blir svårt att göra direkta jämförelser mellan den nya och den tidigare statistiken.

Efter som underlaget för analyserna i programmet görs på statistik med de nya definitionerna blir siffrorna inte direkt jämförbart med tidigare års redovisningar. Övergången till förändrade definitioner ger ett bättre underlag för analyserna eftersom de ger en mer rättvisande bild av hur människor skadas i trafiken. ISS-talet ger skadegraden med avseende på hur akut livshotande skadorna bedöms vara.

JÄMFÖRELSE MELLAN SKADEDEFINITIONER



6. SAMLAD BILD ÖVER DÖDADE OCH SKADADE

6.1. Skadade fördelade på skadegrader

6.2 Skadade per färdssätt i trafikolyckor

6.3 Skadade av olika fordon

6.4 Skadade per år och årskull

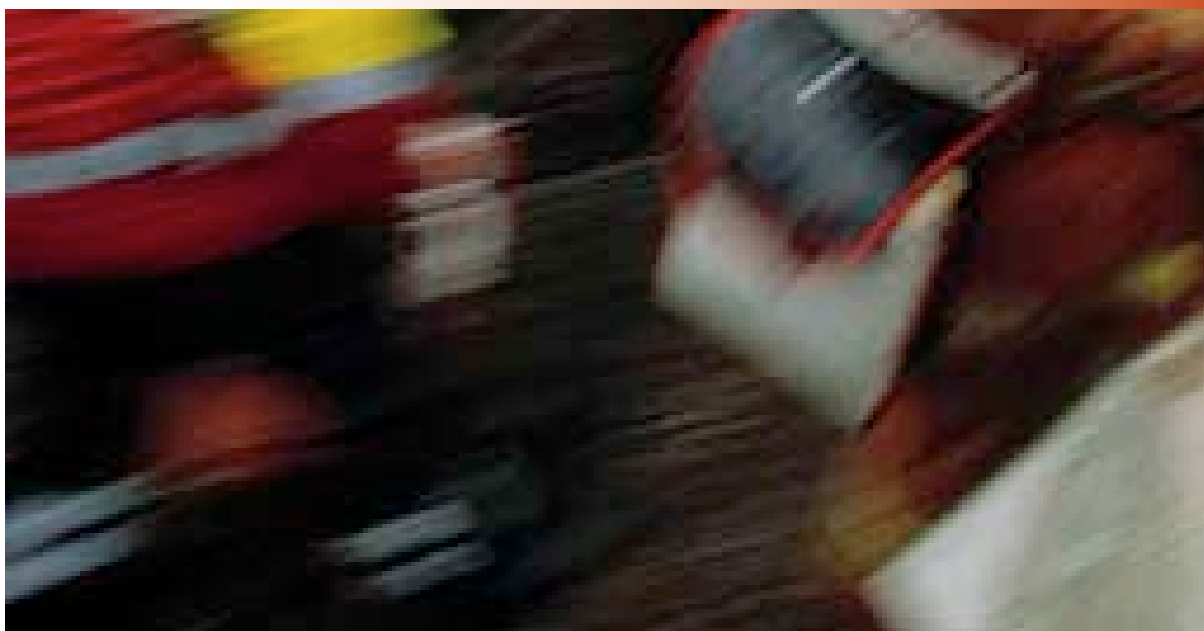
6.5 Skadade i förhållande till restid

6.6 Skadade i förhållande till ålder och restid

6.7 Skadade totalt och i konflikt med andra trafikantgrupper



6. SAMLAD BILD ÖVER DÖDADE OCH SKADADE



6. SAMLAD BILD ÖVER DÖDADE/SKADADE UNDER 2000–2007

- 3050 SKADADES OCH FLER ÄN 10 OMKOM PER ÅR
- 80% FICK LÄTTA SKADOR
- FLEST PERSONBILISTER SKADADES OCH DÖDADES
- OSKYDDADE TRAFIKANTER DRABBADES MEST
- DE FLESTA OLYCKORNA VAR SINGELOLYCKOR
- FALLOLYCKOR GAV DE ALLVARLIGASTE SKADORNA

SAMMANFATTNING

Under de åtta åren mellan 2000 – 2007 som analyserna omfattar rapporterades totalt 24 371 personer som skadats i trafikmiljön i Göteborg. Detta innebär att ca 3 050 personer i genomsnitt skadades per år. Av de skadade avled 90 personer inom 30 dagar.

Utöver dessa finns det ett okänt antal skadade som vare sig polisen eller sjukhusen känner till. Troligen rör det sig om flera tusen personer men man kan anta att de oftast fått lätta skador.

Av dem som rapporterats har 21 580 skadats i trafikolyckor, d.v.s. att minst ett fordon har varit inblandat i olyckan.

Antalet fotgängare som skadats vid fallolyckor i trafiken var 2 891. Dessa räknas normalt inte till trafikskadade även om olyckorna oftast beror på brister eller hinder i trafikmiljön.

Av alla skadade har 16 216 sökt vård vid sjukhusens akutmottagningar. 13 325 av dessa definieras som trafikskadade.

Polisen har dessutom rapporterat 8 255 trafikskadade personer som inte återfinns i sjukhusens trafikskaderegister. Det kan antas att flertalet av dessa fått lätta skador och antingen sökt vård på annat sätt eller vårdat sig själva.

Av de 13 325 som skadats i trafikolyckor och sökt vård på sjukhusen är 9 660 också rapporterade av polisen medan 3 665 personer kommit till sjukhusen utan polisens kännedom.

För de som sökt sjukhusvård var den genomsnittliga fördelningen bland dem som skadats i trafikolyckor:

- 78 % lätt skadade
- 15 % måttligt skadade
- 7 % allvarligt skadade.
- 1 % dödade

De flesta skadas i personbilar och som cyklister. Det är också personbilarna som skadar flest trafikanter. De flesta allvarligt och måttligt skadade är dock cyklister.

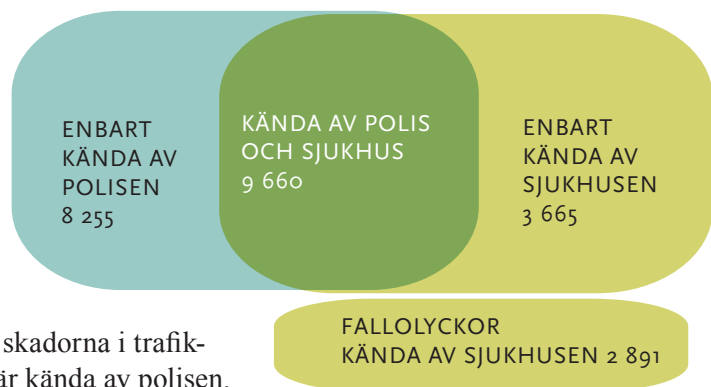
För fallolyckor bland fotgängarna var skadorna i genomsnitt svårare än för de trafikskadade med drygt 20 % allvarligt och 36 % måttligt skadade. I relation till restid är mopedister och motorcyklister mest utsatta. Även fotgängarna drabbas av en stor andel allvarliga skador i synnerhet vid fallolyckor. Per åldergrupp och restid kan man se att äldre fotgängares risker ökar dramatiskt med stigande ålder.



SKADADE I TRAFIKOLYCKOR

Kända skadade i trafikmiljön i Göteborg 2000-2007. Totalt 24 471 personer varav 21 580 i trafikolyckor och 2.891 i fallolyckor

Analysen omfattar de sjukhusrapporterade skadorna i trafikolyckor, 13 325 varav nästan 10.000 också är kända av polisen.



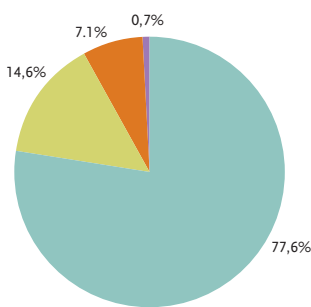
De fortsatta analyserna av trafikolyckor och personskador bygger på rapporterna över de 13 325 personerna som sökt vård på sjukhusen och på de polisrapporter som finns kring olyckorna. För att ge en tydlig helhetsbild anges även i sammanställningar per färdssätt, även antalet lätt skadade.

6.1 SKADADE FÖRDELADE PÅ SKADEGRADER

Eftersom fotgängare som skadas i fallolyckor där fordon inte är inblandade ej definieras som trafikolyckor redovisas de separat..

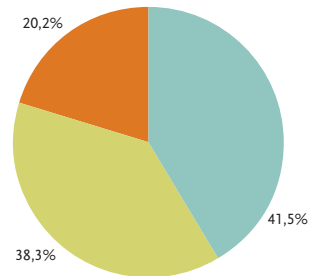
SKADADE I TRAFIKOLYCKOR

SKADEGRAD	ANTAL
DÖDADE	90
ALLVARLIGT SKADADE	948
MÅTTLIGT SKADADE	1 941
LÄTT SKADADE ISS	10 346
SUMMA	13 325



FOTGÅNGARE FALLOLYCKOR

SKADEGRAD	ANTAL
DÖDADE	-
ALLVARLIGT SKADADE	583
MÅTTLIGT SKADADE	1107
LÄTT SKADADE	1201
SUMMA	2891



Flertalet av de trafikskadade (77,6 %) fick lätta skador och kunde troligen lämna sjukvården samma dag som de skadats. Antalet skadade per årsgrupp fördelar sig tämligen jämt utom för 15-åringarna som har nästan tre gånger så många skadade som någon annan årsgrupp. I grupperna små barn och mycket gamla människor finns betydligt färre skadade än för övriga grupper. Bland de 2 891 fotgängare som skadats i fall-

olyckor är skadegraderna mer jämnt fördelade och även om ingen dödade så har så många som var femte patient fått allvarliga skador. I trafikolyckorna drabbas ungefär var sextonde skadad av allvarliga skador.

Detta innebär att fallolyckorna tre gånger så ofta leder till allvarliga skador. Fallolyckorna i trafikmiljön är ett större problem än vad som tidigare uppmärksammats.

Av de 13 325 personer som skadats i trafikolyckor och som är kända av sjukhusen görs en djupare analys för de dödade längre fram i rapporten. För de allvarligt skadade (ISS>8) och måttligt skadade (ISS 4-8) redovisas översiktliga sammanställningar medan lätt skadade inte, redovisas särskilt. Skälet till detta är att lindrigt skadade inte omfattas av Nollvisionen



6.2 SKADADE PER FÄRDSÄTT I TRAFIKOLYCKOR

De 13 325 dödade och skadade fördelar sig på följande färdssätt:

- 7 120 personbilar
- 792 fotgängare
- 3 217 cyklister
- 979 mopedister
- 382 färdades på motorcykel
- 621 buss eller spårvagnsresenärer
- 129 färdades i lastbilar.

Ett mindre antal skadades vid färd i andra typer av fordon. Av cyklisterna skadades 2 241 (ca 70 %) i singelolyckor.

En uppgift som tidigare inte rapporterats är att 621 personer skadats inne i bussar och spårvagnar. De flesta skadorna uppstår när passagerare faller omkull. Skadorna sker oftare i bussar än i spårvagnar.

Se vidare under avsnitt ”Skadade per färdssätt”.

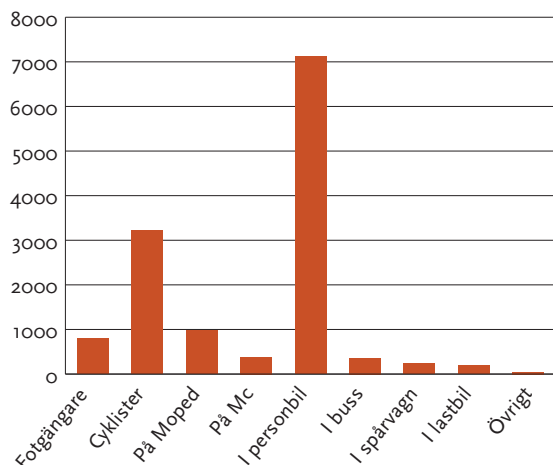
6.3 SKADADE AV OLIKA FORDON

De flesta som skadas i trafikmiljön gör det i singelolyckor d.v.s. det finns ingen motpart inblandad i olyckan. Inklusivt fotgängarnas fallolyckor var det 7 264 personer som skadats på detta sätt. Av dem som skadats i kollisioner med olika fordon var det klart flest som skadats av personbilar.

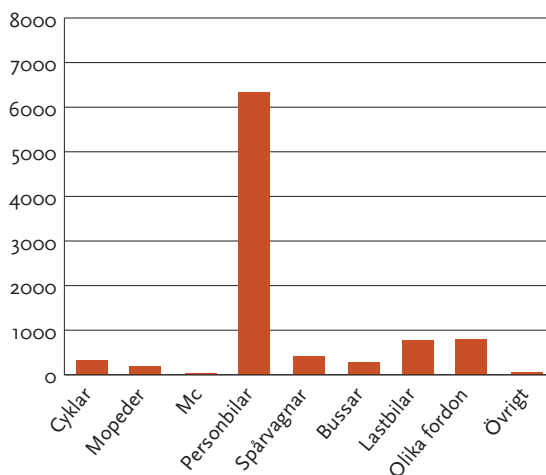
- 6 331 personbilar
- 767 av lastbilar
- 404 av spårvagnar
- 321 av cyklar
- 271 av bussar
- 192 av mopeder,
- 34 av MC

Av alla skadade registrerades drygt 77 % som lätt skadade (ISS 1-3) och ytterligare nästan 15 % som måttligt skadade (ISS 4-8). Eftersom Nollvisionen i första hand innebär att ingen skall skadas svårt eller få bestående men av en skada görs analyserna nedan för olyckor som lett till död, allvarlig skada (ISS > 8) eller måttlig skada (ISS 4-8). I allmänhet innebär åtgärder mot dessa olyckor också minskad risk för olyckor med lindriga skador.

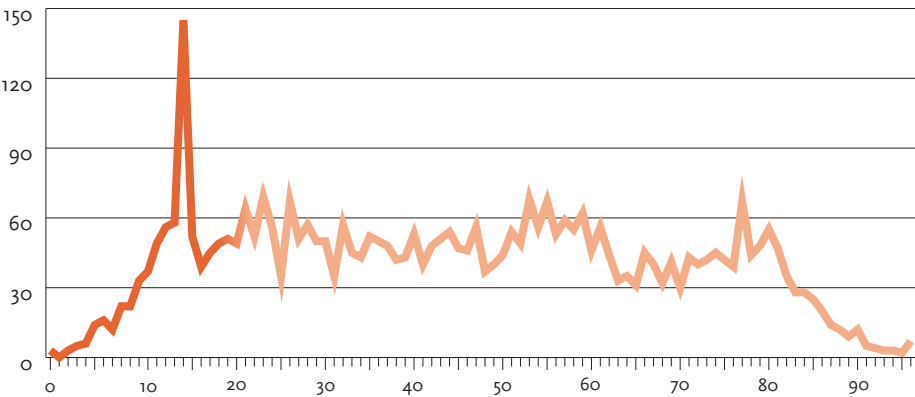
SKADADE PER FÄRDSÄTT I TRAFIKOLYCKOR 2000 – 2007



SKADADE I TRAFIKOLYCKOR AV OLIKA FORDON 2000 – 2007



ANTAL SKADADE PER ÅR OCH ÅRSKULL



6. 4 SKADADE PER
ÅR OCH ÅRSKULL

I antal allvarligt och måttligt skadade per år och årskull sticker skadetalen för 15-åringarna ut på ett mycket anmärkningsvärt sätt. Det är mopeden som förklarar den stora avvikelser. Det råder obalans mellan användningen och mopedisternas förmåga att hantera fordonet.

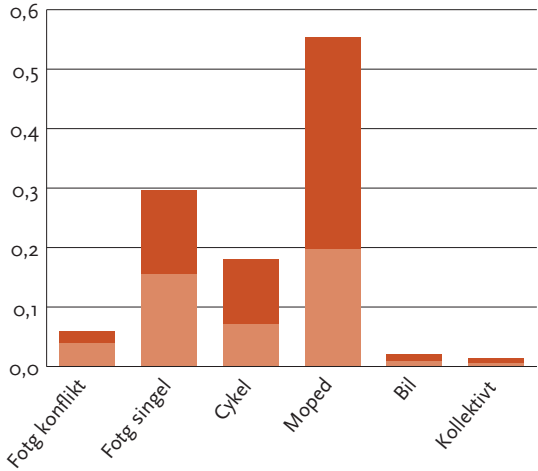
6.5 SKADADE I
FÖRHÅLLANDE TILL RESTID

Det totala antalet skadade inom varje trafikantslag ger ingen rättvisande bild av trafikantens risk att bli skadad. man kan bedöma risken på flera sätt t ex i förhållande till hur många resor som görs eller i förhållande till den tid man reser. Störst risk i förhållande till restiden löper mopedister följt av fotgängare i fallolyckor och cyklist. Man kan notera att andelen allvarligt skadade är hög bland fotgängarna. Risken att bli skadad som bilist eller kollektivtrafikresenär är liten när man ser till restiden. Risken att skadas som motorcyklist redovisas inte men är mycket hög.

6.6 SKADADE I FÖRHÅLLANDE
TILL ÅLDER OCH RESTID

Här visar vi utsatthet per färdssätt med hänsyn till restid och ålder. Risken att skadas som mopedist är stor även i högre åldrar än 13–17 år. Fotgängarnas skaderisk ökar dramatiskt vid hög ålder medan cyklisternas risker är jämnare fördelade över åldersgrupperna. Risken för skador vid motorcykelolyckor (som inte visas i figuren) är särskilt frekvent i åldersgruppen 50-79 år.

SKADADE I FÖRHÅLLANDE TILL ÅLDER OCH RESTID



6.7 SKADADE TOTALT OCH I
KONFLIKT MED ANDRA
TRAFIKANTGRUPPER

Eftersom endast de olyckor med skadade personer som är kända av sjukhusen är möjliga att medicinskt skadeklassificera görs de vidare analyserna med detta material som underlag. Tabellen på sid 59 läses så att överst i varje ruta står antalet dödade följt av antalet allvarligt, måttligt och lätt skadade samt summan för rutan. Till vänster i tabellen anges vilken trafikantkategori som skadats och på översta raden vilken slags trafikant kollisionen skett med. I den högra kolumnen står det sammanlagda antalet dödade respektive skadade för varje trafikantslag. Längst ner i tabellen anges det samlade antalet personer som skadats i konflikt med de olika trafikantlagen. Fotgängare singel () ingår ej i summeringen.

SKADADE TOTALT OCH I KONFLIKT MED ANDRA TRAFIKANTGRUPPER

Antal skadade	I konflikt med										
	Singelolycka	Fotgängare	Cykel	Moped	MC	Personbil	Lastbil	Buss	Spårvagn	Övrigt	TOTALT
	FOTGÄNGARE										
	Dödade		1		1	13	6	4	10		35
	Allvarligt skadade	(583)	2	10	5	89	4	9	29	3	153
	Måttligt skadade	(1107)	3	13	12	95	3	13	26	2	171
	Lätt skadade	(1201)	1	41	29	258	8	24	60	9	433
	SUMMA	(2891)	6	65	46	455	21	50	125	14	792
	PÅ CYKEL										
	Dödade	2				2		1	1		6
	Allvarligt skadade	239	2	33	7	51	3	2	2	6	345
	Måttligt skadade	673	12	74	16	109	6	1	5	9	906
	Lätt skadade	1327	25	127	31	382	12	6	12	34	1960
	SUMMA	2241	39	234	54	544	21	10	20	49	3217
	PÅ MOPED										
	Dödade	2									2
	Allvarligt skadade	42	2		14	1	28		1	7	95
	Måttligt skadade	146		7	17	1	58	2	2	3	236
	Lätt skadade	370	6	12	56		179	6	3	13	646
	SUMMA	560	8	19	87	2	265	8	5	23	979
	PÅ MC										
	Dödade	1	1			2	1				5
	Allvarligt skadade	35	1			35	5			3	79
	Måttligt skadade	74			1	32	3				110
	Lätt skadade	101	2		2	78	3	1		1	188
	SUMMA	211	4		3	147	12	1		4	382
	I PERSONBIL										
	Dödade	22				12	4	1			39
	Allvarligt skadade	90				78	13	12	4	15	212
	Måttligt skadade	123			1	221	24	12	17	14	412
	Lätt skadade	931	5	1	4	4534	617	143	128	119	6495
	SUMMA	1166	5	1	4	4845	658	168	149	148	7158
	I LASTBIL										
	Dödade	2									2
	Allvarligt skadade	6					3		1	1	11
	Måttligt skadade	4				1	2			1	8
	Lätt skadade	26	1			40	14	3	7	17	108
	SUMMA	38	1			41	19	3	8	19	129
	I BUSS										
	Dödade										
	Allvarligt skadade	9							1	17	27
	Måttligt skadade	24				2	1	2	2	20	51
	Lätt skadade	73			1	40	23	10	38	126	311
	SUMMA	106			1	42	24	12	41	163	389
	I SPÅRVAGN										
	Dödade	1									1
	Allvarligt skadade	5				1				11	17
	Måttligt skadade	17						2	3	17	39
	Lätt skadade	25				8	3	16	55	68	175
	SUMMA	48				9	3	18	58	96	232
	ÖVRIGA										
	Dödade										
	Allvarligt skadade	4				1		1		3	9
	Måttligt skadade	2						1		5	8
	Lätt skadade	4				7	1	2	1	15	30
	SUMMA	10				8	1	4	1	23	47
	Döda	30	1	1		1	29	11	6	11	90
	ISS>8	430	7	43	26	3	283	28	24	38	948
	ISS 4-8	1063	15	94	45	8	518	41	33	71	1941
	ISS 1-3	2857	40	181	121	22	5526	687	208	302	10364
	SUMMA	4380	63	319	192	34	6356	767	271	404	13325

7. ANALYS UTIFRÅN SKADEGRADEN

7.1 Analys av dödsolyckor åren 2000 - 2007

7.2 Analys av olyckor med allvarligt skadade trafikanter åren 2000-2007

7.3 Analys av olyckor med måttligt skadade trafikanter åren 2000-2007

7.4 Samhällsekonomisk värdering av trafikskadade



7. ANALYS AV SKADEGRADEN



7. ANALYS UTIFRÅN SKADEGRADEN

Nollvisionen fokuserar på dem som dödas och skadas svårt i trafiken och på nationell nivå finns ett trafiksäkerhetsmål som endast gäller hur många som dödas i trafiken. I Göteborg inkluderas de svårt skadade i målet för 2010, att inte fler än 172 skall skadas allvarligt eller dödas i trafiken. För att lägga grunden till ett framtida mål och prioriteringar analyseras trafikskador i Göteborg under åren 2000-2007.

Med sjukhusrapporterna som grund har de skadade analyserats i tre grupper utifrån skadegraden. Dödade, allvarligt skadade (ISS >8) och måttligt skadade (ISS 4-8). Dödsolyckorna har studerats djupare än de övriga skadegrupperna eftersom det begränsade antalet ger utrymme för en högre detaljeringsgrad. Olyckor med endast lätt skadade analyseras inte särskilt.

7.1 ANALYS AV DÖDS- OLYCKOR ÅREN 2000 – 2007

- OSKYDDADE TRAFIKANTER MEST DRABBADE
- FLEST DÖDSOLYCKOR PÅ GATOR MED 50 KM/H
- SINGELOLYCKOR MED PERSONBIL VANLIGASTE DÖDSORSAKEN
- ENDAST 1/3 AV DÖDSOLYCKORNA HAR SKETT INOM NOLLVISIONENS RAMAR

SAMMANFATTNING

Av de 90 dödsolyckor som inträffat under åren 2000 – 2007 bedömer vi att närmare en tredjedel (27) ligger inom Nollvisionens ram och är därmed sådana som systemet borde förhindrat. Av dessa är 16 fotgängarolyckor som inträffat på eller invid övergångsställen, de flesta signalreglerade.

41 av dödsolyckorna ligger däremot utanför nuvarande ramar. Hälften av dessa är singelolyckor med bil. I de flesta fall har hastigheten varit för hög. I 26 fall har förarna, oftast unga män, varit kraftigt påverkade av alkohol och droger. 18 av dödsolyckorna har varit svåra att definiera inom eller utom Nollvisionens ramar. Bland dessa

är flera spårvagnsolyckor.

Singelolyckor med personbilister är den enskilt största dödsorsaken i göteborgstrafiken, men det är gruppen oskyddade trafikanter som tillsammans har flest omkomna (35). 13 fotgängare har blivit påkörda av bilar, 14 av buss eller spårvagn och 6 av lastbil. De flesta dödsolyckorna sker alltså med tunga fordon inblandade. Cyklister omkommer oftast i singelolyckor eller i konflikt med personbil, med huvudskador som följd.

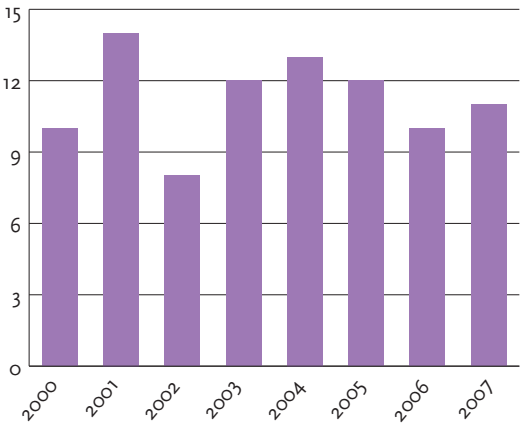
Äldre personer är överrepresenterade i dödsolyckorna. Unga män drabbas oftast i trafikolyckor, kvinnor som fotgängare.

De flesta olyckorna sker på 50-gator (55%)

DÖDADE I GÖTEBORGSTRAFIKEN 2000-2007

Antalet dödade per år varierar mellan 8 och 14 personer och någon tydlig trend går inte att utläsa för den korta perioden. Totalt omkom 90 personer i Göteborgstrafiken mellan åren 2000-2007.

DÖDADE 2000 – 2007



Dödsolyckor är den yttersta konsekvensen av ett osäkert väg - och gatutrafiksystem. Enligt Nollvisionen skall ingen trafikant som färdas inom systemet behöva omkomma eller få bestående skador i trafiken.

I analysen av de dödsolyckor som skett i Göteborgs kommun 2000–2007 har olyckorna delas upp i tre grupper. Sådana som bedömts skett inom systemets ram och sådana där trafikanter uppenbart uppfört sig utanför ramen. I vissa fall har de varit svårt att med tillgängligt underlag avgöra om en olycka skett inom säkerhetsramen varför de olyckorna redovisas för sig.

De olyckor som skett inom Nollvisionens ram är sådana som i första hand ligger inom väghållarens ansvar att vidta åtgärder för att hindra.

DÖDADE I GÖTEBORGSTRAFIKEN 2000-2007

		I konflikt med										Antal dödade per färdväg
		Singelolycka	Fotgängare	Cykel	Moped	MC	Personbil	Lastbil	Buss	Spårvagn	Övrigt	
Antal skadade	Fotgängare			1		1	13	6	4	10		
	På cykel	2					2		1	1		
	På moped	2										
	På MC	1	1				2	1				
	I personbil	22					12	4	1			
	I lastbil	2										
	I buss											
	I spårvagn	1										
	SUMMA	30	1	1	0	1	29	11	6	11		

JÄMFÖRELSE MELLAN TIDSPERIODERNA 1992-1999 OCH 2000-2007

Totalt omkom 90 personer under åren 2000-2007 vilket i genomsnitt innebar att 11 personer per år fick sätta livet till. En jämförelse med de åtta åren mellan 1992 och 1999 visar en tydlig minskning. Under dessa år omkom 134 personer vilket motsvarar 17 per år.

Det bör dock noteras att år 1992 inträffade den svåra spårvagnsolyckan vid Vasaplatsen då 13 personer omkom i en enda olycka. Eftersom trafikolyckor av den omfattningen är mycket sällsynta är den inte relevant för jämförelsen av olycksutvecklingen mellan de två perioderna.

Man kan ändå konstatera att det skett en långsiktig minskning av antalet dödade i göteborgs-trafiken under de senaste 16 åren. Om Vasaplatsolyckan räknas bort blir antalet dödade under perioden 121 personer vilket motsvarar ett genomsnitt på 15 per år som kan jämföras med 11 under den senare perioden.

Det innebär en minskning av antalet dödade med 26 % när man jämför åren 2000 - 2007 med de åtta sista åren på 1990- talet.

Det bör noteras att minskningen skett trots en avsevärd trafikökning sedan mitten av 1990-talet både individuellt och kollektivt.

Vissa förändringar i fördelningen av olyckstyperna mellan de två perioderna kan noteras. T.ex. har antalet fotgängare som omkommit i konflikter med personbilar halverats medan olyckorna mellan fotgängare och lastbilar ökat. Detta beror troligen på att fartbegränsande åtgärder inte gjorts i samma omfattning på gator och vägar med mycket tung trafik som på gator med stor andel personbilar.

Olyckor mellan personbilar och lastbilar har minskat och så även personbilarnas singelolyckor.

Man kan också konstatera att antalet trafikanter som omkommit i konflikter med spårvagnar inte minskat om man bortser från Vasaplatsolyckan.

Under perioden 1992 – 1999 omkom 12 personer i sådana olyckor medan 11 omkom under perioden 2000 – 2007.

UTVECKLINGEN 2000-2007

Studien av dödsolyckorna under de senaste åtta åren visar att det fortfarande är de oskyddade trafikanterna som drabbas mest även om det skett en viss minskning i jämförelse med tidigare år. Tillsammans omkom 48 oskyddade trafikanter medan 41 bilister varav 2 i lastbil fick sätta livet till.

Bland de 35 omkomna fotgängarna omkom 13 efter att de blivit påkörda av personbilar medan 14 dödades av spårvagnar och bussar. 15 av fotgängarolyckorna skedde under mörker eller dåliga ljusförhållanden.

Bland bilisterna var singelolyckorna den vanligaste olyckstypen. Av de 39 dödade personbilisterna omkom 22 i singelolyckor medan 12 omkom i kollisioner med andra personbilar, som den näst vanligaste olyckstypen

Sammanlagt omkom 6 cyklister varav 2 i singelolyckor, 2 i kollision med personbilar och 1 i varadera kollisioner med buss respektive spårvagn. Två barn under 14 år omkom under perioden.



FAKTA UR POLIS OCH SJUKHUSRAPPORTERNA

För att finna orsaker till olyckor och ett bättre underlag för åtgärder har samtliga beskrivningar av dödsolyckorna studerats närmare med hjälp av polisens och sjukvårdens rapporter. Olyckor som t.ex. beror på plötslig sjukdom, misstänkt självmord eller andra omständigheter som inte är relevanta i en åtgärdsanalys har uteslutits. Totalt har 86 olyckor med 90 omkomna under åren 2000 till 2007 studerats.

HASTIGHETSGRÄNSER

Av de 90 dödade har 77 omkommit på gator och vägar. De övriga 13 har omkommit på cykelbanor eller på spårvägsspår på egen banvall där vägtrafikens hastighetsgränser inte är relevanta för analysen.

DÖDADE PER HASTIGHETSGRÄNS ÅREN 2000 - 2007

Hastighetsgräns km/h	30	50	70	90	110
ANTAL DÖDADE	0	42 (55%)	29 (38%)	5 (6%)	1 (1%)

De flesta, 42 personer (55 %), har omkommit på gator eller vägar med hastighetsgränsen 50 km/h. 29 personer (38%) omkom på sträckor som har hastighetsgränsen 70 km/h och 5 personer på vägar med gränsen 90 km/h. En person omkom på en 110- sträcka.

