TRAFIKVERKET

Ökad säkerhet på motorcykel och moped

Gemensam strategi version 3.0 för åren 2016-2020

MOPED- och MOTORCYKEL BRANSCHENS RIKSFÖRBUND

NTF Säker trafik

CYKEL MOTOR OCH SPORT-FACKHANDELSFÖRBUNDET

Polisen

Sveriges Kommuner och Landsting

SMC Sveriges MotorCyklister

STR SVERIGES TRAFIKSKOLORS RIKSFÖRBUND

Trafik försäkrings föreningen

vti

TRANSPORT STYRELSEN

TRAFIKVERKET

Kontaktuppgifter

Cykel Motor och Sportfackhandlarna
08-505 970 41
www.csrservice.se

Moped och Motorcykelbranschens Riksförbund
070-206 53 82
wwww.mcrf.se

NTF
070-221 5965
www.ntf.se

Polismyndigheten
114 14
www.polisen.se

Sveriges Trafikskolors Riksförbund
0418-40 10 00
www.str.se

Sveriges Kommuner och Landsting
08-452 70 00
www.skl.se

Sveriges MotorCyklister
0243-669 70
www.svmc.se

Trafikförsäkringsföreningen
08-522 782 00
www.tff.se

Transportstyrelsen
0771-503 503
www.transportstyrelsen.se

Trafikverket
0771-921 921
www.trafikverket.se

Statens Väg och Transportforskningsinstitut (Vti)
013-20 40 00
vti@vti.se

Titel:	Ökad säkerhet på motorcykel och moped. Gemensam strategi version 3.0 för åren 2016-2020
Publikationsnummer:	2016:032
Utgivningsdatum:	2016-02
Utgivare:	Trafikverket
Kontaktperson:	Jörgen Persson, Trafikverket, jorgen.persson@trafikverket.se
Foto:	Kerstin Ericsson Trafikverket, Mostphotos, McRF, Jörgen Persson Trafikverket, STR bildbank.
Layout:	Trafikverket
ISBN-Nummer:	978-91-7467-919-9

Förord

Andelen omkomna oskyddade trafikanter förutses öka fram till 2020, främst beroende på fortsatt positiv utveckling av antalet omkomna i bil. Inom några år kommer sannolikt fler att omkomma i trafiken som oskyddade trafikanter än som skyddade trafikanter. Det medför att vi måste fokusera ännu mer på oskyddade trafikanter, och där ingår motorcyklister och mopedister.

Den senaste gemensamma motorcykel- och mopedstrategin från 2012 har nu utvecklats med utgångspunkt från olycksutveckling, ny kunskap och aktörernas åtgärder inom området.

Målet med strategin är att visa hur antalet omkomna motorcyklister och mopedister kan halveras och hur antalet mycket allvarligt skadade kan minska mellan 2010 och 2020, utifrån läget 2015.

Strategin identifierar prioriterade insatsområden som är viktiga att jobba med i dag, men också kunskapsbrister som bör åtgärdas i syfte att få fram underlag till effektiva lösningar i framtiden.

Strategin är ett hjälpmedel i verksamhetsplaneringen för myndigheter, kommuner, organisationer och andra aktörer inom området. Den förutsätter att alla aktörer inom sina egna ansvarsområden enskilt eller i samverkan genomför insatser på lokal, regional, nationell och internationell nivå. Aktörerna bidrar främst genom att inrikta sig på de prioriterade insatsområdena i sin verksamhet.

En nyhet som kan bli en utmaning framöver är den motoriserade cykeln som implementerats i svensk lagstiftning från 2016. I Sverige klassas den motoriserad cykeln som moped klass II, vilket åter kan komma att öka intresset för moped. Därmed kan antalet omkomna och skadade på moped öka.

Det är ingen enkel uppgift vi står inför, men om alla bidrar så är det fortsatt möjligt att nå målen!

Vi står bakom strategins inriktning och den egna organisationens bidrag.

