



Folksams rapport om  
"Hur säker är bilen?" 2019

Folksam



## Förord

Folksam har en lång erfarenhet inom trafiksäkerhetsforskningen. Sedan åttiotalets början har vi samlat in och analyserat information om trafikskador och bilars säkerhet baserat på information från verkliga olyckor. Varje år hanteras fler än 50 000 trafikskador. Det betyder att vi i vårt arbete har tillgång till en stor samlad kunskap om hur skador uppstår, hur de kan undvikas och hur olyckornas verkningar kan lindras.

Trafikskadorna innebär stora förluster för folkhälsan, samhällsekonomin och för oss individer i synnerhet. Vi vill bidra till att du åker bil så tryggt som möjligt. Vilken bilmodell du färdas i har en avgörande betydelse för vilka konsekvenser en olycka får. Därför presenterar vi, för artonde gången sedan 1983, information om olika bilmodellens säkerhet för att underlätta och vägleda vid bilköp.

I denna rapport beskrivs hur vi gått till väga i våra bedömningar och vilka data som legat till grund för analyserna. Studien omfattar både resultat från verkliga olyckor, resultat från krocktester och säkerhetsutrustning för att spegla de säkerhetsegenskaper vi vet är de viktigaste.

Totalt har säkerhetsnivå för 324 bilmodeller bedömts utifrån verkliga olyckor, närmare bestämt 202 000 stycken. Vi har analyserat hur 59 200 personer inuti dem skadats och bedömt risken för att få en skada som leder till långvariga problem. För att få en bredare bild har vi kompletterat med resultat från krocktester och information om viktig säkerhetsutrustning finns tillgänglig eller inte.

För ytterligare 469 bilmodeller har vi refererat till resultat från Euro NCAPs krocktester för att kunna vägleda konsumenter om säkerheten hos bilar som vi ännu inte kunnat bedöma säkerhetsnivån på utifrån verkliga olyckor.

På [folksam.se/hursakerarbilen](https://www.folksam.se/hursakerarbilen) finns mer information från vår trafiksäkerhetsforskning.



A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Anders Kullgren'.

Anders Kullgren  
Forskningschef

## **Det har hänt – på riktigt**

Rapporten grundar sig på data både från verkliga olyckor och från krocktester. Du kan också se vilka bilar som har effektiva whiplashskydd, antisladdsystem och som kan fås med olika typer av automatisk nödbroms, så kallad autobroms. Dessa skyddssystem är de vi idag vet ger störst effekt att minska personsador i samband med bilåkande. Det finns i huvudsak två metoder att bedöma en bils krocksäkerhet; analys av verkliga olyckor och krocktester. Våra analyser bygger till stor del på resultat från verkliga olyckor, och i dessa kan du jämföra säkerheten mellan olika storleksklasser, vilket man inte kan i krocktester. En ytterligare begränsning med krocktester är att överensstämmelsen med verkligheten inte alltid är hundra procentig. Fördelen med krocktester jämfört med verklighetsanalys är att krocktesterna snabbt kan ge en indikation om nya bils säkerhetsnivå. I första hand bör du välja en bil utifrån resultat som bygger på verkliga olyckor, i andra hand utifrån krocktestresultat. Det bästa är att välja en bil med bra resultat i alla kategorierna. I listan kan du se symbolen för Bra val, det vill säga bilar som uppfyller alla våra krav på säkerhet. Mer information finns på [folksam.se/hursakerarbilen](https://folksam.se/hursakerarbilen).

## **Analys i tre steg**

Resultaten grundar sig på 202 000 bilkrocker som inträffat mellan 1994 och 2018 samt 59 200 personer som har besökt en akutmottagning mellan 2003 och 2018. Analysen görs i tre steg.

### **Steg ett**

Först använder vi polisrapporter från tvåbilsollisioner från den nationella trafikolycksdatabasen STRADA. Det är framförallt bilarnas krocksäkerhetsegenskaper och vikt som avgör utfallet vid den typen av kollision. När vi analyserat alla krocker med en viss bilmodell, får vi reda på hur stor risken är att skadas i den, jämfört med medelbilen i trafiken. Så för varje bilmodell räknar vi antalet krocker med skadade personer i denna bil, jämfört med antal krocker med skadade personer i motparten. Denna statistiska metod heter matchade par och gör det möjligt att ta hänsyn till flera aspekter. Hur långt olika bilar körs påverkar inte heller utfallet då risken att skadas då krocken väl skett studeras.

