



FOTGÄNGARNAS FÖRENING - FOT



Foto Krister Spolander

Rangordning av fotgängarsäkerheten i svenska kommuner

En studie av variationer och olikheter

Krister Spolander

FOT rapport 2012

www.fot.se

Förord

Detta projekt, som härmed slutrapporteras, har genomförts inom Fotgängarnas förening FOT med ekonomiskt stöd från Trafikverkets skyltfond, och med undertecknad som projektledare.

Uttagen av olycksdata från STRADA har gjorts av Jan Ifver, Transportstyrelsen. Jag vill tacka honom också för värdefulla synpunkter på analyserna och datamaterialets hållbarhet.

Resultaten har vid ett par tillfällen diskuterats inom FOTs styrelse. För alla konstruktiva synpunkter tackar jag Lennart Adolfsson, Gunnar Carlsson, Inger Forsberg, Sonja Forward, Ninnie Gustafsson, Christer Hydén och David Lindelöv.

För ståndpunkter och slutsatser ansvarar jag. De överensstämmer inte nödvändigtvis med Trafikverkets ståndpunkter och slutsatser inom rapportens ämnesområde.

Stockholm december 2012

Krister Spolander

www.fot.se

kristerspolander.se
08-720 01 25, 070-421 70 36
www.spolander.se

Innehåll

Sammanfattning	3
Summary	5
Bakgrund och syfte	7
Uppläggning och genomförande	8
Mått och dataunderlag	8
Geografiskt bortfall.....	8
Datamaterialet.....	9
Resultat	11
Fallolyckorna 2011	11
Kollisionsolyckorna 2011	17
Samband mellan fall- och kollisionsolyckor	22
Kommunernas position i både fall- och kollisionsolyckor	23
Diskussion och resultatanvändning	26
De statistiska förutsättningarna.....	26
Stora skillnader mellan kommunerna	27
Diskussioner med kommunerna.....	28
Bilagor	
1 Borttagna kommuner	29
2 Fall- och kollisionsolyckornas egenskaper	30
3 Antal skadade fotgängare i fall resp kollision	34
4 Kommunerna grupperade efter befolkningstäthet	40

Sammanfattning

Det finns stora skillnader i fotgängarsäkerhet mellan landets kommuner. Frekvensen skadade i fallolyckor varierar från 0 till ca 40 (per 10 000 invånare). Och när det gäller kollisionsolyckor från 0 till drygt 8 (per 10 000 inv). Så pass stora skillnader kan rimligen bara förklaras av systemfaktorer i exempelvis infrastruktur, regleringar, drift och underhåll.

Sveriges kommuner är mycket heterogena i befolkningsstorlek och befolkningstäthet. De har därför ordnats i *tre kategorier efter befolkningstäthet*.

I den första kategorin finns kommuner under genomsnittlig befolkningstäthet (<23 inv/kvadratkilometer landareal). Den andra kategorin består av kommuner över genomsnittet och i den tredje kategorin finns de mest tätbefolkade (≥ 80 inv/kvadratkilometer). Jämförelserna har därefter gjorts inom respektive kategori.

Inom varje kategori har därefter två extremer identifierats. Den ena är kommunerna med bäst säkerhet *både* när det gäller frekvenserna fall *och* kollision. I den andra extremen finns de med sämst säkerhet i båda avseendena.

Bland *glesbygdskommunerna* finns 14 i den bästa gruppen. Det är både mycket små kommuner som Dorotea, Åsele och Ydre, men också några som ligger kring riksmedianen i befolkningsstorlek, exempelvis Vimmerby, Krokomb och Vaggeryd.

Glesbygdskommunerna med sämst säkerhet är 10 till antalet. De är i regel större, exempelvis Skellefteå, Örnsköldsvik och Hudiksvall, men det finns också några smärre där, exempelvis Dals-Ed, Skinnskatteberg och Töreboda.

När det gäller kommunerna *över genomsnittet i befolkningstäthet* finns 11 som tillhör de bästa. Bland de större där återfinns Vänersborg, Mark, Strängnäs och Nässjö. I den sämsta gruppen finns 9 kommuner. De största är Umeå och Sundsvall men också några förhållandevis små som Vadstena, Örkelljunga och Surahammar.

Bland de *mest tätbefolkade* kommunerna är det 8 som uppvisar de lägsta skadefrekvenserna i både fall och kollision. Haninge är störst av dessa. Stora är också Mölndal, Upplands Väsby och Österåker, men det finns också ett par förhållandevis små kommuner, Salem och Sölvesborg.

Bland de sämsta är flertalet stora, exempelvis Stockholm, Malmö, Västerås, Helsingborg, Norrköping och Lund. Men också en mindre kommun, Åstorp.

FOT avser att initiera en diskussion mellan kommunerna om orsaker till skillnaderna. I vilken utsträckning kan de förklaras av exempelvis olikheter när det gäller trafik- och fartdämpning, kvaliteten hos drift och underhåll av gångbanorna, eller andra faktorer?

Detta sker genom att denna rapport tillställs kommunerna för synpunkter och kommentarer. Vidare planerar FOT ett seminarium till 21 mars 2013 för en bredare diskussion av fotgängarsäkerheten i kommunerna.

Data i denna studie har hämtats STRADA, det nya informationssystemet om olyckor i vägtransportssystemet. Analysen omfattar 238 av landets 290 kommuner och avser år 2011 då det inträffade ca 10 700 fallolyckor och inte fullt 2 000 kollisionsolyckor med personskada i de studerade kommunerna.

Summary

There are large differences between the Swedish municipalities as for pedestrian road safety. The frequency of falls causing personal injury varies from 0 till 40 (per 10 000 inhabitants), and the frequency of pedestrians struck by vehicles from 0 to a little more than 8 (per 10 000 inhabitants). It is reasonable to assume that such large differences can be explained only by system factors in infrastructure, regulations, maintenance, and de-icing.

The Swedish municipalities are very heterogeneous as for population and population density. Therefore, they have been arranged in three categories according to population density.

In the first category there are municipalities below the average population density (<23 persons per square kilometre land area). The second category consists of municipalities above average, and in the third one there are the most densely populated municipalities (≥ 80 persons per square kilometre). Comparisons are then restricted to municipalities within each category.

Within each of the categories two extremes have been identified. One consists of the best municipalities as for *both* falls *and* collisions, and the other one of the worst municipalities in both respects.

Within the *first category*, the sparsely populated municipalities, there are 14 municipalities in the best group. They are very small municipalities, such as Dorotea, Åsele och Ydre, as well as some around the median in population size, like Vimmerby, Krokomb och Vaggeryd.

The sparsely populated municipalities with worst safety are 10. Most of them are a little larger in population, for instance Skellefteå. Örnsköldsvik och Hudiksvall, but some of them are small, for instance Dals-Ed, Skinnskatteberg och Töreboda.

Concerning the *second category*, the municipalities above average, there are 11 in the best group. The larger ones are Vänersborg, Mark, Strängnäs och Nässjö. In the worst group there are 9 municipalities. The largest are Umeå and Sundsvall but there are also some relatively small municipalities, Vadstena, Örkelljunga and Surahammar in the best group.

In the *third category*, the most densely populated municipalities, there are 8 having the lowest injury frequencies in both cases, falls and collision. Haninge is largest among them. Large are also Mölndal, Upplands Väsby and Österåker, but there are also a few comparatively small municipalities, Salem and Sölvesborg.

The worst group consists of mainly large municipalities, such as Stockholm, Malmö, Vasterås, Helsingborg, Norrköping and Lund. But there is also a small municipality, Åstorp.

To some extent the differences could be explained by variations in efficient speed calming and by the quality of maintenance and de-icing of pedestrian facilities.

The organization FOT intends initiate a public discussion between the municipalities on these matters. This report is to be distributed to the Swedish municipalities for comments and views. Furthermore, FOT is planning a public seminar on 21th of March 2013 for a discussion of pedestrian safety in built-up areas.

The new accident data system, STRADA, has provided the data. The analysis includes 238 out of the 290 Swedish municipalities, and concerns the year 2011, when 10 700 injuries caused by falls and 2 000 injuries caused by collisions occurred in the municipalities under study.

Bakgrund och syfte

Kunskapen om fotgängares trafiksäkerhet är förhållandevis god. Vi känner till de viktigaste faktorerna, och i stora drag vet vi vilka de effektivaste säkerhetsåtgärderna är.

I egenskap av väghållare har kommunerna ansvaret för trafiksäkerheten på det kommunala väg- och gatunätet. Prioriteringar och säkerhetsåtgärder varierar mellan kommunerna. En del kommuner har genomfört många infrastrukturåtgärder och trafikregleringar, en del har till och med tagit fram specifika fotgängarprogram i detta syfte. Andra kommuner har inte kommit så långt.

Syftet med detta projekt är att försöka rangordna Sveriges kommuner när det gäller fotgängares säkerhet. Detta görs genom att studera variationen mellan kommunerna i två avseenden. Det ena gäller gående som skadats i *kollisionsolyckor*. Det andra gäller antalet gående som skadats i *fallolyckor*.

Den bakomliggande tanken är att denna studie ska leda till en diskussion om skillnaderna mellan kommunerna och vad skillnaderna kan bero på, och att detta ska bidra till opinionsbildning och kunskapsspridning.

FOT vill härigenom driva på utvecklingen och inspirera det kommunala trafik-säkerhetsarbetet.

Uppläggnig och genomförande

Mått och dataunderlag

Måttet i denna studie är antalet skadade fotgängare helåret 2011 i förhållande till antalet mantalsskrivna.

Två sådana mått har använts:

- Antalet skadade gående i fallolyckor i vägtransportområde per 10 000 invånare.¹
- Antalet skadade gående i kollisionsoolyckor per 10 000 invånare.²

Normeringen efter invånarantal fungerar som en approximation av fotgängartrafikarbetet.³ Relationen invånarantal och trafikarbete varierar i vis mån. I vissa kommuner skiljer sig exempelvis den faktiska befolkningen från den mantalsskrivna, exempelvis i semesterområden. Approximationen påverkas också av kollektivtrafikens omfattning (som ju varierar mycket mellan kommuner). Invånarantalet är emellertid det bästa tillgängliga i dagsläget för att uppskatta fotgängartrafikarbetet.

Olycksdata har hämtats från STRADA, det nya nationella informationssystemet. Det bygger på uppgifter från akutsjukhus och polis.⁴

Datauttaget för kollisionsoolyckor gjordes 2012-09-07 och uttaget för fallolyckor 2012-05-30.⁵ Befolkningsuppgifterna har hämtats från SCB per 2011-12-31.

Geografiskt bortfall

Fullt utbyggt kommer STRADA att omfatta 69 akutsjukhus (i skrivande stund ingår 68).⁶ Ett antal sjukhus anslöt sig under år 2011. De är dock inte med eftersom studien ska omfatta hela året 2011. Vidare bortfaller Norrbotten beroende på problem med registreringer det aktuella året vid Sunderby sjukhus.

Detta innebär att 52 av landets 290 kommuner inte är med i denna studie. Det är samtliga kommuner i Norrbotten, Dalarna, Uppsala och Örebro län samt kom-

¹ Fallolyckor utanför vägtransportområde finns alltså inte med. Det är exempelvis park, torg, tomt, gård eller annat enskilt område, skolgård, idrottsplats, skogsstig, kyrkogård.

² Olyckorna avser kollision med annan gående, cykel, moped, motorcykel, personbil, lastbil, buss, spårfordon och djur.

³ Data om fotgängares trafikarbete finns i den nya resvaneundersökningen, RVU Sverige, som startade 2011 och fortsätter 2012 och 2013. Än så länge är emellertid antalet observationer för litet för att bryta ner på kommunnivå. Förutsättningarna blir bättre när också 2012 ingår i RVU-databasen.

⁴ STRADA. Nytt nationellt informationssystem för skador och olyckor inom hela vägtransportsystemet. Slutrapport, Vägverket publikation 2007:147.

⁵ Olyckor registreras i STRADA oavsett när informationen inkommer. När det gäller exempelvis fallolyckor gjordes alltså uttaget av den tillgängliga informationen per 120530. De olyckor som inträffade 2011 men där informationen inkom efter uttagsdatum finns alltså inte med (dock ett mycket litet antal som inte påverkar resultaten i denna studie).

⁶ Mindre sjukhus och lasarett är inte med i STRADA, liksom inte heller vårdcentraler och privatmottagningar.

munerna Norrtälje, Södertälje och Värnamo. De borttagna kommunerna motsvarar 14 procent av landets befolkning. En förteckning över dem finns i *bilaga 1*.

Datamaterialet

Antalet kommuner som ingår i studien är sålunda 238. I dessa skadades ca 10 708 gående i fallolyckor 2011 och 1 971 i kollisionsolyckor enligt vad som registrerats i STRADA. Det exakta antalet finns i tabell 1 nedan, liksom den andel av hela STRADA-materialet som det representerar.