Januari 2016

Per Johansson
Moped- och Motorcykelbranschens Riksförbund

Marie Nordén
Nationalföreningen för Trafiksäkerhetens Främjande

Lena Tysk
Polismyndigheten

Gunilla Glasare
Sveriges Kommuner och Landsting

Jesper Christensen
Sveriges MotorCyklister

Mats Olausson
Trafikförsäkringsföreningen

Berit Johansson
Sveriges Trafikskolors Riksförbund

Stig Brahn
Transportstyrelsen

Mattias Viklund
Statens Väg och Transportforskningsinstitut

Berit Gibbs
Cykel Motor och Sportfackhandlarna

Stefan Engdahl
Trafikverket

Sammanfattning

Målet med strategin är att visa hur antalet omkomna motorcyklister och mopedister kan halveras och hur antalet mycket allvarligt skadade kan minska till 2020. Målet är satt utifrån 2010 års nivå. Antalet omkomna och skadade motorcyklister och mopedister har minskat de senaste åren. På motorcykelsidan innebär det dock stora utmaningar för att kunna nå målsättningen. Syftet med den gemensamma strategin är att systematisera säkerhetsarbetet och därmed öka säkerheten på motorcykel och moped.
Detta görs främst genom att strategin:

- pekar ut prioriterade insatsområden
- identifierar kunskapsbrister
- klargör deltagande organisationers ambitioner att bidra med egna insatser
- klargör behovet av FOI-insatser
- klargör hur uppföljning ska ske

SAMVERKAN OCH PRIORITERINGAR
Strategin ska vara ett hjälpmedel i verksamhetsplaneringen för myndigheter, kommuner, organisationer och andra aktörer inom området. Strategin är avgränsad främst till att omfatta tvåhjuliga motorcyklar och mopeder som används på väg. Strategin förutsätter att alla aktörer inom sina egna ansvarsområden enskilt eller i samverkan genomför insatser på lokal, regional, nationell och internationell nivå. Aktörerna bidrar främst genom att inrikta sig på de prioriterade insatsområdena i sin verksamhet.

SÄKER MOTORCYKELTRAFIK
Det viktigaste för att öka motorcykeltrafikens säkerhet är att vidta åtgärder som förebygger olyckor, men det är också viktigt att lindra konsekvenserna om en olycka trots allt skulle inträffa.
Prioriterade insatsområden för ökad motorcykelsäkerhet är:

- öka andelen motorcyklister som håller hastighetsgränsen
- minska extremt beteende på motorcykel.
- säkrare motorcyklar
- säkrare vägar och gator
- öka fokuset på synbarhet och uppmärksamhet

SÄKER MOPEDTRAFIK
Det viktigaste för säker mopedtrafik är att begränsa konsekvenserna av olyckor som inträffar.
Prioriterade insatsområden för ökad mopedsäkerhet är:

- minskad trimning och tekniska brister
- ökad och rätt hjälmanvändning
- säkrare vägar och gator

UPPFÖLJNING
För att uppnå de nationella trafiksäkerhetsmålen tillämpas så kallad målstyrning av trafiksäkerhetsarbetet. Det innebär att det finns mål att följa upp för ett antal indikatorer och att trafiksäkerhetsutvecklingen och måluppfyllelsen utvärderas tydligt vid årliga resultatkonferenser. Motorcykel- och mopedsäkerhet ingår som en del i det arbetet. I samband med Sveriges moped- och motorcykelråd görs även en årlig avstämning av aktörernas verksamhet utifrån de ambitioner som är beskrivna inom de prioriterade insatsområdena.

REGELBUNDEN UTVECKLING AV STRATEGIN
Strategin ska regelbundet revideras utifrån utfallet av antalet skadade och dödade, de aktiviteter som aktörerna har genomfört samt ny kunskap. Nästa strategiöversyn planeras 2018. Trafikverket kommer att ta initiativ till denna översyn.