### **Körstil och vikt**

Körstilarnas inverkan på utfallet av olyckan elimineras av det faktum att när två bilar krockar – oavsett om de kör i olika hastighet – delar de på den sammanlagda rörelseenergin. Det är framför allt bilarnas vikt och respektive krocksäkerhet som avgör hur allvarligt passagerarna skadas. Variationen i motparts massa påverkar inte resultatet eftersom den jämnar ut sig vid ett större antal krocker. Men inverkan av den egna bilens avvikelse på motpartens skaderisk kompenseras för, vilket gör

att alla bilar oavsett storlek kan jämföras med varandra. Med denna metod är det också möjligt att justera för olycksårets inverkan. Den genomsnittliga bilen i den svenska trafiken förbättras kontinuerligt. Det gör att den relativa risken att skadas jämfört med denna genomsnittsbil ändras också under tiden. En annan aspekt att ta hänsyn till är att större bilar tenderar att ha flera passagerare än små bilar.

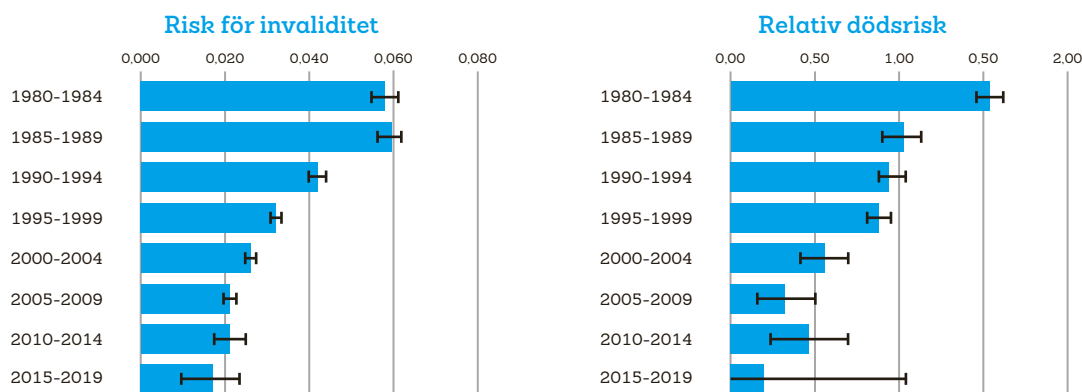
### **Steg två**

Det andra steget baseras på information om hur allvarliga personskadorna är som inträffat i varje bilmodell. Det vill säga, givet att man har skadats, hur stor är risken att dessa skador leder till död eller bestående men? Även denna information fås från STRADA och är baserad på 59 200 personer som har besökt en akutmottagning. Under lång tid har vi som försäkringsbolag byggt upp kunskap om hur stor risk det är att olika typer av personskador leder till invaliditet. Exempelvis är risken för bestående men betydligt högre vid en skallskada jämfört med en revbensfraktur. Därför får en bilmodell sämre betyg om antalet skallskador är högt i förhållande till antalet revbensbrott. Sammanvägt ger det ett mått på hur stor risken är att dödas eller att få bestående men vid en krock i en given bilmodell.

### **Steg tre**

Slutligen kombineras i det tredje steget skaderisken (steg 1) och risken för bestående men (steg 2) för att beräkna den relativa risken att få en skada som leder till död eller bestående men för varje bilmodell. Dessa resultat kan också användas på aggregerad nivå för att visa t ex utvecklingen av bilarnas krocksäkerhet över tid samt hur säkerheten skiljer sig för olika biltyper. Risken för invaliditet har minskat med cirka 75 procent om man jämför bilmodeller lanserade under tidigt 80-tal med modeller lanserade under den senaste 5-årsperioden, medan risken för död har minskat med 85-90 procent under samma tidsperiod.

## Utveckling sedan 80-talet: risk för död eller invaliditet (vänster) samt dödsrisk (höger)



### Euro NCAP ★★★★★

För att kunna bedöma nyare bilar har vi kompletterat med resultat från Euro NCAP – en sammanslutning av europeiska myndigheter och organisationer inom trafikområdet. Cirka 650 bilmodeller har hittills krocktestats. Maximalt fem stjärnor kan uppnås genom en poängsammanräkning av frontal- och sidokollisionsprov. Sedan 2001 ges även extra poäng för de bilar som har bältespåminnare.