Tabell 1. Antalet skadade gående 2011 i hela STRADA samt i de 238 kommunerna.

	Hela STRADA	238 kommuner	Andel %
Falloolyckor	11 328	10 708	95
Kollisionsolyckor	2 213	1 971	89

Tre kategorier efter befolkningstäthet

Kommunerna är, som bekant, mycket heterogena i befolkningsstorlek och befolkningstäthet. I ena änden finns de stora kommunerna med befolkningar på minst 100 000 invånare eller däromkring, och i andra änden ett sextiotial små kommuner med befolkningar på under 10 000.

Ännu mycket större är skillnaderna i *befolkningstäthet* (antalet invånare per kvadratkilometer landareal). Ett tiotal kommuner är mycket glest befolkade kommuner med mindre än 2 invånare per kvadratkilometer. Därifrån finns hela skalan upp till de riktigt tätbefolkade kommunerna. Ett tiotal har mer än 1 000 invånare per kvadratkilometer.⁷

Att jämföra så olika kommuner är diskutabelt. De har därför ordnats i tre kategorier efter befolkningstäthet. Inom grupperna är kommunerna mer homogena vilket gör det enklare att jämföra dem.

I den första kategorin finns kommunerna *under den genomsnittliga* befolkningstätheten.⁸ I den andra kategorin ligger de *över genomsnittet* och i den tredje kategorin finns de *mest tätbefolkade* kommunerna (tabell 2 nedan).

⁷ Sambandet mellan befolkningsstorlek och befolkningstäthet är ganska starkt ($r = 0.60$).

⁸ Den genomsnittliga befolkningstätheten i Sverige är 23 invånare per kvadratkilometer landareal.

Tabell 2. Kommunerna i tre kategorier efter befolkningstäthet (antal invånare per kvadratkilometer landareal).

	Befolkningstäthet		
	Under medel <23	Över medel 23-79	Tätbefolkade ≥80
Antal kommuner	94	81	63
Befolkning	1 227 013	2 194 849	4 738 817
Antal skadade i fall	1 325	2 967	6 416
Antal skadade i kollision	202	429	1 340

Av de 238 kommunerna ligger 94 under riksgenomsnittet i befolkningstäthet, och resten över, av vilka 63 hänförs till den mest tätbefolkade kategorin. De tre kategorierna skiljer sig åt i befolkningsstorlek, som framgår av tabell 2 ovan, och därmed i antal skadade fotgängare i fall- och kollisionsolyckor.

Allmänt om fall- och kollisionsolyckorna

Översiktlig information om olyckorna finns i *bilaga 2*, med ett sammandrag här nedan.

De allra flesta *fallolyckor* är lindriga, 1 eller 2 på den 6-gradiga AIS-skalan.⁹ De allvarigare, MAIS 3 eller mer, uppgår till 4 procent. Halt väglag är en vanlig omständighet, förekom i 60 procent av olyckorna.

De äldre är överrepresenterade med 36 procent (att jämföra med deras andel av befolkningen på 19 procent). Barn och ungdomar är underrepresenterade med 6 procent av fallolyckorna (mot 20 procent av befolkningen).

Svårhetsgraden för *kollisionsolyckorna* är allvarigare än för fallolyckorna. Dödliga skador fick 3 procent av de skadade fotgängarna (62 fotgängare i absoluta tal)¹⁰. Svårt skadade blev 13 procent. Över hälften av dödsfallen skedde i kollision med personbil, likadant för de svårt skadade. Resten av dödsfallen har inträffat i kollision med lastbil eller buss. Men tittar man på samtliga kollisionsolyckor inträffar de flesta med personbil, som svarade för 68 procent av de skadade fotgängarna. Övrigt som kan noteras är att 9 procent av fotgängarna har skadats i kollision med cyklist.

⁹ AIS = Abbreviated Injury Scale, MAIS anger den maximala skadan vid multipla skador. 1= lätt skada, 2 = moderat skada, 3 = allvarlig skada, 4 = svår skada, livshotande men med trolig överlevnad, 5 = kritisk skada, osäker överlevnad, 6 = maximal skada.

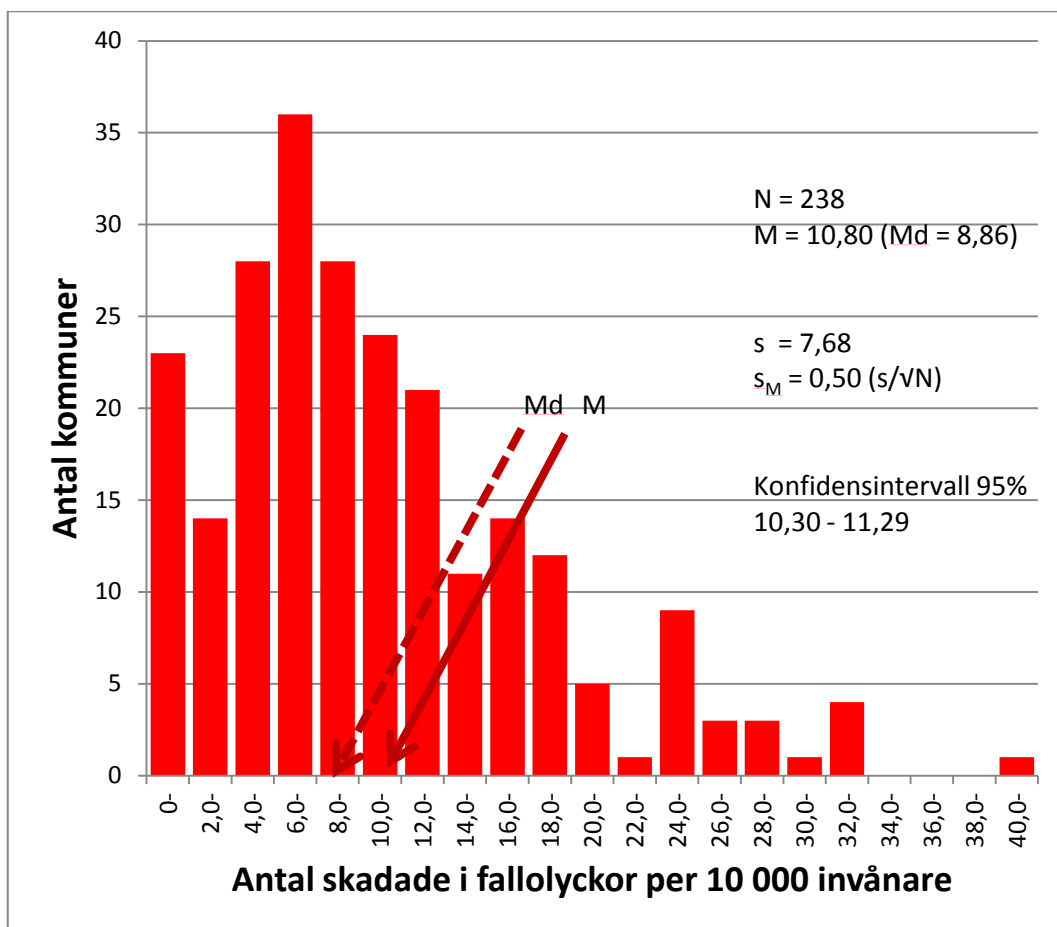
¹⁰ Den officiella olycksstatistiken redovisar ett lägre tal bl a beroende på 30-dagarsgränsen.

Resultat

Falloyckorna 2011

I denna rapport används, som tidigare nämnts, två mått på kommunernas fotgängarsäkerhet: - antalet skadade i falloyckor respektive kollisionsoyckor per 10 000 invånare. Dessa båda mått redovisas för varje enskild kommun i *bilaga 3* (jämte uppgifter om befolkningsstorlek, befolkningstäthet och de absoluta antalen skadade i fall och kollision).

Hur kommunerna fördelar sig över antalet skadade i falloyckor (per 10 000 inv) framgår av figur 1 nedan.



Figur 1. Kommunernas fördelning över antalet falloyckor (N = antal kommuner, M = medelvärde, Md = median, s = standardavvikelsen, s_M = medelfelet kring medelvärdet, standardavvikelsen i samplingfördelningen).

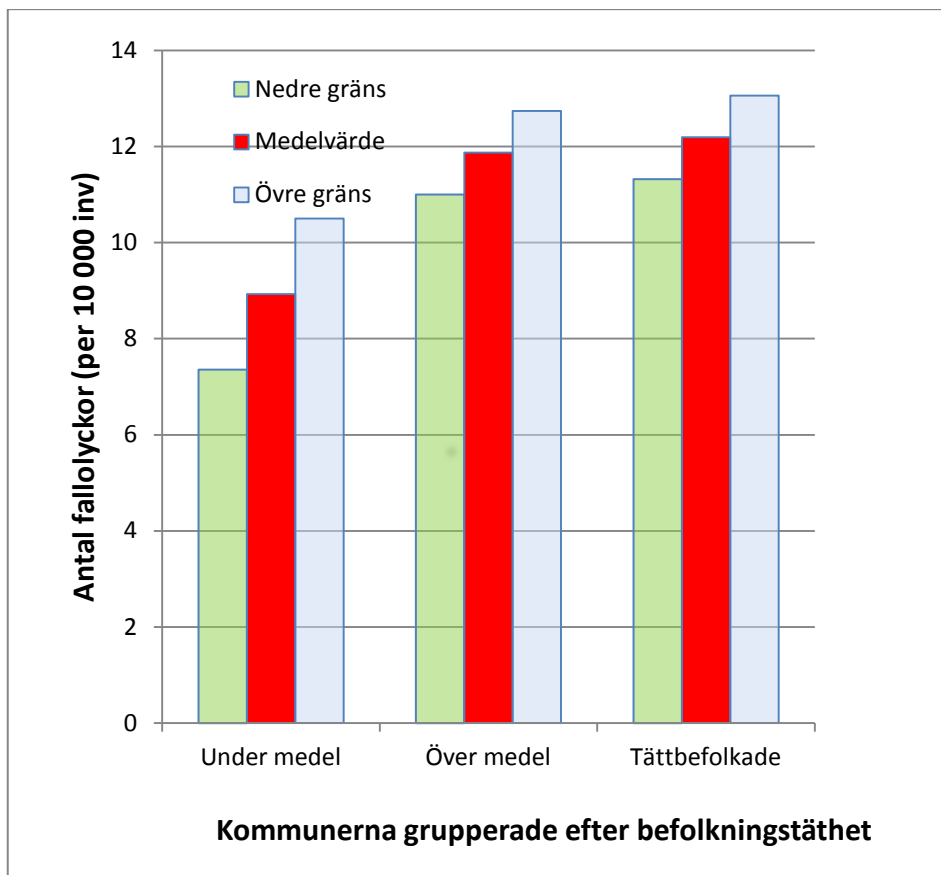
Spännvidden är stor, från kommuner med *inga eller mycket få falloyckor till kommuner med 30 à 40* (per 10 000 inv).

Medelvärdet för kommunerna ligger på 10,8 med en standardavvikelse på 7,7 (s). Fördelningen är något sned; medianen ligger en kvarts standardpoäng (z) un-

der medelvärdet. Konfidensintervallet runt medelvärdet är litet (beroende på det stora antalet kommuner). Med 95 procents sannolikhet ligger det ”sanna” medelvärdet fallolyckor i intervallet 10,3 – 11,3 skadade.¹¹

Fallolyckorna i de tre kommunkategorierna

Kommunerna har, som tidigare nämnts, ordnats i tre kategorier efter befolkningstäthet. Kategorierna skiljer sig åt i frekvensen fallolyckor (per 10 000 inv) vilket framgår av figur 2 nedan.



Figur 2. Medelvärden i antal fallolyckor (per 10 000 inv), samt nedre gräns resp övre gräns i ett 95-procentigt konfidensintervall i kommuner grupperade efter befolkningstäthet. Detaljinformationen som figuren bygger på finns i **bilaga 4** (tabell a).

¹¹ Modellen bakom konfidensintervallet är följande. Trafiksäkerheten bestäms av systemfaktorer och trafikanter. De genererar risker. Vi kan inte mäta riskerna direkt utan måste använda mått, i vårt fall frekvenserna fall- och kollisionsoolyckor relativt befolkningens mängd. Måtten är att betrakta som urval, eller sampel, från olyckspopulationerna. Samplingfördelningarna kan hanteras som normalfördelade (förutsatt att antalet observerade kommuner är tillräckligt stort). Standardavvikelsen, eller medelfelet, i samplingfördelningen uppskattas med standardavvikelsen i den observerade fördelningen, och med hjälp av medelfelet kan konfidensintervall läggas runt medelvärdet som anger var det ”sanna” medelvärdet ligger med 95 procents sannolikhet (eller 99 procent sannolikhet eller någon annan sannolikhet). Det ”sanna” värdet är medelvärdet i fördelningen av medelvärden i ett oändligt antal urval.