Innehåll

4 Sammanfattning

6 Motorcyklar och mopeder i transportpolitiken

8 Systematik för ökad säkerhet

10 Olycksutveckling motorcykel

12 Prioriterade insatsområden för motorcykel

30 Olycksutveckling moped

31 Prioriterade insatsområden för moped

39 Forskning och innovation

41 Motorcyklister och mopedister

44 Miljö

45 **Bilaga**
Analys av insatsområdernas potential

Motorcyklar och mopeder i transportpolitiken

Nollvisionen
Riksdagen beslutade hösten 1997 att det långsiktiga målet för trafiksäkerhet ska vara att ingen ska dödas eller skadas allvarligt till följd av trafikolyckor inom vägtransportsystemet. Nollvisionen: Ansvaret ligger dels på dem som utformar och sköter systemet, dels på trafikanterna, som har ansvar för att följa reglerna. Ansvaret återgår till systemutformarna om inte trafikanten förmår följa reglerna.

Utgångspunkten för Nollvisionen är att mänskliga misstag i trafiken inte ska få leda till svåra personskador.

För en motorcyklist är risken mycket hög att dödas eller skadas vid en olycka även i relativt låg hastighet. Den huvudsakliga inriktningen för systemutformarna blir därför att vidta åtgärder som stöder förarna i att undvika olyckor. Men man ska naturligtvis även lindra konsekvenserna av olyckor när så är möjligt. Det viktigaste för säker mopedtrafik är att begränsa konsekvenserna av de olyckor som inträffar. En mopedist som använder hjälm på rätt sätt har rimliga chanser att överleva en olycka om hastigheten är högst 45 km/tim och goda chanser att överleva om hastigheten är högst 30 km/tim.

De transportpolitiska målen
Det övergripande målet för svensk transportpolitik är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv- och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medbor gare och näringsliv i hela landet.

Det övergripande målet stöds av ett funktionsmål, som berör resans eller transportens tillgänglighet, och ett hänsynsmål, som handlar om säkerhet, miljö och hälsa. Målen är en utgångspunkt för alla statens åtgärder inom transportområdet, exempelvis hur myndigheterna ska prioritera bland olika önskemål och behov när de genomför sina uppdrag. Målen ska även vara ett stöd för regional och kommunal planering. Målen omfattar alla trafikslag, vilket innebär att de också berör transporter och resor som görs med motorcykel och moped.

Funktionsmålet tillgänglighet
Funktionsmålet innebär att: ”Transportsystemets utformning, funktion och användning ska medverka till att ge alla en grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet samt bidra till utvecklingskraft i hela landet. Transportsystemet ska vara jämställt, det vill säga likvärdigt svara mot kvinnors respektive mäns transportbehov.”

Att resa med motorcykel eller moped i stället för bil kan minska trängseln och på så sätt öka tillgängligheten i våra städer.

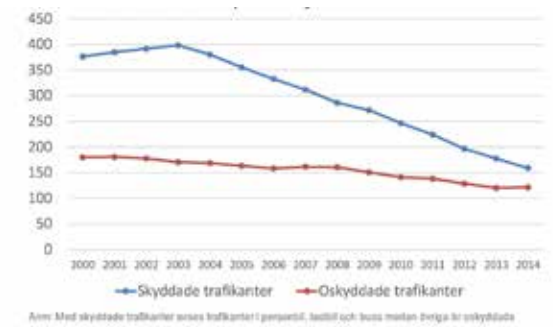
En resa med motorcykel eller moped kan ha många syften, till exempel nöje, tjänsteresa eller arbetspendling. Tillgängligheten är olika för motorcyklar och mopeder, eftersom de oftast används i olika trafikmiljöer och körs i olika hastigheter. En resa med motorcykel ligger närmare biltrafikens tillgänglighet, medan en resa med moped, särskilt klass II, mer liknar den tillgänglighet som cyklister har. Många behöver moped eller motorcykel för att få vardagen att fungera eller för att få ökad livskvalitet på fritiden.