### Euro NCAP 2009 – 2019 ★★★★★

Från 2009 bedömer Euro NCAP bilarna enligt nya kriterier som uppdateras kontinuerligt. Nu får bilmodellen ett sammanfattande resultat för skydd för de åkande i bilen, fotgängarskydd och olycksförebyggande system. 2009 infördes också ett test för att spegla risk för whiplashskada. Det har sedan 2012 för varje år blivit allt svårare att uppnå 5 stjärnor eftersom poängen i varje testmoment måste överstiga vissa nivåer. Dessa nivåer justeras år från år. Så därför är stjärnorna inte direkt jämförbara mellan teståren.

### Whiplashtester 3 2 1

Enligt försäkringsuppgifter utgör whiplashskador cirka 60 procent av alla personskador som orsakas vid bilrockor. Effektivare whiplashskydd införs i allt snabbare takt i nya bilar, och det är viktigt att kunna göra en bedömning av hur väl dessa skyddar de åkande. För en del bilmodeller finns det resultat från verkliga olyckor, men huvudsakligen får man använda resultat från krocktester för att bedöma deras skyddsförmåga. Folksams studier av verkliga olyckor har visat att en viss typ av whiplashskydd, så kallade reaktiva huvudstöd, inte skyddar kvinnor i samma utsträckning som män. Det pågår forskning för att utreda varför dessa skillnader finns.

I listan är kraven för att få godkänt whiplashskydd:

- Att skyddet visat god effektivitet i verkliga olyckor, det vill säga är i nivå med skydd som visat sig bra, såsom de från Volvo, Saab och Toyota.
- Att bilstolen fått bästa resultat i minst en av tre oberoende bilstolstester. Dessa är genomförda av Folksam och Vägverket (numera Trafikverket), IIWPG (en internationell sammanslutning inom försäkringsbranschen) eller Euro NCAP med syfte att spegla risk för whiplashskada.

### **Antisladdsystem** 3 2 1

Tillsammans med Trafikverket har vi gjort studier som visar att antisladdsystem halverar risken för svåra och dödande skador vid halt vägslag. Det är med andra ord ett mycket effektivt system för att förhindra svåra olyckor. Antisladdsystem går aktivt in och stabiliserar bilen när den exempelvis är på väg att börja sladda. En vanlig olyckstyp är vājning för små djur vilket snabbt kan resultera i svårbe-māstrade sladdar. Antisladdsystemet går då in och bromsar enskilda hjul och stryper motorn vid behov.

### **Autobroms för bil samt för fotgāngare och cyklist** 3 2 1

Automatisk nōdbroms, sā kallad autobroms, är ett sākerhetssystem som hjālper bilfōraren att mildra och i lāgre hastigheter helt undvika pākōrningar bakifrån genom att bromsa bilen automatiskt när kollisionen är oundviklig. En studie från Folksam visar att autobroms har stor betydelse för bilsākerhet i stadsmiljōn. Resultatet visar stora effekter pā vāgar upp till 50 km/h: totalt sett minskar bilisternas personsador med hela 57 procent vid pākōrningar bakifrån. I cirka 40 procent av fallen intrāffade kollisionen ändå men utan nāgra personsador till fōlj, medan cirka 25 procent av olyckorna berāknas ha undvikts helt. Det finns olika typer av autobroms som fungerar i olika hastigheter och vid olika olyckstyper. Vi har i denna lista markerat om bilen har ett autobromssystem för pākōrning av bil bakifrån samt för pākōrning av fotgāngare. Vi har även markerat om autobromssystemet kan detektera fotgāngare.

### **Bra val BRA VAL**

En sāker bil bōr ha bra resultat i alla kategorier, men det skiljer en del i vilken vikt man bōr lāgga pā resultaten som vi visar i rapporten. Fōr att fā omdōmet "Bra val" ska en bil ha sākerhetsbetyg grōn+ (5) baserat pā verkliga olyckor eller fem stjārnor i Euro NCAP, godkānt whiplashskydd, standard-antisladd och autobroms fōr bil och fōr fotgāngare som tillval eller standard. Betyg frān verkliga olyckor är viktigare än resultat frān Euro NCAP om dessa resultat är motstridiga.

Folksam



Miljömärkt trycksak, 0341 0142

S40179 19-06