Eftersom det mesta trafikarbetet sker på vägar och gator med de högre hastighetsgränserna visar analysen att dessa är förhållandevis säkra. Av olyckorna på 70-vägarna sker de flesta på sträckor utan mitträcken och med farliga korsningspunkter eller vägsidor, d.v.s. att det finns fasta hinder utmed sidorna.

Den farligaste miljön är som framgår 50-gatorna eftersom olika trafikantslag blandas och hastighetsgränsen ofta inte stämmer överens med det krockvåld som ofta drabbar oskyddade trafikanter på dessa gator.

Ingen dödsolycka har inträffat på 30-gator men den sammanlagda längden av dessa sträckor är förhållandevis liten. Det är mer intressant att notera att på 50-gatorna med farthinder som utgör en avsevärt mycket längre sträcka har endast en dödsolycka inträffat.

En slutsats är således att gatans eller vägens utformning har större betydelse för olycksrisken än hastighetsgränsen. Detta beror på att utformningen kan både styra den verkliga hastigheten och utgöra ett skydd när konflikter uppstår. Detta innebär naturligtvis inte att den beslutade hastighetsgränsen är oväsentlig.

NOLLVISIONSRAMEN

27 olyckor har bedömts ligga inom Nollvisionens ram d.v.s. det är sådana olyckor som systemet borde ta hand om. 17 av dessa är fotgängarolyckor varav 16 har inträffat på eller invid övergångsställen som i de flesta fallen varit signalreglerade. Två av olyckorna skedde på samma övergångsställe på Aschebergsgatan. En olycka har skett på ett förhöjt övergångsställe där olyckan var en följd av att sikten framför fronten på lastbilen inte var tillräcklig.

Närmare hälften av olyckorna har bedömts ligga utanför systemets nuvarande ramar. Allt för höga hastigheter har varit den viktigaste orsaken till olyckorna. I 26 fall har förarna varit kraftigt påverkade av alkohol eller droger. 21 olyckor har varit singelolyckor. I två fall har bilar körts av barn 14 respektive 15 år gamla. I några fall har bilister jagats eller känt sig jagade av polisen.

De flesta av dessa olyckor kan i ett utvecklat system med alkolås, teknisk fartbegränsningsutrustning och startkodlås undvikas. Det bör även vara omöjligt att köra en bil om inte alla i bilen sitter med bilbälte.

18 olyckor har varit svåra att kategorisera inom eller utanför systemets ramar. Bland dessa är flera av spårvägsolyckorna.

Enligt Vägverkets uppgifter har alkohol eller droger spelat roll i 28 % av olyckorna.

FÖRDELNINGEN MÄN OCH KVINNOR

Av de personer som omkommer under perioden var 65 män och 25 kvinnor.

Män dör oftast unga och i bil, kvinnorna äldre och som fotgängare.

Männen:

- Medelålder 45 år, men 25% var över 70 år
- 22 omkom i personbilar, hälften använde inte säkerhetsbälte. 18 av olyckorna var singelolyckor, där 7 av förarna var under 25 år
- 3 män omkom som cyklister
- 19 omkom på moped, MC eller i lastbil
- Minst 17 av de omkomna männen var berusade eller narkotikapåverkade

Kvinnorna:

- Medelålder 57 år och 40% var över 70 år
- Hälften av de 25 omkomna kvinnorna var fotgängare. 6 påkörda på övergångsställen, 2 av personbilar, 3 av spårvagnar, 3 av bussar, 2 av lastbilar och 1 av cykel.
- 10 kvinnor omkom i personbilar varav 2 i singelolyckor, men ingen kvinna var förare
- I alla studerade dödsolyckor har endast 7 kvinnor varit förare som kört på någon annan trafikant.
- Endast en kvinnlig förare har befunnits berusad.



HÄR HAR OLYCKORNA INTRÄFFAT

De svåra fotgängarolyckorna sker oftast på större stadsgator och utmed kollektivtrafikstråken. Många olyckor sker på övergångsställen eller på gångpassager över spårvägsspår. Många olyckor sker på signalreglerade platser. Exempel på typ av gator som har många fotgängarolyckor är Redbergsvägen, Parkgatan, Aschebergsgatan, Mölndalsvägen, Södra Vägen. Dessa olyckor sker trots att hastighetsbegränsningen är 50 km/h .

Olyckor där bilister omkommer sker oftast i hastigheter över 50 km/h. Många av singelolyckorna har skett vid mycket höga hastigheter. Om en bil får sladd och träffar ett fast hinder t.ex. ett träd eller en stolpe med bilsidan mot hindret kan även en hastighet strax över 50 km/h vara livsfarlig.

Bilolyckorna inträffar oftast på genomfartsgator eller större vägar som inte är trafikleder men som har förhållandevis mycket trafik och som inbjuder till höga hastigheter såsom Björlandavägen, Kongahällavägen, Transportgatan, Bergsjövägen.

Ett speciellt problem är en del av de gator som byggdes under miljonprogrammets dagar som matargator i förortsområdena. Dessa gator utformades då för 70 km/h och med gång och cykeltunnlar för att skapa hög framkomlighet och säkerhet för oskyddade trafikanter. Det har visat sig att cyklister och fotgängare inte gärna använder tunnarna utan vill korsa vägarna i plan med biltrafiken. Även om dessa vägar nu helt eller delvis är hastighetsbegränsade till 50km/h så trafikeras de ofta i hastigheter över 70 km/h vilket leder till stora risker för oskyddade trafikanter och dödliga singelolyckor för bilisterna. Exempel på sådana vägar är Skattegårdsvägen, Grevegårdsvägen, Hjalmar Brantingsgatan.

Det finns också vissa vägar i utkanten av de tätbebyggda områdena som är gamla landsvägar som har hastighetsbegränsningen 70 eller 90 km/h och som är olycksdrabbade. Exempel på sådana vägar är Tuvevägen, Kongahällavägen, Björlandavägen, Gråbovägen.

De största trafiklederna har få dödsolyckor i förhållande till trafikmängden med undantag för de som saknar mitträcken såsom Torslandavägen, Hisingsleden och Norrleden.

Inga dödsolyckor har inträffat på bostadsgator.



7.2 ANALYS AV OLYCKOR MED ALLVARLIGT SKADADE TRAFIKANTER 2000-2007

- 70% VAR OSKYDDADE TRAFIKANTER
- PERSONBILAR INBLANDADE I FLEST OLYCKOR
- HÄLFTEN AV OLYCKORNA VAR SINGELOLYCKOR
- BUSSAR OCH SPÅRVAGNAR VAR INBLANDADE I ÖVER 100 OLYCKOR
- MOPEDOLYCKORNA ÖKADE

Närmare 950 trafikanter skadades allvarligt i göteborgstrafiken år 2000 – 2007. Det är tio gånger fler än antalet dödade. 70 % av dessa är oskyddade trafikanter.

Cyklisterna är de som drabbas mest, oftast genom svåra huvudskador. Av alla allvarligt skadade är drygt 345 cyklister, vilket skall sättas i relation till det begränsade trafikarbete de utför. 95 mopedister och 79 motorcyklister skadas allvarligt, vilket är en ökning under perioden som kan sättas i samband med ökad försäljning av mopeder och MC. En stor del av dessa olyckor är singelolyckor, 42 på moped och 35 på MC. Mopederna utgör även

en risk för andra trafikanter eftersom de allvarligt skadar cyklister och fotgängare, tillsammans 12 personer.

Personbilisterna är den enskilda grupp som skadas näst mest med allvarliga skador som följd. Personbilarna är också det fordon som är inblandat i flest olyckor med allvarliga skador. Tillsammans med singelolyckorna skadades 417 personer där personbilar var inblandade. Bussar och spårvagnarna är inblandade i sammanlagt 105 olyckor, nästan jämnt fördelade. Spårvagnarna krockar oftast med fotgängare med mycket svåra skador som följd medan bussarna krockar med personbilar

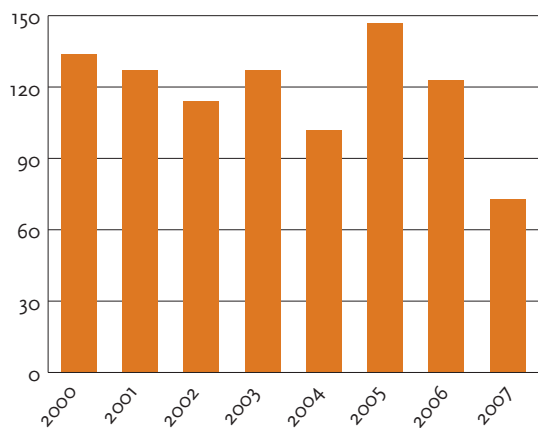


ALLVARLIGT SKADADE I GÖTEBORGSTRAFIKEN 2000-2007

Utvecklingen av antalet allvarligt skadade vid trafikolyckor i Göteborg var bortsett från år 2005 mycket positiv under perioden.

Totalt fick 948 personer allvarliga skador. Antalet som bedömdes som allvarligt skadade år 2007 avviker från utvecklingen i övrigt beroende på att en ny klassning av skadegraden då gjordes inom sjukvården. Förändringen beror på att nya behandlingsmetoder tagits i bruk som gör att vissa skador som tidigare krävt mer avancerad behandling nu kan göras med enklare metoder så som titthålsoperationer eller liknande. Detta innebär att vissa skadade personer nu redovisas i gruppen måttligt skadade i stället för allvarligt skadade. Analysen här är mer översiktlig än för dödsolyckorna eftersom hela rapportmaterialet är för stort för en detaljerad analys. En närmare analys av olyckorsakerna görs i avsnittet ”Analys per färd sätt”.

ALLVARLIGT SKADADE 2000 - 2007



FOTGÅNGARE ALLVARLIGT SKADADE I SINGELOLYCKOR (FALLOLYCKOR)

Fotgängarnas singelolyckor utgör den största gruppen allvarligt skadade med 583 personer. Antalet per år pendlade mellan 96 och 11 skadade personer med en kraftig minskning under de två sista åren av perioden. Minskningen kan bero på mildare vintrar.

När fallolyckorna räknas in i den samlade statistiken står hela gruppen oskyddade trafikanter tillsammans för 82 % av samtliga som skadas allvarligt på gator och vägar i Göteborg.

ANTAL ALLVARLIGT SKADADE (ISS>8) I TRAFIKOLYCKOR I GÖTEBORG MELLAN ÅREN 2000 – 2007

			I konflikt med									
		Singelolycka	Fotgångare	Cykel	Moped	MC	Personbil	Lastbil	Buss	Spårvagn	Övrigt	TOTALT
Antal skadade	Fotgångare	(583)	2	10	5	2	89	4	9	29	3	153
	På cykel	239	2	33	7		51	3	2	2	6	345
	På moped	42	2		14	1	28			1	7	95
	På MC	35	1				35	5			3	79
	I personbil	90					78	13	12	4	15	212
	I lastbil	6						3		1	1	11
	I buss	9								1	17	27
	I spårvagn	5					1				11	17
	Övriga	4					1		1		3	9
	SUMMA	430	7	43	26	3	283	28	24	38	66	948
			Antal allvarligt skadade per färd sätt									

Antal allvarligt skadade per färd sätt

7.3 ANALYS AV OLYCKOR MED MÅTTLIGT SKADADE TRAFIKANTER

- 75 % VAR OSKYDDADE TRAFIKANTER
- DUBBELT SÅ MÅNGA MÅTTLIGT SOM ALLVARLIGT SKADADE
- CYKLISTERNA MEST DRABBADE
- DUBBELT SÅ MÅNGA CYKLISTER SOM BILISTER SKADADES
- RELATIVT MÅNGA SKADADES I BUSSAR OCH SPÅRVAGNAR

Närmare 2 000 trafikanter skadades måttligt i göteborgstrafiken år 2000 – 2007. Det är drygt dubbelt så många som de allvarligt skadade.

I stort sett ser vi samma utveckling för måttligt skadade som allvarligt skadade och analysen förstärker bilden av vilka som drabbas av skador. De oskyddade trafikanterna drabbas mest och står tillsammans för 73% av de måttligt skadade och 71 % av de allvarligt skadade. För dödade är bilden annorlunda. Där utgör de oskyddade trafikanterna 53%.

Singelolyckorna står för en mycket stor del av personskadorna. För måttligt skadade är andelen 54 %, för allvarligt skadade 45% och för dödade 33 %.

906 cyklister skadas måttligt, det vill säga nästan dubbelt så många jämfört med nästa grupp som är bilisterna med 412 skadade. Den vanligaste olyckstypen är cykel singel. De som skadas i personbil är en relativt stor grupp och personbilen också är det fordon som skadar flest andra trafikanter, 518 personer.

Den tredje gruppen är mopedisterna. I sammanställningen av över allvarligt skadade kom dessa på fjärde plats. I förhållande till antalet skadas också motorcyklisterna relativt ofta.

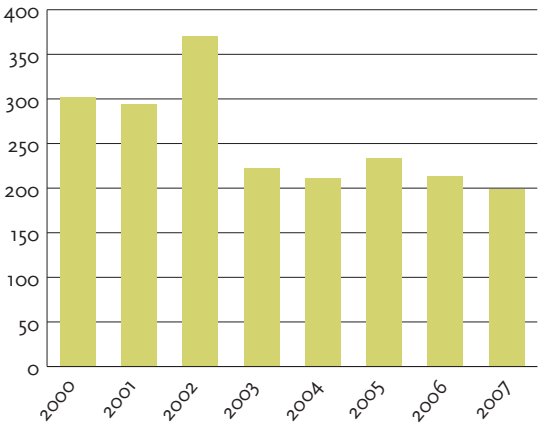
90 personer skadas i måttligt i spårvagnar och bussar. Denna grupp är i jämförelse med bilisterna endast delvis skyddad, då de saknar säkerhetsbälte och ofta inträffar olyckorna vid av och påstigning.

UTVECKLING 2000-2007

Utvecklingen av antalet måttligt skadade vid trafikolyckor i Göteborg var mycket positiv under perioden. År 2005 avviker något från trenden.

Totalt fick 1 941 personer måttliga skador i trafikolyckor. Antalet minskade kraftigt från 302 år 2000 till 197 år 2007 trots att ett antal skadade på grund av ändrade definitioner flyttats från allvarligt till måttligt skadade år 2007. Även denna analys är översiktlig eftersom rapportmaterialet är för stort för en detaljerad analys. Sammanställningen ger dock en bra bild över vilka konflikter som ger flest skadade trafikanter.

MÅTTLIGT SKADADE 2000 – 2007



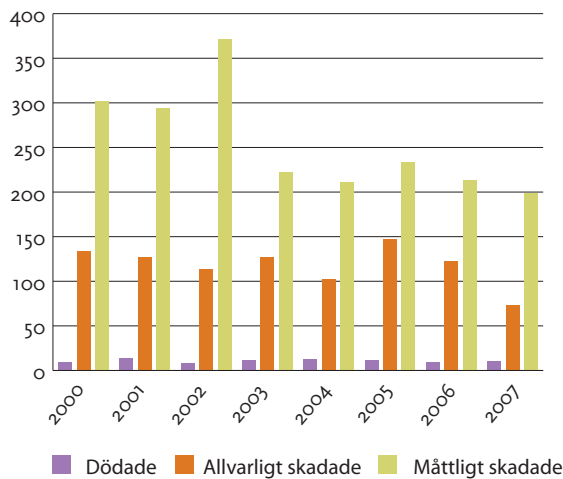
ANTAL MÅTTLIGT SKADADE (ISS 4-8) I TRAFIKOLYCKOR GÖTEBORG MELLAN ÅREN 2000 – 2007

			I konflikt med									
		Singelolycka	Fotgängare	Cykel	Moped	MC	Personbil	Lastbil	Buss	Spårvagn	Övrigt	TOTALT
Antal skadade	Fotgängare	(1107)	3	13	12	4	95	3	13	26	2	171
	På cykel	673	12	74	16	1	109	6	1	5	9	906
	På moped	146		7	17	1	58	2	2		3	236
	På MC	74				1	32	3				110
	I personbil	123				1	221	24	12	17	14	412
	I lastbil	4					1	2			1	8
	I buss	24					2	1	2	2	20	51
	I spårvagn	17							2	3	17	39
	Övriga	2							1		6	8
	SUMMA	1063	14	94	45	8	518	41	33	53	71	1941
Antal måttligt skadade per färdsekt												

7.4 SAMHÄLLSEKONOMISK VÄRDERING AV TRAFIKSKADE

TRAFIKOLYCKOR: Totalt har summan av antalet dödade, allvarligt och måttligt skadade minskat från 446 år 2000 till 282 år 2007 vilket måste bedömas som en mycket positiv utveckling. Det är trots detta allt för många som fortfarande dödas och skadas i göteborgstrafiken.

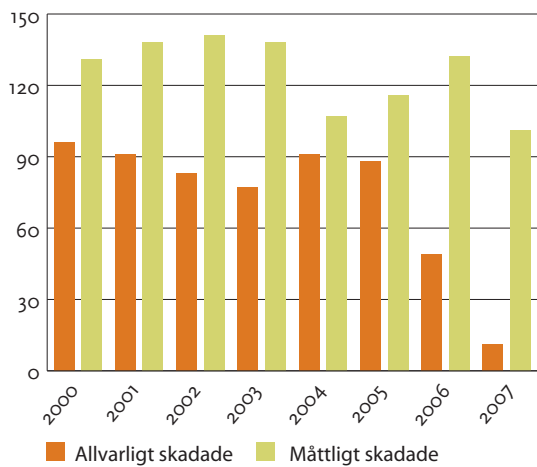
TOTALT ANTAL DÖDADE, ALLVARLIGT OCH MÅTTLIGT SKADADE 2000 – 2007



FALLOLYCKOR: Antalet fotgängare som skadas allvarligt och måttligt i singelolyckor har minskat från 227 år 2000 till 112 år 2007. Minskning är dock mycket oregelbunden. De allvarliga skadorna har minskat mest. Halksituationen under olika vintrar spelar stor roll.



FOTGÄNGARE FALLOLYCKOR



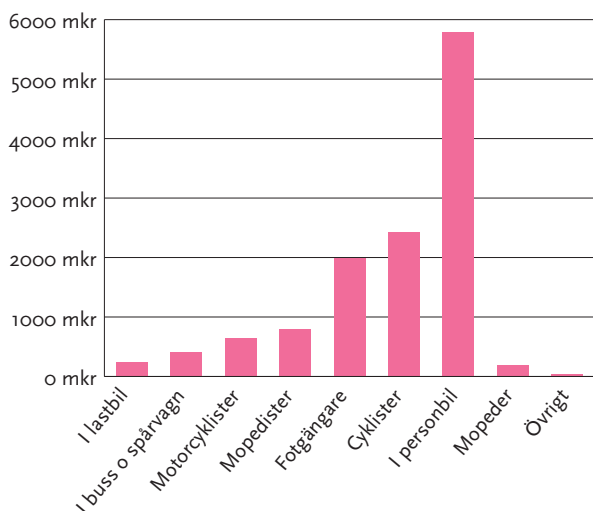
För att beskriva trafikolycksproblemets storlek i ekonomiska termer och samtidigt belysa hur de olika trafikantslagen kan värderas i förhållande till varandra används här de belopp som rekommenderas år 2008 av Statens Institut för Kommunikationsanalys SIKA. Dessa värden används även av Vägverket med flera vid jämförande kalkyler mellan olika trafikinvesteringar.

	Värde i kr
Dödsfall	22 321 000
Svårt skadad	4 147 000
Lindrigt skadad	199 000

Eftersom SIKA ännu inte tagit fram värden som är anpassade efter STRADA:s uppdelning av skadade i allvarligt, måttligt och lätt skadade används i denna analys den tidigare graderingen svår och lindrig skada. Som underlag för analysen har samtliga olyckor under perioden år 2000 till 2007 klassats enligt denna gradering. Skillnaden mellan värderingsskalorna har liten betydelse för att belysa trafikskadeproblemets storlek och värdering av de olika trafikantslagen sinsemellan. Värdena bygger på materiella kostnader och på riskvärderingar som bedöms utifrån vilka uppoffringar samhället är berett att göra för att undvika dödsfall och personsador. SIKA redovisar även värden för egendomsskador men eftersom dessa inte registreras samlat ingår de inte i värderingen.

Värderingen av dödade och skadade i trafikolyckor i Göteborg för åren 2000 – 2007 uppgår till följande belopp fördelade på trafikantslag:

SAMHÄLLSEKONOMISK VÄRDERING AV TRAFIKSKADE



Trafikantslag	Värdering i Mkr
Fotgängare	1 997
Cyklister	2 425
Mopedister	806
Motorcyklister	639
I personbil	5 791
I lastbil	244
I buss och spårvagn	415
Summa i trafikolyckor	12 317
Fotgängare i singelolyckor	2 852
Totalt skadade i trafikmiljön	15 169

Det kan noteras att ca hälften av värderingen för fotgängarna beror på konflikter med personbilar. Av värderingen av cyklisternas olyckor hänför sig 60 % till singelolyckor och drygt 20 % till kollisioner med personbilar. Drygt hälften av värderingen för personbilisterna beror på kollisioner med andra personbilar medan 30% beror på singelolyckor.

Det sammanlagda värdet för skadade i trafikolyckor under åren 2000 – 2007 uppgår till drygt 12 miljarder kronor. Till detta kommer även en värdering av fotgängare som skadats genom fallolyckor i trafikmiljön. Eftersom dessa olyckor inte definieras som trafikolyckor redovisas de separat. Värdet av dessa uppgår till drygt 2.8 miljarder kronor. Tillsammans blir värdet för skadade personer i trafikmiljön i Göteborg drygt 15 miljarder kronor eller närmare än 2 miljarder kronor per år.

Sammanfattningsvis kan man konstatera att trafikolyckorna innebär mycket stora samhälls-ekonomiska förluster för Göteborg och att de investeringar i trafiksäkerhetsåtgärder som hittills gjorts inte står i proportion härtill.



8. ANALYS PER FÄRDSÄTT

8.1 Fotgängare

8.1.1 Fotgängare i singelolyckor (fallolyckor)

8. 1.2 Fotgängare i trafikolyckor

8.2 Cyklister

8.3 Mopedister

8.4 Motorcyklister

8.5 Bilister

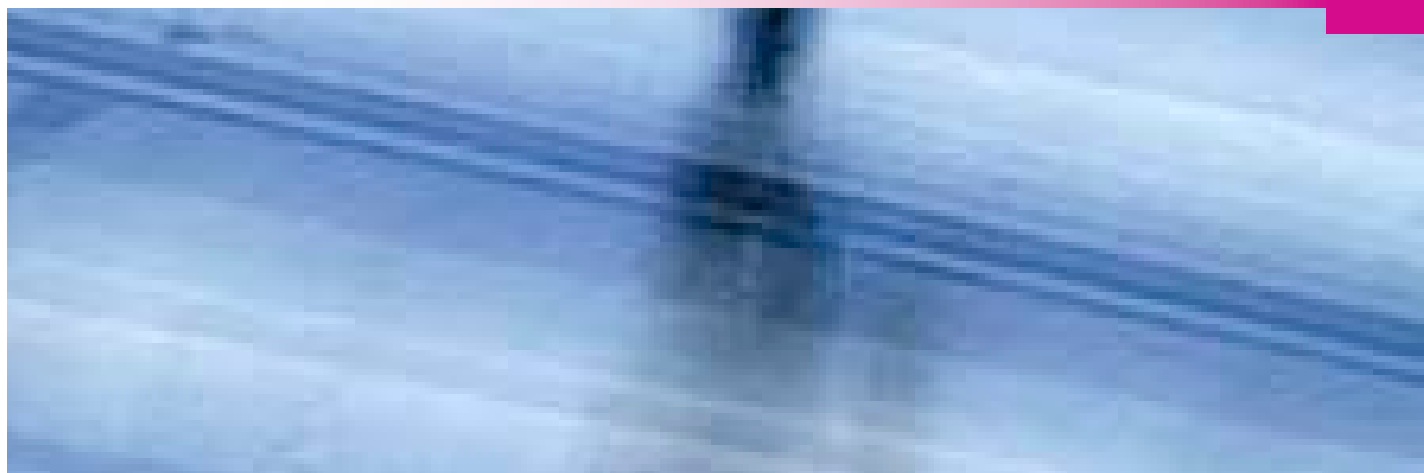
8.6 Kollektivtrafik

8.6.1 Skadade i bussar och spårvagnar

8.6.2 Skadade av bussar och spårvagnar



8. ANALYS PER FÄRDSÄTT



8. ANALYS PER FÄRDSÄTT

För att tydligt beskriva bilden av trafikolyckorna och deras skadekonsekvenser för trafikanterna görs här en utförligare beskrivning utifrån olika färdssätt eller transportslag. För att förtydliga bilden av hur skadegraderna fördelar sig mellan olika färdssätt eller olyckstyper redovisas även antalet lätt skadade personer i denna beskrivning. För vissa färdssätt är olyckorna många, men skadegraderna förhållandevis låga medan för andra färdssätt är olyckorna få, men de ger i genomsnitt höga skadegrader. Denna kunskap är viktig vid val av och prioritering av åtgärder.

Analyserna bygger på de sjukhusrapporterade olyckorna under åren 2000 – 2007 eftersom det endast är de som medicinskt skadegradgraderats. Detta innebär att det verkliga antalet skadade är fler. Men de olyckor som rapporterats av polisen men inte är kända av sjukhusens akutmottagningar antas vara av lindrig art.

8.1 FOTGÄNGARE

Beskrivningen av fotgängarnas olyckor är uppdelad i två delar. Definitionen av en trafikolycka förutsätter att minst ett vägtrafikfordon är inblandat i olyckan. Därför räknas inte olyckor med fotgängare som faller och skadar sig till gruppen trafikolyckor även om olyckan skett på t.ex. en gångbana eller gata. Men eftersom dessa olyckor sker i miljöer som Trafiknämnden i allmänhet har ansvar för finns det starka skäl

att behandla dem i rapporten. Skälen är starka därför att kunskapen och uppmärksamheten kring dessa olyckor hittills varit relativt liten och i synnerhet därför att de ofta medför allvarliga skador för äldre personer.

För att kunna jämföra vår trafikolycksstatistik med annan trafikolycksstatistik är det olämpligt att redovisa fallolyckorna tillsammans med trafikolyckorna. Å andra sidan är fallolyckorna ett så stort problem att de särskilt bör uppmärksammas.



8.1.1 FOTGÄNGARE SKADADE I SINGELOLYCKOR (FALLOLYCKOR)

- NÄSTAN 3000 SKADADE
- INTE NÅGON HAR OMKOMMIT
- SKADEGRADEN ÖKAR MED ÅLDERN
- ÄLDRE KVINNOR DRABBAS MEST
- FLEST OLYCKOR PÅ VINTERN
- DE FLESTA OLYCKORNA HAR SKETT MITT PÅ DAGEN

SAMMANFATTNING

Fallolyckorna för fotgängare har i allmänhet hittills inte fått stor uppmärksamhet i trafiksäkerhetsarbetet. Mycket beroende på att de tidigare inte har klassats som trafikolyckor och därför börjat registreras senare än trafikolyckorna. Numera ingår de i STRADA-registreringen.

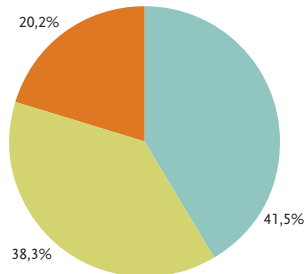
Antalet skadade som skadegraden ökar med åldern och kvinnor är betydligt mer utsatta än män. De flesta olyckorna sker på gångbanor.

När vi relaterar antalet skadade till hur mycket man i olika åldersgrupper är ute i trafiken, visar det sig att de äldre är mest utsatta för både påkörningsolyckor och fallolyckor.

Olycksfördelningen över året är mycket markant för fallolyckorna med tydliga toppar under december – februari. Det finns variationer mellan åren som kan motivera fördjupade studier av vinterväghållningen på gångbanorna i staden. Fallolyckorna har en markant topp mitt på dagen.

FOTGÄNGARE I FALLOLYCKOR

SKADEGRAD	ANTAL
DÖDADE	-
ALLVARLIGT SKADADE	583
MÅTTLIGT SKADADE	1107
LÄTT SKADADE	1201
SUMMA	2891



SÅ MÅNGA SKADAS

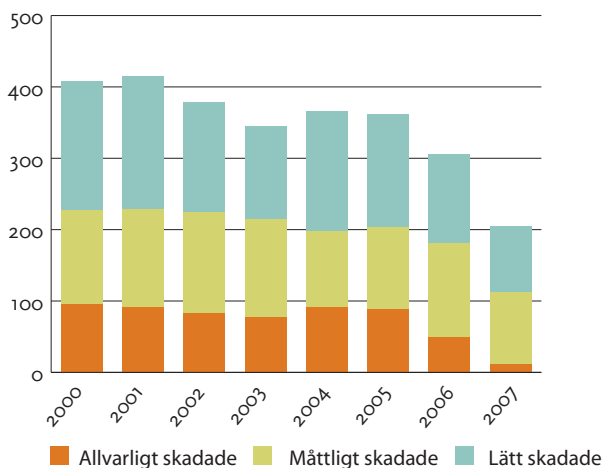
Totalt sett är det ingen grupp som skadas så mycket och så allvarligt som fotgängarna i singelolyckor även om ingen rapporterats som dödad under den studerade perioden.

Av 2 891 skadade fick 583 eller 20% allvarliga skador. Den grupp som kommer närmast är cyklisterna med 239 allvarligt skadade följt av personbilstater i singelolyckor med 90 allvarligt skadade och fotgängarna med 89 allvarliga skador i konflikter med personbilar.

UTVECKLING 2000 – 2007

Diagrammet visar de sjukhusrapporterade personskadorna, i genomsnitt 360 stycken per år, varav således över 70 allvarliga skador.

FOTGÄNGARE SINGEL 2000 - 2007



Antalet skadade minskar. År 2000 skadades 408 personer mot 205 år 2007. Den största minskningen har skett för allvarligt skadade men även måttligt skadade har minskat. Totalt sett är dock skadegraderna mycket höga. I genomsnitt blir fler än hälften av de skadade allvarligt eller måttligt skadade. Den kraftiga minskningen av skadade under åren 2006 och 2007 beror främst på ny skadebedömning men kan delvis även förklaras med mildare vintrar.

SÅ SKER OLYCKORNA

Falloolyckor är olyckor där en person utan direkt påverkan av andra trafikanter faller omkull och skadas. I de flesta fall är den fysiska miljön en inverkan. Det kan till exempel vara is, ojämnheter eller nivåskillnader. Drygt hälften (57 %) av antalet allvarligt eller måttligt skadade under den studerade perioden har fallit på grund av halka. Skadegraden beror mycket på individens fysiska status. En studie utförd av Lunds Tekniska Högskola och Väg- och Transportforskningsinstitutet i samarbete bl.a. med Trafikkontorets konstaterade att ojämna asfaltbeläggningar utgjorde en större risk för falloolyckor än sten och plattbeläggningar. Förklaringen antogs vara att man som gående inte förväntar sig ojämnheter och beläggningsskador på asfaltbeläggningar på samma sätt som för t.ex. plattbeläggningar. Uppmärksamheten är därför högre när man går på sådana ytor.