De glesbefolkade kommunerna (<23 inv/kvadratkm, alltså under den genomsnittliga befolkningstätheten) uppvisar lägre fallolycksfrekvenser genomsnittligt sett än de båda mer tätbefolkade kategorierna. Det 95-procentiga konfidensintervallet är klart under då båda andra kategorierna.

Den mest tätbefolkade kommunkategorin (≥ 80 inv/kvadratkm) ligger något över mellankategorin (23-79 inv/kvadratkm), dock är konfidensintervallen överlappande.

Tabell 3. Kommunerna i de tre kategorierna i stigande ordning efter frekvensen fallolyckor (per 10 000 inv).

Under medel			Över medel			Tätbefolkade		
Kommun	Befolkn	Fall	Kommun	Befolkn	Fall	Kommun	Befolkn	Fall
Åsele	3007	0,00	Vingåker	8824	0,00	Härryda	34854	3,16
Storuman	6026	0,00	Bollebygd	8356	1,20	Nacka	91616	3,49
Vilhelmina	7048	0,00	Katrineholm	32409	1,54	Eskilstuna	97596	4,20
Dorotea	2862	0,00	Mark	33791	1,78	Värmdö	38894	4,63
Berg	7345	0,00	Nykvarn	9331	2,14	Salem	15694	5,10
Åre	10259	0,00	Sjöbo	18143	2,20	Partille	35518	5,35
Bräcke	6750	0,00	Växjö	83710	2,51	Sölvesborg	16793	5,36
Malå	3230	0,00	Strängnäs	32687	3,37	Borås	104106	5,57
Ydre	3666	0,00	Gislaved	28868	3,46	Mölnadal	61337	6,03
Ovanåker	11404	0,00	Vänerns borg	36962	4,33	Vallentuna	30715	6,19
Uppvidinge	9216	0,00	Tranås	18108	4,42	Täby	64558	6,20
Alvesta	18917	0,00	Olofström	12876	4,66	Lerum	38788	6,45
Bollnäs	26193	0,76	Sandviken	36995	5,14	Upplands Väsby	40194	6,47
Tingsryd	12235	0,82	Hörby	14901	5,37	Vellinge	33510	6,57
Gnosjö	9400	1,06	Karlshamn	31185	5,45	Upplands-Bro	23984	6,67
Flen	16063	1,25	Habo	10828	5,54	Österåker	39792	6,79
Vaggeryd	13160	1,52	Strömstad	12010	5,83	Haninge	78326	6,89
Ragunda	5501	1,82	Laholm	23470	5,97	Linköping	147334	6,99
Vimmerby	15397	1,95	Timrå	18026	6,10	Tjörn	14959	7,35
Krokom	14559	2,06	Vårgårda	10994	6,37	Ekerö	25767	7,76
Storfors	4218	2,37	Åmål	12226	6,54	Öckerö	12487	8,01
Svenljunga	10282	2,92	Östra Göinge	13603	6,62	Tyresö	43328	8,08
Hylte	10126	2,96	Simrishamn	19147	6,79	Sigtuna	41329	8,23
Aneby	6415	3,12	Härnösand	24541	6,93	Lomma	22017	8,63
Strömsund	12171	3,29	Gävle	95428	7,02	Kungsbacka	75954	8,82
Sorsele	2729	3,66	Nässjö	29367	7,15	Trollhättan	55499	8,83
Nybro	19636	4,07	Orust	15129	7,27	Sollentuna	65891	9,26
Nordanstig	9533	4,20	Essunga	5493	7,28	Lidingö	44081	9,30
Herrljunga	9284	4,31	Östersund	59373	7,41	Svedala	19805	9,59
Färgelanda	6606	4,54	Skurup	14946	8,03	Jönköping	128305	9,66
Vetlanda	26302	4,56	Bromölla	12366	8,09	Halmstad	92294	10,29
Ulricehamn	22996	4,78	Svalöv	13250	8,30	Göteborg	520374	10,51

Under medel

Kommun	Befolkn	Fall
Lessebo	8077	4,95
Bengtstors	9680	5,17
Tranemo	11606	5,17
Ljusdal	18974	5,27
Kramfors	18742	5,34
Mellerud	9068	5,51
Lycksele	12343	5,67
Härjedalen	10341	5,80
Ånge	9839	6,10
Eksjö	16304	6,13
Emmaboda	9039	6,64
Ockelbo	5907	6,77
Högsby	5768	6,93
Älmhult	15629	7,04
Grästorp	5674	7,05
Kinda	9799	7,14
Mönsterås	12853	7,78
Mörbylånga	14138	7,78
Åtvidaberg	11517	7,81
Osby	12699	7,87
Ljungby	27357	8,04
Tanum	12320	8,12
Eda	8460	8,27
Gotland	57308	9,25
Markaryd	9513	9,46
Sollefteå	19964	9,52
Hultsfred	13515	10,36
Sunne	13142	10,65
Sävsjö	10871	11,04
Nordmaling	7048	11,35
Hagfors	12282	11,40
Ödeshög	5245	11,44
Finspång	20763	11,56
Torsås	6886	11,62
Munkedal	10223	11,74
Årjäng	9827	12,21
Hudiksvall	36784	12,51
Dals-Ed	4679	12,82
Borgholm	10622	13,18
Gullspång	5251	13,33
Boxholm	5205	13,45
Västervik	36015	13,61
Filipstad	10514	14,27
Söderköping	14043	14,95

Över medel

Kommun	Befolkn	Fall
Lysekil	14398	8,33
Hofors	9578	8,35
Hässleholm	50164	8,37
Perstorp	7159	8,38
Tomelilla	12930	8,51
Mullsjö	7034	8,53
Sotenäs	9007	8,88
Söderhamn	25334	9,87
Kungsör	8086	9,89
Grums	9017	9,98
Ronneby	27910	10,03
Eslöv	31728	10,40
Falkenberg	41304	10,41
Nynäshamn	26248	10,67
Forshaga	11229	10,69
Munkfors	3702	10,80
Mjölby	26073	11,51
Höör	15492	11,62
Kil	11682	11,98
Kalmar	63055	12,37
Götene	13134	12,94
Kristinehamn	23698	13,08
Klippan	16601	13,25
Lilla Edet	12540	13,56
Kristianstad	79930	14,39
Sundsvall	96113	15,19
Skara	18220	15,37
Tibro	10625	16,00
Fagersta	12553	16,73
Karlskoga	64215	16,82
Falköping	31689	17,04
Arboga	13302	18,04
Hjo	8790	18,20
Surahammar	9871	19,25
Oskarshamn	26166	19,49
Örkelljunga	9663	19,66
Karlstad	86409	19,79
Motala	41828	20,80
Lidköping	38183	22,26
Köping	24807	24,19
Tidaholm	12569	24,66
Båstad	14230	25,30
Mariestad	23732	25,70
Vadstena	7317	25,97

Tättbefolkade

Kommun	Befolkn	Fall
Ale	27577	10,88
Järfälla	67320	11,14
Alingsås	38053	11,56
Burlöv	16843	11,87
Kävlinge	29261	11,96
Landskrona	42189	12,09
Trelleborg	42542	12,46
Staffanstorps	22296	12,56
Vaxholm	11141	12,57
Danderyd	31799	12,89
Uddevalla	52156	13,42
Hallstahammar	15224	13,79
Hammarö	14943	14,05
Stenungsund	24601	15,04
Malmö	302835	15,52
Stockholm	864324	15,57
Sundbyberg	39539	16,19
Åstorp	14789	16,23
Ystad	28427	17,24
Botkyrka	84677	17,24
Kungälv	41538	17,33
Huddinge	99049	19,59
Lund	111666	21,31
Oxelösund	11250	21,33
Bjuv	14851	21,55
Norrköping	130623	24,12
Höganäs	24698	24,29
Ängelholm	39626	25,24
Västerås	138709	28,77
Solna	69946	31,17
Helsingborg	130626	32,77

Under medel			Över medel			Tättbefolkade		
Kommun	Befolkn	Fall	Kommun	Befolkn	Fall	Kommun	Befolkn	Fall
Norberg	5725	15,72	Varberg	58576	27,31			
Vara	15694	15,93	Skövde	51761	27,43			
Säffle	15394	16,24	Trosa	11493	29,58			
Robertsfors	6762	16,27	Umeå	116465	32,11			
Karlsborg	6722	16,36	Nyköping	51896	33,34			
Örnsköldsvik	54930	16,75						
Valdemarsvik	7662	16,97						
Vindeln	5434	18,40						
Torsby	12312	18,68						
Norsjö	4237	18,88						
Vännäs	8465	18,90						
Sala	21568	19,47						
Gnesta	10345	20,30						
Arvika	25907	24,70						
Töreboda	9063	25,38						
Skinnskatteberg	4412	29,47						
Bjurholm	2431	32,91						
Skellefteå	71580	39,96						

Tabell 3 ovan visar att variationsvidden är ungefär densamma i de tre kategorierna, från mycket få eller inga fallolyckor till över 30 (per 10 000 inv).

Det relativt stora antalet kommuner utan fallolyckor i *den glesbefolkade kategorin* kan noteras. Det är 12 kommuner av vilka alla utom Alvesta är under kommungenomsnittet i befolkningsmängd.¹² Det beror förstås på detta. Sannolikheten att råka ut för en fallolycka är en dryg promille på ett år för genomsnittsindivid. Det innebär att chanserna är goda för en liten kommun att klara sig utan sådana olyckor.

I andra änden av skalan finns ett ganska stort antal kommuner över riksgenomsnittet på 10,8 fallolyckor (per 10 000 inv). Det är 33 bland de glesbefolkade kommunerna. Av dessa är det 6 kommuner som har mer än 20 fallolyckor (per 10 000 inv).

Högst ligger Skellefteå med ca 40 fallolyckor. Jämfört med de andra kommunerna i denna kategori har Skellefteå flest invånare. Det finns visserligen ett samband mellan frekvensen fallolyckor och befolkningsstorlek inom den glesbefolkade kategorin men det är svagt.¹³ Bland de 6 som ligger högst finns å andra sidan ett par mycket små kommuner – Bjurholm och Skinnskatteberg. Också Töreboda och Gnesta ligger under riksmedianen i befolkningsstorlek.

¹² Medianen för landets 290 kommuner är 15 200 invånare.

¹³ Produktmomentkorrelationskoefficienten $r = 0.28$ ($p < .01$) mellan frekvensen fallolyckor (per 10 000 inv) och befolkningsstorlek inom den glesbefolkade kommunkategorin.

När det gäller de 81 *kommunerna över medel* i befolkningstäthet (23-79 inv/kvadratkm) återfinns Vingåker, Bollebygd, Katrineholm, Mark, Nykvarn, Sjöbo, Växjö och Strängnäs bland de tio procenten med lägst fallfrekvens.

Över riksgenomsnittet på 10,8 finns 33 kommuner, av vilka 12 kommuner har över 20 fallolyckor (per 10 000 inv).

Bland de 12 finns såväl större som mindre kommuner. Umeå är störst och bland de mindre finns Vadstena, Tidaholm, Trosa och Båstad.¹⁴

I de 63 *mest tätbefolkade kommunerna* (≥ 80 inv/kvadratkm) tillhör Härryda, Nacka, Eskilstuna, Värmdö, Salem, Partille, Sölvesborg och Borås de med lägst frekvens fallolyckor som varierar mellan drygt 3 och inte fullt 6. Störst är Borås men också Eskilstuna och Nacka är stora kommuner med befolkningar på över 90 000 inv.¹⁵

I andra änden finns 9 kommuner med över 20 fallolyckor. Det är Lund, Oxelösund, Bjuv, Norrköping, Höganäs, Ängelholm, Västerås, Solna och Helsingborg som ligger högst med nästan 33 fallolyckor. Bland storstäderna ligger Stockholm och Malmö tätt ihop (ca 15,5 fallolyckor). Göteborg ligger i jämförelse en bra bit under (10,5 vilket är ungefär som riksgenomsnittet).