Hänsynsmålet säkerhet, miljö och hälsa
Hänsynsmålet innebär att ”Transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas till att ingen ska dödas eller skadas allvarligt samt bidra till att miljökvalitetsmålen uppnås och till ökad hälsa”.

Detta betyder att allt resande sker på ett säkert sätt och att det inte bidrar till försämrad miljö eller negativa hälsoeffekter. Trafiksäkerhetsåtgärder kan dock även skapa goda effekter på miljön. Sänkta hastigheter leder exempelvis till bättre luftkvalitet, mindre utsläpp av klimatgaser och lägre ljudnivåer. Dessa förbättringar kan också antas ha positiva effekter på hälsan.

Mopedister har i dag inte en naturlig plats i trafiksystemet. Att blanda mopeder och gående skapar otrygghet och störningar, framför allt för barn, äldre och funktionshindrade. Det är viktigt att skapa en säker och trygg plats för både mopedister och fotgängare.

Ökat fokus på oskyddade trafikanter
Antalet omkomna oskyddade trafikanter minskar men inte i samma takt som skydde i bil. Inom några år kommer sannolikt fler att omkomma i trafiken som oskyddade trafikanter än som skyddade trafikanter. Det medför att vi måste fokusera ännu mer på oskyddade trafikanter, och där ingår motorcyklister och mopedister.”



Figur 1: Utveckling av omkomna skyddade och oskyddade trafikanter.

Systematik för ökad säkerhet

Syfte
Syftet med den gemensamma strategin är att systematisera säkerhetsarbetet och därmed öka säkerheten på motorcykel och moped. Detta görs främst genom att strategin:

- pekar ut prioriterade insatsområden
- identierar kunskapsbrister
- klargör deltagande organisationers ambitioner att bidra med egna insatser
- klargör behovet av FOI-insatser
- klargör hur uppföljning ska ske

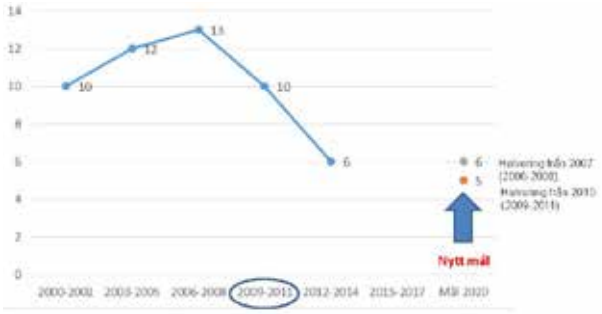
Strategin ska vara ett hjälpmedel i verksamhetsplaneringen för myndigheter, kommuner, organisationer och andra aktörer inom området.

Avgränsning
Strategin är avgränsad främst till att omfatta tvåhjuliga motorcyklar och mopeder som används på väg.

Mål
Målet med strategin är att visa hur antalet omkomna motorcyklister och mopedister kan halveras och hur antalet mycket allvarligt skadade kan minska mellan 2010 och 2020, utifrån läget 2015.

Det kvantifierade målet är att till 2020 minska antalet omkomna till max 21 motorcyklister och max 5 mopedister per år. Antalet allvarligt skadade ska minska till max 180 motorcyklister och max 190 mopedister till 2020.

Figur 2: Antalet omkomna på 2-hjulig mc (3-års medelvärden) 2000-2014, samt mål till 2020



Figur 3: Antalet omkomna på moped (3-års medelvärden) 2000-2014, samt mål till 2020

Etappmål 2020
Svenskt trafiksäkerhetsarbete utgår från Nollvisionen och etappmål 2020. Det etappmål som gäller nu beslutades av riksdagen 2009 och formuleras som att antalet dödade i vägtrafiken bör halveras mellan 2007 och 2020. Det innebär att antalet dödade år 2020 får vara högst 220. Beslutet innebär även att antalet allvarligt skadade i vägtrafiken ska reduceras med en fjärdedel under samma period.