DESSA DRABBAS MEST

Hela 70 % av antalet skadade utgörs av kvinnor och dessutom är skadegraden för dem högre än för männen. Var fjärde fallolycka för kvinnor medför en allvarlig skada.

För kvinnor ökar såväl antalet skadade som skadegraden markant med stigande ålder.

På grund av den längre livslängden för kvinnor är de betydligt fler än männen i åldersgruppen 75+. Detta räcker dock inte som förklaring till den stora skillnaden mellan könen i antalet skadade. En ytterligare förklaring är att äldre kvinnor i högre grad än män drabbas av benskörhet och att män oftare disponerar bil. Man kan notera att för åldersgruppen 75+ är andelen allvarligt skadade

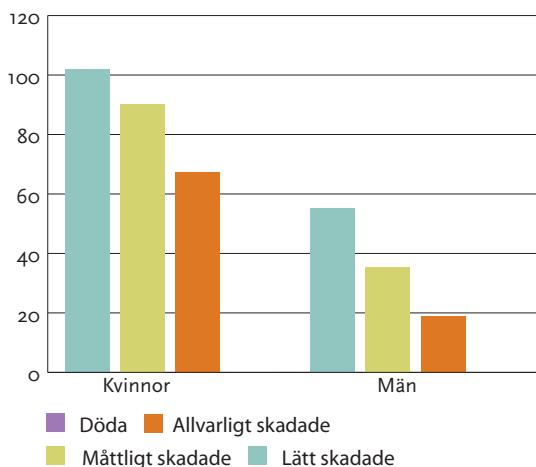
större än andelen måttligt skadade.

För männen är sambandet med stigande ålder inte lika starkt men ändå tydligt när man ser till de måttliga och allvarliga skadorna.

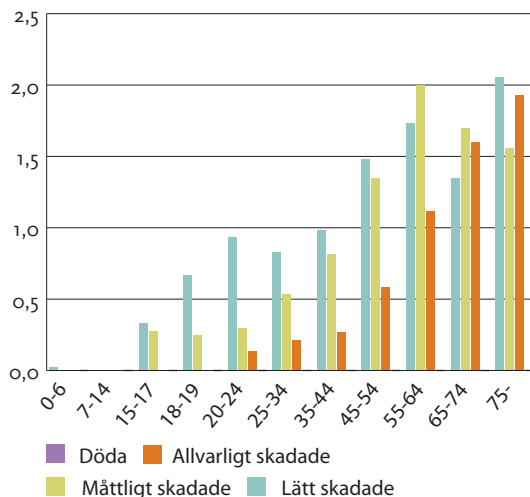
När vi relaterar skadade i fallolyckor till hur många de är inom olika åldersgrupper och hur länge de vistas i trafiken, ser vi en stark koppling till stigande ålder. Vi ser också att de äldsta, till skillnad mot de yngre, oftare skadas genom andra orsaker än halka.

Observera att åldersgruppen 0-12 år inte ingår beroende på att de uppgifter om resvanor från undersökningen 2005 som använts enbart omfattar åldrarna 13-84 år. Det är dock mycket få barn som skadas i fallolyckor.

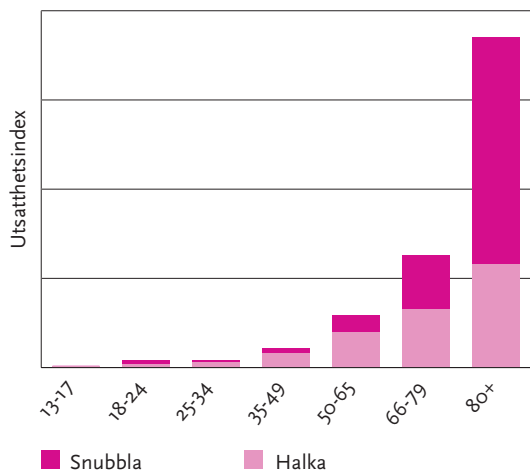
ANTAL SKADADE FOTGÄNGARE I FALLOLYCKOR PER ÅR OCH SKADEGRAD



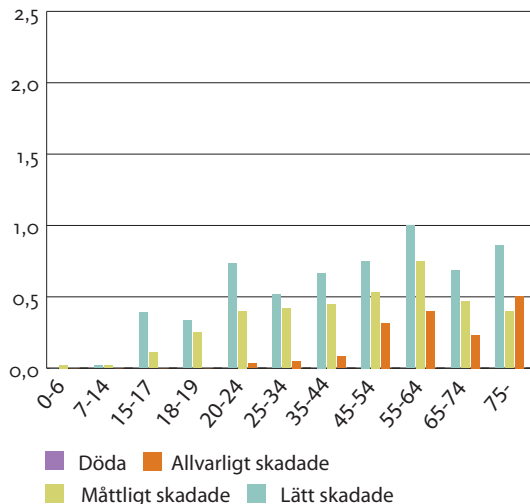
ANTAL KVINNliga FOTGÄNGARE, MEDELVÄRDE PER ÅRSKULL, I FALLOLYCKA PER ÅLDERSGRUPP OCH SKADEGRAD



UTSATTHET RELATIVT RESTIDER INOM RESPEKTIVE ÅLDERSGRUPP (FALLOLYCKOR)



ANTAL MANLIGA FOTGÄNGARE, MEDELVÄRDE PER ÅRSKULL, I FALLOLYCKA PER ÅLDERSGRUPP OCH SKADEGRAD



HÄR SKER OLYCKORNA

Fallolyckorna sker av naturliga skäl främst på gångbanor eller gång- och cykelbanor. Anmärkningsvärt många (18 %) sker också på gatu- vägsträcka. Kategorin sträcka inrymmer dock gångpassager av olika slag som inte ligger i en gatu/väggkorsning.

Bilden av skadegraden vid olika platstyper är inte entydig för fallolyckorna. Andelen allvarliga skador är något större på gångbanor än på de övriga platstyperna.

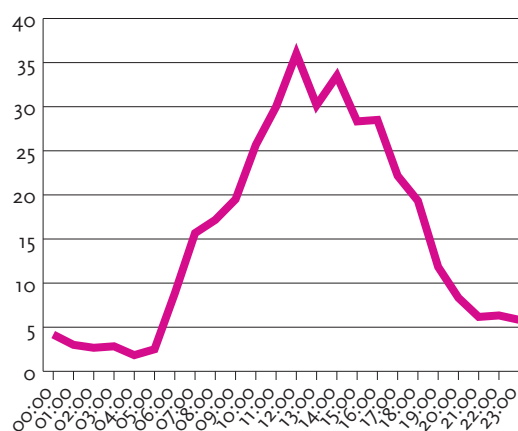
Fallolyckorna är spridda över stadsdelarna. De centrala delarna av staden där många människor vistas i gatumiljön dominerar. Brunnsparken och Kungsportsavenyen är platser där många fallolyckor inträffar. Bland platser/områden utanför centrum framträder Olskroken respektive Frölunda Torg.

DÅ SKER OLYCKORNA

För fallolyckorna är kopplingen till vinterväglaget mycket tydlig. Vidare är månaderna juni och juli något bättre än övriga månader med barmark.

Det finns även vissa variationer mellan åren, vilka bör kunna kopplas till hur vinterväglaget varit under respektive år. Variationerna kan eventuellt också kopplas till halkbekämpningens omfattning. Fallolyckorna har en stark variation över dygnet med toppen kring lunchtid. Med tanke på att äldre människor utgör en stor del av de skadade, torde det vara ett rörelsemönster med tyngdpunkt mitt på dagen som avspeglas i olycksstatistiken.

ANTAL FALLOLYCKOR, MEDELVÄRDE PER ÅR PER TID PÅ DYGNET





8.1.2 FOTGÄNGARE I PÅKÖRNINGSOLYCKOR

- 4 DÖDADE OCH 90 SKADADE PER ÅR
- MÅNGA ALLVARLIGA SKADOR
- MÄN ÄR MEST DRABBADE
- SKADEGRADEN HÖGRE HOS ÄLDRE
- FLEST SKADAS AV PERSONBILAR

SAMMANFATTNING

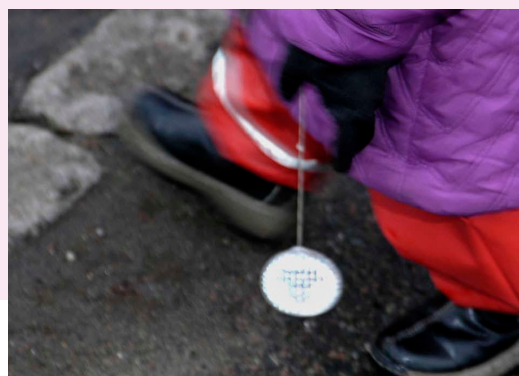
Fotgängare utgör en utsatt grupp i trafikmiljön. De senaste åren har i genomsnitt 4 personer dödats och över 90 skadats, varav 40 allvarligt eller måttligt varje år. Den nedåtgående trenden är svag men tydlig.

Det är oftast en personbil som är inblandad i påkörningsolyckorna. I de olyckor som har störst skadeföljder är lastbilar och spårvagnarna överrepresenterade. Lika många fotgängare har dödats av kollektivtrafikfordon (14) som av personbilar (13) under perioden.

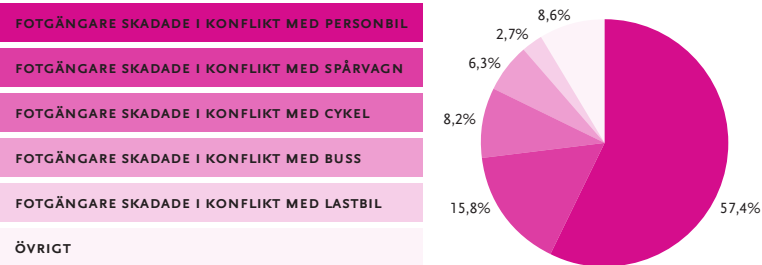
Vid påkörningsolyckor är yngre kvinnor och män mest drabbade. Jämfört med äldre är dock skadegraden lägre. Män över 75 år är den grupp som har flest dödade. Alkohol förekommer ofta i samband med dödsolyckorna.

De flesta påkörningsolyckor sker på sträckor och

dessa olyckor ger också störst andel dödade och allvarligt skadade. Av de totalt 35 som dödats var det 16 personer som korsade gatan/vägen på eller vid övergångsställe. När vi relaterar antalet skadade till hur mycket man i olika åldersgrupper är ute i trafiken visar det sig att de äldre är mest utsatta. Över dygnet följer olycksutfallet för påkörningsolyckorna ungefär samma mönster som trafiken i stort. De flesta olyckorna sker i centrala Göteborg och på gator som är hastighetsbegränsade till 50 km/h.



PROCENT AV TOTALT ANTAL SKADADE FOTGÄNGARE

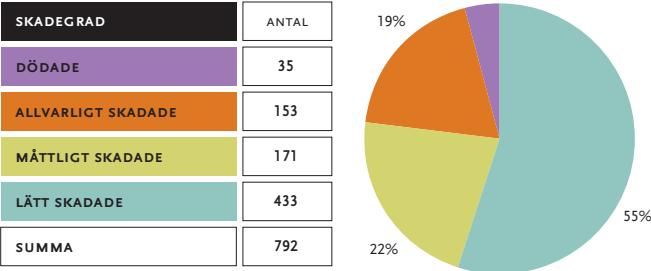


SÅ MÅNGA SKADAS

I tabellerna nedan redovisas hur många fotgängare som skadats totalt och hur många som skadats i konflikt med olika fordon. Även hur skadegraderna fördelats framgår.

Procentsatserna visar hur stor risken är att få olika svåra skador eller dödas i olyckor med olika typer av fordon. Olyckstyper med få skadade redovisas inte.

TOTALT SKADADE FOTGÄNGARE 2000 - 2007



FOTGÄNGARE SKADADE I KONFLIKT MED CYKEL

SKADEGRAD	ANTAL	PROCENT
DÖDADE	1	1,5
ALLVARLIGT SKADADE	10	15,4
MÅTTLIGT SKADADE	13	20
LÄTT SKADADE	41	63,1
SUMMA	65	100

FOTGÄNGARE SKADADE KONFLIKT MED PERSONBIL

SKADEGRAD	ANTAL	PROCENT
DÖDADE	13	2,9
ALLVARLIGT SKADADE	89	19,6
MÅTTLIGT SKADADE	95	20,9
LÄTT SKADADE	258	56,6
SUMMA	455	100

FOTGÄNGARE SKADADE I KONFLIKT MED BUSS

SKADEGRAD	ANTAL	PROCENT
DÖDADE	4	8
ALLVARLIGT SKADADE	9	18
MÅTTLIGT SKADADE	13	26
LÄTT SKADADE	24	48
SUMMA	50	100

FOTGÄNGARE SKADADE I KONFLIKT MED SPÅRVAGN

SKADEGRAD	ANTAL	PROCENT
DÖDADE	10	8,7
ALLVARLIGT SKADADE	29	25,2
MÅTTLIGT SKADADE	26	22,6
LÄTT SKADADE	60	43,5
SUMMA	125	100

FOTGÄNGARE SKADADE I KONFLIKT MED LASTBIL

SKADEGRAD	ANTAL	PROCENT
DÖDADE	6	30
ALLVARLIGT SKADADE	4	20
MÅTTLIGT SKADADE	3	15
LÄTT SKADADE	8	35
SUMMA	21	100



SKADEFÖRDELNING

Av de påkörda fotgängarna får 45 % dödliga, allvarliga eller måttliga skador. Mellan fyra till fem personer dödades per år under den studerade perioden.

Fotgängare som blir påkörda av tunga fordon får svårast skador. Störst risk att dödas tycks den ha som blir påkörd av lastbil (30 %).

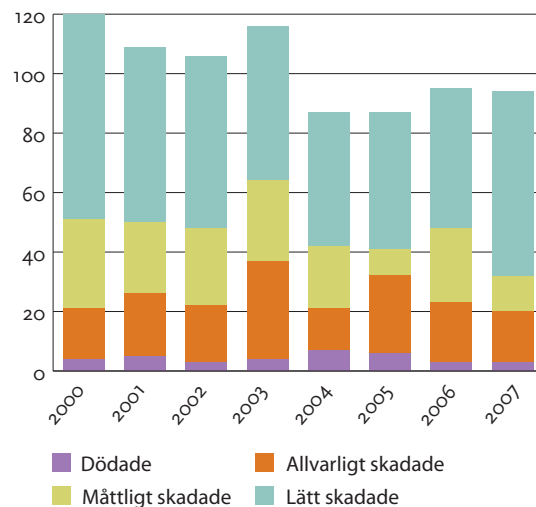
Av de 115 skadade som redovisas för spårvagn har närmare 9 % dödats och 25 % fått allvarliga skador. Motsvarande siffror för olyckor med bussar är 8 respektive 18 %.

Minst risk för svåra skador löper den som blir påkörd av cyklister. Endast 1 av 65 påkörda har dödats. Antalet olyckor som leder till skador för fotgängare är förhållandevis litet, endast 65 på åtta år vilket motsvarar drygt 14 % av alla skadade fotgängare.

Flest fotgängare skadas av personbilar, totalt 455 personer. Risken att dödas vid en sådan olycka är förhållandevis låg i jämförelse med olyckor med tunga fordon. Lika många fotgängare har dödats av kollektivtrafikfordon (14) som av personbilar (13) under perioden.

UTVECKLINGEN 2000 -2007

DÖDADE OCH SKADADE FOTGÄNGARE
2000 - 2007 Sjukhusrapporter



Diagrammet visar de sjukhusrapporterade personskadorna, i genomsnitt 99 stycken per år. Antalet skadade fortsätter att minska. År 2000 rapporterade sjukhusen 120 skadade fotgängare och år 2007 rapporterades 94. Även om antalet dödade inte minskat i samma omfattning har antalet allvarligt skadade minskat från i genomsnitt 22,5 för de första fyra åren till 18 för de fyra senaste och från 107 till 67 för de måttligt skadade.

SÅ SKER OLYCKORNA

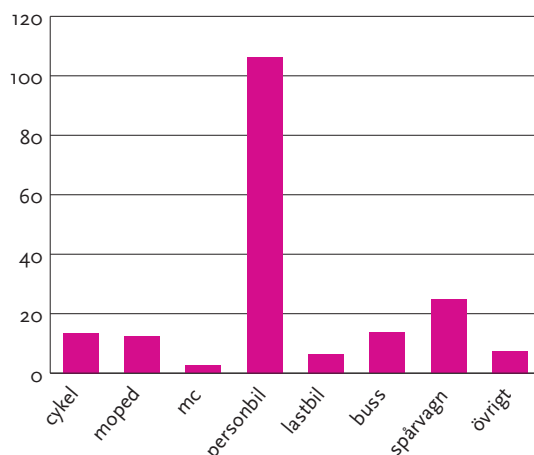
Personbil som kör på fotgängare är den vanligaste olyckstypen. Därefter kommer spårvagnsolyckorna. De är mer än dubbelt så frekventa som bussolyckorna i denna olyckstyp, trots att antalet busskilometer är ungefär dubbelt så stort. Man ser också att konflikter med moped medför nästan lika många olyckor som konflikter med cykel trots att de senare är betydligt fler till antalet.

Av de dödade har 13 personer blivit påkörda av personbil, 14 av spårvagn eller buss 6 av lastbil samt 1 av vardera cykel och MC. De tunga fordonen är alltså klart överrepresenterade.

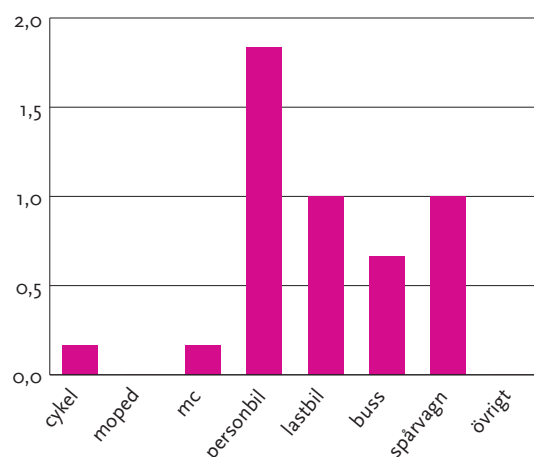
Påkörning av spårvagn ger också förhållandevis stor andel allvarliga personskador. Drygt 20 % av alla allvarliga skador som drabbar fotgängare förorsakas av olyckor med spårvagn. En förklaring till den höga skadegraden vid påkörning av spårvagn är den långa bromssträcka, det vill säga förhållandevis hög hastighet och stor tyngd vid kollisionen samt att föraren inte har någon möjlighet att väja.



ANTALET SKADADE OCH DÖDADE FOTGÄNGARE I GENOMSNITT PER ÅR, FÖRDELAT PÅ PÅKÖRANDE FORDONSTYPER



ANTALET DÖDADE FOTGÄNGARE PER ÅR FÖRDELAT PÅ PÅKÖRANDE FORDONSTYPER



DESSA DRABBAS MEST

Sammantaget är det något fler kvinnor än män som skadas. Skadegraden är något högre för männen, vilket särskilt avspeglas i antalet dödade. Sex av tjugo manliga fotgängare som dödade i olyckor var enligt sjukhusrapporterna påverkade av alkohol.

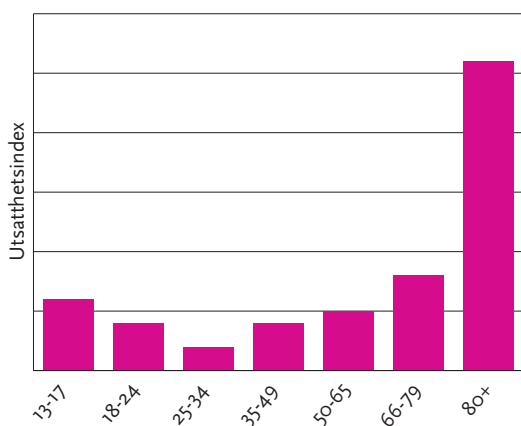
I åldersgruppen 18-19 år är det flest kvinnor som skadas. Det är också relativt många med allvarliga skador i denna åldersgrupp liksom i gruppen 15-17 år. I övrigt är utfallet av de måttliga och allvarliga skadorna relativt jämnt fördelat mellan årsklasserna för kvinnor.

När vi relaterar skadade fotgängare till hur många de är inom olika åldersgrupper och hur länge de vistas i trafiken, ser vi att de äldsta är särskilt utsatta. Ungdomar och yngre pensionärer är något mer utsatta än ålderskategorierna däremellan.

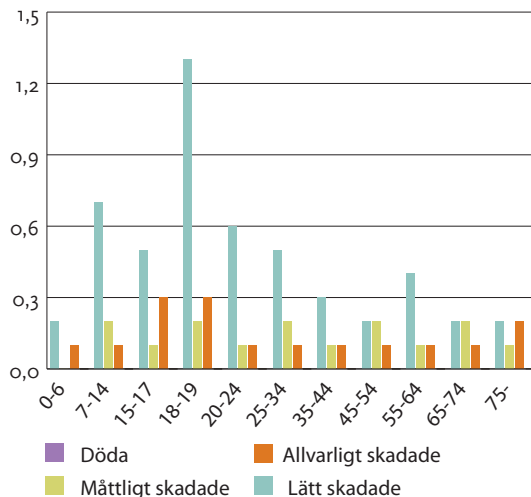
För män är fotgängare i de lägre åldrarna mest utsatta. Skadefrekvensen minskar svagt för åldersklasserna över 24 år. Det är dock gruppen över 75 år som har störst antal dödade 7 personer.

Observera att åldersgruppen 0-12 år inte ingår beroende på att de uppgifter om resvanor från undersökningen 2005 som använts, enbart omfattar åldrarna 13-84 år.

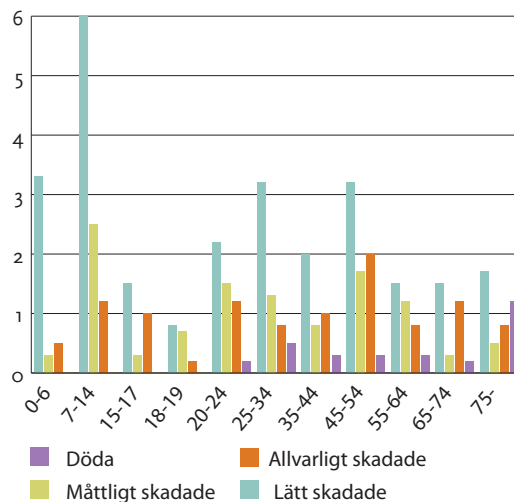
UTSATTHET RELATIVT RESTIDER INOM RESPEKTIVE ÅLDERSGRUPP (FOTGÄNGARE PÅKÖRNINGSOLYCKOR)



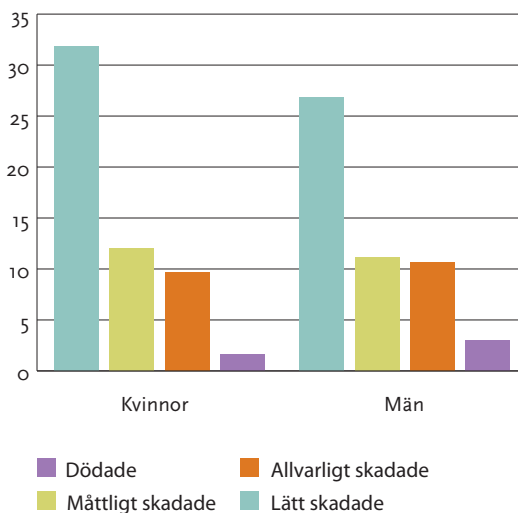
ANTAL KVINNIGA FOTGÄNGARE, MEDELVÄRDE PER ÅRSKULL I PÅKÖRNINGSOLYCKOR PER ÅLDERSGRUPP OCH SKADEGRAD



ANTAL MANLIGA FOTGÄNGARE, MEDELVÄRDE PER ÅRSKULL, ÅLDERSGRUPP OCH SKADEGRAD



ANTAL SKADADE FOTGÄNGARE I PÅKÖRNINGSOLYCKOR PER ÅR OCH SKADEGRAD





HÄR SKER OLYCKORNA

Fotgängare skadas oftare i påkörningsolyckor på gatu-/vägsträckor än i korsningar. Kategorin sträcka inrymmer dock gångpassager av olika slag som inte ligger i en gatu-/vägkorsning. Detta kan dels tyda på att bilister är mindre uppmärksamma på sträckor och dels på att de gående underskattar riskerna med att korsa eller vistas på körbanan där hastigheterna är höga. Det är mycket få fotgängare som skadas i cirkulationsplatser.

Fotgängare blir även påkörda på gångbanor respektive gång- och cykelbanor. Det omfattar 10-15 % av de skadade och var femte av dessa skador är av allvarlig art.

Såväl antalet som andelen dödade och svårt skadade fotgängare i påkörningsolyckor är störst på gatu-/vägsträcka.

Under perioden var det 35 % fler som dödades eller skadades allvarligt på sträcka jämfört med i korsning trots att de flesta fotgängarna troligen korsar gator och vägar i korsningar. Det kan vara ett exempel på hastighetens betydelse för skadeföljden.

Av de totalt 35 som dödades var det 16 personer som korsade gatan/vägen på eller vid övergångsställe.

En tidigare undersökning vid Trafikkontoret visade att områdena närmast intill kollektivtrafikhållplatserna är farliga områden för fotgängare. 29 % av alla olyckor där fotgängare blev påkörda och skadade inträffade inom 25 meter från hållplatsernas stopplinjer. För skolbarn var motsvarande andel ca 40 %.

En översiktlig bedömning visar att stråket Östra Hamngatan-Kungsportsavenyen sker särskilt många olyckor och bland korsningspunkterna framträder Vasagatan/Kungsportsavenyn, Kungsportsplatsen samt Södra vägen/Parkgatan. Bland platser/områden framträder Brunnsparken, Centralstationen/Nils Ericson-terminalen/Drottningtorget, Backaplan respektive Frölunda Torg.

DÅ SKER OLYCKORNA

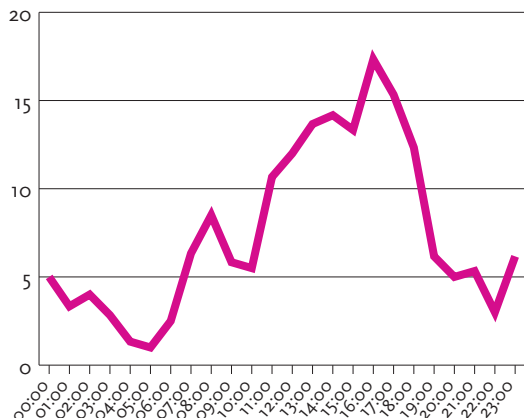
Antalet påkörningsolyckor varierar obetydligt under året. En svag topp kan skönjas under höstmånaderna. Detta hänger sannolikt samman med mörkret eftersom biltrafikmängderna vid denna tid knappast överstiger normalvärdet.

Den låga nivån under juli har däremot ett uppenbart samband med de lägre trafikflödena under semestertiden.

Variationen över dygnet för påkörningsolyckorna följer i viss grad biltrafikens dygnsvariation men olyckorna är förhållandevis många under natten och färre under morgonen. Trafikflödet är mycket lågt efter midnatt men börjar växa ungefär klockan 5 på morgonen med en stark topp omkring klockan 8.

Eftermiddagstrafiken medför mer än dubbelt så många olyckor som förmiddagstrafiken.

ANTAL PÅKÖRNINGSOLYCKOR,
MEDELVÄRDE PER ÅR OCH TID PÅ DYGNET





8.2 CYKLISTER

- EN DÖDAD OCH CIRKA 400 SKADADE PER ÅR
- EN CYKLIST SKADAD PER DAG
- MEST UTSATTA VAR POJKAR 7-14 ÅR
- 70 % VAR SINGELOLYCKOR
- NÄRMARE HÄLFTEN AV ALLA ALLVARLIGT OCH MÅTTLIGT SKADADE VAR CYKLISTER

SAMMANFATTNING

Antalet skadade i cykelolyckor visar en nedåtgående trend, fram till år 2003 har antalet cykelolyckor ökat något de senaste åren. Det är i genomsnitt mer än en cyklist varje dag som skadas. Sex cyklister har dödats under perioden och ingen annan trafikantgrupp drabbas av så många allvarliga och måttliga skador som cyklisterna. Av alla trafikolyckor med allvarligt och måttligt skadade trafikanter i Göteborg under åren 2000-2007 utgör cyklisterna ca 42 %.

Singelolyckor står för nästan 70 % av olyckorna och är därmed den klart vanligaste olyckstypen. Påkörning av bil utgör endast ca 17 %.

De beskrivningar som görs av de skadade om orsaken till singelolyckorna är svåra att tolka men tidigare studier visar att ojämnheter och hinder som grus på asfalten är orsak till ungefär lika många olyckor som cyklisternas bristande förmåga att hantera cykeln. Ca 10% av olyckorna beror på fel på cykeln.

Det är en större andel män än kvinnor som skadas. Mest utsatta är pojkar 7-14 år. I ålderskategorin 20-34 år är fördelningen jämn mellan könen. Skadegraden för kvinnor är högst i tonåren samt

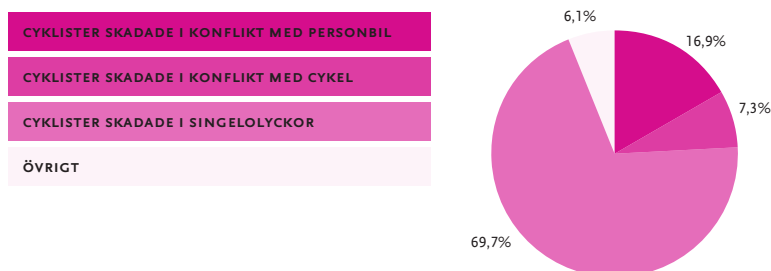
vid högre åldrar, särskilt över 55 år. Mönstret är ganska likartat för män fast även i åldrarna under tonåren är andelen svåra skador relativt hög. Högst andel svåra skador har cyklister över 65 år där varannan olycka leder till allvarliga eller måttliga skador. På gång- och cykelbanor skadas cyklister oftast.

Dödsolyckorna orsakas dock främst av påkörning. Två dödades av personbilar, en av spårvagn och en av buss medan två omkom i singelolyckor.

Olyckornas geografiska fördelning följer i stort platser med många cyklister och komplex trafikmiljö. Nedförsbackar, som leder till hög fart och gör det svårt att bromsa, utgör en särskild riskmiljö.

Olycksfördelningen över året följer i stort sett cykeltrafikens fördelning. Vintermånaderna är i detta avseende inte överrepresenterade. Över dygnet följer olycksutfallet ungefär samma mönster som trafiken i stort med toppar morgon och eftermiddag.

PROCENT AV TOTALT ANTAL SKADADE CYKLISTER

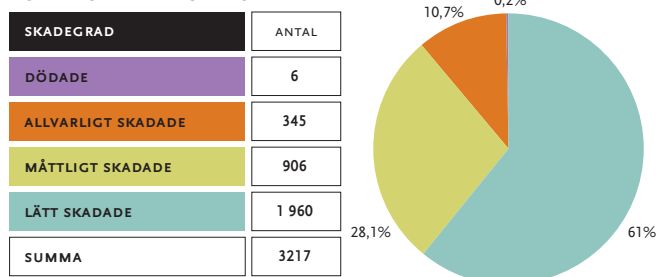


SÅ MÅNGA SKADAS

Sammanlagt har 6 personer dödats och 3 217 personer skadats i cykelolyckor under perioden 2000 – 2007. Förutom de olyckstyper som här redovisas har 2 cyklister dödats, 4 skadats allvarligt och 6 måttligt i olyckor med kollektivfordon. 20 fick lätta skador.