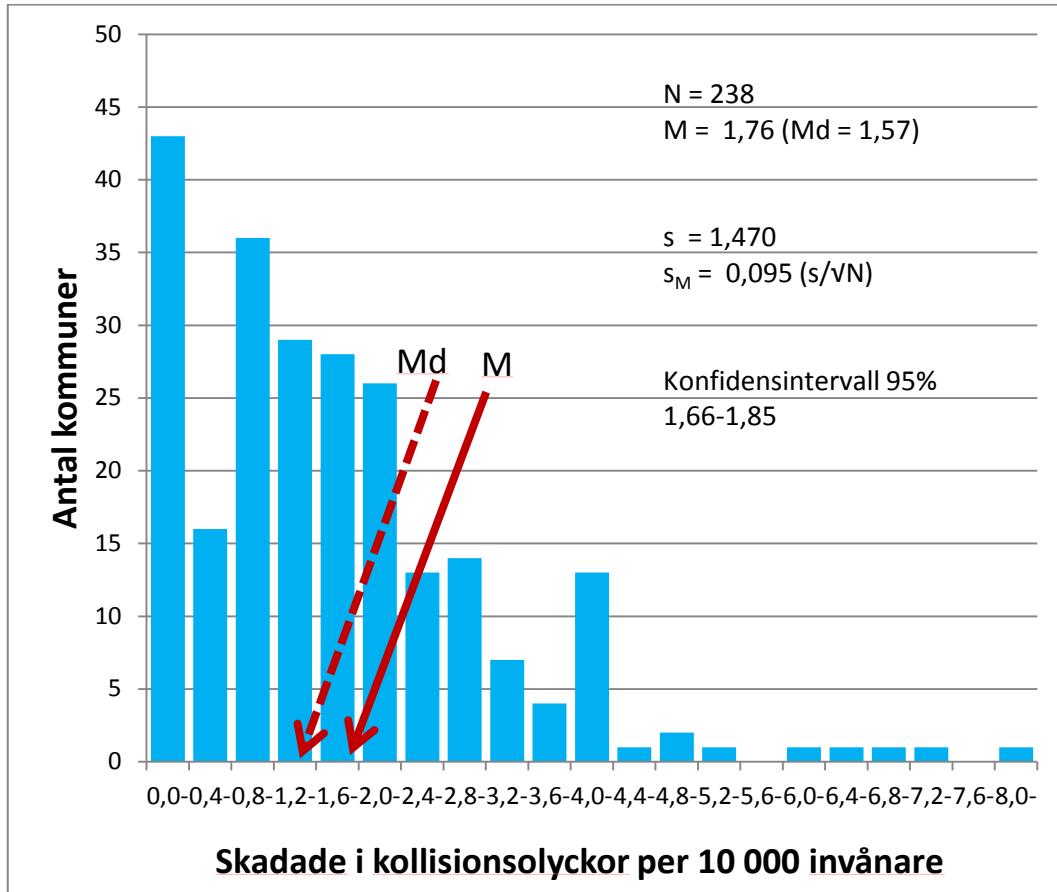
¹⁴ Produktmomentkorrelationskoefficienten $r = 0.24$ ($p < .025$) mellan frekvensen fallolyckor (per 10 000 inv) och befolkningsstorlek gruppen över medel i befolkningstäthet.

¹⁵ Sambandet är mycket svagt mellan befolkningsmängd och fallfrekvens inom den mest tätbefolkade kommungruppen, $r = 0.12$ (ej sign).

Kollisionsolyckorna 2011

Det absoluta antalet skadade fotgängare i kollisionsolyckor är avsevärt färre än i fallolyckor, 1 971 mot 10 708. De redovisas kommunvis i *bilaga 3*.

Kommunernas fördelning över antalet skadade i kollisionsolyckor (per 10 000 inv) visas i figur 3 nedan.



Figur 3. Kommunernas fördelning över antalet kollisionsolyckor (N = antal kommuner, M = medelvärde, Md = median, s = standardavvikelsen, s_M = medelfelet kring medelvärdet, standardavvikelsen i samplingfördelningen).

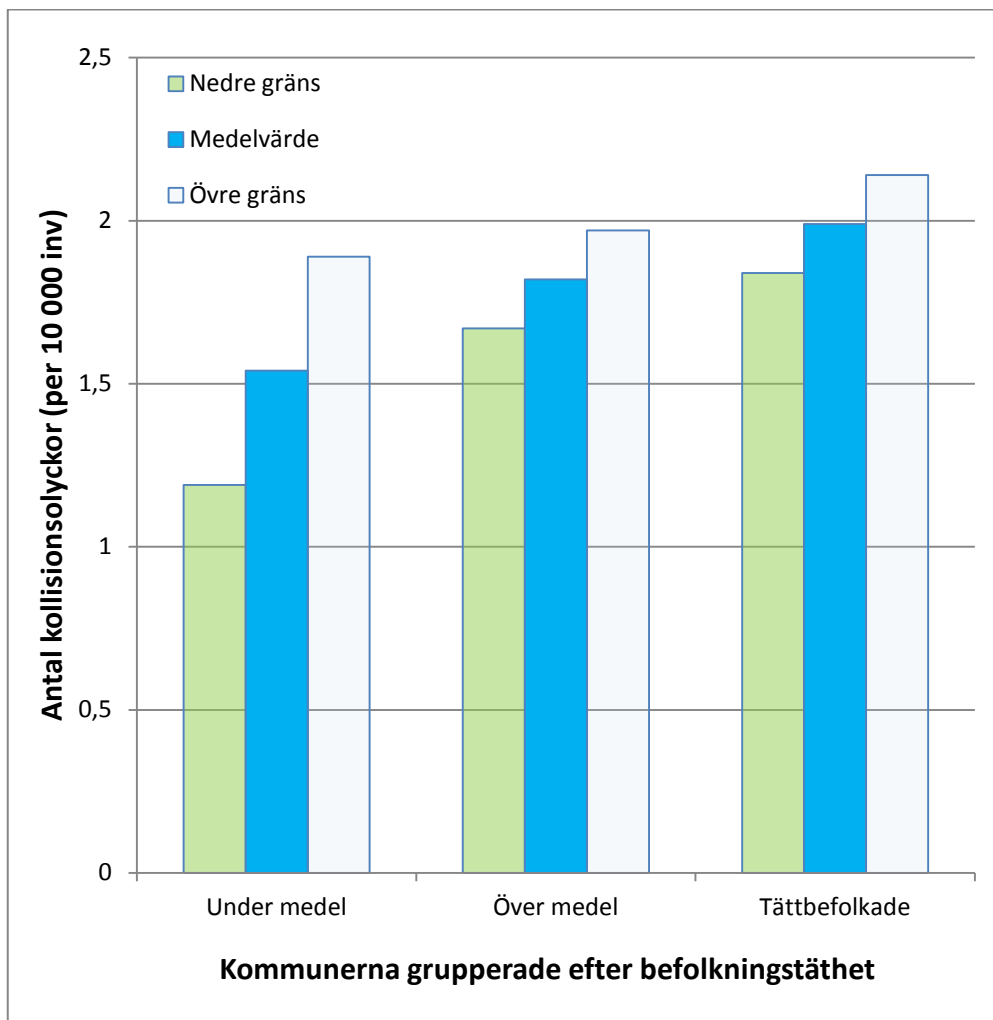
I likhet med fallolyckorna finns det en stor spännvidd mellan kommunerna, från de med ingen eller mycket få kollisionsolyckor till över 8 skadade fotgängare (per 10 000 inv).

Medelvärdet är 1,76 skadade med ett konfidensintervall mellan 1,66 och 1,85 (innebärande att det är där som det "sanna" medelvärdet ligger med 95 procents sannolikhet).

Fördelningen totalt sett är snedare än för fallolyckorna. Men medianen ligger drygt en tiondels standardpoäng (z) under medelvärdet.

Kollisionsolyckorna i de tre kommunkategorierna

Kommunerna har, som tidigare nämnts, ordnats i tre kategorier efter befolknings-
tätthet. De skiljer sig åt i frekvensen fallolyckor (per 10 000 inv), se figur 4 nedan.



Figur 4. Medelvärden i antal kollisionsolyckor (per 10 000 inv), samt nedre gräns resp övre gräns i ett 95-procentigt konfidensintervall i kommuner grupperade efter befolknings-
tätthet. Detaljinformationen som figuren bygger på finns i **bilaga 4** (tabell b).

Figur 4 visar att de glesbefolkade kommunerna ligger lägst och de tätbefolkade högst. De relativa skillnaderna mellan de tre kategorierna är lite mindre än för fallolyckorna.¹⁶

¹⁶ När det gäller fallolyckor uppvisar den tätbefolkade kommunkategorin 37 procent fler fallolyckor än den glesbefolkade. När det gäller kollisionsolyckor är den relativa skillnaden 29 procent.

Tabell 4. Kommunerna i de tre kategorierna i stigande ordning efter frekvensen kollisionsolyckor (per 10 000 inv).

Under medel			Över medel			Tättbefolkade		
Kommun	Befolkn	Kollision	Kommun	Befolkn	Kollision	Kommun	Befolkn	Kollision
Åsele	3007	0,00	Essunga	5493	0,00	Hammarö	14943	0,00
Dorotea	2862	0,00	Hofors	9578	0,00	Öckerö	12487	0,00
Strömsund	12171	0,00	Munkfors	3702	0,00	Ekerö	25767	0,39
Bjurholm	2431	0,00	Nässjö	29367	0,00	Lomma	22017	0,45
Bräcke	6750	0,00	Kil	11682	0,00	Kungälv	41538	0,48
Malå	3230	0,00	Lilla Edet	12540	0,00	Alingsås	38053	0,53
Krokom	14559	0,00	Kungsör	8086	0,00	Salem	15694	0,64
Ydre	3666	0,00	Tibro	10625	0,00	Bjuv	14851	0,67
Ockelbo	5907	0,00	Trosa	11493	0,00	Österåker	39792	0,75
Ovanåker	11404	0,00	Sotenäs	9007	0,00	Upplands-Bro	23984	0,83
Nordanstig	9533	0,00	Sjöbo	18143	0,55	Upplands Väsby	40194	1,00
Årjäng	9827	0,00	Klippan	16601	0,60	Ale	27577	1,09
Uppvidinge	9216	0,00	Strängnäs	32687	0,61	Möndal	61337	1,14
Kinda	9799	0,00	Skövde	51761	0,77	Trelleborg	42542	1,18
Boxholm	5205	0,00	Tidaholm	12569	0,80	Sölvesborg	16793	1,19
Bengtstors	9680	0,00	Bromölla	12366	0,81	Ängelholm	39626	1,26
Svenljunga	10282	0,00	Vänersborg	36962	0,81	Haninge	78326	1,28
Tingsryd	12235	0,00	Åmål	12226	0,82	Staffanstorps	22296	1,35
Tanum	12320	0,00	Strömstad	12010	0,83	Tyresö	43328	1,38
Vimmerby	15397	0,00	Mariestad	23732	0,84	Ystad	28427	1,41
Norberg	5725	0,00	Laholm	23470	0,85	Kungsbacka	75954	1,45
Torsås	6886	0,00	Mark	33791	0,89	Lidingö	44081	1,59
Tranemo	11606	0,00	Vårgårda	10994	0,91	Stenungsund	24601	1,63
Vaggeryd	13160	0,00	Falkenberg	41304	0,97	Eskilstuna	97596	1,64
Vännäs	8465	0,00	Nykvarn	9331	1,07	Sollentuna	65891	1,67
Gullspång	5251	0,00	Vingåker	8824	1,13	Härryda	34854	1,72
Lessebo	8077	0,00	Hjo	8790	1,14	Linköping	147334	1,76
Eksjö	16304	0,00	Nynäshamn	26248	1,14	Sundbyberg	39539	1,77
Söderköping	14043	0,00	Mjölby	26073	1,15	Botkyrka	84677	1,77
Vara	15694	0,00	Söderhamn	25334	1,18	Oxelösund	11250	1,78
Ulricehamn	22996	0,43	Bollebygd	8356	1,20	Burlöv	16843	1,78
Alvesta	18917	0,53	Härnösand	24541	1,22	Vellinge	33510	1,79
Flen	16063	0,62	Falköping	31689	1,26	Jönköping	128305	1,79
Älmhult	15629	0,64	Orust	15129	1,32	Vaxholm	11141	1,80
Hultsfred	13515	0,74	Skurup	14946	1,34	Värmdö	38894	1,80
Vetlanda	26302	0,76	Lysekil	14398	1,39	Nacka	91616	1,86
Lycksele	12343	0,81	Perstorp	7159	1,40	Hallstahammar	15224	1,97
Åtvidaberg	11517	0,87	Arboga	13302	1,50	Partille	35518	1,97
Sävsjö	10871	0,92	Götene	13134	1,52	Höganäs	24698	2,02
Borgholm	10622	0,94	Oskarshamn	26166	1,53	Lerum	38788	2,06
Filipstad	10514	0,95	Katrineholm	32409	1,54	Järfälla	67320	2,08
Gnesta	10345	0,97	Lidköping	38183	1,57	Trollhättan	55499	2,16