Sedan 2012 års översyn av etappmålet finns förslag om att justera målet till att gå i linje med det etappmål för vägtrafiksäkerheten som antagits inom EU. EU-målet är att halvera antalet omkomna i trafiken mellan 2010 och 2020. Det skulle innebära ett mål om maximalt 133 dödade i vägtrafiken år 2020, vilket är betydligt lägre än det som fastställts i etappmål 2020. Regeringen har ännu inte uttryckligen antagit detta mål. Strategin bygger på EU:s målsättning och att mc och moped bidrar med en halvering av andelen omkomna och allvarligt skadade.

För att undvika utfall från ett enskilt år utgår målsättningen inte från 2010 utan från perioden 2009–2011 och till perioden 2019–2021 i stället för 2020. Svensk olycksstatistik visar att 41 motorcyklister och 10 mopedister omkom i genomsnitt per år under perioden 2009–2011. Under samma period skadades 359 motorcyklister och 381 mopedister allvarligt i genomsnitt per år.

Samverkan och prioriteringar

Strategin förutsätter att alla aktörer inom sina egna ansvarsområden enskilt eller i samverkan genomför insatser på lokal, regional, nationell och internationell nivå. Aktörerna bidrar främst genom att inrikta sig på de prioriterade insatsområdena i sin verksamhet. Dessa områden bör i möjligaste mån vara baserade på forskning och erfarenhet och vara de områden där det går att uppnå den största, mätbara effekten.

Uppföljning

För att uppnå trafiksäkerhetsmålen tillämpas så kallad målstyrning av trafiksäkerhetsarbetet. Det innebär att det finns mål att följa upp för ett antal indikatorer och att trafiksäkerhetsutvecklingen och måluppfyllelsen utvärderas tydligt vid årliga resultatkonferenser. Indikatorerna kommer att uppdateras under 2016.

Följande indikatorer följs i dagsläget upp:

- hastighetsefterlevnad (statligt och kommunalt vägnät)
- nykter trafik
- bältesanvändning
- hjälmanvändning (cykel och moped)
- säkra personbilar
- säkra motorcyklar (ABS)
- säkra statliga vägar
- säkra gång-, cykel- och mopedpassager i tätort
- underhåll av gång- och cykelvägar.

Samtliga indikatorer berör den gemensamma strategin, förutom indikatorn bältesanvändning.
I samband med Sveriges moped- och motorcykelråd görs även en årlig avstämning av aktörernas verksamhet utifrån de ambitioner som är beskrivna inom de prioriterade insatsområdena.

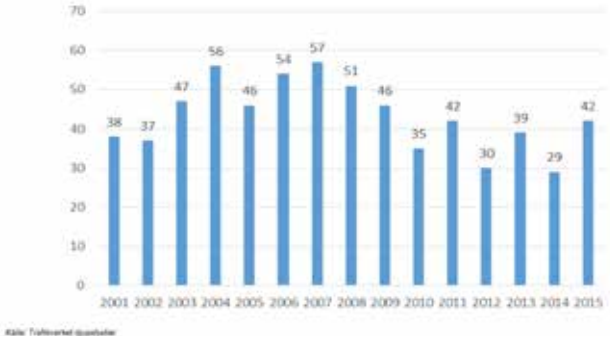
Regelbunden utveckling av strategin

Strategin ska utvecklas utifrån utfallet av antalet skadade och dödade, de aktiviteter som aktörerna har genomfört och ny kunskap. Nästa strategiöversyn påbörjas enligt planerna under 2018. Trafikverket kommer att ta initiativ till denna översyn.