Även om antalet är få är skadegraden hög för dessa olyckor. 39 cyklister har också skadats i kollisioner med fotgängare. 25 av cyklisterna fick lätta skador. Cyklister har också skadats i olyckor med mopeder och lastbilar varvid 10 fick allvarliga skador. 7 av mopeder och 3 av lastbilar.

TOTALT SKADADE CYKLISTER



CYKLISTER I SINGELOLYCKOR

SKADEGRAD	ANTAL	PROCENT
DÖDADE	2	0,1
ALLVARLIGT SKADADE	239	10,7
MÅTTLIGT SKADADE	673	30
LÄTT SKADADE	1327	59,2
SUMMA	2241	100

CYKLISTER I KOLLISION MED PERSONBILAR

SKADEGRAD	ANTAL	PROCENT
DÖDADE	2	0,4
ALLVARLIGT SKADADE	51	9,4
MÅTTLIGT SKADADE	109	20
LÄTT SKADADE	382	70,2
SUMMA	544	100

CYKLISTER I KOLLISION MED CYKLAR

SKADEGRAD	ANTAL	PROCENT
DÖDADE	-	-
ALLVARLIGT SKADADE	33	14,1
MÅTTLIGT SKADADE	74	31,6
LÄTT SKADADE	127	54,3
SUMMA	234	100

CYKLISTER FÖRDELNING PÅ OLYCKSTYP

Cyklister är den trafikantgrupp som drabbas av flest trafikolyckor. Totalt kom 3 217 skadade cyklister till sjukhusen i Göteborg mellan åren 2000 och 2007. Skadegraden var hög med 6 dödade, 345 allvarligt skadade och 906 måttligt skadade. Det motsvarar ungefär lika många allvarligt skadade som bilisternas och fotgängarnas sammanlagda allvarlig skador och lika många

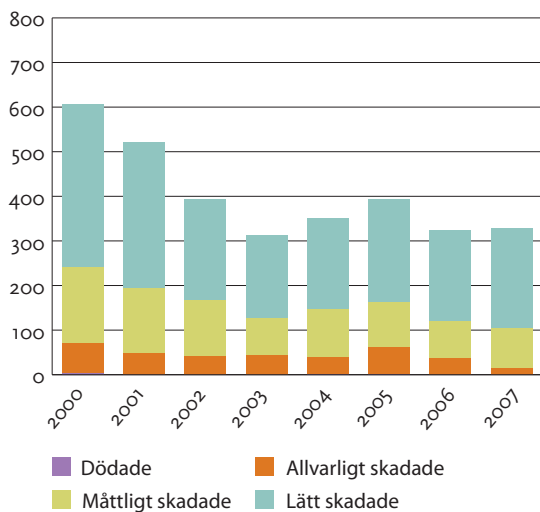
måttligt skadade som fotgängarna, mopedisterna, motorcyklister och bilisterna fick sammanlagt.

Även om olyckorna med personbilar är förhållandevis få medför de den högsta skadegraden. Men även singelolyckorna ger hög skadegrad.

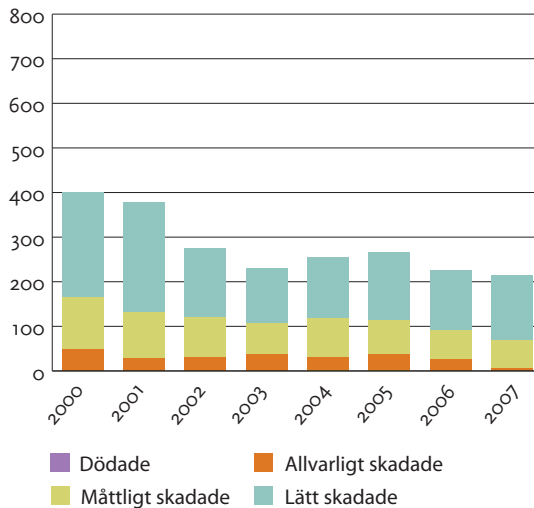
Enligt de mätningar som gjorts av cykeltrafikens omfattning på huvudcykelnätet i staden har inga större förändringar skett under perioden.



DÖDADE OCH SKADADE CYKLISTER
2000 - 2007 Sjukhusrapporter



DÖDADE OCH SKADADE CYKLISTER I
SINGELOLYCKOR 2000 - 2007 Sjukhusrapporter



UTVECKLINGEN 2000 - 2007

Antalet skadade cyklister minskade med 47 % mellan år 2000 och 2003 men har därefter ökat med drygt 5 %. De svåra och måttliga skadorna minskade från 239 år 2000 till 127 år 2003 men har sedan ökat till 161 år 2005 för att åter minska till 104 år 2007. Singelolyckorna visar

en liknande utveckling och de utgör ca 70 % av alla cykelolyckor. Skadegraden för dem är dock något högre än för cykelolyckorna generellt. De allvarliga skadorna låg 2005 på ungefär samma nivå som år 2000 men har sedan minskat. Totalt under perioden utgjorde de drygt 10 % av de skadade. Måttligt skadade utgjorde ca 28 %.

SÅ SKER OLYCKORNA

Singelolyckor är den klart vanligaste olyckstypen med ca 70 % av olyckorna. Därefter kommer kollision bil-cykel med 17 % respektive cykel-cykel med 7 %.

I singelolyckor har två personer dödats, två i olyckor med personbil och en vardera i olycka med buss respektive spåvagn.

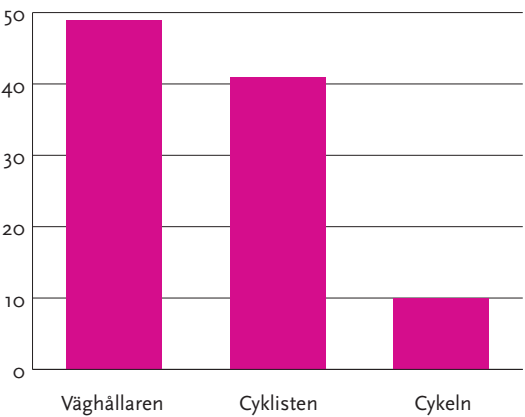
Skadegraden för de mest frekventa olyckstyperna är höga. För singel-olyckorna är andelen allvarligt och måttligt skadade drygt 40 % och för cykel-cykelolyckorna nästan 46 % jämfört med cirka 30 % för personbil-cykel. Sammantaget är nästan 11 % av de skadade cyklister allvarligt skadade.

Enligt en analys från Vägverket av trafikskador i Västsverige som helhet är skador i ansiktet den vanligaste följden vid singelolyckor och benskadorna vanligast vid kollisioner med bil. De beskrivningar som görs av de skadade om orsaken till singelolyckorna är svåra att tolka. Vanligt förekommande ord i skaderapporterna är ”grus”, ”spårvagnsspår” respektive ”sladd”.

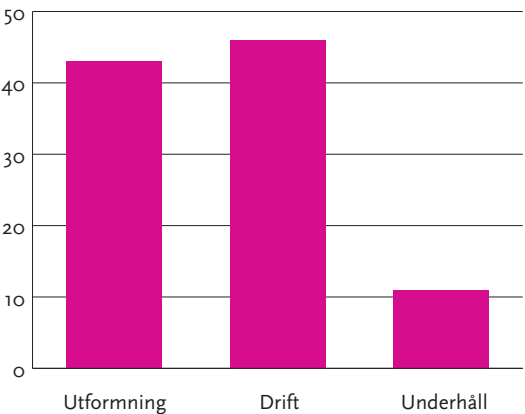
En sammanfattning av fyra olika studier visar att ca 50 % av cykel-singelolyckorna beror på vägförhållanden, ca 40 % på cyklistens hantering av cykeln och uppförandet i trafiken medan ca 10 % kan tillskrivas brister hos cyklarna.

För de väghållarrelaterade olyckorna visar studierna att 43 % beror på utformning av anläggningarna medan 46 % kan hänföras till driften såsom grus, halka, trasig belysning el. dyl. 11 % beror på bristande underhåll såsom t.ex. hål i körbanan.

ORSAK TILL SINGELOLYCKOR



VÄGHÅLLAR RELATERADE OLYCKOR

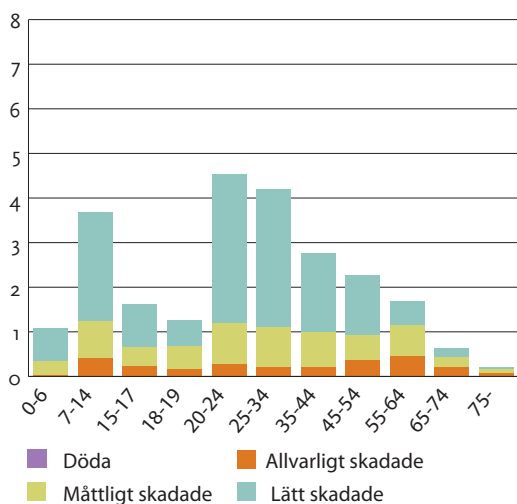


DESSA DRABBAS MEST

Majoriteten av dem som skadas är män, sammanlagt närmare 60 %. Skillnaden mellan könen är särskilt stor i åldersgruppen 0-19 år. I åldersgruppen 20-24 är kvinnorna i svag majoritet. Om man ser till åldersklasser det 7-14 åringar som är mest utsatta.

När vi relaterar antalet skadade cyklister till hur många de är inom olika åldersgrupper och hur länge de vistas i trafiken, ser vi att den yngsta respektive den äldsta gruppen är mest utsatt.

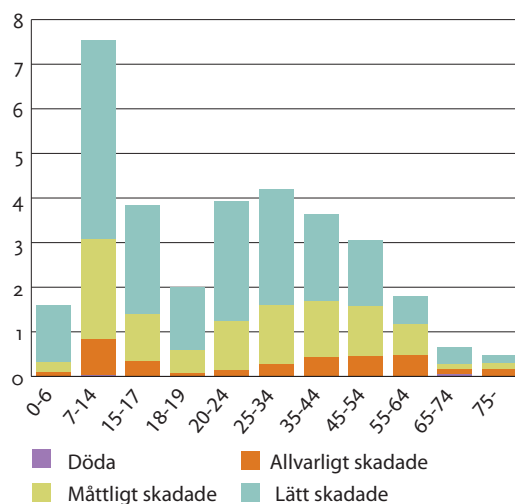
ANTAL KVINNLIGA CYKLISTER I OLYCKA, MEDELVÄRDE PER ÅR OCH ÅRSKULL, ÅLDERSGRUPP OCH SKADEGRAD 2000 – 2007



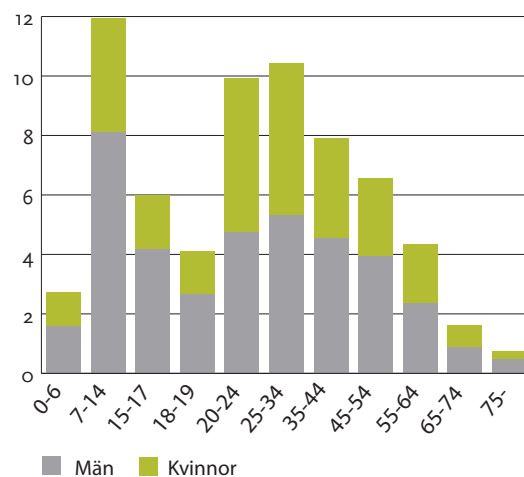
Skadegraden för kvinnor är högst dels för tonåringar samt ännu mer markant för åldrarna över 55.

För män är mönstret något mindre tydligt även om det finns topp i ålderskategorin 7-17 och en ökande trend med stigande ålder över 25. Av dem som dödats i olyckor är de flesta (4 st) män över 65 år. Rapporteringen av eventuellt misstänkt alkohelpåverkan vid cykelolyckor är mycket bristfällig. Cykelhjälmarna används mer i Göteborg än i landet som helhet. År 2008 noterades att närmare 53% använde hjälm.

ANTAL MANLIGA CYKLISTER I OLYCKA, MEDELVÄRDE PER ÅR OCH ÅRSKULL, ÅLDERSGRUPP OCH SKADEGRAD 2000 – 2007



ANTAL SKADADE PER ÅR, ÅRSKULL OCH ÅLDERSGRUPP I CYKELOLYCKOR





HÄR SKER OLYCKORNA

Det sker flest personskadeolyckor på gång- och cykelbanor. Tre fjärdedelar av dessa är singelolyckor. Också på väg- och gatusträckor skadas många och andelen singelolyckor här är densamma som på gång- och cykelbanorna. Singelolyckor med allvarliga och måttliga följder dominerar i respektive platstyp på samma sätt som för det totala antalet skadade.

Till och med i korsningar förekommer många singelolyckor, varannan personskada är av denna typ. Statistiken talar alltså för att cyklisternas beteenden har stor inverkan på säkerheten i trafikmiljön.

De allvarligaste olyckorna, där cyklister dödas, inträffar främst på gatu- och vägsträckor. Även när man räknar in de allvarligt skadade är andelen av dessa störst på sträcka medan det totala antalet är något högre på gång- och cykelbanor. Många studier visar att cykelbanor generellt inte ökar säkerheten för cyklister.

Det är en stark koncentration av olyckor i den centrala staden där cyklandet är mest utbrett.

I övrigt förefaller olyckornas utbredning vara lika stor i småhusområden som i mer tätbefolkade stadsdelar.

I centrala staden hör Kungsportsavenyen/Östra Hamngatan och Vasagatan till de mest utsatta stråken. Man kan också skönja en koncentration till sträckor med stor lutning såsom Stigbergsgliden och Viktor Rydbergsgatan/Berzeliigatan.

Pojkar i grundskoleåldern är den mest utsatta åldersgruppen. Skadebilden avspeglar boendestrukturen. Den geografiska fördelningen av skadade flickor i cykelolyckor är likartad den för pojkar.

Jämfört med utbredningen totalt för cykelolyckorna skiljer sig olyckorna under kvälls- och nattetyd tydligt. Koncentrationen till de centrala stadsdelarna är markant nattetid.

Efter en översiktlig bedömning på mer detaljerad nivå har vi sammanfattningsvis funnit det geografiska mönster som presenteras på följande sida.

Koncentration av olyckor på en övergripande nivå:

Centrala Göteborg med Linnéstaden.

Stråk med många olyckor:

Vasagatan, Viktoriagatan, Östra Hamngatan
Kungssportsavenyen.
Stampgatan, Redbergsvägen, Karl-Johansgatan,
Landsvägsgatan.
Linnégatan, Sprängkullsgatan, Övre Husargatan.
Korsvägen Sankt Sigfrids Plan.
Älvsborgsbron och Götaälvbron,

Korsningspunkter med många olyckor, som särskiljer sig utanför stråk:

Mariaplan, Djurgårdsplan och Lemmingsgatan –
Utbyvägen

Områden med tydlig koncentration av olyckor, utanför centrala Göteborg/Linnéstaden:

Munkebäcks torg/Torpagatan och Wieselgrens-
platsen

Nedförsbackar har många olyckor:

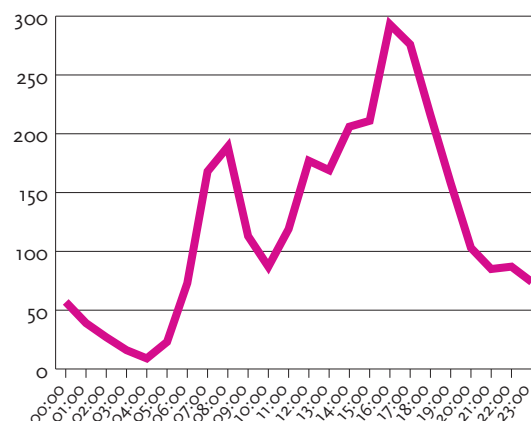
Eklandagatan vid Carlanderska sjukhuset, Viktor
Rydbergsgatan/Berzeliigatan, Sankt Pauligatan
ned mot Norra Gubberogatan, Stigbergsliden i
riktning mot centrum samt gång- och cykelväg
under Ullevigatan strax öster om Mölndalsån
(backe och kurva).

DÅ SKER OLYCKORNA

Olyckornas fördelning över året följer i stort sett cykeltrafikens fördelning. Även om trafikfördelningen är bristfälligt kartlagd visar det sig att andelen cyklister under de tre vintermånaderna är något större än andelen olyckor under samma tid. Orsakerna till det kan vara flera; att vinterväghållningen är bra, att antalet dagar med halka är måttligt och att de som cyklar på vintern är mer erfarna och medvetna om riskerna än genomsnittet.

Variationen över dygnet följer ganska väl trafikmängderna totalt sett med ganska tydliga toppar vid tiderna för pendlingen till och från arbete/skola.

ANTAL CYKELOLYCKOR, MEDELVÄRDE PER ÅR OCH TID PÅ DYGNET





8.3 MOPEDISTER

- 125 SKADADE PER ÅR
- SINGELOLYCKOR VANLIGAST
- 15-17 ÅRINGAR MEST UTSATTA
- ALLT FLER UNGA KVINNOR SKADAS
- MOPEDANTALET ÖKADE, SÄRSKILT EU-MOPEDER

SAMMANFATTNING

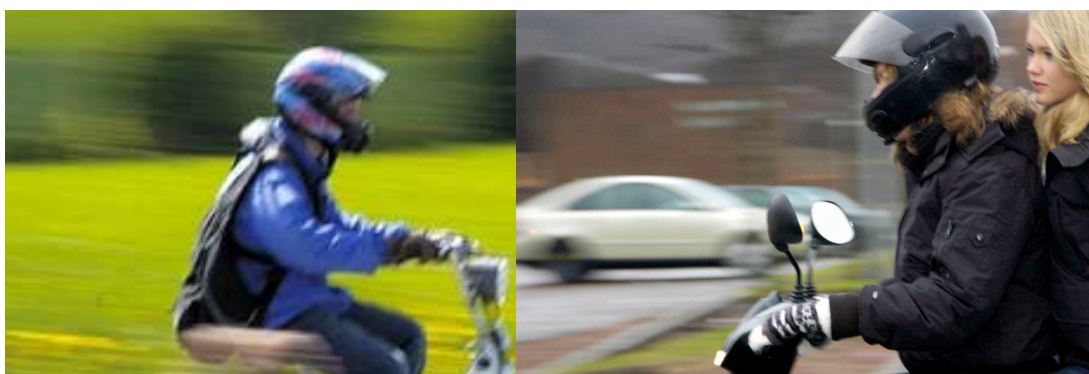
Mopedolyckor och de personskador som följer av dessa är omfattande. Det gäller särskilt om man beaktar det måttliga transportarbete som mopederna utför. I genomsnitt skadas cirka 125 mopedister per år. Numera säljs nästan enbart de snabbare EU-mopeder som inte får köras på cykelbanorna.

Singelolyckor står för drygt 57 % av olyckorna och är därmed den vanligaste olyckstypen. Påkörning av bil är näst vanligast och utgör 27 %. I olyckor med andra trafikanter skadas även en del av dessa, främst fotgängare och cyklister.

Tre fjärdedelar av de skadade är i åldersgruppen 15-17 år. Det finns också ett betydande antal barn under 15 år som skadas. Männen dominerar bland de skadade och har också en högre skadegrad. Antalet och andelen skadade kvinnor ökar

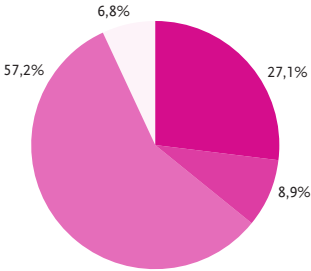
dock. Skadade flickor 15-17-år i singelolyckor har ökat särskilt markant de senaste åren. Vuxna kör moped i betydligt mindre omfattning än ungdomar men risken att skadas är hög även för dem. De flesta olyckorna sker på gatu- och vägsträckor och därefter på gång- och cykelbanor. Skadegraden är högst vid olyckor i korsningar (utom cirkulationsplatser) men skillnaden gentemot andra typer av platser är inte stor. Olyckornas geografiska fördelning följer i stort bostadsområdenas utbredning. Villaområden förefaller vara lika belastade som mer tätbebyggda delar. I centrum dominerar påkörningsolyckor framför singelolyckor.

Olycksfördelningen över året följer i stort sett mopedtrafikens fördelning. I augusti-september sker flest olyckor. Under dygnet sker flest olyckor på eftermiddagen.



PROCENT AV TOTALT ANTAL SKADADE MOPEDISTER

MOPEDISTER SKADADE I KONFLIKT MED PERSONBIL
MOPEDISTER SKADADE I KONFLIKT MED MOPED
MOPEDISTER SKADADE I SINGELOLYCKOR
ÖVRIGT

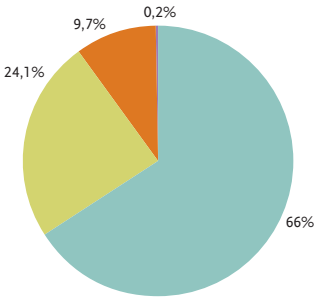


SÅ MÅNGA SKADAS

Sammanlagt har två personer dödats och 979 personer skadats i mopedolyckor i Göteborg under perioden 2000 – 2007 enligt sjukhusens statistik. Av de skadade mopedisterna var 13 % passagerare.

TOTALT SKADADE MOPEDISTER

SKADEGRAD	ANTAL
DÖDADE	2
ALLVARLIGT SKADADE	95
MÅTTLIGT SKADADE	236
LÄTT SKADADE	646
SUMMA	979



SKADADE I OLYCKOR MED PERSONBIL

SKADEGRAD	ANTAL	PROCENT
DÖDADE	-	-
ALLVARLIGT SKADADE	28	10,6
MÅTTLIGT SKADADE	58	21,9
LÄTT SKADADE	179	67,5
SUMMA	265	100

SKADADE I SINGELOLYCKOR

SKADEGRAD	ANTAL	PROCENT
DÖDADE	2	0,4
ALLVARLIGT SKADADE	42	7,5
MÅTTLIGT SKADADE	146	26,1
LÄTT SKADADE	370	66
SUMMA	560	100

SKADADE I OLYCKOR MED MOPED

SKADEGRAD	ANTAL	PROCENT
DÖDADE	-	-
ALLVARLIGT SKADADE	14	16,1
MÅTTLIGT SKADADE	17	19,5
LÄTT SKADADE	56	64,4
SUMMA	87	100

FÖRDELNING PÅ OLYCKSTYP

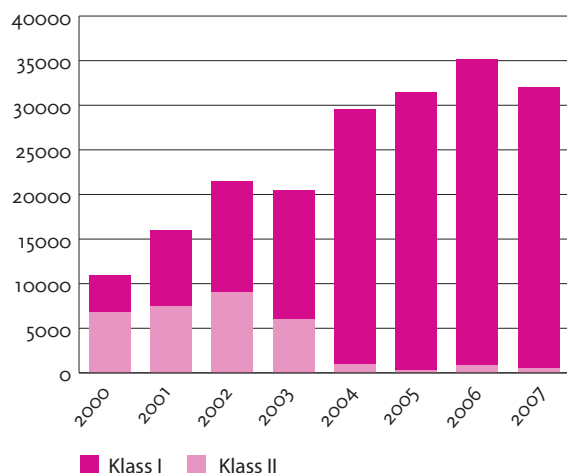
De allvarligt skadade utgjorde under perioden 10 % av de skadade. Måttligt skadade utgjorde 24 %. De flesta skadas i singelolyckor men relativt många skadas även i kollisioner med personbilar då också skadegraderna blir något högre. Olyckor mellan mopedister är tre gånger vanligare än olyckor med cyklister.

Mopedtrafikens omfattning och transportarbetets utveckling i staden är inte kartlagt. Med hänsyn till transportarbetets bedömda omfattning är antalet skadade personer mycket högt.

Vidstående diagram över nyförsäljningen av mopeder i landet som helhet visar också en starkt ökande trend. Den nya typen, EU-mopeden klass 1, med maxhastighet 45 km/h och som inte får köras på cykelbanor, håller på att ta över helt.

Enligt vägtrafikregistret fanns det våren 2007 138 000 mopeder klass 1 i landet. Antalet klass 2-mopeder bedöms enligt försäkringsbolagens statistik från år 2002 ligga omkring 100 000.

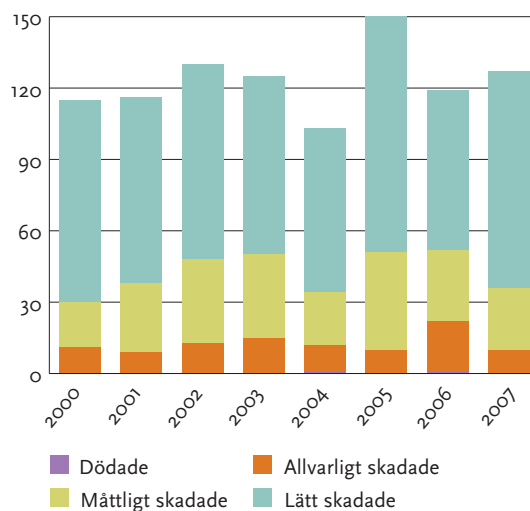
NY FÖRSÄLLNING AV MOPEDER, KLASS I OCH KLASS II, I SVERIGE



UTVECKLINGEN 2000- 2007

Antalet mopedolyckor visar en liten ökning under perioden. Medelvärdena för de fyra första åren är för varje skadegrad nästan de samma som för de sista fyra åren. Med hänsyn till det stora antalet nya mopeder som säljs varje år är det ändå en positiv utveckling.

DÖDADE OCH SKADADE MOPEDISTER
2000 – 2007 SJUKHUSRAPPORTER



SÅ SKER OLYCKORNA

Ca 57 % av mopedolyckorna är singelolyckor och en tredjedel är konflikter med personbil. Olyckor med annan moped utgör 8,9 % och med fotgängare och cykel 2,7 % . Några olyckor har även skett med buss, spårvagn och lastbil.

Singelolyckorna medför flest måttligt eller allvarligt skadade. De två dödsolyckorna var singelolyckor. I gatu- och vägkorsningar ger dock kollisioner med motorfordon såväl fler som högre andel måttligt och allvarligt skadade.

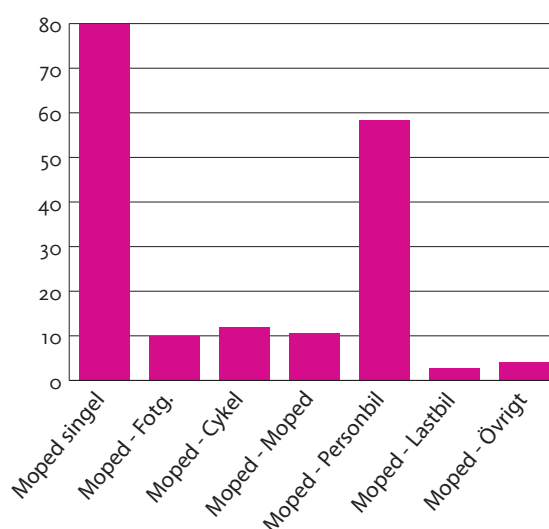


Singelolyckorna uppstår främst genom att föraren får sladd. De fysiska orsakerna är ofta grus, löv, snö, is eller andra föremål på körbanan. Hastighet och beteende bidrar givetvis i hög grad liksom mopedens skick.

Enligt en analys från Vägverket av trafikskadorna i Västsverige är skador på ben, armar och händer den vanligaste följden vid mopedolyckor. Skador på huvudet och i ansiktet förekommer också ganska frekvent. Oknäppta hjälmar bidrar till detta.

Totalt sett är skadegraden för mopedister lik den för cyklister. De allvarliga skadorna för mopedisterna leder dock mer sällan till döden troligen beroende på att andelen som använder hjälm är förhållandevis hög. Vid en jämförelse av skadegraden för olika konflikttyper visar det sig att kollisioner med fotgängare ger högre skadegrad för fotgängarna än för mopedisterna. Likaså får påkörda cyklister högre skadegrad än mopedisterna. Förklaringen är troligen att mopedisterna som grupp är yngre och tål kraftigare våld än grupperna fotgängare och cyklister. Mopedisterna har också bättre huvudskydd.

MOPEDOLYCKOR PER KONFLIKTYP OCH ÅR



DESSA DRABBAS MEST

Den klart dominerande åldergruppen som skadas i mopedolyckor är 15-17 år. Kategorin 13-14-åringar är mer utsatta än vad diagrammet på nästa sida visar eftersom det är genomsnittet för hela gruppen 7-14 år som visas.

Drygt 70 % av de som skadas är män, både totalt sett och i kategorin 15-17 år. Skadegraden är också högre för män, särskilt vid olyckor mellan moped och motorfordon. Här utgör de måttliga och allvarligt skadade nära 40 % jämfört med knappt 25 % för kvinnor. Vid singelolyckor är skillnaden i skadegrad mellan könen mindre.

Singelolyckor är den vanligaste olyckstyp (57 %) och också den som har ökat mest under de senaste åren. Diagrammet på nästa sida visar att ökningen är anmärkningsvärt stor för kvinnor 15-17 år.

Var femte kvinna 15-17 år som skadas är passagerare, vilket är betydligt högre andel än för männen. Det har skett en markant ökning de senaste åren och detta avspeglas också i diagrammet.

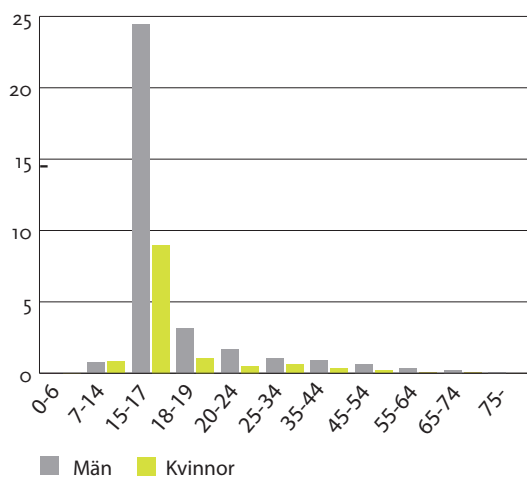
När vi relaterar antalet skadade mopedister till hur många de är inom olika åldersgrupper och hur länge de vistas i trafiken, är gruppen 13-17 år är mest utsatt.

Att även utsattheten för övriga åldersgrupper är relativt stor innebär att mopedkörning är riskfyllt för alla, och inte bara för ungdomar. Uppgifter om restider är hämtade från resvaneundersökningen 2005.

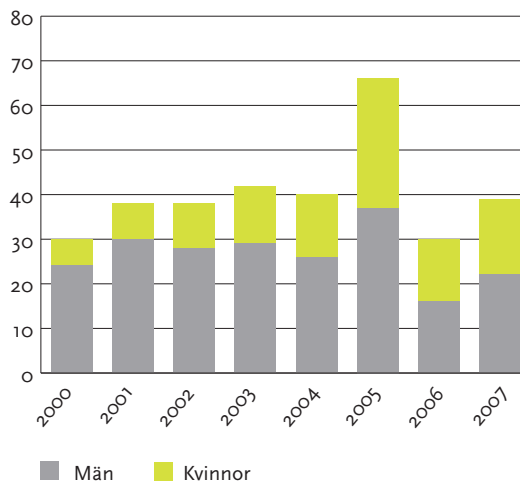
I 46 av de olyckor som rapporterats av polis eller sjukhus var det misstänkt påverkan av alkohol. De flesta av dessa var singelolyckor och en mycket hög andel av de misstänkta var män.