Under medel			Över medel			Tättbefolkade		
Kommun	Befolkn	Kollision	Kommun	Befolkn	Kollision	Kommun	Befolkn	Kollision
Munkedal	10223	0,98	Gävle	95428	1,57	Danderyd	31799	2,20
Hylte	10126	0,99	Skara	18220	1,65	Halmstad	92294	2,28
Sollefteå	19964	1,00	Kristinehamn	23698	1,69	Solna	69946	2,29
Ånge	9839	1,02	Gislaved	28868	1,73	Kävlinge	29261	2,39
Markaryd	9513	1,05	Växjö	83710	1,79	Sigtuna	41329	2,42
Herrljunga	9284	1,08	Karlstad	86409	1,85	Svedala	19805	2,52
Emmaboda	9039	1,11	Kristianstad	79930	2,00	Västerås	138709	2,60
Bollnäs	26193	1,15	Båstad	14230	2,11	Täby	64558	2,63
Valdemarsvik	7662	1,31	Karlskoga	64215	2,18	Uddevalla	52156	2,68
Finspång	20763	1,44	Varberg	58576	2,22	Huddinge	99049	2,83
Robertsfors	6762	1,48	Kalmar	63055	2,22	Norrköping	130623	2,83
Karlsborg	6722	1,49	Svalöv	13250	2,26	Landskrona	42189	2,84
Nybro	19636	1,53	Tomelilla	12930	2,32	Göteborg	520374	3,71
Mönsterås	12853	1,56	Fagersta	12553	2,39	Lund	111666	3,76
Aneby	6415	1,56	Sandviken	36995	2,43	Vallentuna	30715	3,91
Osby	12699	1,57	Simrishamn	19147	2,61	Tjörn	14959	4,01
Ljusdal	18974	1,58	Motala	41828	2,63	Borås	104106	4,03
Västervik	36015	1,67	Forshaga	11229	2,67	Stockholm	864324	4,19
Grästorp	5674	1,76	Hörby	14901	2,68	Malmö	302835	4,23
Ragunda	5501	1,82	Nyköping	51896	2,70	Helsingborg	130626	4,82
Vindeln	5434	1,84	Habo	10828	2,77	Åstorp	14789	5,41
Ödeshög	5245	1,91	Eslöv	31728	2,84			
Gotland	57308	1,92	Mullsjö	7034	2,84			
Åre	10259	1,95	Östersund	59373	2,86			
Mörbylånga	14138	2,12	Karlshamn	31185	2,89			
Gnosjö	9400	2,13	Sundsvall	96113	2,91			
Ljungby	27357	2,19	Östra Göinge	13603	2,94			
Mellerud	9068	2,21	Hässleholm	50164	2,99			
Töreboda	9063	2,21	Umeå	116465	3,01			
Skinnskatteberg	4412	2,27	Olofström	12876	3,11			
Sunne	13142	2,28	Ronneby	27910	3,22			
Eda	8460	2,36	Köping	24807	3,22			
Örnsköldsvik	54930	2,37	Timrå	18026	3,33			
Storfors	4218	2,37	Höör	15492	3,87			
Skellefteå	71580	2,79	Vadstena	7317	4,10			
Härjedalen	10341	2,90	Tranås	18108	4,42			
Färgelanda	6606	3,03	Örkelljunga	9663	5,17			
Sala	21568	3,25	Surahammar	9871	6,08			
Säffle	15394	3,25	Grums	9017	6,65			
Torsby	12312	3,25						
Storuman	6026	3,32						
Hagfors	12282	4,07						
Hudiksvall	36784	4,08						
Berg	7345	4,08						

Under medel			Över medel			Tättbefolkade		
Kommun	Befolkn	Kollision	Kommun	Befolkn	Kollision	Kommun	Befolkn	Kollision
Arvika	25907	4,25						
Vilhelmina	7048	4,26						
Nordmaling	7048	4,26						
Kramfors	18742	4,27						
Dals-Ed	4679	4,27						
Norsjö	4237	7,08						
Sorsele	2729	7,33						
Högsby	5768	8,67						

Kollisionsolyckorna är inte fullt en femtedel så många som fallolyckorna med en årsrisk för genomsnittsindividerna på en kvarts promille. Därför kan man förvänta sig att det är många fler kommuner som inte uppvisar någon kollisionsolycka det aktuella året.

Så är också fallet, som framgår av tabell 4 ovan. Bland de 94 *glesbefolkade kommunerna* är det 30 som inte har någon kollisionsolycka (per 10 000 inv). De flesta är små, men åtskilliga har befolkningar kring riksmedianen, exempelvis Eksjö, Vara, Vimmerby, Söderköping och Krokom.¹⁷

I andra änden finns åtskilliga kommuner som ligger en bra bit över medelvärdet för kollisionsolyckor (1,75 per 10 000 inv). Högsby ligger högst med 8,67, därefter följer Sorsele, Norsjö, Dals-Ed, Kramfors, Nordmaling, Vilhelmina, Arvika, Berg, Hudiksvall och Hagfors – alla med över 4 kollisionsolyckor (per 10 000 inv). Störst är Hudiksvall och Arvika.

När det gäller de 81 *kommunerna över medel* i befolkningstäthet är det 10 som noterar 0 kollisionsolyckor. De är Essunga, Hofors, Munkfors, Nässjö, Kil, Lilla Edet, Kungsör, Tibro, Trosa och Sotenäs. De är relativt små befolkningsmässigt utom Nässjö.

Över riksgenomsnittet finns 35 kommuner av vilka 11 uppvisar mer än 3 kollisionsolyckor (per 10 000 inv). Högst ligger Grums och Surahammar och därefter Örkelljunga, Tranås, Vadstena, Höör, Timrå, Köping, Ronneby, Olofström och Umeå. Befolkningsmässigt är Umeå den i särklass största med 116 500 invånare. Till nästa kommun är det ett stort steg, Ronneby med 27 900 invånare.

I de 63 *mest tätbefolkade kommunerna* finns ett tiotal kommuner med kollisionsfrekvenser under 1. De är Hammarö, Öckerö, Ekerö, Lomma, Kungälv, Alingsås, Salem, Bjuv, Österåker och Upplands-Bro. Kungälv är störst med 41 500 invånare. Också Österåker och Alingsås är stora med befolkningar närmare 40 000.

¹⁷ Eventuella samband mellan frekvensen kollisionsolyckor (per 10 000 inv) och befolkningsstorlek är mycket svaga och icke signifikanta.

I andra änden finns 9 kommuner med kollisionsfrekvenser på en bra bit över 3, nämligen Åstorp, Helsingborg, Malmö, Stockholm, Borås, Tjörn, Vallentuna, Lund och Göteborg. Dessa är stora städer med undantag för Åstorp, Tjörn och Vallentuna.

Samband mellan fall- och kollisionsolyckor

Man kan vänta sig att kommuner som har få kollisionsolyckor också har få fallolyckor (per 10 000 inv), och viceversa. En analys av sambandet har därför gjorts.

Det finns ett samband men det är svagt, $r = 0,20$.¹⁸ Det innebär emellertid att kommuner med lågt antal skadade i fallolyckor tenderar till att ligga lågt också i kollisionsolyckor. Fyrfältstabellen nedan ger en grov bild av detta samband.

Tabell 5. Antalet kommuner som ligger under medelvärdena ($<M$ resp $\geq M$) i antalet skadade fotgängare i fall- resp kollisionsolyckor per 10 000 inv.

		Kollisionsolyckor		Summa
		$<M$	$\geq M$	
Fall- olyckor	$<M$	83	54	137
	$\geq M$	46	55	101
Summa		129	109	238

Tabell 5 visar antalet kommuner som ligger över eller under det aritmetiska medelvärdet i fall- resp kollisionsolyckorna (antalet per 10 000 inv).

I diagonalen ”acute” (de båda tonade fälten) finns de kommuner som fått *samma* placering i båda avseendena, antingen under medelvärdet i båda eller över. Det är 138 kommuner. Övriga 100 ligger under i det ena avseendet och över i det andra.

Det kan därför vara intressant att se hur kommunerna positionerar sig när man samtidigt tar hänsyn till både fall- och kollisionsolyckorna i kombination. Så har gjorts i det fortsatta.

¹⁸ Produktmomentkorrelation $r=0.20$ ($p<.005$)

Kommunernas position i både fall- och kollisionsoolyckor

Inom de tre kommunkategorierna har *ca en tredjedel med lägst fallfrekvens och en tredjedel med lägst kollisionfrekvens* tagits ut. Det handlar om 30 kommuner i glesbygdskategorin, 26 kommuner i mellankategorin och 20 av de tätbefolkade kommunerna. Därefter har de kommuner plockats ut som återfinns i *båda* grupperna, alltså de med lägst fallfrekvens och lägst kollisionfrekvens.

På motsvarande sätt har tredjedelen med högst fallfrekvens och tredjedelen med högst kollisionfrekvens tagits fram, varefter kommunerna som återfinns i båda grupperna tagits ut. Resultaten finns i de tre följande tabellerna 6-8.

Tabell 6. Kommuner som tillhör tredjedelen med lägst- resp högst olycksfrekvens *både* i fall- och kollision bland de 94 *glesbygdskommunerna* (antalet skadade per 10 000 inv).

Gruppen med <i>lägst</i> skadefrekvens i både fall och kollision				Gruppen med <i>högst</i> skadefrekvens i både fall och kollision			
Kommun	Befolkn	Fall	Kollision	Kommun	Befolkn	Fall	Kollision
Bräcke	6750	0,00	0,00	Hudiksvall	36784	12,51	4,08
Dorotea	2862	0,00	0,00	Dals-Ed	4679	12,82	4,27
Malå	3230	0,00	0,00	Säffle	15394	16,24	3,25
Ovanåker	11404	0,00	0,00	Örnsköldsvik	54930	16,75	2,37
Uppvidinge	9216	0,00	0,00	Torsby	12312	18,68	3,25
Ydre	3666	0,00	0,00	Sala	21568	19,47	3,25
Åsele	3007	0,00	0,00	Arvika	25907	24,70	4,25
Tingsryd	12235	0,82	0,00	Töreboda	9063	25,38	2,21
Vaggeryd	13160	1,52	0,00	Skinnskatteberg	4412	29,47	2,27
Vimmerby	15397	1,95	0,00	Skellefteå	71580	39,96	2,79
Krokom	14559	2,06	0,00				
Svenljunga	10282	2,92	0,00				
Strömsund	12171	3,29	0,00				
Nordanstig	9533	4,20	0,00				

Bland glesbygdskommunerna finns 14 i den ”bästa” gruppen, de med lägst skadefrekvenser i både fall och kollision. I den ”sämsta” gruppen är de 10. Tabell 6 visar också att de båda grupperna skiljer sig rätt mycket åt i befolkningens mängd. Kommunerna i den ”sämsta” gruppen är i regel större, men det finns också några undantag där, exempelvis Dals-Ed, Skinnskatteberg och Töreboda.

Tabell 7. Kommuner som tillhör tredjedelen med lägst- resp högst olycksfrekvens **både** i fall- och kollision bland de 81 **kommunerna över medel i befolkningstäthet** (antalet skadade per 10 000 inv).

Gruppen med lägst skadefrekvens i både fall och kollision				Gruppen med högst skadefrekvens i både fall och kollision			
Kommun	Befolkn	Fall	Kollision	Kommun	Befolkn	Fall	Kollision
Vingåker	8824	0,00	1,13	Sundsvall	96113	15,19	2,91
Mark	33791	1,78	0,89	Fagersta	12553	16,73	2,39
Nykvarn	9331	2,14	1,07	Surahammar	9871	19,25	6,08
Sjöbo	18143	2,20	0,55	Örkelljunga	9663	19,66	5,17
Strängnäs	32687	3,37	0,61	Motala	41828	20,80	2,63
Vänersborg	36962	4,33	0,81	Köping	24807	24,19	3,22
Strömstad	12010	5,83	0,83	Vadstena	7317	25,97	4,10
Laholm	23470	5,97	0,85	Umeå	116465	32,11	3,01
Vårgårda	10994	6,37	0,91	Nyköping	51896	33,34	2,70
Åmål	12226	6,54	0,82				
Nässjö	29367	7,15	0,00				

Tabell 7 visar de ”bästa” och ”sämsta” i mellankategorin. I den ”bästa” gruppen är de 11. Bland de större där återfinns Vänersborg, Mark, Strängnäs och Nässjö.

I gruppen med högst skadefrekvenser finns 9 kommuner. De största är Umeå och Sundsvall men det finns också några förhållandevis små som Vadstena, Örkelljunga och Surahammar.

Tabell 8. Kommuner som tillhör tredjedelen med lägst- resp högst olycksfrekvens **både** i fall- och kollision bland de 63 **tätbefolkade kommunerna** (antalet skadade per 10 000 inv).

Gruppen med lägst skadefrekvens i både fall och kollision				Gruppen med högst skadefrekvens i både fall och kollision			
Kommun	Befolkn	Fall	Kollision	Kommun	Befolkn	Fall	Kollision
Salem	15694	5,10	0,64	Malmö	302835	15,52	4,23
Sölvesborg	16793	5,36	1,19	Stockholm	864324	15,57	4,19
Mölndal	61337	6,03	1,14	Åstorp	14789	16,23	5,41
Upplands Väsby	40194	6,47	1,00	Huddinge	99049	19,59	2,83
Upplands-Bro	23984	6,67	0,83	Lund	111666	21,31	3,76
Österåker	39792	6,79	0,75	Norrköping	130623	24,12	2,83
Haninge	78326	6,89	1,28	Västerås	138709	28,77	2,60
Ekerö	25767	7,76	0,39	Solna	69946	31,17	2,29
				Helsingborg	130626	32,77	4,82

I den tätbefolkade kommunkategorin är det 8 kommuner som tillhör tredjedelen med den lägsta skadefrekvensen i både fall och kollision. I denna grupp är Haninge störst, och Salem och Sölvesborg minst.