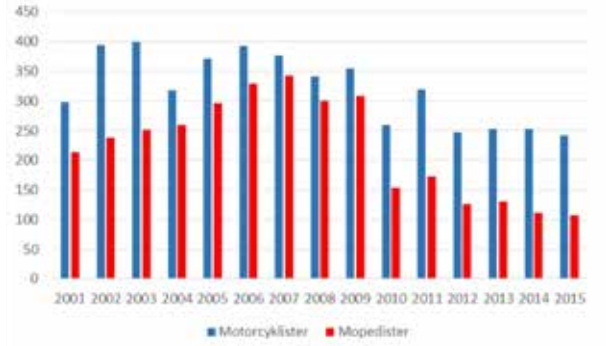
Tillsammans för Nollvisionen

Olycksutveckling motorcykel

År 2015 omkom 43 motorcyklister i trafiken på 2-hjulig mc. År 2014 omkom 29 motorcyklister på 2-hjulig mc och cirka 330 beräknades bli allvarligt skadade och 55 mycket allvarligt skadade på motorcykel. Med allvarligt skadade avses personer som bedöms få en medicinsk invaliditet till följd av trafikskadan.
Av de omkomna på motorcykel var nästan 9 av 10 manliga förare.

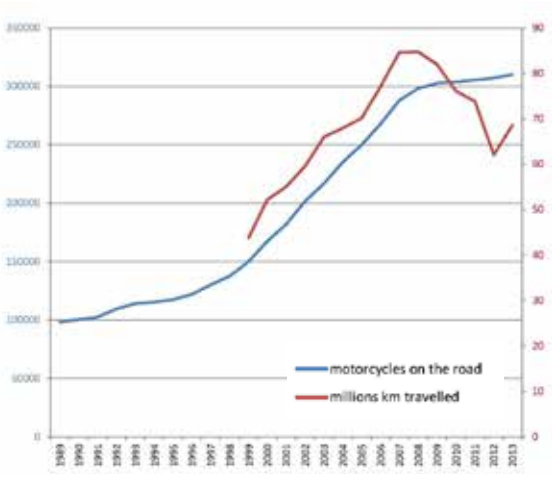


Figur 4: Antalet omkomna på 2-hjulig mc, 2001-2015



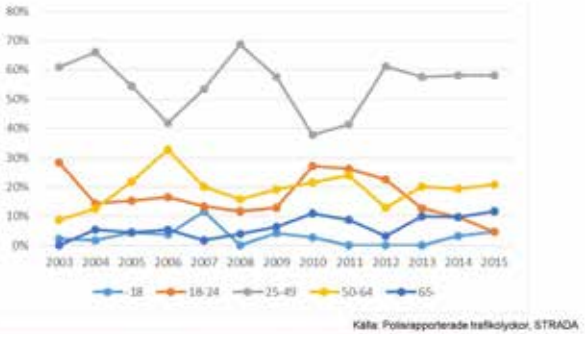
Figur 5: Antalet svårt skadade på mc och moped, 2001-2015

Trots att antalet motorcyklar i trafik har ökat sedan början av 2000-talet har antalet polisrapporterade svårt skadade motorcyklister minskat. En förklaring till den större minskningen av antalet svårt skadade sedan 2012 kan vara det minskade motorcykelåkandet. Det ska även noteras att polisens rapportering av trafikskador under 2014 var förknippat med ett större bortfall än andra år. I juni 2015 var 313 000 motorcyklar i trafik.



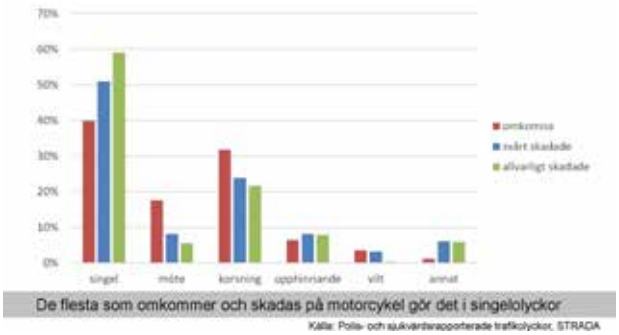
Figur 6: utvecklingen av antal motorcyklar i trafik och trafikarbete 1989–2014

Uppgifter från försäkringsbranschen visar att antalet försäkringar/årsrisk minskar. Detta kan tolkas som att man inte använder sin motorcykel i samma utsträckning längre och endast har den försäkrad någon månad per år. En annan tolkning kan vara att MC-ägare väljer att köra oförsäkrat. Eftersom risken att omkomma eller skadas svårt minskar med stigande ålder och erfarenhet, kan en annan förklaring till att antalet dödade och skadade minskat finnas i att medianåldern hos motorcykelägare har nästan fördubblats under en 25-årsperiod, upp till 53 år i dag.