Enligt sjukhusrapporterna hade nära 40 % av de skadade inte använt hjälm vid olyckstillfället. Generellt sett ligger hjälmanvändningen kring 90 % i landet enligt en undersökning av VTI 2005.

ANTAL SKADADE MÄN RESP KVINNOR I MOPEDOLYCKOR PER ÅRSKULL, MEDELVÄRDE PER ÅR



ANTAL SKADADE 15-17 ÅRINGAR I SINGELOLYCKOR MED MOPED, PER ÅR



HÄR SKER OLYCKORNA

Det sker flest personskadeolyckor på gatu-/ vägsträckor och därefter på gång- och cykelbanor. Singelolyckorna dominerar även på sträckor med blandtrafik.

I korsningar utgör påkörning av personbil den vanligaste olycksorsaken med två tredjedelar av olyckorna. Det är också i korsningar som skadegraden är högst även om skillnaden gentemot övriga typer av platser är liten. Lägst skadegrad har cirkulationsplatser.

När vi betraktar det geografiska utfallet av mopedolyckorna går det att se vissa mönster. Olyckorna är ganska jämt fördelade över stadens bostadsområden, lika frekvent i villaområden som i tätare bebyggelse och i de centrala delarna. Kongahällavägen i Torslanda och Torslanda torg sticker ut något liksom Styrso och Donsö. Mönstret för kvinnor är likt den geografiska fördelningen för män.

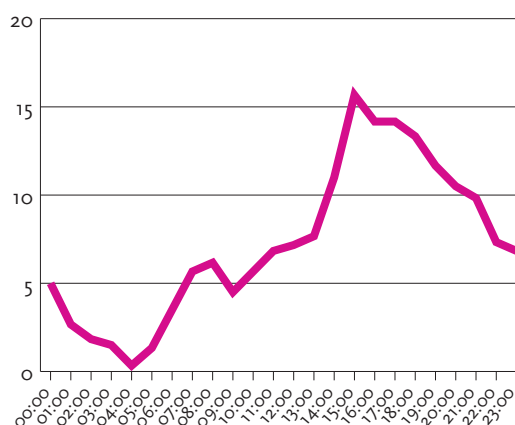
Konfliktolyckorna dominerar i centrum och längs Kongahällavägen medan singelolyckorna är något vanligare i övriga delar av staden. Den geografiska fördelningen av de svåra olyckorna uppvisar inget tydligt mönster.

DÅ SKER OLYCKORNA

Olyckornas fördelning över året följer i stort sett mopedtrafikens förmodade fördelning. Användningen är mindre under vintermånaderna. I september händer det flest olyckor och det är särskilt olyckorna moped/motorfordon som är mer frekventa då.

Variationen över dygnet följer ganska väl trafikmängderna totalt sett med en liten topp vid tiden för pendlingen till arbete/skola på morgonen och en markant topp närmast efter skoltid som sakta avtar under resterande del av dygnet. Mopeden används i stor utsträckning för resor till och från fritidsaktiviteter och för nöjeskörning.

ANTAL MOPEDOLYCKOR,
MEDELVÄRDE PER ÅR PER TID PÅ DYGNET



8.4 MOTORCYKLISTER

- 50 SKADADE PER ÅR
- SVAG ÖKNING AV OLYCKORNA
- DE FLESTA I SINGELOLYCKOR
- SKADEGRADERNA ÄR HÖGA
- HÖG FART ORSAK

SAMMANFATTNING

Motorcykelolyckorna är många i förhållande till det trafikarbete de utför. Mellan år 2000 och 2007 skadades över 380 personer.

Mer än hälften fick allvarliga eller måttliga skador. De flesta skadades i singelolyckor men ca var tredje skadades i kollision med bilar.

De skadade förarna är nästan enbart unga män. Medelåldern är 34 år. Många olyckor sker vid omkörningar eller som upphinnandeolyckor vil-

ket tyder på att motorcyklisterna håller hög fart.

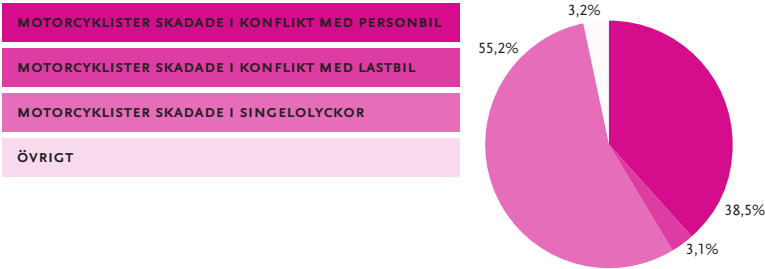
De är svåra att se för bilförarna dels därför att de rör sig snabbt och dels för att de rör sig lätt mellan körfälten.

Singelolyckorna inträffar ofta vid snabba inbromsningar vilket visar att många förare inte behärskar de situationerna.

MC-olyckorna är huvudsakligen ett sommarhalvårsproblem. De flesta olyckorna sker under eftermiddagstimmarna. Få olyckor inträffar nattetid.



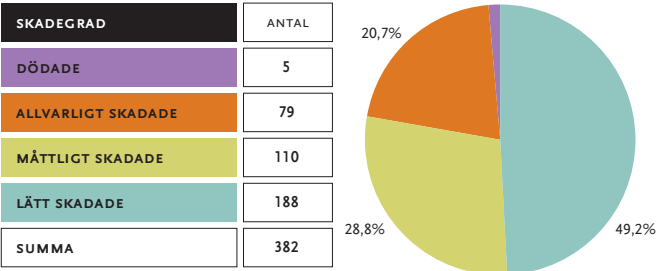
PROCENT AV TOTALT ANTAL SKADADE MOTORCYKLISTER



SÅ MÅNGA SKADAS

Antalet skadade motorcyklister 382 personer eller ca 50 per år vilket är många i förhållande till antalet. Endast 29 (ca 7 %) var kvinnor varav hälften var passagerare. Cirka 93 % av de skadade var män och medelåldern för alla skadade ca 34 år.

TOTALT SKADADE MOTORCYKLISTER



SKADADE MOTORCYKLISTER I SINGELOLYCKOR

SKADEGRAD	ANTAL	PROCENT
DÖDADE	1	1,4
ALLVARLIGT SKADADE	35	23,8
MÅTTLIGT SKADADE	74	21,8
LÄTT SKADADE	101	47
SUMMA	211	100

SKADADE MOTORCYKLISTER I KOLLISION MED PERSONBIL

SKADEGRAD	ANTAL	PROCENT
DÖDADE	2	1,4
ALLVARLIGT SKADADE	35	23,8
MÅTTLIGT SKADADE	32	21,8
LÄTT SKADADE	78	53
SUMMA	147	100

SKADADE MOTORCYKLISTER I KOLLISION MED LASTBIL

SKADEGRAD	ANTAL	PROCENT
DÖDADE	1	8,3
ALLVARLIGT SKADADE	5	41,7
MÅTTLIGT SKADADE	3	25
LÄTT SKADADE	3	25
SUMMA	12	100

Endast 11 skadade var över 60 år, den äldste 73 år.

Skadegraderna är genomgående höga och i synnerhet vid singelolyckor och kollisioner med lastbilar där mer än hälften av olyckorna leder till död, allvarliga eller måttliga skador. Nästan 17 % av singelolyckorna och 42 % av kollisionerna med lastbilar resulterade i allvarliga skador.

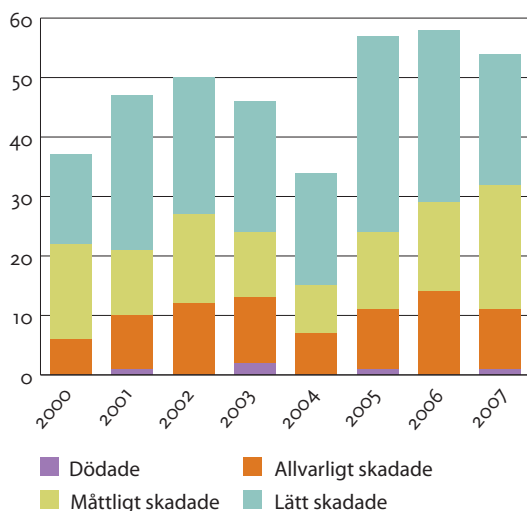
5 MC-förare eller passagerare dödades under perioden.

Det bör noteras att endast en olycka med kollektivfordon inträffat under perioden. Den olyckan medförde endast lätt skada för motorcyklisten. Däremot har en fotgängare dödats och en skadats allvarligt.

Antalet MC har ökat kraftigt under de senaste åren och många oerfarna förare har tillkommit.

UTVECKLINGEN 2000 - 2007

DÖDADE OCH SKADADE
MOTORCYKLISTER 2000 - 2007 SJUKHUSRAPPORTER



En jämförelse de fyra första åren och de fyra sista kan man se en svag ökning av motorcykelolyckorna, även om antalet skadade varierar från år till år. Medelvärde av antalet skadade under åren 2000 – 2003 var 45 skadade per år och motsvarande antal för de senaste fyra åren

var 51. För de allvarligt skadade var motsvarande medeltal 38 och 41.

SÅ SKER OLYCKORNA

Mer än hälften av skadorna har inträffat i singelolyckor och en tredjedel vid kollisioner med personbilar.

Upphinnandeolyckorna är många. Det är svårt att veta vid vilka hastigheter som olyckorna sker men erfarenhetsmässigt kan man anta att hastigheterna är höga. Det framgår också av olycksrapporterna att många olyckor sker vid snabba accelerationer.

De visar också att påkörningsolyckorna ofta beror på att förarna av bilar inte ser motorcyklisterna när man byter körfält eller körriktning. Motorcyklisterna håller vanligen högre hastighet än övrig trafik och får ofta svårt att hinna bromsa när framförvarande fordon bromsar eller byter körfält.

Många singelolyckor beror på att MC-förarna förlorar kontrollen över cykeln när de tvingas till plötsliga inbromsningar eller vid halka beroende på grus, löv eller oljespill på körbanan.

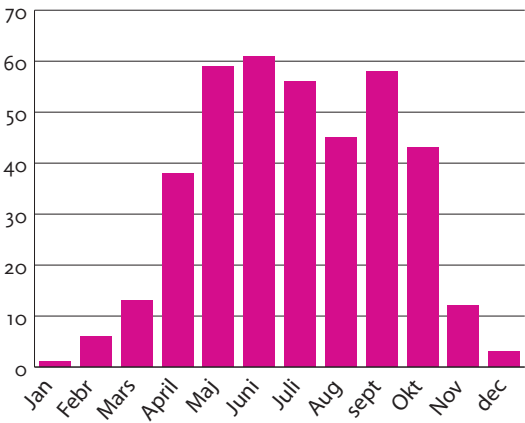
HÄR SKER OLYCKORNA

Knappt hälften av olyckorna sker på vägsträcka och ca 40 % i korsningar. Olyckorna sker på alla typer av gator vilket kan antas bero på höga hastigheter även på mindre gator.

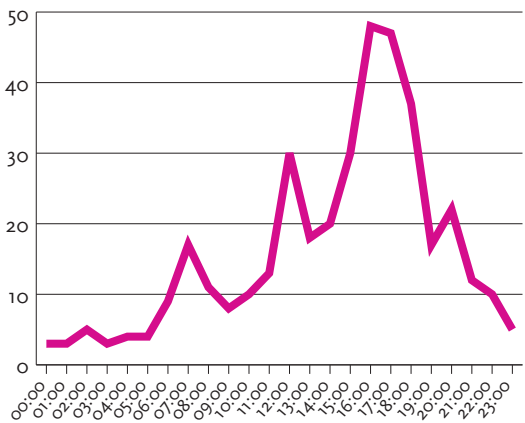
DÅ SKER OLYCKORNA

Motorcykelolyckorna är av naturliga skäl flest under sommarhalvåret med en kraftig uppgång under april och en minskning november månad. Som de flesta andra olyckorna inträffar även de flesta MC-olyckorna under eftermiddagstimarna mellan kl 15–19 men en viss topp finns även under lunchtid mellan kl 12–13. Få olyckor inträffar nattetid.

SKADADE MOTORCYKLISTER PER MÅNAD



MC-OLYCKOR PER DYGNETS TIMMAR



8.5 BILISTER

- 890 SKADADE PER ÅR
- SINGELOLYCKOR GER FLEST DÖDSFALL
- 18-29-ÅRINGAR MEST UTSATTA
- KOMMUNENS VÄGNÄT MEST OLYCKSDRABBAT
- FARTEN DÖDAR ÄVEN I STADEN

SAMMANFATTNING

Bilolyckorna i Göteborg medför ett mycket stort antal personskador, drygt 890 bilister i personbilar per år, kommer till sjukhusen för vård. Dessutom skadas ett stort antal som enbart registreras av polisen men man kan anta att det oftast rör sig om lätta skador. Antalet skadade har varit relativt konstant de senaste åren men de allvarliga skadorna har minskat något. Endast 3 % av de sjukhusbehandlade bilisterna får allvarliga skador. Antalet dödade är dock förhållandevis högt med 39 fall under den studerade perioden.

Upphinnandeolyckor leder till flest lindrigt skadade. Singelolyckorna är betydligt färre men leder till dubbelt så många måttligt eller allvarligt skadade. Det är också singelolyckorna som svarar för de flesta dödsfallen, hela 22 stycken under perioden. Mötesolyckorna är förhållandevis få till antalet men har relativt sett störst skadegrad.

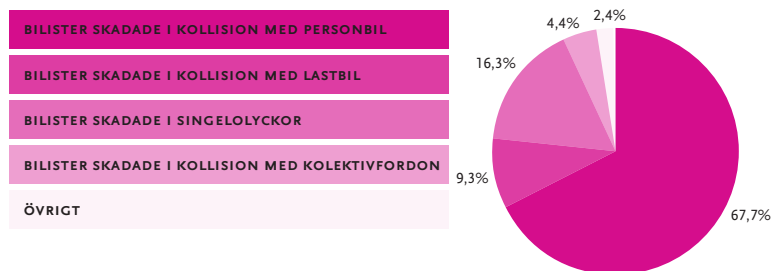
Unga bilister är klart övervägande både vad gäller det totala antalet skadade och antalet i relation till restider. Cirka 60 % av de skadade i åldersgruppen 18-29 år är män. Av samtliga skadade bilister är 55 % män. I gruppen under 18 år överväger kvinnor.

De allvarligaste olyckorna sker till största delen på det kommunala vägnätet trots att trafikarbetet är större på det statliga. Vägar utan mittremsa och som inte är av gatukaraktär förefaller vara särskilt drabbade. Fördelat på hastighetsklasser är det på gator och vägar med skyltad hastighet 50 km/h som flest olyckor inträffar. Det är också de gator som har det flesta hastighetsöverträdelserna.

Olycksfördelningen i tiden följer i stort sett trafikens fördelning. Nätter, särskilt under helger, är överrepresenterade. Under dygnet är inte olyckstoppen under morgonen lika markant som trafikens morgontopp.



PROCENT AV TOTALT ANTAL SKADADE BILISTER



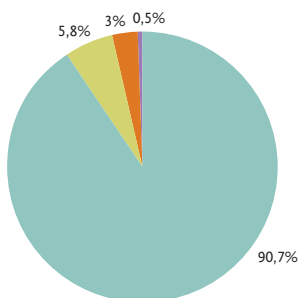
SÅ MÅNGA SKADAS

Totalt har 7 158 personer skadats i personbilar och registrerats vid sjukhusen under åren 2000–2007. Det innebär att ca 895 personer skadas per år. De flesta eller 4 845 har skadats i kollisioner med personbilar vilket motsvarar nästan 68 % av de skadade. Skadegraden för bilister är relativt låg med 3 % allvarligt skadade men eftersom totalantalet är stort motsvarar det ändå ca 80 personer

per år som får allvarliga eller måttliga skador. I singelolyckorna där 1 166 personer (16 %) skadades var skadegraden dock hög med 22 dödade och 213 allvarligt eller måttligt skadade. Även mötesolyckorna ger svåra skador men de är förhållandevis få. Kollisioner med tunga fordon ger också som framgår av sammanställningen nedan förhållandevis svåra skador.

TOTALT SKADADE BILISTER

SKADEGRAD	ANTAL
DÖDADE	39
ALLVARLIGT SKADADE	212
MÅTTLIGT SKADADE	412
LÄTT SKADADE	6 495
SUMMA	7 158



ANTAL SKADADE BILISTER I KOLLISION MED PERSONBIL

SKADEGRAD	ANTAL	PROCENT
DÖDADE	12	0,2
ALLVARLIGT SKADADE	78	1,6
MÅTTLIGT SKADADE	221	4,6
LÄTT SKADADE	4 534	93,6
SUMMA	4 845	100

ANTAL SKADADE BILISTER I SINGELOLYCKOR

SKADEGRAD	ANTAL	PROCENT
DÖDADE	22	1,9
ALLVARLIGT SKADADE	90	7,7
MÅTTLIGT SKADADE	123	10,6
LÄTT SKADADE	931	79,8
SUMMA	1166	100

ANTAL SKADADE BILISTER I KOLLISION MED KOLEKTIVFORDON

SKADEGRAD	ANTAL	PROCENT
DÖDADE	1	0,3
ALLVARLIGT SKADADE	16	5,2
MÅTTLIGT SKADADE	29	9,5
LÄTT SKADADE	271	85
SUMMA	317	100

ANTAL SKADADE BILISTER I KOLLISION MED LASTBIL

SKADEGRAD	ANTAL	PROCENT
DÖDADE	4	0,6
ALLVARLIGT SKADADE	13	2
MÅTTLIGT SKADADE	24	3,6
LÄTT SKADADE	617	93,8
SUMMA	658	100

BILISTER FÖRDELADE PÅ OLYCKSTYP

Singelolyckorna utgjorde 16 % av personbilisternas olyckor. Skadegraden för dessa var i genomsnitt dubbelt så hög som för medelolyckan. Man kan anta av skadebilden vid dessa olyckor att hastigheterna varit mycket höga. I många fall har bilisterna också saknat bilbälte.

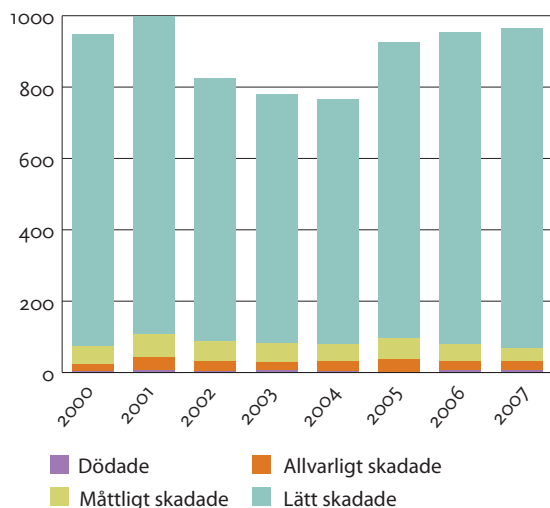
De flesta bilister skadas vid kollisioner med andra personbilar men skadegraden i dessa olyckor är förhållandevis låg.

Olyckor med kollektivfordon är de fjärde vanligaste olyckstypen och de ger ofta bilisterna allvarliga och måttliga skador.

Personbilar som kolliderade med andra trafikanter medförde att 6 356 personer sökte vård på sjukhusen. 544 av dessa var cyklister och 455 var fotgängare. Men de flesta, 4 845 var andra personbilar t. ex i upphinnandeolyckor.

UTVECKLINGEN 2000 - 2007

DÖDADE OCH SKADADE BILISTER



Totalt antal skadade har i stort sett varit oförändrad under perioden 2000-2007, med undantag för en viss minskning under åren 2002 till 2004. För måttligt skadade skedde en 15-procentig minskning medan antalet lätt skadade i stället ökade något. Totalt skadades 947 bilister år 2000 och 964 år 2007. Man kan konstatera att olycksutvecklingen för bilister inte varit positiv.

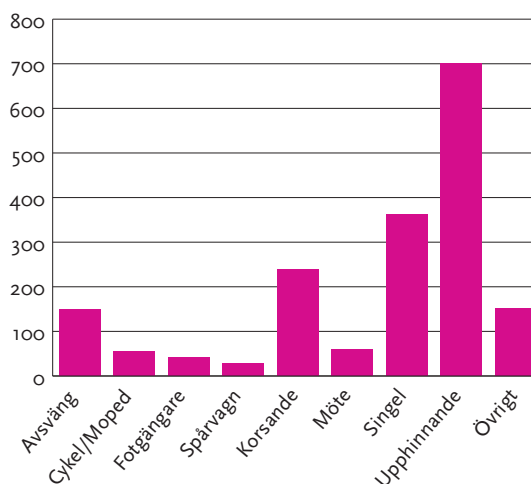
SÅ SKER OLYCKORNA

Nära 40 % av bilolyckorna är upphinnandeolyckor. Singelolyckor är den näst största gruppen med 20% och därefter korsandeolyckor med 13 %.

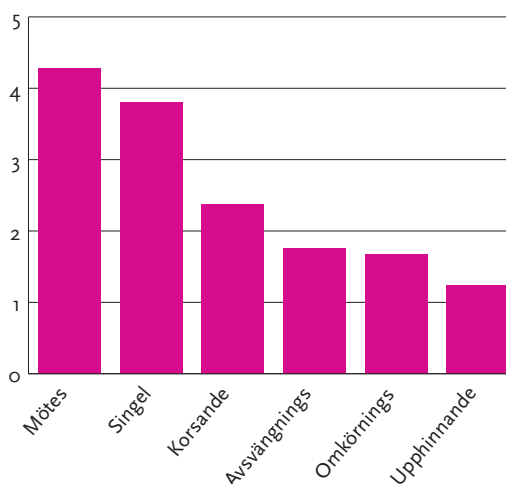
Det är singelolyckorna som medför flest måttligt eller allvarligt skadade, drygt 20 %. Det är något mer än för korsande och upphinnande tillsammans. Singelolyckorna ger också klart flest dödade. Hela 22 av de 39 dödade under perioden 2000-2007 omkom vid singelolyckor.

Mötesolyckorna är relativt få men har högst skadegrad. Närmare 40 % får måttliga eller allvarliga skador jämfört med till exempel 3 % för skadade vid upphinnandeolyckor. Diagrammet visar den genomsnittliga skadegraden enligt sjukhusens klassning för respektive olyckstyp i rangordning.

ANTAL OLYCKOR PER ÅR OCH OLYCKSTYP



SKADEGRAD FÖR OLIKA OLYCKSTYPER ENLIGT SJUKHUSETS KLASSNING



DESSA DRABBAS MEST

Det är bilister i åldergruppen 18-29 år som har flest skadade. Vid stigande ålder minskar frekvensen. Diagrammet visar antalet skadade i varje årskull enligt sjukhusens statistik.

Ungefär 55 % av de som skadas är män. I den mest utsatta åldersgruppen 18-29 år är andelen män 60 %. Bland de yngre (0-17 år) överväger kvinnorna något. Av de dödade och allvarligt skadade är två tredjedelar män och således en tredjedel kvinnor.

Överrepresentationen av de yngre bilisterna är även tydlig om man tar hänsyn till restiden. Även bilister över 80 år är utsatta men inte mer än för andra färdmedel. Observera att åldersgruppen 0-12 år inte ingår beroende på att de uppgifter om resvanor från undersökningen 2005 som använts, enbart omfattar åldrarna 13 – 84 år.

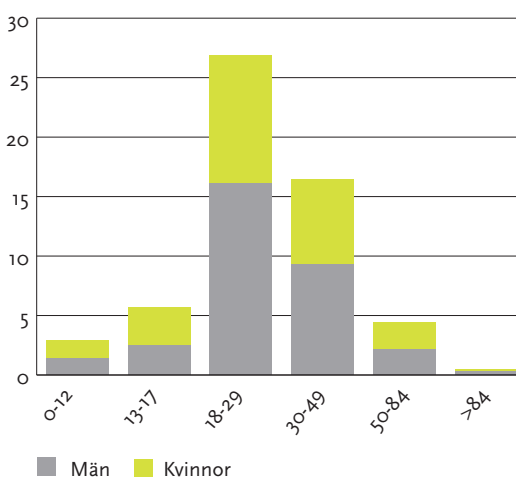
I vilken grad alkoholen bidrar till olyckorna är svårt att bedöma eftersom polisen i var tredje olycka angett ”alkoholpåverkan okänd”. Miss-tänkt alkoholpåverkan noterades i 4 % av olyckorna. Bland de dödade och svårt skadade är denna siffra klart större.

Sjukhusen noterar oftast om den skadade använt bilbälte. I genomsnitt är det 92 % som uppger att så är fallet vilket också överensstämmer med Trafikkontorets årliga räkningar ute i trafiken. År 2008 var andelen enligt dessa räkningar 93%. Av de måttligt eller allvarligt skadade är det betydligt lägre andel som använt bälte. Ett annat sätt att beskriva detta är att skadegraden (medelvärde för ISS) är nästan dubbelt så hög för dem utan bälte jämfört med dem som använt.

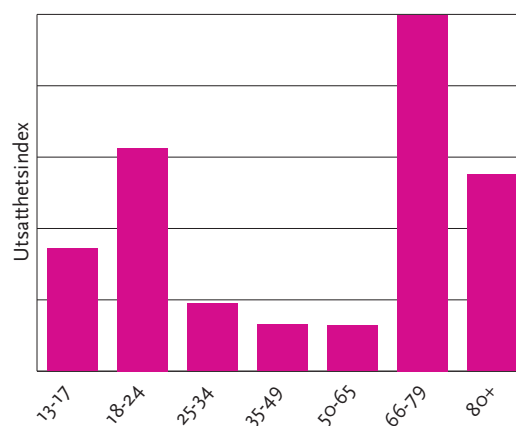
Enligt en nationell undersökning 2005 av Väg- och transportforskningsinstitutet VTI, är användningen av bilbälten lägst bland manliga förare 18-25 år endast 75 %.



ANTAL SKADADE BILLISTER PER ÅR OCH ÅRSKULL



UTSATTHET FÖR BILISTER RELATIVT RESTIDER INOM RESPEKTIVE ÅLDERSGRUPP



HÄR SKER OLYCKORNA

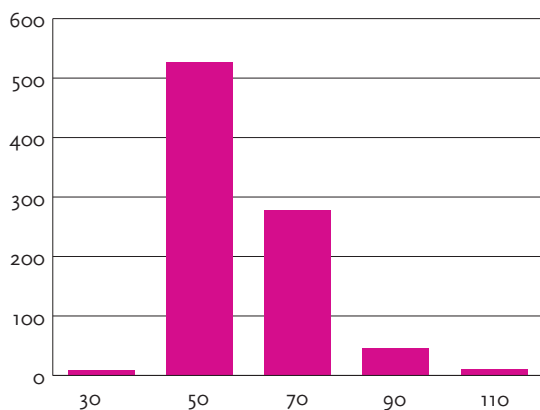
Trots att omkring 70 % av biltrafikarbetet i Göteborg sker på det statliga vägnätet är det nära 80 % av bilisterna som dödas eller skadas svårt på det kommunala nätet. De statliga vägarna i staden har ofta mitträcke och planskilda korsningar. Det är således på gator och vägar som inte är motorväg eller motortrafikled som de flesta olyckor med personskador inträffar.

Omkring 60 % av de polisrapporterade olyckorna inträffar på gator eller vägar med skyltad hastighet 50 km/h. Det är dubbelt så många som på 70-lederna, vilket är den näst största gruppen. Diagrammet visar fördelningen av de olyckor där polisrapporten innehållit uppgift om skyltad hastighet. En tredjedel av rapporterna saknar detta, varför osäkerheten i angivna siffror är stor. Det verkliga antalet olyckor torde vara större i samtliga hastighetsklasser.

Många gator och vägar med 50 km/h utgör en komplex trafikmiljö. Korsningarna ligger tätt och alla trafikantslag blandas.

Om vi fokuserar på dödade och svårt skadade framträder vägtypen ”annan allmän väg” som den dominerande exempelvis Gråbovägen och Kongahällavägen. En förklaring skulle kunna vara att denna vägtyp inbjuder till högre hastighet än vad som är lämpligt.

ANTAL BILOLYCKOR PER ÅR OCH HASTIGHETSKLASS



Upphinnandeolyckor

Huvuddelen inträffar på infartslederna. Koncentration kring de mest belastade delarna av E6 och E45.

Korsandeolyckor

Jämfört med upphinnandeolyckorna är korsandeolyckorna något mer spridda i vägnätet. Hjalmar Brantingsgatan, vissa korsningar i Sörredsområdet och Angered har flera olyckor.

Singelolyckor

Singelolyckor inträffar både på det statliga och kommunala huvudvägnätet, ofta där tillåten hastighet är högre än 50 km/h eller vägen inbjuder till detta.

Mötesolyckor

Dessa olyckor inträffar i mindre grad på de primära trafiklederna. En ganska utsatt sträcka är väg 190 Gråbovägen i nordöstra delen av staden.

Dödsolyckor

Kartbilden över dödsolyckorna enligt sjukhusens statistik visar att en stor andel sker i det kommunala vägnätet.

DÅ SKER OLYCKORNA

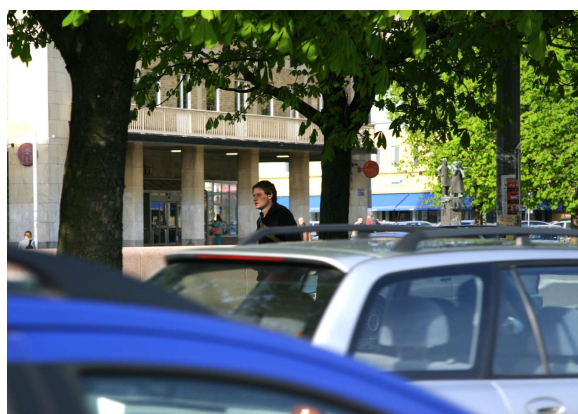
Olyckornas fördelning över året följer trafikflödets fördelning. Olycksfördelningen över veckan innebär ganska små variationer, något fler under fredagsdygnet och något färre än genomsnittet under helgdagarna. Om man relaterar till trafikmängden så ligger såväl fredag som lördag-söndag något över resten av veckan. En stor del av dessa olyckor sker under kväll och natt.

Variationen över dygnet följer ganska väl trafikmängderna totalt sett. En markant skillnad är dock att olyckorna i relation till trafikflödena är mycket färre i morgontrafiken än under eftermiddagens rusningstrafik. På morgonen är trafiksammanställningen mer homogen, vilket kan vara en del av förklaringen.

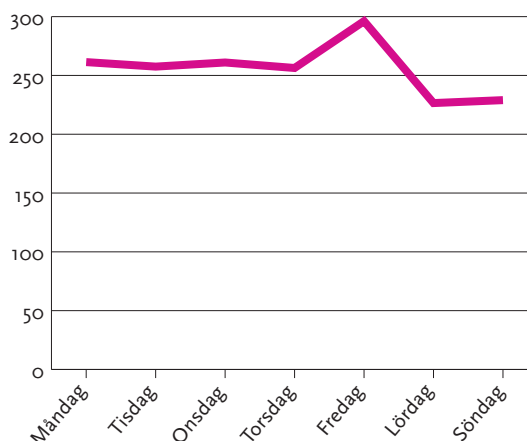
Unga förare är överrepresenterade i olyckor nat-tetid. Kvinnor än något överrepresenterade under högtrafiktid morgon och eftermiddag.