I tredjedelen med de högsta skadefrekvenserna är flertalet stora, exempelvis Stockholm, Malmö, Västerås, Helsingborg, Norrköping och Lund, alla ett gott stycke över 100 000 invånare. Åstorp är den minsta med 14 800 invånare.

Diskussion och resultat användning

De statistiska förutsättningarna

Små sannolikheter

Trots att antalet skadade fotgängare är stort i absoluta tal – 10 700 fallskadade och närmare 2 000 kollisionsskadade – är olyckssannolikheterna små. För genomsnittsindivid är risken för en fallolycka en dryg promille på ett år och risken för en kollisionsoolycka en kvarts promille.

Därför blir det nollor för många kommuner med små befolkningar. Emellertid är det högst troligt att det finns skillnader i olycksrisk mellan sådana kommuner, fast man inte kan upptäcka det på ett enstaka år. Ökar man perioden till flera år framkommer säkerligen olyckor som möjliggör statistisk uppskattning av eventuella skillnader.

Det är en av orsakerna till varför jag valt att gruppera kommunerna efter var de ligger i respektive ändar av skadefrekvensfördelningarna, och inte behandla dem individuellt.

Stor variation kring små tal med låga sannolikheter

Det andra skälet till att behandla kommunerna i grupp i dagsläget – med bara ett års olycksmaterial – är den slumpmässiga variationen hos små tal. Medelvärdet för det absoluta antalet kollisionsoolyckor är ca 8 med stor variation från 0 till 362 över de 238 kommunerna. Den slumpmässiga variationen kring detta medelvärde är stor, konfidensintervallet är ca 2,5 – 13,5 (95 procent).¹⁹

Medelvärdet för fallolyckorna är större, ca 45, vilket innebär en relativt sett mindre slumpvariation.²⁰ Men inte desto mindre är det vanskligt att hantera kommunerna på nuvarande olycksmaterial.

Resultatens hållbarhet

STRADA innebär en högst avsevärd förbättring av olycksstatistiken. Det är det bästa tillgängliga datamaterialet för analyser av det slag som gjorts i denna rapport. Men det finns ändå två typer av fel som man bör vara medveten om. Det ena är slumpmässiga fel och det andra är systematiska. De gör att vissa kommuner kan gynnas medan andra kan missgynnas i en jämförelse. De slumpmässiga felens storlek kan uppskattas (med konfidensintervall och liknande). Den typen av fel kommer att minska ju fler år som ingår i jämförelserna.

¹⁹ Antalet trafikolyckor antas vanligen vara Poissonfördelade (händelser med mycket liten sannolikhet som inträffar oberoende av varandra). Standardavvikelsen i en sådan fördelning är $\sqrt{\text{väntevärdet}}$. Väntevärdet är det antal olyckor som förväntas inträffa om de genereras av samma faktorer som den olyckspopulation man vill jämföra med. Är antalet tillräckligt stort approximerar Poissonfördelningen en normalfördelning (bör vara större än 10).

²⁰ Konfidensintervallet (95 procent) kring medelvärdet 45 är ca 32 – 58.

De systematiska felen är svårare att hantera. I dagsläget vet vi inte så mycket om dem. Det rör sig bland annat om följande.

- Sjukvården är *organiserad på olika sätt i olika landsting*. En del landsting har samlat sjukvården i större akutsjukhus (som också är med i STRADA). I andra landsting är sjukvården fördelad på flera mindre sjukhus och sådana är inte med i STRADA, bara de större. Detta ger ett så kallat externbortfall som varierar mellan kommuner.
- *Avstånden till STRADA-registrerande sjukhus* skiljer sig åt mellan kommuner. Är det långt, kan den skadade söka vård hos distriktssköterska, vårdcentral eller liknande. Också detta ger ett externbortfall som varierar mellan kommuner.
- Vidare finns ett *internbortfall* som varierar mellan STRADA-sjukhus. Registreringen kan variera i omfattning och kvalitet.

Detta gör att skillnaden i antal skadade mellan kommuner kan ha flera orsaker, inte bara det vi egentligen är ute efter, alltså skillnader i skadegenererande faktorer som infrastruktur, drift, underhåll, trafiksammansättning, klimatologiska faktorer.²¹

Överensstämmelse med tidigare studier

Överensstämmelsen är god med tidigare data. Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, MSB, publicerade nyligen data om halkolyckor till följd av snö och is. Begränsar man sig bara till dem som inträffat på vägtransportområde ger studierna ungefär samma resultat.²²

Stora skillnader mellan kommunerna

Det är alltså stora skillnader i skadefrekvens, från 0 till ca 40 när det gäller fallolyckor. Och från 0 till drygt 8 i kollisionsoolyckor (per 10 000 inv). Så pass stora skillnader kan rimligen bara förklaras av systemfaktorer, även om diverse statistiska fel förekommer i STRADA. Frågan är vilka systemfaktorer det handlar om och deras inbördes relationer. Det ligger emellertid utanför denna rapport, men nedan följer några generella erfarenheter.

För fallolyckor handlar det generellt om halkbekämpning vintertid, och i övrigt om underhåll för att få bort ojämnheter och liknande fallorsaker. Här finns skill-

²¹ Transportstyrelsen kommer att titta närmare på de systematiska felen. Dels kommer man att ta tag i internbortfallet på STRADA-sjukhusen för att kvalitetssäkra registreringsgraden. Dels finns möjligheterna till jämförelse med Socialstyrelsens öppenvårdsregister och slutenvårdsregister.

²² MSB Fakta 2012-03-13. Inklusivt halkolyckor på snö och is utanför vägtransportområde redovisar MSB nästan 27 000 total för år 2010. Begränsar man sig bara till vägtransportområde uppgår de till 7 800 i MSB-studien och till 6 800 i min studie, alltså i huvudsak samma i beaktande att data gäller två olika år.

nader mellan kommunerna. Förutsättningarna för drift och underhåll kan också skilja sig beroende på kommunstorlek.

När det gäller kollisionsolyckor vet vi att de avgörande faktorerna är fordons-hastigheter och trafikmängder. Också här finns skillnader mellan kommunerna. I vissa har man effektivt fartdämpat motortrafiken i fotgängartäta områden. I andra kommuner finns inga andra begränsningar på huvudnätet än den skyltade 50-gränsen.

Variationen med kommunstorlek kan ha att göra med trafikmängderna per ytenhet. De är som regel större i befolkningstätare kommuner, ju fler fotgängare och fordonsförare per hektar, desto högre risk för sammanstötningar. Kommunerna kan också säsongsmässigt variera mellan mantalsskriven och faktisk befolkning, en del mera, andra mindre .

Diskussioner med kommunerna

FOT planerar att initiera en diskussion mellan kommunerna om varför variationen är så stor. Det kommer att ske på följande sätt.

För det första kommer denna rapport att skickas till samtliga kommuner för synpunkter och kommentarer.

För det andra planerar FOT ett seminarium 21 mars 2013 för en diskussion av fotgängarsäkerheten i kommunerna. Kommunerna kommer att få en inbjudan till detta seminarium.

Fortsatta studier

Det skulle vara angeläget att jämföra resultat för olika år. Därför planerar FOT en liknande studie på 2012 års data. Får man likartade resultat, kan data läggas ihop för en säkrare gruppering efter säkerhetsnivå.

I en kommande studie kan man också studera sambanden med kommunernas åtgärder för färre halk- och kollisionsolyckor.

Borttagna kommuner

	Befolkn 111231		Befolkn 111231
Norrbottens län		Håbo	19 715
Arjeplog	3 114	Knivsta	14 965
Arvidsjaur	6 494	Tierp	20 077
Boden	27 643	Uppsala	200 001
Gällivare	18 326	Älvkarleby	9 089
Haparanda	10 041	Östhammar	21 387
Jokkmokk	5 119	Örebro län	
Kalix	16 591	Askersund	11 134
Kiruna	22 967	Degerfors	9 551
Luleå	74 426	Hallsberg	15 248
Pajala	6 270	Hällefors	7 140
Piteå	40 942	Karlskoga	29 616
Älvsbyn	8 253	Kumla	20 510
Överkalix	3 549	Laxå	5 622
Övertorneå	4 810	Lekeberg	7 223
Dalarnas län		Lindesberg	23 108
Avesta	21 486	Ljusnarsberg	4 870
Borlänge	49 323	Nora	10 429
Falun	56 124	Örebro	137 121
Gagnef	10 069	Övriga	
Hedemora	15 119	Norrtälje	56 245
Leksand	15 238	Södertälje	87 685
Ludvika	25 586	Värnamo	32 934
Malung-Sälen	10 262	Summa	1 322 176
Mora	20 107		
Orsa	6 867		
Rättvik	10 859		
Smedjebacken	10 662		
Säter	10 861		
Vansbro	6 818		
Älvdalen	7 184		
Uppsala län			
Enköping	40 015		
Heby	13 381		

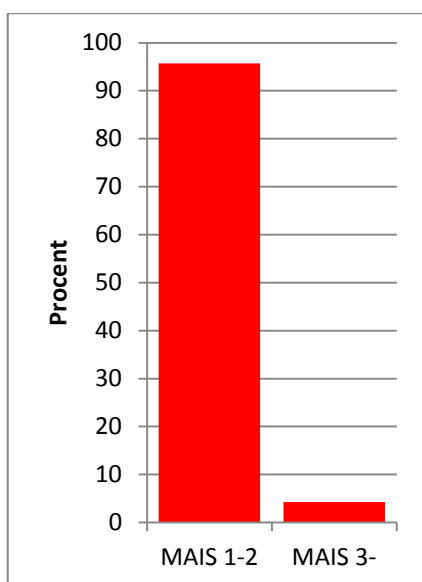
Antalet borttagna kommuner är 52, deras folkmängd utgör 14 procent av landets befolkning.

Fall- och kollisionsolyckornas egenskaper

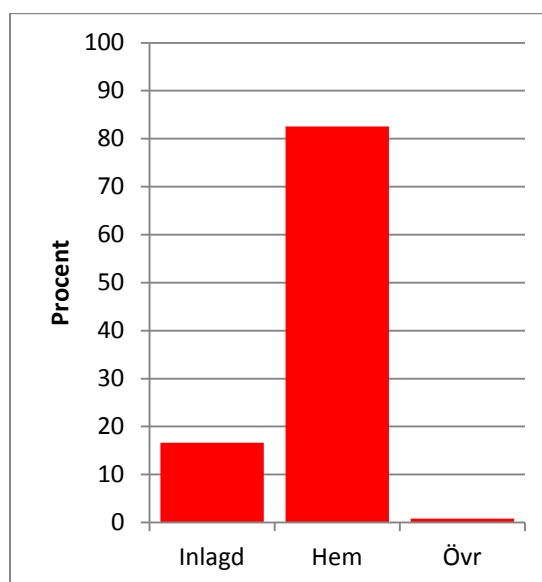
I denna bilaga redovisas en del översiktlig information om fotgängarolyckornas karaktär, som svårhetsgrad, åldersfördelning, kollisionstyp.²³

Fallolyckorna 2011

De allra flesta fallolyckor är lindriga, 1 eller 2 på den 6-gradiga AIS-skalan.²⁴ De allvarligare, MAIS 3 eller mer, uppgår till 4 procent, som framgår av figur 1 nedan.



Figur 2:1. Fallolyckornas svårhetsgrad enligt AIS (MAIS = maximal AIS).

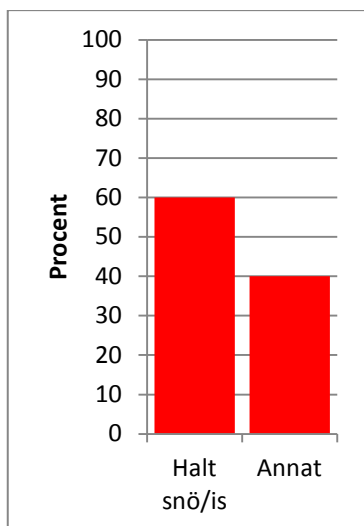


Figur 2:2. Fallolyckornas vårdförlopp efter akutmottagningen.

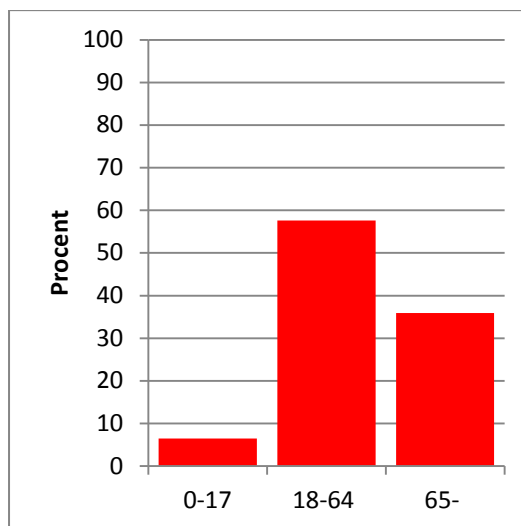
De flesta kunde återvända hem efter besöket på akutmottagningen, men 17 procent blev inlagda för vård eller observation (figur 2 ovan).