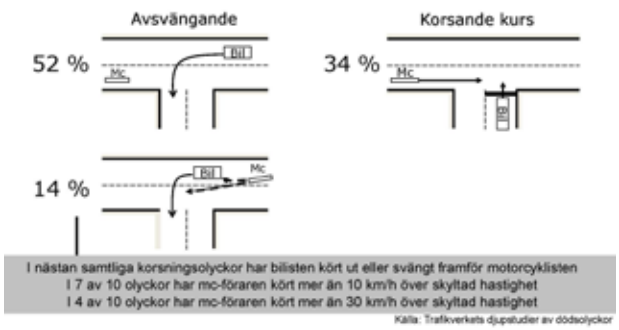
Figur 7: Andel omkomna motorcyklister fördelat efter ålder, 2003-2015

Singelolyckor är den enskilt vanligaste olyckstypen där motorcyklister omkommer eller skadas
Av singelolyckorna sker drygt 70 procent i kurvor, 20 procent på raksträckor och resterande i korsningar.



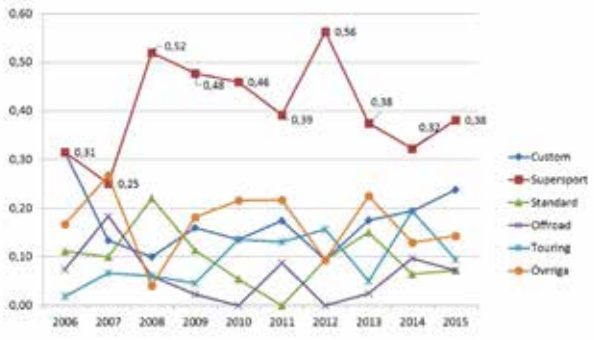
Figur 8: Andel omkomna, svårt skadade och allvarligt skadade på mc efter olyckstyp 2005-2013

Den näst vanligaste olyckstypen där motorcyklister omkommit eller skadats är korsningsolyckor. I nästan samtliga korsningsolyckor har bilisten kört ut eller svängt framför motorcyklisten. En studie från 2009 tyder på att bilister är vållande i 64% av försäkringsärendena med fler än ett fordon inblandat. Faktorer att ta hänsyn till för att förebygga korsningsolyckor är fordon, vägmiljö i form av korsningsutformning och siktförhållande samt användare. Forskning på området visar att man måste arbeta både med att öka synbarheten hos motorcyklisterna och att öka uppmärksamheten från andra trafikanter för att minska antalet kollisioner. Ombyggnad av vanliga korsningar i tätort till cirkulationsplatser bedöms kunna förhindra de allra flesta dödsolyckor, förutom de med mycket höga hastigheter. En förutsättning är dock att rondellutsmyckningar inte utformas så att de medför en ökad skaderisk vid kollision.
En viktig faktor är även motorcyklisters hastighet, eftersom det kan vara svårt för en bilist att göra rätt val i en korsning om motorcyklisten kör betydligt fortare än den skyltade hastigheten. I 7 av 10 olyckor har motorcykel-föraren bedömts kört mer än 10 km/tim över skyltad hastighet, och i 4 av 10 olyckor har motorcykelföraren bedömts kört mer än 30 km/tim över skyltad hastighet. Källa Trafikverkets djupstudier.