Om man relaterar antalet skadade bilister till antalet bilresor ser man tydligt den förhållande-vis låga frekvensen under morgonen och framför allt den extremt höga frekvensen under natten. Timman mellan klockan 3 och 4 är särskilt fram-trädande.

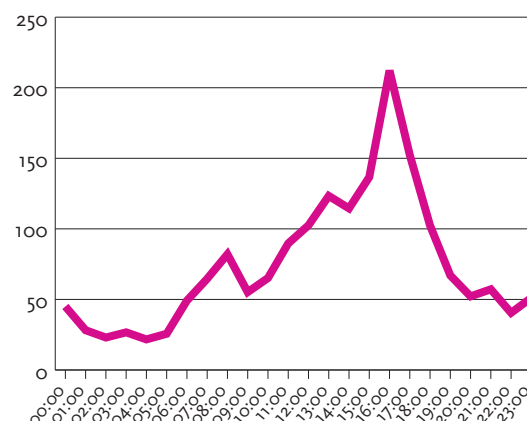
Antalet resor avser påbörjade resor i Göteborg under respektive timma enligt den senaste res-vaneundersökningen.



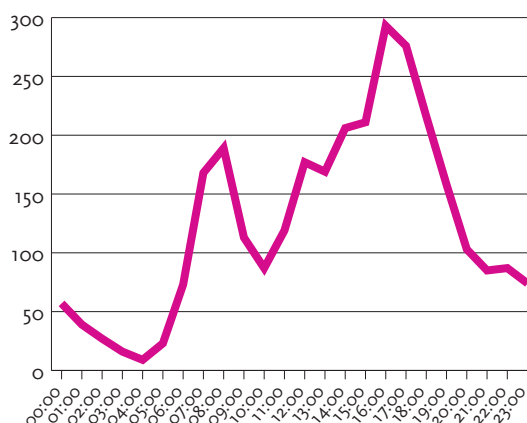
ANTAL SKADADE PER OCH VECKODAG

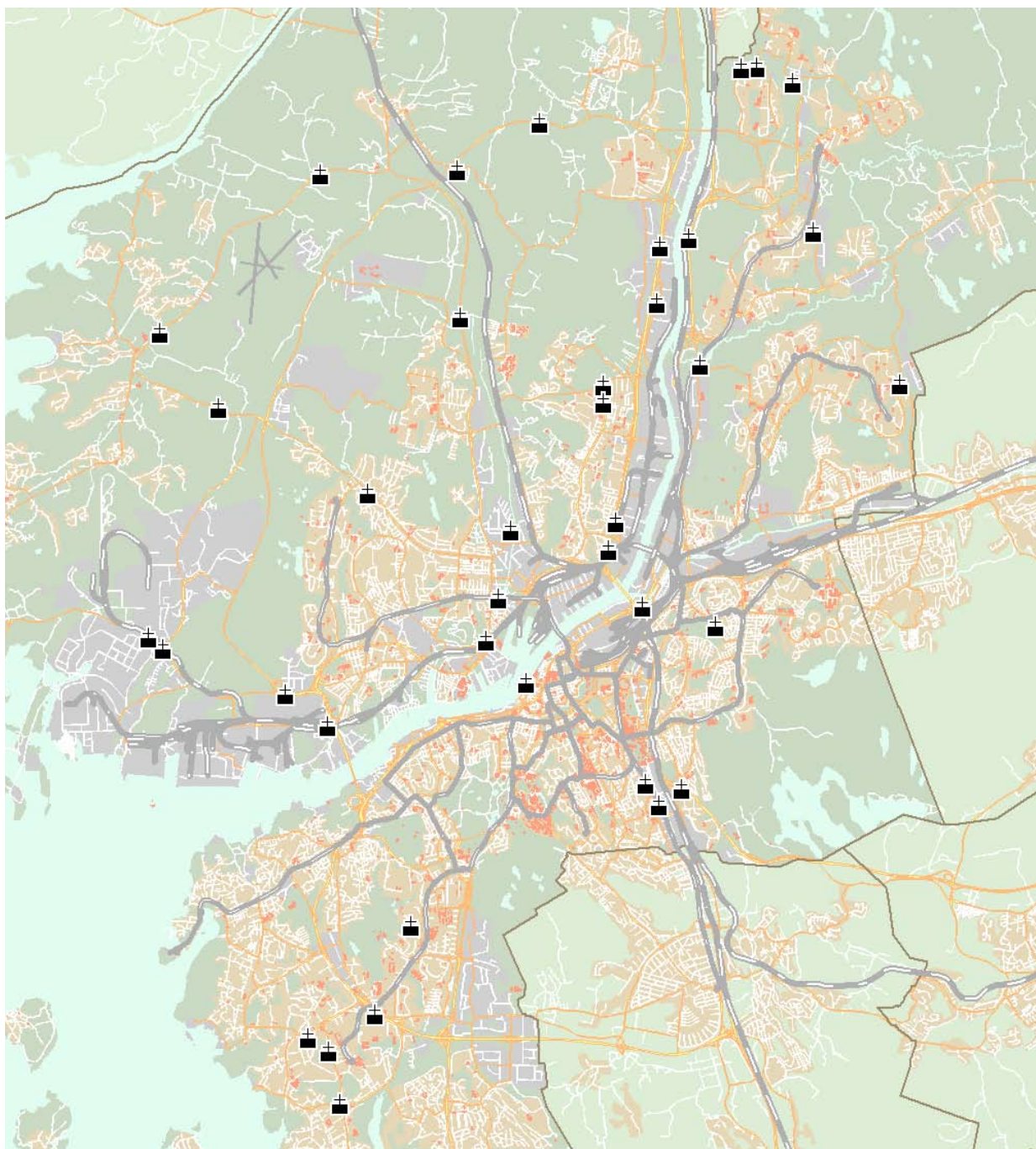


ANTAL SKADADE BILLISTER PER ÅR OCH TID PÅ DYGNET



SKADEFREKVENNS RELATIVT
ANTAL RESOR UNDER DYGNETS TIMMAR





Kartbilden över dödsolyckorna enligt sjukhusens statistik visar att en stor andel sker i det kommunala vägnätet.



8.6 KOLLEKTIVTRAFIK

Olyckor i kollektivtrafiken är tidigare inte studerade i ett sammanhang tillsammans med övriga trafikolyckor. Förhållandet mellan skadade i kollektivtrafikfordon och hur bussar och spårvagnar skadar andra trafikanter är inte heller belyst. Därför görs här en uppdelning i två avsnitt. Skadade resenärer i bussar och spårvagnar och trafikanter skadade av bussar och spårvagnar.

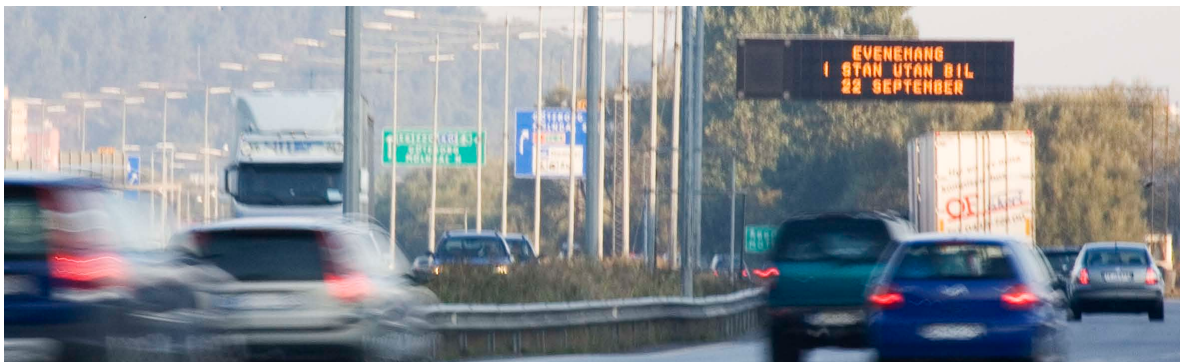
8.6.1 SKADADE I BUSSAR OCH SPÅRVAGNAR

- 75 SKADADE PER ÅR
- DE FLESTA HAR SKADATS I BUSSAR
- MÅNGA HAR SKADATS VID FALLOLYCKOR OMBORD
- ÄLDRE MEST UTSATTA
- FLEST KVINNOR HAR SKADATS

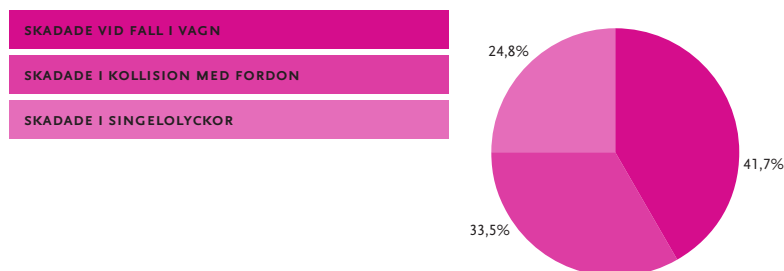
SAMMANFATTNING

Mellan åren 2000 – 2007 rapporterade sjukhusen i genomsnitt 75 personer per år som skadats i olyckor ombord på bussar och spårvagnar. Det är något färre än de som skadas av kollektivfordonen. Olycksutvecklingen har de senaste åren varit positiv.

De flesta skadas vid fallolyckor i bussar och skadegraderna är relativt höga i synnerhet för äldre kvinnor. Olyckorna sker när bussen eller spårvagnen tvingas bromsa hårt eller vid ryck och svängar i anslutning till hållplatser då passagerarna rest sig eller inte hunnit sätta sig.



PROCENT AV TOTALT ANTAL SKADADE I SPÅRVAGN OCH BUSS



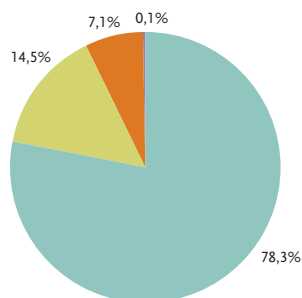
SÅ MÅNGA SKADAS

Sammanlagt har 621 personer skadats i bussar och spårvagnar under perioden 2000-2007 enligt sjukhusens statistik. Av dessa skadades 389 i bussar och 232 i spårvagnar. Fler skadas i bussarna än i spårvagnarna både vid fall i vagn, vid kollisioner med andra fordon och vid singel-

olyckor. Det bör noteras uppdelningen mellan singelolyckor och fall i vagn är något osäker beroende på att sjukvårdspersonalen inte alltid får klarhet i skälen till att passagerare ramlar. Av dem som skadats i fordonen är fördelningen omkring 60% i bussar och 40 % i spårvagnar.

TOTALT SKADADE I SPÅRVAGN OCH BUSS

SKADEGRAD	I VAGN	I BUSS
DÖDADE	1	-
ALLVARLIGT SKADADE	17	27
MÅTTLIGT SKADADE	39	51
LÄTT SKADADE	175	389
SUMMA	232	389
TOTAL	=	621



ANTAL SKADADE I SINGELOLYCKOR

SKADEGRAD	I VAGN	I BUSS	PROCENT
DÖDADE	1	-	0,6
ALLVARLIGT SKADADE	5	9	9,2
MÅTTLIGT SKADADE	17	73	26,8
LÄTT SKADADE	25	106	63,4
SUMMA	48	106	100
TOTALT	=	154	100

ANTAL SKADADE VID FALL I VAGN OCH BUSS

SKADEGRAD	I VAGN	I BUSS	PROCENT
DÖDADE	-	-	-
ALLVARLIGT SKADADE	11	17	10,8
MÅTTLIGT SKADADE	17	20	14,3
LÄTT SKADADE	68	126	74,9
SUMMA	96	163	100
TOTALT	=	259	100

ANTAL SKADADE VID KOLLISION MED FORDON

SKADEGRAD	I VAGN	I BUSS	PROCENT
DÖDADE	-	-	-
ALLVARLIGT SKADADE	1	1	1
MÅTTLIGT SKADADE	5	7	5,8
LÄTT SKADADE	82	112	93,2
SUMMA	88	120	100
TOTALT	=	259	100

SKADADE I BUSSAR OCH SPÅRVAGNAR FÖRDELADE PÅ OLYCKSTYP

De flesta som skadas i bussar och spårvagnar gör det vid fall i samband med inbromsningar, svängar eller andra ryck. Skadegraderna vid dessa olyckor är mycket höga med tillsammans 25 % allvarligt och måttligt skadade. Om man bortser från dödsolyckorna är skadegraderna högre för resenärer i bussar och spårvagnar än för dem som skadas av kollektivfordonen. Även singelolyckorna ger svåra skador med tillsammans 37 % allvarligt eller måttligt skadade inklusive en dödad. Tillsammans med fallo-lyckorna måste dessa olyckor betraktas som ett allvarligt problem.

Av de övriga 208 personerna som skadats i fordonen i samband med kollisioner fick endast ca 7 % allvarliga eller måttliga skador. Skadorna har skett i samband med kollisioner med bl.a. personbilar 51, med bussar 31 och med spårvagnar 99.

UTVECKLING 2000 - 2007

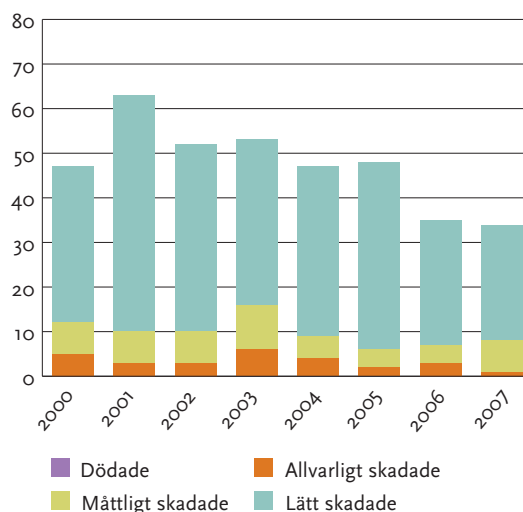
Antalet skadade ombord på kollektivtrafikfordonen har minskat kraftigt under perioden.

För bussarna har antalet personer som skadas stadigt minskat sedan år 2001 och var år 2007 ca hälften så många. Även skadegraderna har minskat men inte i samma omfattning.

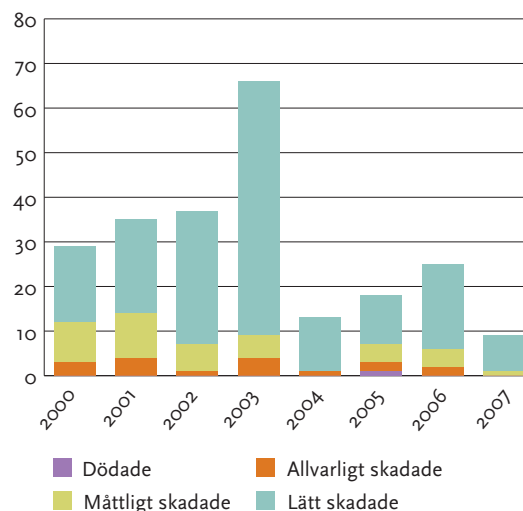
För spårvagnarna har utvecklingen varit ojämn. Mellan åren 2000 till 2003 fördubblades antalet skadade för att år 2004 minska till en femtedel för att sedan fördubblas till år 2006. År 2007 var antalet det lägsta under perioden. Även skadegraderna har minskat sedan år 2000. Västtrafik och trafikutövarna gjort insatser genom att informera förarna om vikten av en mjuk körning.



ANTAL SKADADE I BUSS 2000 - 2007 SJUKHUSRAPPORTER



ANTAL SKADADE I SPÅRVAGN 2000 - 2007 SJUKHUSRAPPORTER



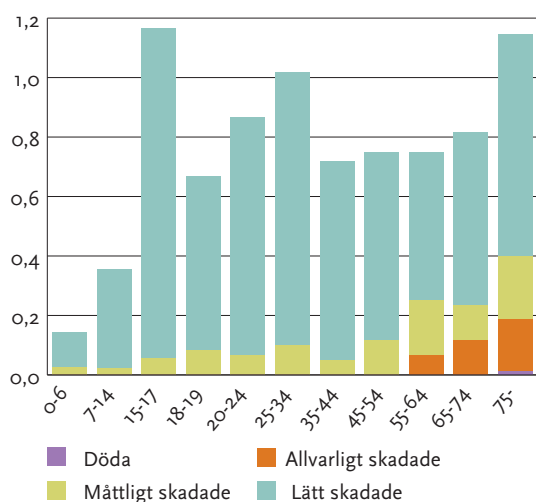
SÅ SKER OLYCKORNA

Olyckorna sker av i huvudsak tre olika skäl.

- I de flesta sker genom att passagerare ramlar i samband med häftiga inbromsningar som följd av hinder i färdriktningen eller vid snabba inbromsningar, accelerationer eller svängar i anslutning till hållplatser.
- Passagerare kan ramla eller skadas på annat sätt vid singelyckor det vill säga att bussen kör av vägen eller att en spårvagn spårar ur.
- Bussen eller spårvagnen kolliderar med ett annat fordon.

DESSA SKADAS MEST

ANTAL SKADADE I FORDON PER ÅR, ÅRSKULL OCH ÅLDERSGRUPP I OLYCKOR MED SPÅRVAGN ELLER BUSS



Skadorna drabbar alla åldersgrupper med undantag för barn som sällan skadas. Skadegraderna är i allmänhet låga men stiger kraftigt med ökande ålder från ca 50 år. För personer över 75 år är de mycket höga. Äldre människor reagerar långsammare än yngre och har skörare benstomme vilket lätt medför skador om man faller. Kvinnor får svårare skador än män.



HÄR SKER OLYCKORNA

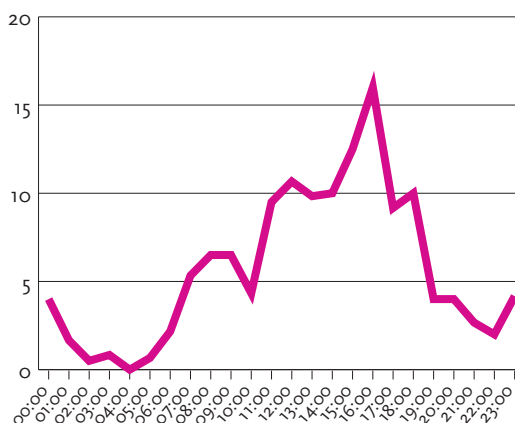
Fallyckorna sker oftast i anslutning till hållplatser när passagerare rest sig för att stiga av eller just stigit på fordonet utan att hunnit sätta sig.

Busshållplatser som kräver att bussen måste göra en sväng in mot hållplatsen är riskabla.

DÅ SKER OLYCKORNA

De allvarliga olyckorna som oftast drabbar äldre sker i första hand under eftermiddagen då passageraren reser sig och det är trångt ombord. Variationen över dygnet följer ganska väl resandets omfattning. Morgontoppen för olyckorna avviker dock från trafikens normala morgontopp troligen beroende att de äldre reser mer sällan under morgonrusningen..

ANTAL OLYCKOR MED BUSS ELLER SPÅRVAGN INBLANDADE, FÖRDELADE ÖVER DYGNET



8.6.2 SKADADE AV BUSSAR OCH SPÅRVAGNAR

- 70 SKADADE PER ÅR
- FLER OLYCKOR MED SPÅRVAGNAR ÄN MED BUSSAR
- SPÅRVAGNARNA GER SVÅRARE SKADOR
- DE FLESTA DÖDADE VAR FOTGÄNGARE

SAMMANFATTNING

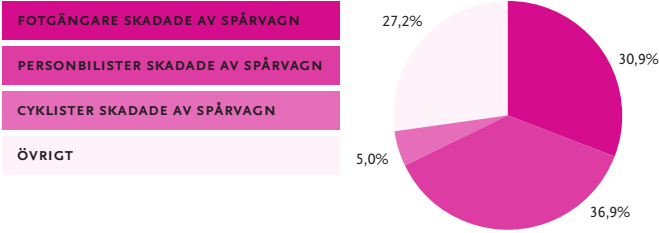
Olyckor mellan kollektivtrafikfordon och andra trafikanter är relativt vanliga och skadegraderna är höga. De flesta olyckorna sker med personbilar men det är de oskyddade trafikanterna som råkar mest illa ut. Det är bland dessa som 16 av de totalt 17 som dödats i kollisioner med kollektivfordon finns.

Totalt sett är det flest kvinnor som skadas, delvis beroende på att de i betydligt högre grad än männen reser kollektivt. Dödsolyckorna drabbar dock främst män, oftast som oskyddade trafikanter över 55 år som blir påkörda av buss eller spårvagn på sträckan mellan två hållplatser. Olycksutvecklingen är positiv för busstrafiken men för spårvägstrafiken finns ingen tydlig tendens. Spårvagnarna är inblandade i fler olyckor

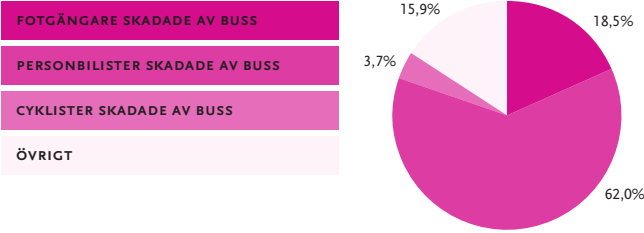
än bussarna och personskadorna är allvarligare. De flesta som skadas är mellan 20-44 år men det är de äldre som får de svåraste skadorna. Kollisioner mellan spårvagn och fotgängare inträffar mest i centrum där trafiken är tät och många människor är i rörelse. Stråk utanför centrum med relativt många olyckor är Första Långgatan- Karl Johansgatan respektive Redbergsvägen. Olyckor med cyklister är färre och geografiskt mer jämnt fördelade. Olycksfördelningen i tiden följer i stort sett trafikens fördelning. Det finns inga stora års- tidsanknutna variationer. På dygnsnivå syns ingen olyckstopp under morgonen som avspeglar trafikens morgontopp.



TOTALT ANTAL SKADADE AV SPÅRVAGN



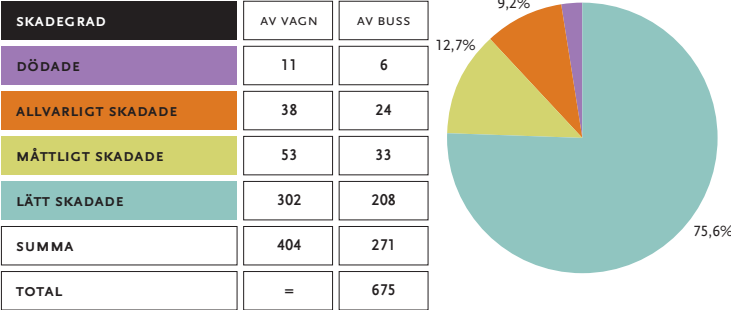
TOTALT ANTAL SKADADE AV BUSS



SÅ MÅNGA SKADAS

Sammanlagt har 675 personer skadats efter att de eller deras fordon har blivit påkörda av spårvagnar och bussar. Av dessa har 16 dödats, 62 fått allvarliga skador och 86 har skadats måttligt vilket motsvarar ca 24 % av alla skadade vid dessa olyckor.

TOTALT SKADADE AV SPÅRVAGN OCH BUSS



FOTGÅNGARE SKADADE AV SPÅRVAGN

SKADEGRAD	ANTAL	PROCENT
DÖDADE	10	8,0
ALLVARLIGT SKADADE	29	23,2
MÅTTLIGT SKADADE	26	20,8
LÄTT SKADADE	60	48,0
SUMMA	125	100

FOTGÅNGARE SKADADE AV BUSS

SKADEGRAD	ANTAL	PROCENT
DÖDADE	4	8,0
ALLVARLIGT SKADADE	9	18,0
MÅTTLIGT SKADADE	13	26,0
LÄTT SKADADE	24	48,0
SUMMA	50	100

PERSONBILISTER SKADADE AV SPÅRVAGN

SKADEGRAD	ANTAL	PROCENT
DÖDADE	-	-
ALLVARLIGT SKADADE	4	2,7
MÅTTLIGT SKADADE	17	11,4
LÄTT SKADADE	128	85,9
SUMMA	145	100

PERSONBILISTER SKADADE AV BUSS

SKADEGRAD	ANTAL	PROCENT
DÖDADE	1	0,6
ALLVARLIGT SKADADE	12	7,1
MÅTTLIGT SKADADE	12	7,1
LÄTT SKADADE	143	85,2
SUMMA	168	100

CYKLISTER SKADADE AV SPÅRVAGN

SKADEGRAD	ANTAL	PROCENT
DÖDADE	1	5,0
ALLVARLIGT SKADADE	2	10,0
MÅTTLIGT SKADADE	5	25,0
LÄTT SKADADE	12	60,0
SUMMA	20	100

CYKLISTER SKADADE AV BUSS

SKADEGRAD	ANTAL	PROCENT
DÖDADE	1	10,0
ALLVARLIGT SKADADE	2	20,0
MÅTTLIGT SKADADE	1	10,0
LÄTT SKADADE	6	60,0
SUMMA	10	100

FÖRDELNING PÅ OLYCKSTYP

En jämförelse mellan hur många som skadas ombord på bussar och spårvagnar med antalet som skadas av dessa fordon visar att det är något fler som skadas av fordonen.

Risken att dödas vid en olycka med ett kollektivfordon är relativt hög. I genomsnitt under perioden har två personer per år omkommit vid olyckor med kollektivfordon. Nästan dubbelt så många dödas av spårvagnar som av bussar. De flesta, 14 av 17, är fotgängare. Även i övrigt är skadegraderna relativt höga vilket förklaras av kollektivfordonens vikt och frontutformning.

UTVECKLING 2000-2007

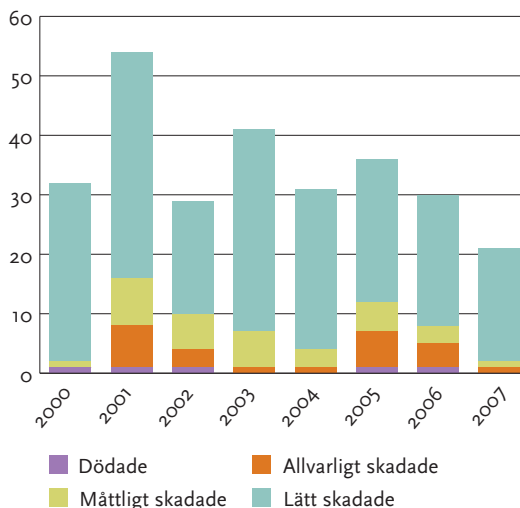
Antalet kollisioner mellan bussar och andra trafikslag visar en viss minskning mellan år 2000 och 2007 men det är stora variationer mellan åren och skadegraderna varierar upp och ner. För spårvagnstrafiken är bilden allvarligare. Olycksutvecklingen visar ingen tydlig tendens. Olyckstalen varierar kraftigt från år till år även om år 2007 visade den lägsta siffran under perioden. Men både 2003 och 2006 hade ovanligt många skadade.

Antalet skadade totalt under perioden ligger ca 50 % högre för spårvagnarna än för bussarna och skadegraderna ligger ungefär lika mycket högre. Av dem som skadas av bussar är det drygt 22 % som får måttliga, allvarliga eller dödliga skador medan motsvarande tal för spårvagnarna är drygt 26 %.

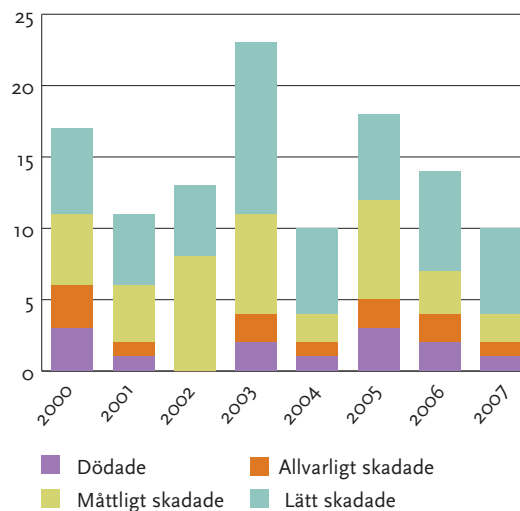
Under perioden har befolkningen ökat och resandet både individuellt och kollektivt ökat något.



BUSS, SKADADE I KOLLISION MED FORDON 2000 - 2007 SJUKHUSRAPPORTER

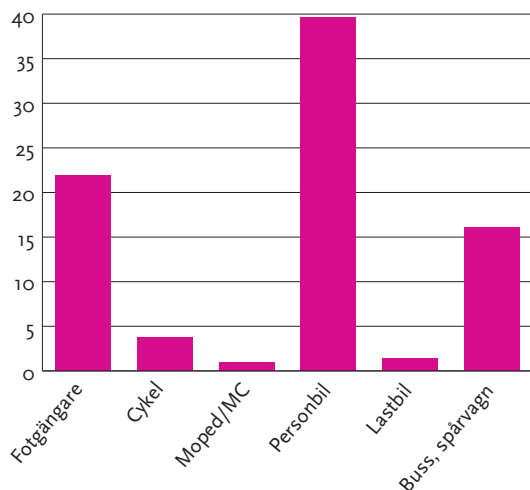


SPÅRVAGN, SKADADE I KOLLISION MED FORDON



SÅ SKER OLYCKORNA

ANTAL SKADADE PERSONER PER KONFLIKTTYP OCH ÅR I BUSS-/SPÅRVAGNSOLYCKA



Den vanligaste olyckstypen är kollision med personbil men det sker också förhållandevis många olyckor med oskyddade trafikanter, framförallt fotgängare. Den tredje olyckstypen är kollisioner mellan kollektivfordonen.

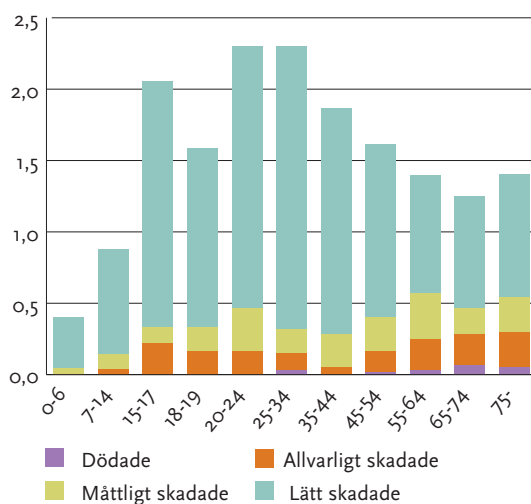
De oskyddade trafikanterna är särskilt utsatta och blir ofta allvarligt skadade vid påkörning. Flest olyckor sker med spårvagn inblandad och de medför också störst andel allvarligt skadade med 11 dödade och 38 allvarligt skadade. I olyckor med bussar har 6 dödats och 24 fått allvarliga skador.

Båda fordonstyperna är tunga och spårvagnen har normalt också en längre bromssträcka och saknar möjlighet att väja vilket är en del av förklaringen till olycksbilden.

DESSA DRABBAS MEST

Det är fler kvinnor än män som skadas i olyckor med buss eller spårvagn. Många olyckor sker i anslutning till hållplatser.

ANTAL SKADADE AV BUSS OCH SPÅRVAGN PER ÅR, I ÅRSKULL OCH ÅLDERSGRUPP.