²³ Detta grundas på hela STRADA-materialet.

²⁴ AIS = Abbreviated Injury Scale, MAIS anger den maximala skadan vid multipla skador. 1= lätt skada, 2 = moderat skada, 3 = allvarlig skada, 4 = svår skada, livshotande men med trolig överlevnad, 5 = kritisk skada, osäker överlevnad, 6 = maximal skada.



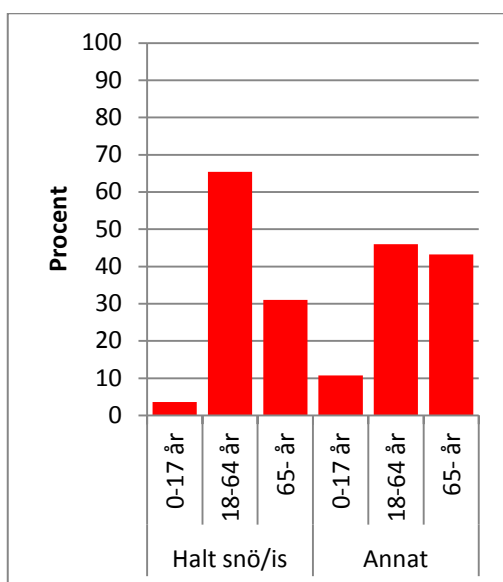
Figur 2:3. Fallolyckornas väglag.



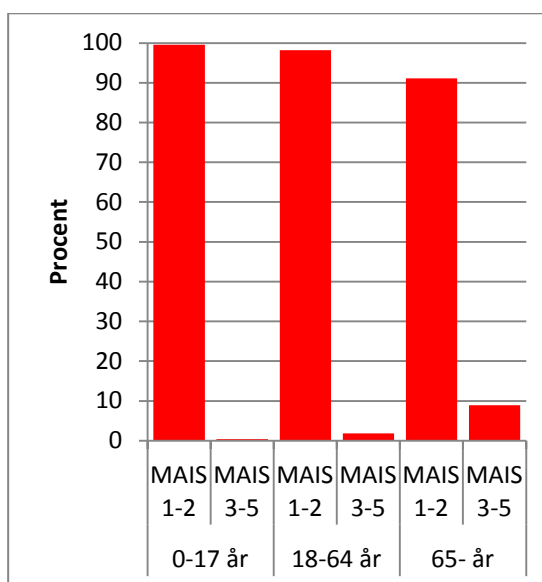
Figur 2:4. Fallolyckornas åldersfördelning

Halt väglag är en vanlig omständighet, förekom i 60 procent av fallolyckorna (figur 3 ovan).

De äldre är överrepresenterade med 36 procent (att jämföra med deras andel av befolkningen på 19 procent). Barn och ungdomar är underrepresenterade med 6 procent av fallolyckorna mot 20 procent av befolkningen. För mellangruppen 18-64 år väger det jämnt med 61 procent av fallen och 58 procent av befolkningen (figur 4 ovan). Sambandet är ett uttryck för att förmågan att klara fysiskt våld utan skador minskar med åren, liksom reaktionsförmågan i själva fallet.



Figur 2:5. Fallolyckornas fördelning över ålder och väglag. De tre staplarna inom resp väglagsklass summerar till 100.



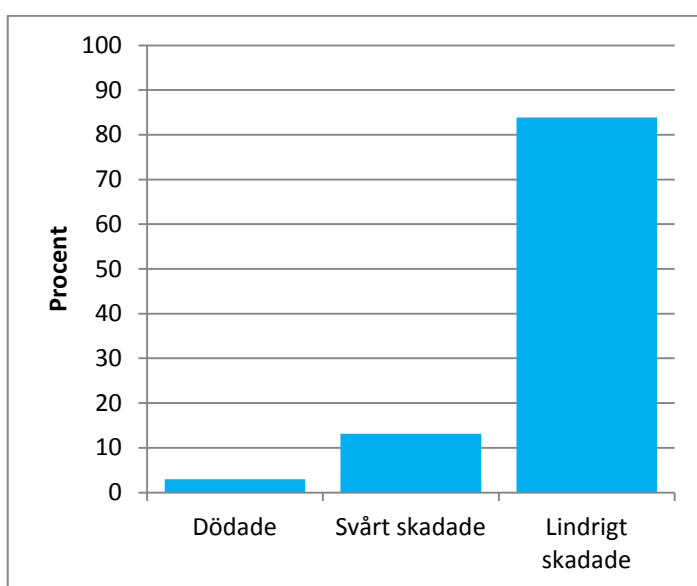
Figur 2:6. Fallolyckornas fördelning över svårhetsgrad och ålder. De båda staplarna inom resp åldersgrupp summerar till 100.

Sambandet med kombinationen ålder och väglag finns i figur 5 ovan. Den lägre andelen av äldres fallolyckor i halt väglag förklaras förmodligen av att de använder andra färd sätt då det är halt eller håller sig inomhus.

Andelen svårare skador är av lätt insedda skäl större bland äldre, 9 procent av alla skador (figur 6 ovan). I den yngsta gruppen är svårare skador mycket ovanliga.²⁵

Kollisionsolyckorna 2011

Svårhetsgraden för kollisionsolyckorna är allvarligare än för fallolyckorna. 62 fotgängare fick dödliga skador år 2011 enligt STRADA-databasen (figur 7 nedan).²⁶



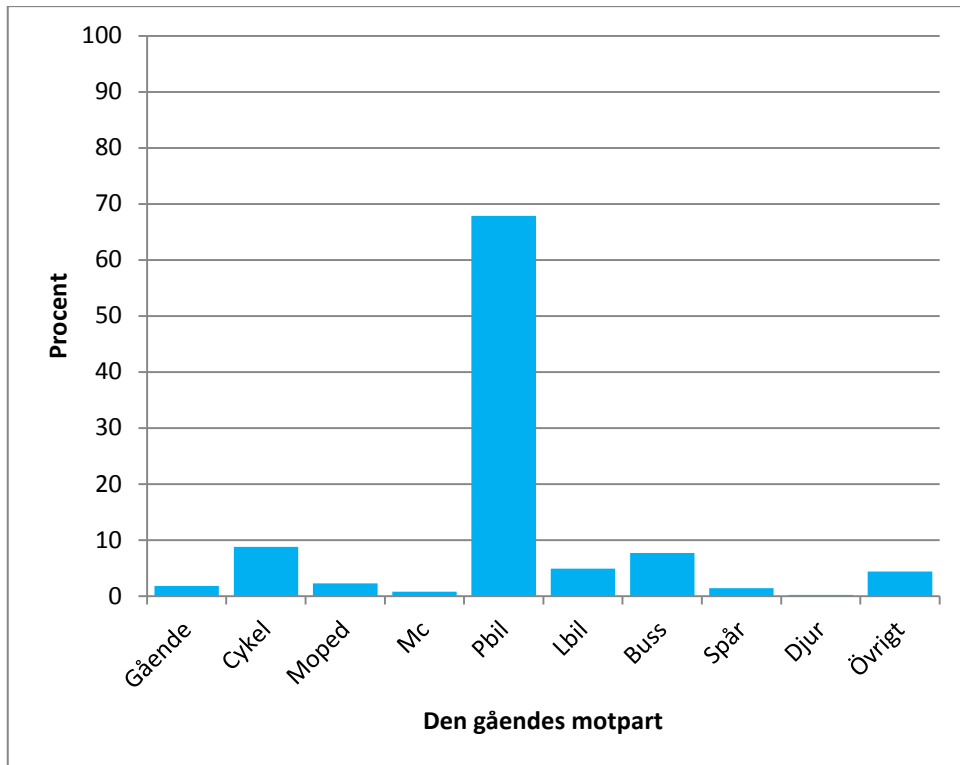
Figur 2:7. Kollisionsolyckornas svårhetsgrad för de gående.

Över hälften av dödsfallen har skett i kollision med personbil. Det är likadant för de svårt skadade.

Resten av dödsfallen gäller kollisioner med lastbil eller buss. I övrigt handlar det om enstaka fall, exempelvis har en fotgängare dödats i kollision med cyklist och två har blivit påkörda av motorcyklist med dödliga skador som följd.

²⁵ I åldersgruppen 0-17 år registrerades 3 fall med MAIS 3 eller mer av 732 skadade totalt.

²⁶ Den officiella olycksstatistiken redovisar ett lägre tal bl a beroende på 30-dagarsgränsen.



Figur 2:8. Den gåendes motpart i kollisionsoolyckorna.

Majoriteten av kollisionsoolyckorna inträffar med personbil som svarar för 68 procent av de skadade fotgängarna (figur 8 ovan).

Övrigt att notera är kollision med cyklist som uppgår till 9 procent, något mer än kollisionerna med buss som ligger på 8 procent.

Antal skadade fotgångare i fall- resp kollisionsolyckor per 10 000 invånare år 2011

Kommun	Befolkn per 111231	Inv per kvadratkilometer	Antal fall	Antal kollision	Antal per 10000 inv Fall	Antal per 10000 inv Kollision
Ale	27577	87,1	30	3	10,88	1,09
Alingsås	38053	80,6	44	2	11,56	0,53
Alvesta	18917	19,4	0	1	0,00	0,53
Aneby	6415	12,4	2	1	3,12	1,56
Arboga	13302	40,9	24	2	18,04	1,50
Arvika	25907	15,7	64	11	24,70	4,25
Bengtstors	9680	11	5	0	5,17	0,00
Berg	7345	1,3	0	3	0,00	4,08
Bjurholm	2431	1,9	8	0	32,91	0,00
Bjuv	14851	128,8	32	1	21,55	0,67
Bollebygd	8356	31,7	1	1	1,20	1,20
Bollnäs	26193	14,4	2	3	0,76	1,15
Borgholm	10622	15,7	14	1	13,18	0,94
Borås	104106	114,4	58	42	5,57	4,03
Botkyrka	84677	436,1	146	15	17,24	1,77
Boxholm	5205	9,9	7	0	13,45	0,00
Bromölla	12366	76,1	10	1	8,09	0,81
Bräcke	6750	2	0	0	0,00	0,00
Burlöv	16843	891,2	20	3	11,87	1,78
Båstad	14230	67,8	36	3	25,30	2,11
Dals-Ed	4679	6,5	6	2	12,82	4,27
Danderyd	31799	1 204,50	41	7	12,89	2,20
Dorotea	2862	1	0	0	0,00	0,00
Eda	8460	10,3	7	2	8,27	2,36
Ekerö	25767	118,4	20	1	7,76	0,39
Eksjö	16304	20,4	10	0	6,13	0,00
Emmaboda	9039	13,1	6	1	6,64	1,11
Eskilstuna	97596	88,7	41	16	4,20	1,64
Eslöv	31728	75,7	33	9	10,40	2,84
Essunga	5493	23,4	4	0	7,28	0,00
Fagersta	12553	46,7	21	3	16,73	2,39
Falkenberg	41304	37,2	43	4	10,41	0,97
Falköping	31689	30,3	54	4	17,04	1,26
Filipstad	10514	6,9	15	1	14,27	0,95
Finspång	20763	19,7	24	3	11,56	1,44
Flen	16063	22,3	2	1	1,25	0,62
Forshaga	11229	32,3	12	3	10,69	2,67
Färgelanda	6606	11,2	3	2	4,54	3,03

Kommun	Befolkn	Inv per	Antal	Antal	Antal per 10000 inv	
	per 111231	kvadratkm	fall	kollision	Fall	Kollision
Gislaved	28868	25,4	10	5	3,46	1,73
Gnesta	10345	22,4	21	1	20,30	0,97
Gnosjö	9400	22,4	1	2	1,06	2,13
Gotland	57308	18,3	53	11	9,25	1,92
Grums	9017	23,3	9	6	9,98	6,65
Grästorp	5674	21,4	4	1	7,05	1,76
Gullspång	5251	16,8	7	0	13,33	0,00
Gävle	95428	59,1	67	15	7,02	1,57
Göteborg	520374	1 162,20	547	193	10,51	3,71
Götene	13134	32,5	17	2	12,94	1,52
Habo	10828	33	6	3	5,54	2,77
Hagfors	12282	6,7	14	5	11,40	4,07
Hallstahammar	15224	89,2	21	3	13,79	1,97
Halmstad	92294	91	95	21	10,29	2,28
Hammarö	14943	250,8	21	0	14,05	0,00
Haninge	78326	171	54	10	6,89	1,28
Helsingborg	130626	379,7	428	63	32,77	4,82
Herrljunga	9284	18,7	4	1	4,31	1,08
Hjo	8790	29,6	16	1	18,20	1,14
Hofors	9578	23,4	8	0	8,35	0,00
Huddinge	99049	756	194	28	19,59	2,83
Hudiksvall	36784	14,8	46	15	12,51	4,08
Hultsfred	13515	12,1	14	1	10,36	0,74
Hylte	10126	10,7	3	1	2,96	0,99
Härjedalen	10341	0,9	6	3	5,80	2,90
Härnösand	24541	23,2	17	3	6,93	1,22
Härryda	34854	130,6	11	6	3,16	1,72
Hässleholm	50164	39,5	42	15	8,37	2,99
Höganäs	24698	163,7	60	5	24,29	2,02
Högsby	5768	7,7	4	5	6,93	8,67
Hörby	14901	35,5	8	4	5,37	2,68
Höör	15492	53,3	18	6	11,62	3,87
Järfälla	67320	1 251,10	75	14	11,14	2,08
Jönköping	128305	86,7	124	23	9,66	1,79
Kalmar	63055	65,9	78	14	12,37	2,22
Karlsborg	6722	16,6	11	1	16,36	1,49
Karlshamn	31185	63,8	17	9	5,45	2,89
Karlskrona	64215	61,6	108	14	16,82	2,18
Karlstad	86409	73,9	171	16	19,79	1,85
Katrineholm	32409	31,8	5	5	1,54	1,54
Kil	11682	32,5	14	0	11,98	0,00
Kinda	9799	8,7	7	0	7,14	0,00
Klippan	16601	44,3	22	1	13,25	0,60
Kramfors	18742	11,1	10	8	5,34	4,27