Åldersfördelningen för skadade personer i olyckor med buss eller spårvagn visas på diagrammet. De som dödsats utgörs främst av personer över 55 år. Det är fler män än kvinnor.

I övrigt dominerar personer i åldrarna 20 - 44 år. Skadegraden är generellt sett hög för dessa olyckor men visar inget tydligt mönster. En förhållandevis stor andel av dem med högre skadegrad är oskyddade trafikanter.

HÄR SKER OLYCKORNA

Kollisionsolyckorna sker oftast i centrala Göteborg där konflikterna med andra trafikanter är många.

Flest olyckor där oskyddade trafikanter kolliderar med buss eller spårvagn sker på sträcka, närmast hållplats och mindre grad i korsning. Av de 16 oskyddade trafikanter som dödats har minst 8 varit på sträcka.

De flesta olyckorna mellan spårvagn och oskyddade trafikanter sker i centrum och närmast i stråket Första Långgatan – Karl Johansgatan respektive Redbergsvägen.

Innanför Vallgraven dominerar olyckor med fotgängare. Utsatta sträckor är bland annat Södra Hamngatan och Östra Hamngatan.

Cykelolyckorna är färre och mer jämnt fördelade än fotgängarolyckorna. På Redbergsvägen vid Kobbarnas Väg finns en överfart där flera cyklister skadats i konflikt med buss eller spårvagn.

Vid Korsvägen - Svenska Mässan – Liseberg där många människor är i rörelse har endast enstaka olyckor med lindriga skador inträffat under den studerade perioden. Korsvägen genomgick en stor ombyggnad som stod färdig sommaren 2001. En speciell riskmiljö är områdena kring hållplatserna där många fotgängare blir påkörda.

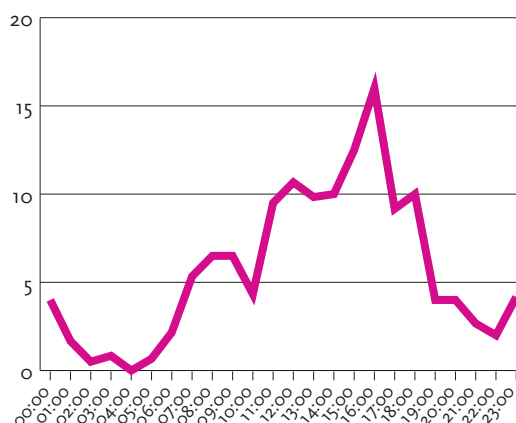


DÅ SKER OLYCKORNA

Olyckornas fördelning över året är jämn under åtta av månaderna. En gemensam faktor för de fyra månaderna med färre olyckor är skollov/se-mestertider.

Variationen över dygnet följer ganska väl resandets omfattning i staden. En markant skillnad är dock att morgontoppen i trafiken inte avspeglas i olycksdiagrammet.

ANTAL OLYCKOR MED BUSSENS ELLER SPÅRVAGN
INBLANDADE, FÖRDELADE ÖVER DYGNET





9. ANALYS AV TVÅ PRIORITERADE GRUPPER

9.1 Barn och ungdomar 0-20 år

9.2 Äldre över 65 år

9. 2.1 Äldre i singelolyckor (fallolyckor)

9. 2.2 Äldre i trafikolyckor



9. ANALYS AV TVÅ PRIORITERADE GRUPPER



9 ANALYS AV TVÅ PRIORITERADE GRUPPER

9.1 BARN OCH UNGDOM 0-20 ÅR

- ANTALET SKADADE HAR MINSKAT MED DRYGT 30 %
- 435 SKADADE PER ÅR
- MÅNGA FEMTONÅRINGAR I MOPEDOLYCKOR
- FLEST ALLVARLIGT SKADADE I CYKELOLYCKOR
- CYKLANDE POJKAR 8-15 ÅR UTSATTA

SAMMANFATTNING

Omkring 435 barn och ungdomar 0-20 år skadas årligen i trafiken. Under 2000– 2007 har 14 barn och ungdomar omkommit, ingen under 12 år. 11 av de omkomna var pojkar. Olyckorna visar totalt en tydlig tendens att minska (34%). Det är dubbelt så många pojkar som flickor som skadas.

Åldersgruppen 10 – 20 år är i förhållande till befolkningsmängden och antalet resor mer utsatta än åldersgruppen över 20 år. Den i synnerhet mest skadedrabbade årskullen är 15-åringar, vilket hänger samman med de många mopedolyckor som de är inblandade i.

Sammantaget för gruppen barn och ungdomar är bilolyckor den vanligaste olyckstypen och närmast cykelolyckor. För cyklisterna är singel-

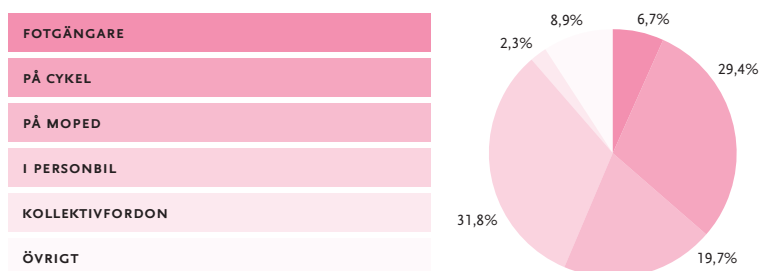
olyckorna klart övervägande. Därefter följer skadade i mopedolyckor. Högst andel allvarligt skadade har motorcyklisterna med 19 % följt av fotgängarna med 14,6 %. Totalt är dock dessa gruppers olyckor relativt få. Bilolyckorna leder till flest dödsfall. Av de 14 som dödats har 11 omkommit i bilolyckor.

Olyckornas geografiska fördelning innebär en viss övervikt för stadens södra och centrala delar medan flest dödsolyckor inträffat i de norra områdena.

Fördelningen över året avspeglar framför allt att cykeln och mopeden främst används under barmarkssäsongen, då det inträffar betydligt fler olyckor än under vintermånaderna. Sett över dygnet inträffar en mycket stor andel av olyckorna under eftermiddagen.



PROCENT AV TOTALT ANTAL SKADADE



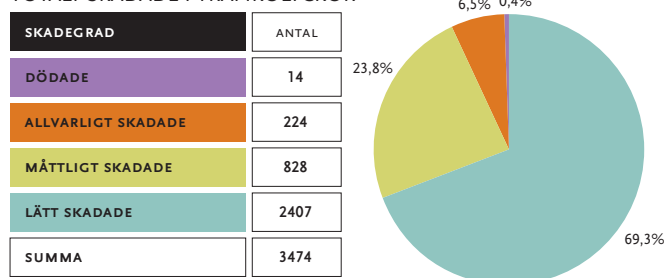
SÅ MÅNGA SKADAS

Under åren 2000-2007 dödades 14 barn och ungdomar i trafikolyckor, 224 skadades allvarligt. De flesta eller cirka 70 % skadades lätt. Inget barn under 12 år omkom.

I förhållande till befolkningens mängden och hur mycket de reser är gruppen utsatt för många olyckor men skadegraderna visar att barn och ungdomar klarar sig förhållandevis bra.

Totalt registrerade sjukhusen 3 549 skadade eller dödade personer i åldern 0-20 år under perioden 2000-2007. Av dessa skadades 3474 personer i trafikolyckor medan 75 fotgängare skadades vid fallolyckor. Skadorna vid trafikolyckorna fördelade sig enligt tabellerna nedan. Trafikantslag med få skadade redovisas inte.

TOTALT SKADADE I TRAFIKOLYCKOR



UNGDOMAR SKADADE SOM FOTGÄNGARE

SKADEGRAD	ANTAL	PROCENT
DÖDADE	2	0,7
ALLVARLIGT SKADADE	39	14,6
MÅTTLIGT SKADADE	47	17
LÄTT SKADADE	179	67,1
SUMMA	267	100

UNGDOMAR SKADADE PÅ CYKEL

SKADEGRAD	ANTAL	PROCENT
DÖDADE	1	0,1
ALLVARLIGT SKADADE	85	8,3
MÅTTLIGT SKADADE	247	24,2
LÄTT SKADADE	689	67,4
SUMMA	1022	100

UNGDOMAR SKADADE PÅ MOPED

SKADEGRAD	ANTAL	PROCENT
DÖDADE	1	0,2
ALLVARLIGT SKADADE	56	8,2
MÅTTLIGT SKADADE	154	22,5
LÄTT SKADADE	472	69,1
SUMMA	683	100

UNGDOMAR SKADADE I PERSONBIL

SKADEGRAD	ANTAL	PROCENT
DÖDADE	11	1
ALLVARLIGT SKADADE	30	2,7
MÅTTLIGT SKADADE	64	5,8
LÄTT SKADADE	998	90,5
SUMMA	1103	100

UNGDOMAR SKADADE I KOLLEKTIVA FORDON

SKADEGRAD	ANTAL	PROCENT
DÖDADE	-	-
ALLVARLIGT SKADADE	1	1,2
MÅTTLIGT SKADADE	5	6,2
LÄTT SKADADE	75	92,6
SUMMA	81	100

UNGDOMAR SKADADE PÅ MC

SKADEGRAD	ANTAL	PROCENT
DÖDADE	-	-
ALLVARLIGT SKADADE	8	19,5
MÅTTLIGT SKADADE	8	19,5
LÄTT SKADADE	25	61
SUMMA	41	100

FÖRDELNING PÅ OLYCKSTYP

Elva av de fjorton som dödsats under den studerade perioden har omkommit i bilar, nio av dessa var i åldrarna 18-19 år. Dessutom omkom en cyklist 13 år, en mopedist 16 år och en fotgängare 20 år, samtliga män. Tre unga kvinnor omkom i bilar varav en trettonårig flicka som passagerare till en femtonårig bilförare som också omkom.

De flesta skadade är resande i personbilar (1103 eller 31,8 %). Förutom dödsolyckorna är skadegraderna för denna grupp låga.

Näst flest skadas i cykelolyckor (1022 eller 29,4 %) och det är också den gruppen som har flest antal allvarligt skadade.

Mopedisterna är den tredje största gruppen (683 eller 19,7 %) och antalet allvarligt skadade är många.

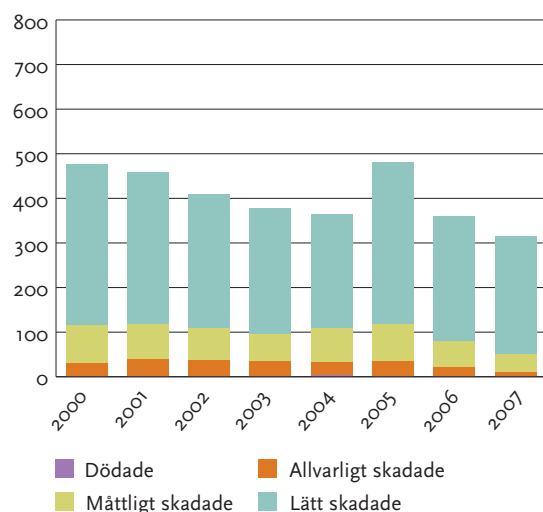
Av fotgängarna skadas 14,6 % allvarligt vilket procentuellt sett är den högsta andelen allvarligt skadade för samtliga barn och ungdomar.

Personbilisternas skadebild med 11 dödade och i övrigt låg andel allvarligt och måttligt skadad kan förklaras med att s.k. "vansinneskörningar" ofta slutar med mycket svåra singelolyckor som följd.

UTVECKLING 2000-2007

Bortsett från den tillfälliga uppgången år 2005 minskar antalet skadade kontinuerligt. Totalt sett är minskningen ca 34 % mellan år 2000 och år 2007.

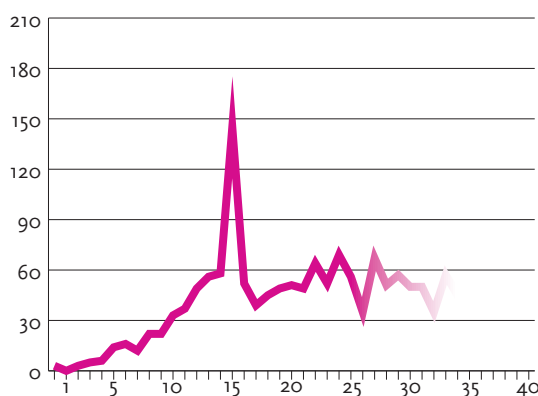
DÖDADE OCH SKADADE BARN 0 – 20 ÅR
2000 - 2007 SJUKHUSRAPPORTER



Även antalet allvarligt och måttligt skadade har minskat bortsett från år 2005. År 2000 skadades 113 personer allvarligt eller måttligt medan motsvarande antal år 2007 var endast 49, en minskning med drygt 56 %. Varför år 2005 avviker är svårt att förklara men erfarenhetsmässigt pendlar värdena upp och ner även om trenden är tydlig.

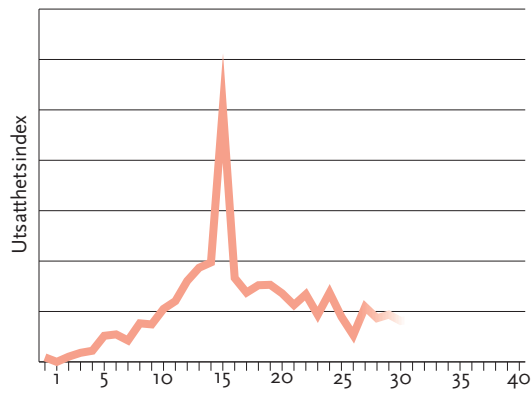
Skadetalen för 15-åringarna sticker ut på ett anmärkningsvärt sätt. Det är mopeden som förklarar den stora avvikelser. Det är uppenbart att det inte råder balans mellan användningen och mopedisternas förmåga att hantera fordonet.

ANTAL ALLVARLIGT OCH
MÅTTLIGT SKADADE PER ÅR OCH ÅRSKULL 2000-2007



I diagrammet har antalet skadade satts i relation till befolkningsmängden i varje årskull. Åldersgruppen 10-20 år framträder då som mer utsatt än övriga åldersgrupper och stapeln för 15-åringarna sticker ut ännu mer.

UTSATTHET RELATIVT BEFOLKNINGSMÄNGDEN



SÅ SKER OLYCKORNA

40% av barnen i grundskoleåldern upp till 16 år skadas som cyklister, ofta i singelolyckor. 30 % har skadas i mopedolyckor. Även här dominerar singelolyckorna. Knappt 20 % skadas i personbil, oftast med lättare skador.

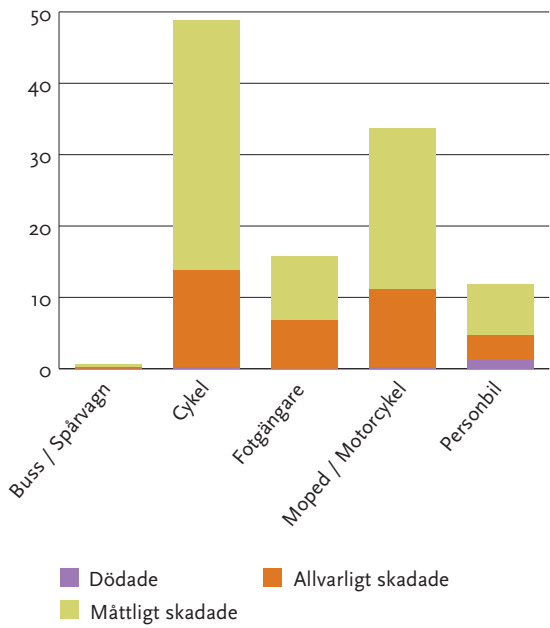
Bilden ändras radikalt när vi även tar med ungdomarna i körkortsåldern 17 – 20 år i statistiken. Antalet singelolyckor femdubblats och de flesta skadas som bilister. Konsekvenserna blir också svårare. I singelolyckor med personbil har 6 unga omkommit under perioden

DESSA SKADAS MEST

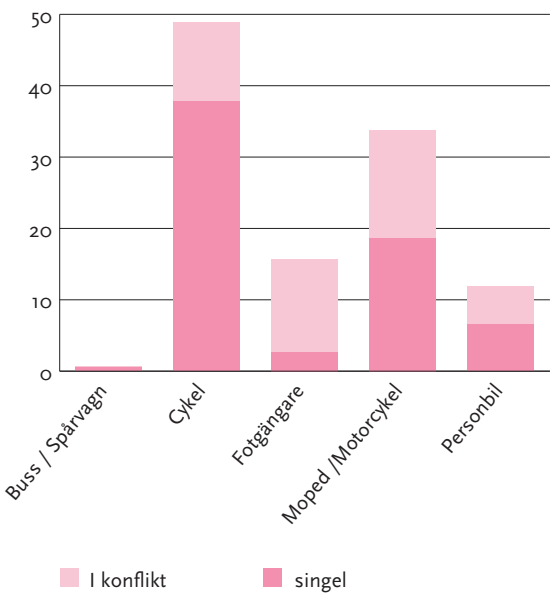
Antalet skadade barn ökar i takt med åldern, och den ökade rörlighet i trafikmiljöer som följer av det. Det är cykelolyckor som är den klart vanligaste skadeorsaken. 15-åringarna är mycket utsatta genom de många mopedolyckorna. Även för 16 – 17-åringarna är mopedolyckor den vanligaste skadeorsaken om än i betydligt lägre grad. I de två äldsta årskullarna utgör skador i bilolyckor 40 %. Trots den markanta toppen för 15-åringar är det totalt sett cykelolyckorna som dominerar. De förekommer relativt frekvent i de flesta årskullarna. Det är dubbelt så många pojkar som flickor som skadas. Skillnaden mellan könen är störst vad gäller moped- och cykelolyckorna. 7 av de 9 dödade är pojkar. I övrigt skiljer inte skadegraden mellan könen.

Om vi jämför antalet skadade i olika åldersgrupper visar det sig att skillnaden mellan könen är störst för 11-16-åringar.

ANTAL SKADADE PER ÅR OCH SKADEGRAD



ANTAL SKADADE PER ÅR OCH FÄRDSÄTT



HÄR SKER OLYCKORNA

Olycksplatserna är inte jämnt fördelade mellan Göteborgs stadsdelar. I de södra och centrala delarna har många barn skadats, medan det i de norra områdena har inträffat flest dödsolyckor.

DÅ SKER OLYCKORNA

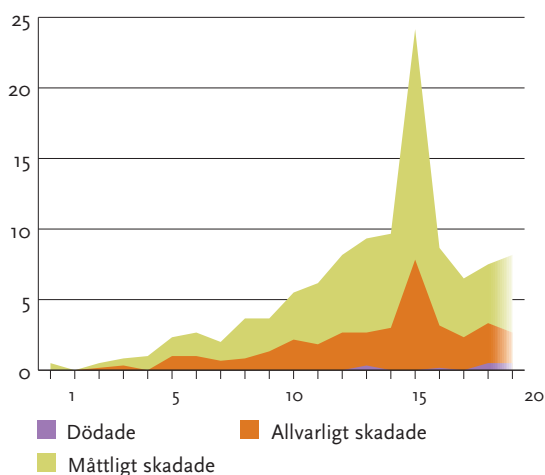
De flesta olyckor med barn och ungdomar inträffar under maj till oktober månad och allra flest under augusti – september. Det är cykelolyckorna som varierar mest över året men även moped/MC-olyckorna varierar mycket.

Den främsta förklaringen torde vara att cyklandet och moped/MC-åkandet är betydligt mer omfattande mellan maj och oktober. I övrigt är det svårt att dra slutsatser av statistiken.

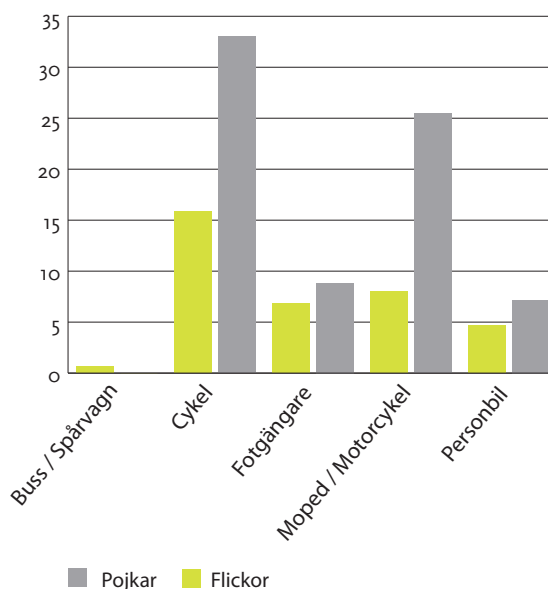
Fördelningen över dygnet visar en markant topp kring klockan 17. Skillnaden mot morgontoppen är anmärkningsvärt stor. Det tyder på att särskilt cykel och moped/MC används mest under eftermiddagen men det kan också vara ett tecken på att riskerna är större under denna tid.

Bilolyckorna är överrepresenterade under dygnets första timmar, och handlar i huvudsak om ungdomar i övre tonåren.

ANTAL SKADADE PER ÅR OCH ÅRSKULL



ANTAL SKADADE PER ÅR, KÖN OCH TRAFIKANTSLAG



9.2 ÄLDRE ÖVER 65 ÅR



9.2 ÄLDRE ÖVER 65 ÅR

Med fallolyckor avses i detta avsnitt olyckor där personer över 65 år av olika skäl ramlar omkull och skadas i trafikmiljön. Dessa olyckor räknas inte som trafikolyckor efter som inget fordon är inblandat i händelsen. Att de ändå ingår under rubriken trafiksäkerhet och redovisas i trafiksäkerhetsprogrammet beror på att olyckorna ofta är beroende av trafikanläggningarnas utformning, drift eller skötsel och därmed ofta faller under Trafiknämndens ansvar.

Fallolyckor generellt för fotgängare behandlas under avsnittet om fotgängarnas olyckor men eftersom gruppen äldre är speciellt drabbade av dessa olyckor görs här en särskild redovisning.

9.2.1 ÄLDRE I FALLOLYCKOR

- 155 SKADADE PER ÅR
- MYCKET HÖG SKADEGRAD
- DUBBELT SÅ MÅNGA KVINNOR SOM MÄN SKADAS
- DE ÄLDSTA SKADAS OFTAST OCH SVÅRAST

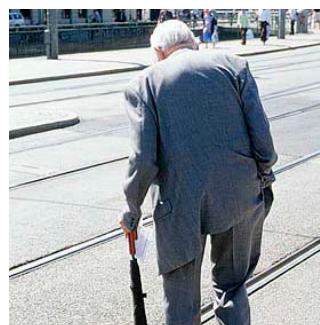
SAMMANFATTNING

Mellan åren 2000-2007 skadades 1250 personer över 65 år i fallolyckor på gator, vägar och andra trafikanläggningar i Göteborg. Det är drygt fyra gånger så många som de som skadades som bilister.

Skadegraderna för fallolyckorna är mycket höga. Men utvecklingen har varit positiv med en minskning av antalet skadade med nästan 60 % under perioden. Även skadegraderna har sjunkit.

Skadorna medför ofta långvarig vård samt förändrade levnadsförhållanden för dem som skadats. De flesta fallolyckorna sker under vintern men variationerna är stora bland annat beroende på hur väglaget varierar från år till år.

Det är tre gånger fler kvinnor än män som skadas. Flest olyckor sker på gångbanor i de centrala delarna av staden.



SÅ MÅNGA SKADAS

Totalt skadades 2 891 fotgängare i fallolyckor mellan åren 2000–2007. Av dessa var 1 250 eller drygt 43 % äldre än 65 år. Det motsvarar ca 155 skadade per år. De äldre svarar således för en oproportionerligt stor andel av olyckorna.

Skadegraderna är mycket höga. Närmare 40 % av olyckorna medförde lätta skador, övriga skadades svårt eller allvarligt. Detta kan jämföras med trafikolyckorna där andelen lätta skador för

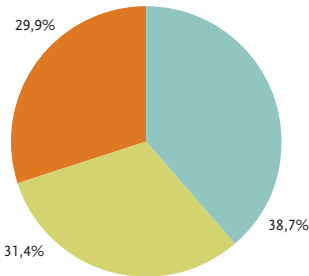
äldre var nästan 60 %. I reella tal skadades 373 äldre personer allvarligt i fallolyckor medan 181 skadades allvarligt i trafikolyckor.

För måttligt skadade var motsvarande tal 393 och 169 skadade personer. Till detta skall dock läggas att 28 äldre dödades i trafikolyckor medan ingen rapporterats död efter en fallolycka.

Fallolyckorna bland äldre är ett stort problem. Förutom behandlingen på sjukhus av de direkta skadorna medför olyckorna ofta mycket lång rehabilitering och för många förändrade förutsättningar efter olyckorna.

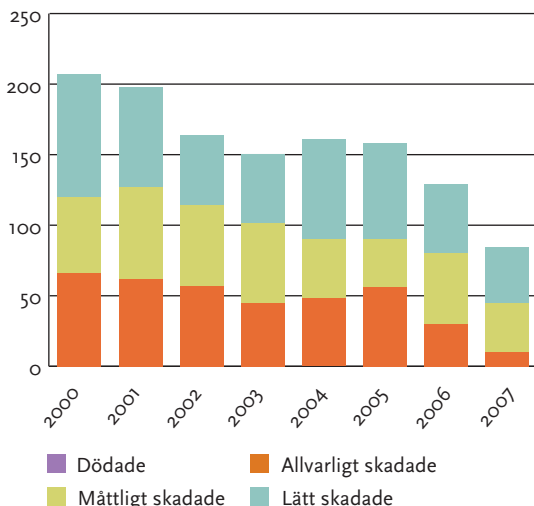
HUR MÅNGA SKADAS

SKADEGRAD	ANTAL
DÖDADE	0
ALLVARLIGT SKADADE	373
MÅTTLIGT SKADADE	393
LÄTT SKADADE	484
SUMMA	1250



UTVECKLINGEN 2000-2007

SKADADE I FALLOLYCKOR, ÄLDRE ÖVER 65 ÅR 2000 – 2007 SJUKHUSRAPPORTER



Fallolyckorna har visat en nedåtgående trend. År 2000 skadades 207 personer medan endast 84 skadades år 2007 vilket innebär en minskning med nästan 60 %.

Störst minskning har skett för allvarligt skadade med 66 skadade år 2000 och endast 10 år 2007. Även de övriga skadegrupperna har minskat men med stor variation mellan åren. Minskningarna kan bero på mildare vintrar men också på att behandlingsmetoderna vid sjukhusen förbättrats.

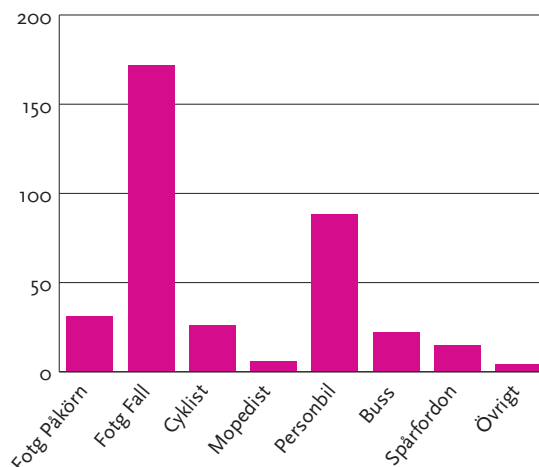
DESSA SKADAS MEST

Det är tre gånger fler kvinnor än män över 65 år som skadas i fallolyckor. Även med hänsyn till könsfördelningen i denna åldersgrupp, som är 60/40 innebär det en överrepresentation för kvinnorna. Skadegraden är också klart högre för kvinnorna, vilket till en del kan bero på att äldre kvinnor i högre grad än män drabbas av benskörhet.

Åldersgruppen över 75 år drabbas av fler skadade än gruppen 65-75 år. Även skadegraden är högre för den äldsta gruppen.

SÅ SKER OLYCKORNA

ANTAL SKADADE ÄLDRE PER ÅR OCH TRAFIKANTSLAG

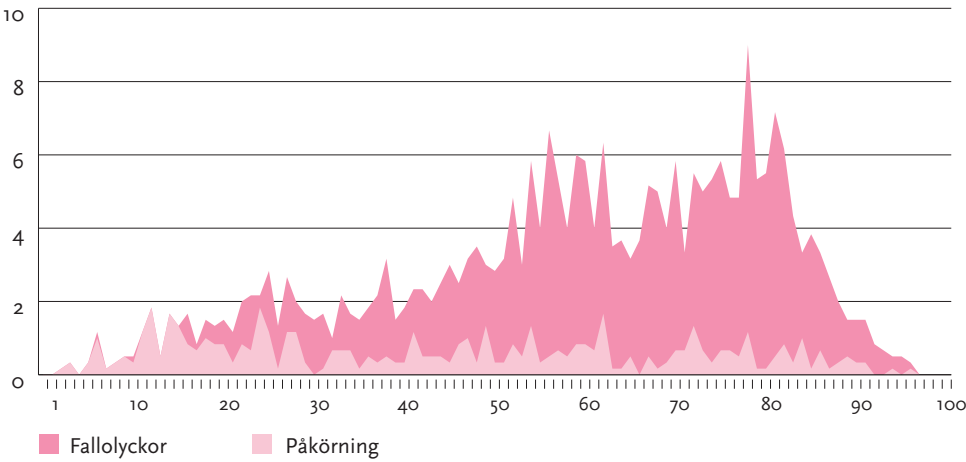


Det är främst som fotgängare de äldre skadas. I diagrammet ovan är olyckor med fotgängare delade i två staplar. Att fallolyckorna dominerar framgår tydligt.

I följande diagram ser vi i annan form hur starkt fallolyckorna dominerar fotgängarolyckorna i de högre åldrarna.



ANTAL SKADADE FOTGÄNGARE PER ÅR OCH ÅRSKULL



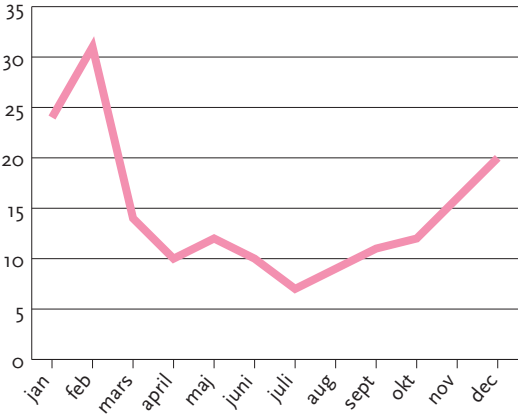
De äldre svarar således för en oproportionerligt stor andel av fallolyckorna. Orsaken till fallolyckorna är oftast ojämnheter i gångytorna, lösa plattor, håligheter, kantstenar och skräp. En studie av Lunds Tekniska Högskola och Väg och Transportforskningsinstitutet i samarbete med Trafikkontoret visade att ojämna asfaltbeläggningar utgjorde en större risk för fallolyckor än sten och plattbeläggningar. Orsaken antas vara att förväntningen på jämnhet är större hos den gående vid asfaltbeläggning och att uppmärksamheten därmed minskar.

HÄR SKER OLYCKORNA

Två tredjedelar av fallolyckorna sker på gångbanor och trottoarer medan 18 % sker på gator och vägar. Koncentrationen av fallolyckorna med fotgängare över 65 år är störst i Centrum samt Linnéstaden och Högsbo. Det inträffar även många kring Frölunda Torg och i Majorna, Biskopsgården och Olskroken.