Kommun	Befolkn	Inv per	Antal	Antal	Antal per 10000 inv	
	per 111231	kvadratkm	fall	kollision	Fall	Kollision
Kristianstad	79930	64,1	115	16	14,39	2,00
Kristinehamn	23698	31,5	31	4	13,08	1,69
Krokom	14559	2,4	3	0	2,06	0,00
Kungsbacka	75954	125,2	67	11	8,82	1,45
Kungsör	8086	39,9	8	0	9,89	0,00
Kungälv	41538	114,6	72	2	17,33	0,48
Kävlinge	29261	191,8	35	7	11,96	2,39
Köping	24807	41	60	8	24,19	3,22
Laholm	23470	26,6	14	2	5,97	0,85
Landskrona	42189	300,7	51	12	12,09	2,84
Lerum	38788	150	25	8	6,45	2,06
Lessebo	8077	19,6	4	0	4,95	0,00
Lidingö	44081	1 431,20	41	7	9,30	1,59
Lidköping	38183	54,9	85	6	22,26	1,57
Lilla Edet	12540	39,7	17	0	13,56	0,00
Linköping	147334	103,2	103	26	6,99	1,76
Ljungby	27357	15,7	22	6	8,04	2,19
Ljusdal	18974	3,6	10	3	5,27	1,58
Lomma	22017	396,6	19	1	8,63	0,45
Lund	111666	261,4	238	42	21,31	3,76
Lycksele	12343	2,2	7	1	5,67	0,81
Lysekil	14398	69,1	12	2	8,33	1,39
Malmö	302835	1 930,50	470	128	15,52	4,23
Malå	3230	2	0	0	0,00	0,00
Mariestad	23732	39,5	61	2	25,70	0,84
Mark	33791	36,4	6	3	1,78	0,89
Markaryd	9513	18,4	9	1	9,46	1,05
Mellerud	9068	17,5	5	2	5,51	2,21
Mjölby	26073	47,7	30	3	11,51	1,15
Motala	41828	42,5	87	11	20,80	2,63
Mullsjö	7034	35,1	6	2	8,53	2,84
Munkedal	10223	16,1	12	1	11,74	0,98
Munkfors	3702	26,1	4	0	10,80	0,00
Mölndal	61337	420,6	37	7	6,03	1,14
Mönsterås	12853	21,4	10	2	7,78	1,56
Mörbylånga	14138	21,2	11	3	7,78	2,12
Nacka	91616	963,2	32	17	3,49	1,86
Norberg	5725	13,7	9	0	15,72	0,00
Nordanstig	9533	7	4	0	4,20	0,00
Nordmaling	7048	5,7	8	3	11,35	4,26
Norrköping	130623	87,4	315	37	24,12	2,83
Norsjö	4237	2,4	8	3	18,88	7,08
Nybro	19636	16,8	8	3	4,07	1,53
Nykvarn	9331	61,1	2	1	2,14	1,07

Kommun	Befolkn	Inv per	Antal	Antal	Antal per 10000 inv	
	per 111231	kvadratkm	fall	kollision	Fall	Kollision
Nyköping	51896	36,5	173	14	33,34	2,70
Nynäshamn	26248	73,2	28	3	10,67	1,14
Nässjö	29367	31,6	21	0	7,15	0,00
Ockelbo	5907	5,5	4	0	6,77	0,00
Olofström	12876	33	6	4	4,66	3,11
Orust	15129	39,1	11	2	7,27	1,32
Osby	12699	22	10	2	7,87	1,57
Oskarshamn	26166	24,9	51	4	19,49	1,53
Ovanåker	11404	6,1	0	0	0,00	0,00
Oxelösund	11250	317,9	24	2	21,33	1,78
Partille	35518	625	19	7	5,35	1,97
Perstorp	7159	45,1	6	1	8,38	1,40
Ragunda	5501	2,2	1	1	1,82	1,82
Robertsfors	6762	5,2	11	1	16,27	1,48
Ronneby	27910	33,8	28	9	10,03	3,22
Sala	21568	18,5	42	7	19,47	3,25
Salem	15694	290,1	8	1	5,10	0,64
Sandviken	36995	31,7	19	9	5,14	2,43
Sigtuna	41329	126,2	34	10	8,23	2,42
Simrishamn	19147	48,9	13	5	6,79	2,61
Sjöbo	18143	36,9	4	1	2,20	0,55
Skara	18220	42,5	28	3	15,37	1,65
Skellefteå	71580	10,5	286	20	39,96	2,79
Skinnskatteberg	4412	6,7	13	1	29,47	2,27
Skurup	14946	77,2	12	2	8,03	1,34
Skövde	51761	76,8	142	4	27,43	0,77
Sollefteå	19964	3,7	19	2	9,52	1,00
Sollentuna	65891	1 251,70	61	11	9,26	1,67
Solna	69946	3 624,10	218	16	31,17	2,29
Sorsele	2729	0,4	1	2	3,66	7,33
Sotenäs	9007	65,2	8	0	8,88	0,00
Staffanstorps	22296	208,7	28	3	12,56	1,35
Stenungsund	24601	97,7	37	4	15,04	1,63
Stockholm	864324	4 617,90	1346	362	15,57	4,19
Storfors	4218	10,8	1	1	2,37	2,37
Storuman	6026	0,8	0	2	0,00	3,32
Strängnäs	32687	44,2	11	2	3,37	0,61
Strömstad	12010	25,7	7	1	5,83	0,83
Strömsund	12171	1,2	4	0	3,29	0,00
Sundbyberg	39539	4 560,40	64	7	16,19	1,77
Sundsvall	96113	30,1	146	28	15,19	2,91
Sunne	13142	10,2	14	3	10,65	2,28
Surahammar	9871	28,7	19	6	19,25	6,08
Svalöv	13250	34,2	11	3	8,30	2,26

Kommun	Befolkn	Inv per	Antal	Antal	Antal per 10000 inv	
	per 111231	kvadratkm	fall	kollision	Fall	Kollision
Svedala	19805	90,8	19	5	9,59	2,52
Svenljunga	10282	11,2	3	0	2,92	0,00
Säffle	15394	12,6	25	5	16,24	3,25
Sävsjö	10871	16	12	1	11,04	0,92
Söderhamn	25334	23,9	25	3	9,87	1,18
Söderköping	14043	20,8	21	0	14,95	0,00
Sölvesborg	16793	90,6	9	2	5,36	1,19
Tanum	12320	13,4	10	0	8,12	0,00
Tibro	10625	48,2	17	0	16,00	0,00
Tidaholm	12569	24,3	31	1	24,66	0,80
Timrå	18026	23	11	6	6,10	3,33
Tingsryd	12235	11,7	1	0	0,82	0,00
Tjörn	14959	89,4	11	6	7,35	4,01
Tomelilla	12930	32,7	11	3	8,51	2,32
Torsby	12312	3	23	4	18,68	3,25
Torsås	6886	14,7	8	0	11,62	0,00
Tranemo	11606	15,7	6	0	5,17	0,00
Tranås	18108	45	8	8	4,42	4,42
Trelleborg	42542	125,2	53	5	12,46	1,18
Trollhättan	55499	135,4	49	12	8,83	2,16
Trosa	11493	54,8	34	0	29,58	0,00
Tyresö	43328	625,7	35	6	8,08	1,38
Täby	64558	1 063,20	40	17	6,20	2,63
Töreboda	9063	16,8	23	2	25,38	2,21
Uddevalla	52156	81,8	70	14	13,42	2,68
Ulricehamn	22996	22	11	1	4,78	0,43
Umeå	116465	50,3	374	35	32,11	3,01
Upplands Väsby	40194	535,3	26	4	6,47	1,00
Upplands-Bro	23984	101,9	16	2	6,67	0,83
Uppvidinge	9216	7,9	0	0	0,00	0,00
Vadstena	7317	40,2	19	3	25,97	4,10
Vaggeryd	13160	16	2	0	1,52	0,00
Valdemarsvik	7662	10,4	13	1	16,97	1,31
Vallentuna	30715	85,7	19	12	6,19	3,91
Vara	15694	22,5	25	0	15,93	0,00
Varberg	58576	67,4	160	13	27,31	2,22
Vaxholm	11141	192,5	14	2	12,57	1,80
Vellinge	33510	235	22	6	6,57	1,79
Vetlanda	26302	17,5	12	2	4,56	0,76
Vilhelmina	7048	0,9	0	3	0,00	4,26
Vimmerby	15397	13,5	3	0	1,95	0,00
Vindeln	5434	2,1	10	1	18,40	1,84
Vingåker	8824	23,8	0	1	0,00	1,13
Vårgårda	10994	25,8	7	1	6,37	0,91

Kommun	Befolkn	Inv per	Antal	Antal	Antal per 10000 inv	
	per 111231	kvadratkm	fall	kollision	Fall	Kollision
Vänersborg	36962	57,5	16	3	4,33	0,81
Vännäs	8465	16	16	0	18,90	0,00
Värmdö	38894	86,8	18	7	4,63	1,80
Västervik	36015	19,2	49	6	13,61	1,67
Västerås	138709	144,8	399	36	28,77	2,60
Växjö	83710	50,3	21	15	2,51	1,79
Ydre	3666	5,4	0	0	0,00	0,00
Ystad	28427	81,2	49	4	17,24	1,41
Åmål	12226	25,4	8	1	6,54	0,82
Ånge	9839	3,2	6	1	6,10	1,02
Åre	10259	1,4	0	2	0,00	1,95
Årjäng	9827	7	12	0	12,21	0,00
Åsele	3007	0,7	0	0	0,00	0,00
Åstorp	14789	160,4	24	8	16,23	5,41
Åtvidaberg	11517	16,8	9	1	7,81	0,87
Älmhult	15629	17,5	11	1	7,04	0,64
Ängelholm	39626	94,3	100	5	25,24	1,26
Öckerö	12487	485,1	10	0	8,01	0,00
Ödeshög	5245	12,2	6	1	11,44	1,91
Örkelljunga	9663	30,2	19	5	19,66	5,17
Örnsköldsvik	54930	8,6	92	13	16,75	2,37
Östersund	59373	26,9	44	17	7,41	2,86
Österåker	39792	127,4	27	3	6,79	0,75
Östra Göinge	13603	31,5	9	4	6,62	2,94
Summa	8160679		10708	1971		

Kommunerna grupperade efter befolkningstäthet

Tabell a. Antalet skadade i fallolyckor (per 10 000 inv) i kommunerna grupperade efter befolkningstäthet.

	Befolkningstäthet (inv/kvadratkilometer)		
	Under medel	Över medel	Tätbefolkade
Medelvärde (M)	8,93	11,87	12,19
(Median, Md)	(7,10)	(9,89)	(10,51)
s	7,77	7,82	6,88
N	94	81	63
Medelfel s_M	0,80	0,87	0,87
Konfidensintervall 95% ($\pm 1,96 s_M$)	7,36 – 10,50	11,00 – 12,74	11,32 – 13,06

Tabell b. Antalet skadade i kollisionsolyckor (per 10 000 inv) i kommunerna grupperade efter befolkningsstorlek.

	Befolkningstäthet (inv/kvadratkilometer)		
	Under medel	Över medel	Tätbefolkade
Medelvärde (M)	1,54	1,82	1,99
(Median, Md)	(1,06)	(1,54)	(1,79)
s	1,72	1,35	1,16
N	94	81	63
Medelfel s_M	0,18	0,15	0,15
Konfidensintervall 95% ($\pm 1,96 s_M$)	1,19 – 1,89	1,67 – 1,97	1,84 – 2,14