DÅ SKER OLYCKORNA

ANTAL FALLOLYCKOR PER MÅNAD OCH ÅR MED PERSONER ÖVER 65 ÅR



Fallolyckorna har en topp under vintermånaderna. För fotgängare i övriga åldersgrupper är denna topp dock klart tydligare. Den skillnaden torde bero på att de äldre i högre grad även skadar sig i fallolyckor under övriga delar av året

Variationen över dygnet ger en ganska jämn kurva med en topp mellan klockan 12 och 15, vilket kan förmodas stämma överens med de äldres rörelsemönster.

9.2.2 ÄLDRE I TRAFIKOLYCKOR

- 115 SKADADE PER ÅR
- VAR TREDJE DÖDAD ÄR ÖVER 65 ÅR
- HÖG SKADEGRAD
- DUBBELT SÅ MÅNGA KVINNOR SOM MÄN SKADAS
- DE ÄLDSTA SKADAS OFTAST OCH SVÅRAST
- ANTALET SKADADE MINSKAR

SAMMANFATTNING

Totalt skadades per år drygt 115 personer över 65 år i Göteborg mellan åren 2000 och 2007. 3 till 4 personer per år omkom.

De flesta skadas som resenärer i personbilar eller kollektivfordon. Skadegraderna är i genomsnitt låga för bilisterna och högre vad gäller allvarligt och måttligt skadade i kollektivfordon.

Högst skadegrad har fotgängarna där i stort sett var tionde som blir skadad avlider och över 33 % får allvarliga skador.

Även cyklister och mopedister har höga skadegrader. Det är fler äldre kvinnor än män som skadas, både totalt sett och med hänsyn tagen till

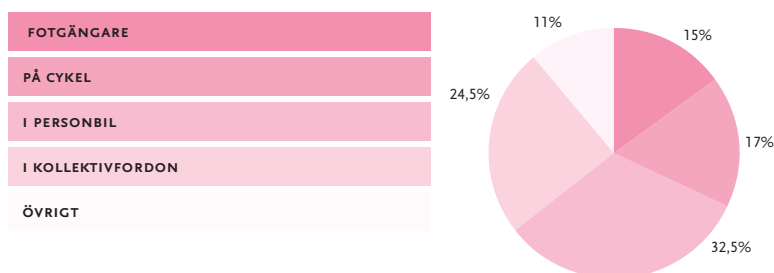
att kvinnorna är fler till antalet. Skadegraden är dessutom högre för kvinnor. Vad gäller antalet dödsfall drabbas männen mer.

Åldergruppen över 75 år skadas i högre grad än gruppen 65-74 år. Det gäller såväl antal skadade som skadegraden.

Olycksfördelningen över årets månader är relativt jämn. Sett över dygnet sker de flesta olyckorna med äldre mellan klockan 11 och 17.



PROCENT AV TOTALT ANTAL SKADADE ÄLDRE



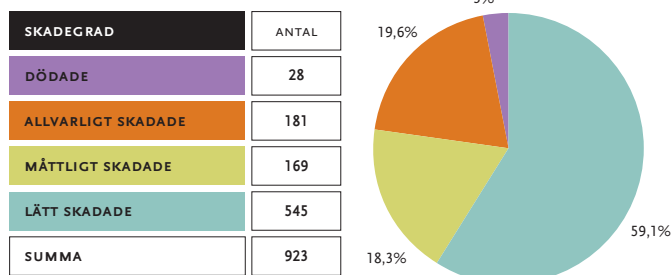
SÅ MÅNGA SKADAS

Av det totala antalet sjukhusregistrerade personer som skadats i trafikolyckor mellan åren 2000-2007 utgör gruppen över 65 år 6,9 % medan som jämförelse utgör ungdomsgruppen drygt 24 % av alla skadade.

Däremot är skadegraderna höga och av dem som omkommit under perioden utgjorde äldregruppen 31 %.

Inom gruppen drabbas fler av allvarliga skador än av måttliga. Drygt var femte person över 65 år som skadas i trafikolyckor fick enligt sjukhusens statistik allvarliga skador eller dödades. Inom övriga åldrar var motsvarande andel 6,9 %. Det betyder, att det är fler än tre gånger så många äldre som dödades eller skadas allvarligt vid trafikolyckor i Göteborg än den övriga åldersgruppen.

ANTAL ÄLDRE SKADADE I TRAFIKOLYCKOR



FOTGÄNGARE ÖVER 65

SKADEGRAD	ANTAL	PROCENT
DÖDADE	14	10,2
ALLVARLIGT SKADADE	46	33,3
MÅTTLIGT SKADADE	49	21,0
LÄTT SKADADE	24	35,5
SUMMA	138	100

PÅ CYKEL ÖVER 65

SKADEGRAD	ANTAL	PROCENT
DÖDADE	3	1,9
ALLVARLIGT SKADADE	42	26,6
MÅTTLIGT SKADADE	42	26,6
LÄTT SKADADE	71	44,6
SUMMA	158	100

PÅ MOPED ÖVER 65

SKADEGRAD	ANTAL	PROCENT
DÖDADE	-	-
ALLVARLIGT SKADADE	4	21,0
MÅTTLIGT SKADADE	6	31,6
LÄTT SKADADE	9	47,4
SUMMA	19	100

I PERSONBIL ÖVER 65

SKADEGRAD	ANTAL	PROCENT
DÖDADE	10	3,3
ALLVARLIGT SKADADE	33	11,1
MÅTTLIGT SKADADE	28	9,3
LÄTT SKADADE	229	76,3
SUMMA	300	100

I KOLL.FORDON ÖVER 65

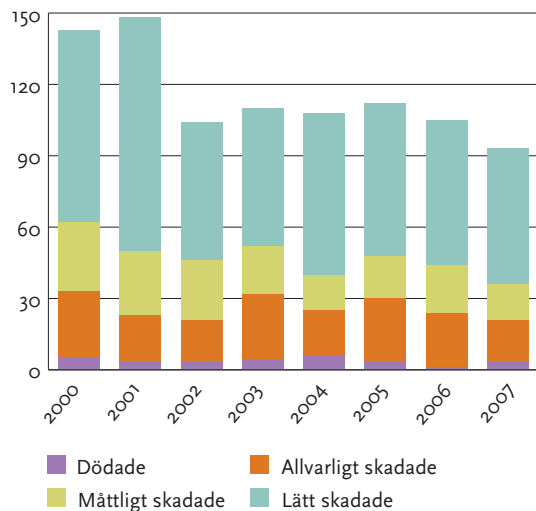
SKADEGRAD	ANTAL	PROCENT
DÖDADE	1	0,4
ALLVARLIGT SKADADE	32	14,2
MÅTTLIGT SKADADE	50	22,1
LÄTT SKADADE	143	63,3
SUMMA	226	100

PÅ MC ÖVER 65

SKADEGRAD	ANTAL	PROCENT
DÖDADE	-	-
ALLVARLIGT SKADADE	1	16,7
MÅTTLIGT SKADADE	3	50,0
LÄTT SKADADE	2	33,3
SUMMA	6	100

UTVECKLINGEN 2000-2007

DÖDADE OCH SKADADE ÄLDRE ÖVER
65 ÅR 2000 - 2007 SJUKHUSRAPPORTER



Utvecklingen visar på en minskning av antalet skadade. År 2000 dödades och skadades 143 äldre personer i trafikolyckor medan motsvarande antal år 2007 var 93 personer vilket innebär en minskning med ca 35 %. Det är främst de måttligt och lätt skadade som minskat.

SÅ SKER OLYCKORNA

Totalt registrerade sjukhusen 923 dödade eller skadade personer i åldersgruppen över 65 år under perioden 2000-2007.

Fjorton av de tjugoåtta som dödats har omkommit som fotgängare medan tio omkommit i personbilar. Fotgängarna är den grupp som drabbas hårdast även om antalet olyckor är förhållandevis få. Ingen annan grupp får så många allvarliga skador. Av alla skadade fick mer än hälften allvarliga eller måttliga skador.

Även cyklisterna drabbas hårt. Cyklisterna är relativt få jämfört med hela cykelkollektivet men skadegraderna är mycket höga. Tre cyklister dog och även här fick mer än hälften allvarliga eller måttliga skador.

De flesta har skadats i personbilar och här är skadegraderna relativt låga. Tre av fyra fick lätta

skador.

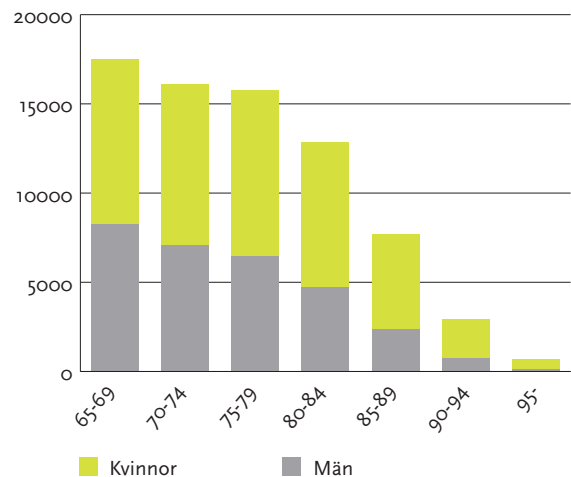
Näst flest skadade är resenärer i kollektivfordon. Skadegraderna är högre än för resenärer i personbil.

Sammantaget visar analysen att äldregruppen genomgående får mycket svåra skador, vilket kan förklaras med att de är mindre tåliga än yngre för det våld som olyckorna medför. Äldre kvinnor har t.ex. en skörare benstomme än män.

BEFOLKNING ÄLDRE

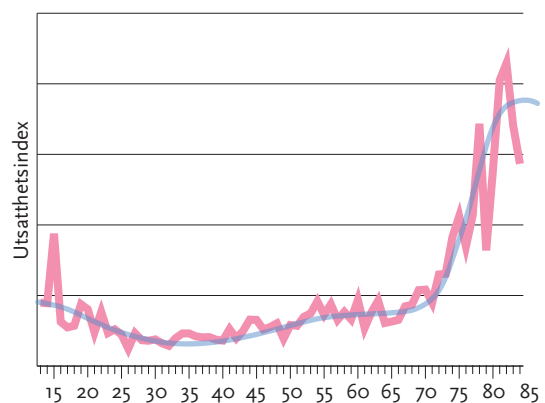
I Göteborg är drygt 72 000 personer över 65 år. Av dessa är ungefär 60 % kvinnor. I de högsta åldrarna är andelen kvinnor ännu större.

BEFOLKNING ÖVER 65 ÅR



Analyserna visar att de äldre inte drabbas av fler trafikolyckor jämfört med andra åldersgrupper. Däremot drabbas äldre av svårare skador och skadegraderna ökar med stigande ålder.

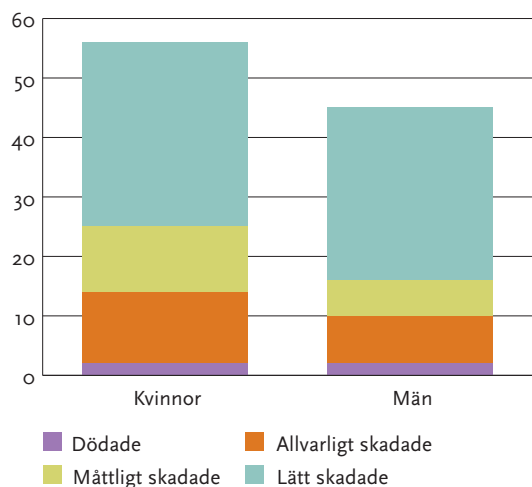
UTSATTHET RELATIVT ANTAL RESOR



Skaderisken för de äldre framträder tydligast när man relaterar till antalet resor som görs inom respektive årskull. Underlaget är hämtat från resvaneundersökningen 2005, därför saknas uppgifter om åldersgrupperna 0-12 respektive 85+.

DESSA DRABBAS MEST

ANTAL SKADADE KVINNOR RESPEKTIVE MÄN ÄLDRE ÄN 65 ÅR, EXKL FALLOLYCKOR

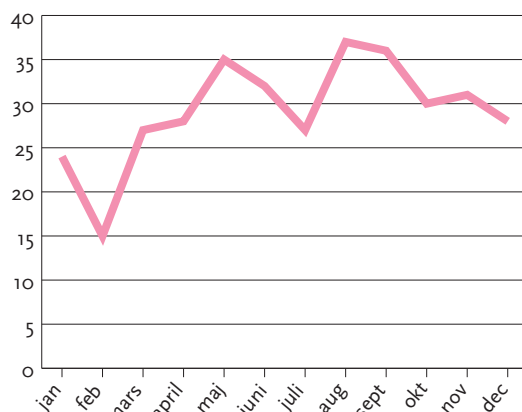


Det är fler kvinnor än män över 65 år som skadas i trafikolyckor, 56 % män och 44 % kvinnor enligt sjukhusstatistiken. Det är dock flest män över 65 år som dödats i trafiken, 16 av de 28 var män. Åldersgruppen över 75 år drabbas av fler skadade i trafiken än gruppen 65–74 år. Om man tar hänsyn till att det finns fler personer i den äldsta gruppen är skadefrekvensen 25 % större för denna grupp. Även skadegraden är högre för den äldsta gruppen.

DÅ SKER OLYCKORNA

De flesta fotgängarolyckorna sker i centrala staden vilket är naturligt med tanke på att fotgängarna är flest där samtidigt som både biltrafiken och kollektivtrafiken är tät. För äldre med nedsatt syn, hörsel och rörelseförmåga är trafiksituationen mycket komplex svår att överblicka. Många cykelolyckor med äldre trafikanter utgörs av kollision med motorfordon. Drygt hälften av dessa inträffade i gatukorsningar och ungefär en fjärdedel på gatusträckor.

DÅ SKER OLYCKORNA



Olycksfördelningen över året följer inget tydligt mönster. En svårförklarig avvikelse från medelnivån är de låga nivåerna under vintermånaderna januari-februari. Hypotesen är att de äldre reser i mindre grad under dessa månader.

ANTAL TRAFIKOLYCKOR UNDER DYGNETS TIMMAR, PER ÅR, MED PERSONER ÖVER 65 ÅR



Variationen över dygnet ger en ganska jämn kurva med en topp mellan klockan 12 och 15, vilket kan förmodas stämma överens med de äldres rörelsemönster.



10. BILAGOR



1.1 NOLLVISIONEN

År 1997 antog riksdagen Nollvisionen vars huvudbudskap är att ingen, på grund av ett normalt mänskligt misstag, ska behöva dödas, skadas allvarligt eller få bestående men i trafiken.

Nollvisionen bygger bland annat på insikten att det är mänskligt att göra misstag och att trafikolyckor därför aldrig helt kan förhindras. Däremot går det att påverka konsekvenserna av olyckor.

Trafiksäkerhetsarbete handlar därför både om att förebygga olyckor och att eliminera eller lindra personskador i de olyckor som trots allt inträffar.

Enligt Nollvisionen har systemutformarna det yttersta ansvaret för vägtransportsystemets utformning, skötsel och användning. Trafikanterna har ansvar för att följa trafikreglerna, visa hänsyn, omdöme och ansvar i trafiken. Om trafikanterna inte kan, förmår eller vill ta sin del av ansvaret, återgår ansvaret till systemutformarna att göra ytterligare insatser för att människor inte ska dödas eller skadas allvarligt. Därigenom ansvarar systemutformarna för hela systemets säkerhetsnivå. Som systemutformare räknas bland andra:

- Vägverket
- kommuner
- övriga väghållare
- fordonstillverkare
- Polisen
- Räddningstjänsten
- transportföretag
- köpare och beställare av transporter
- politiker och tjänstemän inom samhällsplanering

1.2 AVSIKTSFÖRKLARINGAR FÖR SÄKRARE TRAFIK.

2002 tog näringsministern initiativ till Nationell samlig för att öka engagemanget för en säkrare vägtrafik. Vägverket fick i uppdrag att bjuda in företag, organisationer och kommuner för att diskutera vad var och en kan göra för att bidra till en säkrare trafik.. Arbetet bedrivs både på nationell,

regional och lokal nivå. Arbetet mynnar ut i att var och lämnar en avsiktsförklaring där man beskriver vilka åtgärder man avser att genomföra inom sitt verksamhetsområde. Materialet sammanställs av vägverket och redovisas för departementet. Som exempel kan nämnas att Trafiknämnden i Göteborg har lämnat en avsiktsförklaring

1.3 OLA – ETT SÄTT ATT ARBETA

Vägverkets arbetssätt enligt OLA utgår från att systemutformarna alltid har det yttersta ansvaret för säkerheten i vägtransportsystemet. Vägverket var den aktör som tog initiativ till att arbeta med OLA-projekt. Lösningar och åtgärder ska identifieras utifrån systemutformarnas ansvar, den enskilde trafikantens tålighet mot krockvåld och trafikantens benägenhet att begå misstag.

Arbetet delas upp i tre faser:

● *O - Objektiva fakta*

Fakta samlas in kring ett speciellt problem eller tema. T.ex. uppgifter från djupstudier, olycksstatistik eller litteraturstudier kan utgöra fakta. Berörda systemutformare formar sedan en gemensam bild över problemet.

● *L - Lösningar*

I den andra fasen redovisar och diskuterar systemutformarna förslag och idéer till lösningar – både på kort och på lång sikt. Diskussionerna ska vara framåtriktade och utgå ifrån vad varje deltagande systemutformare själva eller tillsammans med andra kan bidra med för att uppnå säkrare trafik.

● *A - Avsikter*

I den tredje fasen ska en avsiktsförklaring tas fram utifrån diskuterat problem. En avsiktsförklaring beskriver vad som ska göras, när och av vem det ska genomföras, samt omfattning och motiv. Varje systemutformare ansvarar själv för att genomföra och följa upp sina egna avsikter

1.4 STRADA (SWEDISH TRAFFIC ACCIDENT DATA ACQUISITION)

I oktober 1996 fick Vägverket i uppdrag av regeringen att införa ett nytt informationssystem för skador och olyckor inom hela vägtransportsystemet.

STRADA bygger på uppgifter från både polis och sjukvård. Sedan årsskiftet 2003 är polisens rapportering och registrering av trafikolyckor till STRADA kvalitetssäkrad. Till skillnad mot tidigare olycks-/skaderegistrering i många kommuner sker nu också inrapportering från ett flertal akutsjukhus till STRADA. I Göteborg har registrering från både polis och sjukvård gjorts i eget system under 1980- och -90-talen, och till STRADA sen år 2000.

1.5 DEFINITION AV TRAFIKOLYCKA

Trafikolycka är en händelse som inträffat i trafik på väg eller gata, där minst ett vägtrafikfordon i rörelse varit inblandat och som lett till person- eller egendomsskador. Förutom motordrivna fordon är också cykel ett vägtrafikfordon.

Eftersom spårvagn inte är ett vägtrafikfordon ingår inte olyckor mellan spårvagn och fotgängare i den nationella statistiken medan den tas med i Göteborgs lokala statistik.

En singelolycka med fotgängare räknas inte heller som trafikolycka utan definieras som fallolycka. Fallolyckor som sker på allmän plats eller gata är dock ett kommunalt problem som ingår i Trafikkontorets trafiksäkerhetsansvar och därför behandlas i detta trafiksäkerhetsprogram

1.6 OLYCKSTYPER

Olyckstypsklassificeringen ändrades från och med 2003 i och med införande av STRADA. Olyckstyperna bestäms automatiskt i systemet i samband med polisens registrering av olyckan. Olyckan blir då klassad efter hur trafikelementen faktiskt sammanstött. Det är krockvåldet som avgör olyckstypen snarare än uppkomsten till olyckan. En frontalkollision i samband med omkörning klassas som mötesolycka i stället för omkörningsolycka, som den gjorde fram till 2003. Om ett fordon har kört av vägen för att undvika att köra på ett vilt, så blev olyckan tidigare klassad som viltolycka men i

STRADA blir det en singelolycka. I övrigt är det i praktiken inte några större skillnader.

S - Singel:

Olycka med endast ett motorfordon inblandat.

M - Möte:

Konflikt mellan motorfordon med motsatta kurser.

O - Omkörning:

Konflikt, avkörning eller påkörning av fast föremål i samband med omkörning mellan två motorfordon.

U - Upphinnande:

Konflikt mellan motorfordon som kör i samma riktning och då det ena hinner upp det andra.

A - Avsväng:

Konflikt i korsning mellan motorfordon från samma eller motriktade vägar där minst ett av fordonen svänger.

K - Korsande kurser:

Konflikt i korsning mellan motorfordon från olika vägar.

C - Cykel/moped:

Konflikt mellan motorfordon och cykel eller moped.

F - Fotgängare:

Konflikt mellan motorfordon och fotgängare.

G - Gående:

Singelolyckor med gående (fallolycka), cykel och moped samt konflikter mellan gående cyklister och mopeder i olika kombinationer.

J -1 Spårbundna fordon

Konflikt där ett spårbundet fordon är inblandat.

W - Vilt:

Konflikt mellan motorfordon och älg, rådjur, hjort eller ren.

V – Övrigt/Varia:

Övriga konflikter i trafiken.

1.7 PERSONSKADOR

I Sverige har trafikskadade indelats i tre klasser; lindrigt skadad, svårt skadad och död. Fram tills sjukvården började rapportera in trafikolyckor i det för polis och sjukvård gemensamma registret STRADA har det enbart varit polisen som bedömt huruvida en person är lindrigt eller svårt skadad. Polisens möjligheter att göra en riktig bedömning av skadegraden är dock begränsad i jämförelse med sjukvårdens. Skaderapporteringen från sjukvården är dock inte komplett i landet. Tills så är fallet används därför nedanstående översättning mellan sjukvårdens ISS-värden och polisens klassificeringssystem. Grundidén i STRADA är att polisen ansvarar för platsbestämningen medan sjukvården beskriver skadegraden.

- Polisens klassificering av personskador:

Död - Person som avlidit inom 30 dagar från olyckstillfället, till följd av trafikolyckan.

Svårt skadad - Person som fått brott, krosskada, sönderslitning, allvarlig skärskada, hjärnskakning eller inre skada eller andra skador som väntas medföra intagning på sjukhus.

Lindrigt skadad - De skador som inte är svåra betecknas som lindriga.

- Sjukvårdens klassificering av personskador:

Död – Person som avlidit inom 30 dagar från olyckstillfället, till följd av trafikolyckan.

Svår skada - (ISS >8)

Lindrig skada – Delas upp i Lätt skada (ISS 1-3) och Måttlig skada (ISS 4-8).

Sjukvården utgår från en inom trafikmedicinsk forskning mer fingeraderad skadeklassificering. AIS-systemet (Abbreviated Injury Scale) är ett av de mest använda systemen för skadegradering som baseras på skadornas svårighetsgrad och lokalisering och där varje individuell skada klassificeras. Praktiskt taget alla skador kan klassificeras enligt AIS-systemet.

AIS=1. Lindrig skada (exempelvis småsår, stukning, finger- eller näsfraktur).

AIS=2 Moderat skada (exempelvis hjärnskakning med medvetlöshet < 1 timma, okomplicerad fraktur).

AIS=3 Allvarlig skada (exempelvis hjärnskakning med medvetlöshet 1-6 timmar, lårbensfraktur, amputation av fot).

AIS=4 Svår skada (exempelvis blödning i hjärnan, amputation av ben).

AIS=5 Kritisk skada (exempelvis skada på kroppspulsådern).

AIS=6 Maximal skada (nästan alltid dödlig).

AIS=9 Okänd skada

Effekten av multipla skador kan graderas enligt ISS-systemet (Injury Severity Score) som utgår från AIS-klassifikationen. ISS-värdet beräknas med utgångspunkt från AIS-graderna för de tre kropps-regionerna som har de svåraste skadorna. ISS-värdet beräknas genom att ange maximala AIS-graden (MAIS) för var och en av ISS-regionerna. Därefter bestäms vilka tre som har de högsta MAIS-värdena. ISS-värdet beräknas såsom summan av kvadraterna för MAIS i var och en av dessa tre regioner. (ISS kan inte beräknas om någon av skadorna har AIS=9).

$ISS = \underset{\text{Kroppreg 1}}{MAIS^2} + \underset{\text{Kroppreg 2}}{MAIS^2} + \underset{\text{Kroppreg 3}}{MAIS^2}$
MAIS= Maximala AIS-graden
$\underset{\text{Kroppreg 1-3}}{MAIS} = MAIS$ för de tre kroppsregioner med svårast skador
ISS= 75 (max) om någon av $\underset{\text{Kroppreg 1-3}}{MAIS} = 6$

ISS-talet kan anta vissa värden inom spannet 1-75. Definitionsmässigt ges ISS värdet 75 om det föreligger en skada med AIS-grad = 6 oavsett vad det finns för andra skador. Oskadade personer tilldelas ISS-värde 0. ISS-värdet kan sägas vara ett prognostiskt index för sannolikheten för överlevnad vid multipla skador.

Sedan 2003 baseras den officiella statistiken om vägtrafikskador på den information som finns i STRADA. Eftersom det i dagsläget inte finns en heltäckande anslutning till STRADA inom sjukvården, baseras den officiella statistiken fortfarande endast på polisrapporterade olyckor.

I Göteborg har inrapportering skett till Trafikkontorets skaderegistrering från sjukhusens akutmottagningar sen 1978 och till STRADA sen 2000.

1.8 KROCKTESTER

I Sverige får vi information om krocksäkerhet från två gentemot bilbranschen oberoende källor – Euro NCAP och Folksam.

Euro NCAP, The European New Car Assessment Programme, har gjort krocktester sedan 1997. Konsortiet stöds av fem länder, där ibland Sverige som har deltagit genom Vägverket sedan starten. Krockprov enligt Euro NCAP motsvarar i princip de prov som används för att kontrollera att bilarna uppfyller EU:s krav vid frontal- och sidokollisioner. Kraven har gällt för nya bilmodeller sen 1 oktober

1998.

Frontalkrockstestet görs i 64 km/tim, sidokrockstestet i 50 km/tim och krock med gående i 40 km/tim. Testerna enligt Euro NCAP ger svar på hur bilen fungerar i vissa situationer och i vissa hastigheter. Det kan många gånger vara svårt att säga hur bilen klarar en helt annan situation men ett bra betyg i krockproven bör enligt bedömare ge ett bra skydd även i andra typer av kollisioner. Folksam medverkar också till information om olika bilmodeller krocksäkerhet. Deras rapporter grundar sig på data från verkliga olyckor. Statistiken tillsammans med bland annat bilens vikt leder till en bedömning av fordonet med avseende på risk att dödas eller invalidiseras vid en krock.

1.9 TRAFIKELEMENT

- Motorfordon: Personbil, lastbil, buss, motorcykel och moped.
- Moped: Delas upp i klass I och klass II. Klass II är en moped som är konstruerad för en hastighet av högst 25 km/tim. Klass I är en moped som är konstruerad för en hastighet av högst 45 km/tim och som inte tillhör klass II.
- Oskyddad trafikant: Fotgängare, cyklist, mopedist och motorcyklist.

1.10 GATUMILJÖER

- Bussgata/Busskörfält – En köryta utmärkt med vägmärke för buss får trafikeras med fordon i linjetrafik, mopeder och cyklar. Körfältet kan upplåtas även för annan trafik vilket då anges med tilläggstavla.
- Cirkulationsplats – En plats som enligt en lokal trafikföreskrift skall vara cirkulationsplats och som är utmärkt med ett vägmärke för cirkulationsplats.
- Cykelbana – En väg eller del av väg som är avsedd för cykeltrafik och trafik med moped klass II.
- Cykelfält – Ett särskilt körfält som genom

vägmarkering anvisas för cyklande och förare av moped klass II.

cykelbana och som anges med vägmarkering eller vägmärke.

Definitioner i enlighet med Trafikförordningen

- Cykelöverfart – En del av en väg som är avsedd att användas av cyklande eller förare av moped klass II för att korsa körbana eller cykelbana och som anges med vägmarkering.
- GC-väg - Väg som är avsedd för gång- och cykeltrafik och trafik med moped klass II. Vägen kan ha separata fält för respektive trafikantslag eller ett gemensamt fält.
- Gågata - En väg eller en vägsträcka som enligt lokaltrafikföreskrift skall vara en gågata och som är utmärkt med vägmärke för gågata.
- Gångbana - Bana avsedd för gående.
- Gårdsgata – En väg eller en vägsträcka som enligt lokaltrafikföreskrift ska vara en gårdsgata och som är utmärkt med vägmärke för gårdsgata.
- Körbana – En del av en väg som är avsedd för trafik med fordon, dock inte cykelbana eller väggren.
- Körfält – Ett sådant längsgående fält av en körbana som anges med vägmarkering eller, om någon vägmarkering inte finns, är tillräckligt brett för trafik i en fil med fyrhjuliga fordon.
- Motortrafikled – En väg eller en vägsträcka som enligt en lokal trafikföreskrift skall vara motortrafikled och som är utmärkt med vägmärke för motortrafikled.
- Motorväg – En väg eller en vägsträcka som enligt lokal trafikföreskrift ska vara motorväg och som är utmärkt med vägmärke för motorväg.
- Spårvagnsspår – Finns som gatuspår, där spårvagnen skall samsas med främst buss och cykel, och som särskild banvall, där spårvagnen har exklusiv rätt att köra.
- Övergångsställe – En del av väg som är avsedd att användas av gående för att korsa körbana eller

LAGAR OCH REGLER

- Bilbälte - Vägverkets föreskrifter (VVFS 1993:5) och trafikförordningen (SFS 1998:1276) innehåller bestämmelser kring användning av bilbälte. 1999 kompletterades det tidigare bälteskravet för personbil att gälla även personbil i yrkesmässig personbefordran (taxi och liknande), tung lastbil som är utrustad med bilbälte samt buss i yrkesmässig trafik, som är utrustad med bilbälte.
- Cykelhjälm - I både trafikförordningen (SFS 1998:1276) och i Vägverkets föreskrifter (2004:174) finns bestämmelser om användning av cykelhjälm. Alla barn och ungdomar under 15 år ska använda hjälm när de cyklar eller blir skjutsade på cykel, enligt lagen som trädde i kraft den 1 januari 2005.
- Övergångsställe – Sen den 1 maj 2000 har fordonsförare väjningsplikt mot gående som gått ut på eller som just skall gå ut på ett obehäskat övergångsställe, trafikförordningen (SFS 1998:1276). Gående får dock inte gå ut på ett övergångsställe utan att ta hänsyn till fordon som närmar sig.
- Passagerare - Från och med den 1 juli 2006 får inte fler passagerare tas med i en bil än vad den är registrerad för enligt Vägverkets föreskrift (VVFS 2006:69). Passagerare skall färdas på plats som är avsedd för passagerare.
- Ordningsböter – Från och med den 1 oktober 2006 är böterna höjda för ett antal trafikförseelser där bland annat fortkörning och att inte använda bilbälte ingår. Böterna kan som mest uppnå 4 000 kronor, i stället för tidigare 2 000 kronor.
- Mobiltelefon - I Sverige finns det ingen specifik lag som förbjuder förare att prata i mobiltelefon när de kör bil. Men som förare är du alltid skyldig att köra på ett trafiksäkert sätt. Om du kör trafikfarligt därför att du pratar i mobiltelefon kan du dömas för vårdslöshet i trafik enligt trafikförordningen (SFS 1998:1276).
- Mopeder – En mängd olika lagar styr hur olika mopeder får framföras och utrustas samt vilka intyg som krävs för att framföra fordonet.