Figur 9: Händelseförlopp i korsningsrelaterade dödsolyckor med motorcyklar 2005-2013 (108 olyckor)

Motorcyklister på en supersport olycksdrabbade.
4 av 10 av de motorcyklar som var inblandade i dödsolyckor mellan åren 2005 och 2013 var av typen supersport. Denna typ av motorcykel står för mindre än 10 procent av motorcyklarna i trafik. Av de som omkom inom 3 år efter att ha tagit körkort, körde 2 av 3 supersport. Av de som har ägt motorcykeln kortare tid än 3 år, och omkom körde 2 av 3 supersport. Endast 1 av 10 omkomna som körde en motorcykel av modell supersport bedömdes hålla hastighetsgränsen.



Figur 10: Omkomna på mc efter mc-typ, 2006-2015

Prioriterade insatsområden för motorcykel

Det viktigaste för att öka motorcykeltrafikens säkerhet är att vidta åtgärder som förebygger olyckor, men det är också viktigt att att lindra konsekvenserna om en olycka trots allt skulle inträffa.

De insatsområden som prioriteras är:

- öka andelen motorcyklister som håller hastighetsgränsen
- minska extremt beteende på motorcykel
- säkrare motorcyklar
- säkrare vägar och gator
- öka fokuset på synbarhet och uppmärksamhet

Öka andelen motorcyklister som håller hastighetsgränsen

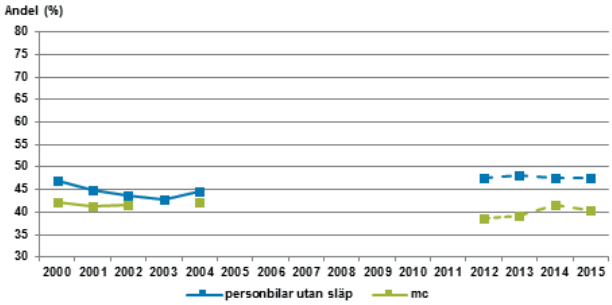
Att öka andelen motorcyklister som håller hastighetsgränsen är vår viktigaste och största trafiksäkerhetsutmaning för ökad säkerhet på motorcykel.

Hastighetsöverträdelserna kan både vara en orsak till att en olycka inträffar och förvärra skadeutfallet. Alla åtgärder som ger en minskad andel hastighetsöverträdelser har en omedelbar positiv effekt och bidrar därför starkt till att nå målet 2020.

Potentialen med utgångsläget 2012-2014 är mer än 10 färre omkomna motorcyklister. Detta är förmodligen en underskattning av den verkliga effekten då beräkning endast tar hänsyn till olycksreduktion (inte skadereduktion).

Hastighetsmätningar
År 2012, 2016 samt 2020 genomförs omfattande hastighetsundersökningar för personbil, tungtrafik samt motorcykel. Mellan dessa mätningar genomförs årligen mindre mätningar med syfte att kunna göra förändringskattningar. 2015 års indexmätning visar att andelen hastighetsöverträdelser bland motorcyklister minskat med 2,4 procent sedan 2012.

Målnivån för indikator "hastighetsefterlevnad" innebär att minst 80 procent av trafikarbetet, där även motorcyklister ingår, ska ligga inom gällande hastighetsgräns år 2020. Endast ca 45 procent av den totala trafiken följer gällande hastighetsgränser. Det är på samma låga nivå som för 10 år sedan. Bilister är bättre än motorcyklister på att hålla gällande hastighetsgränser, 47 procent jämfört med 38 procent bland motorcyklister. Källa: Trafikverket hastighetsundersökning 2012.



Figur 11: Andel trafikarbete inom tillåten hastighet för åren 2000-2004 samt 2012. Skattningen för 2013-2015 avses högtrafikerat mc-vägnät och hela det statliga vägnätet för personbilar utan släp, maj-september.

Andelen som kör mer än 30 km/tim över gällande hastighetsgräns är tre gånger så hög bland motorcyklister jämfört med bil.

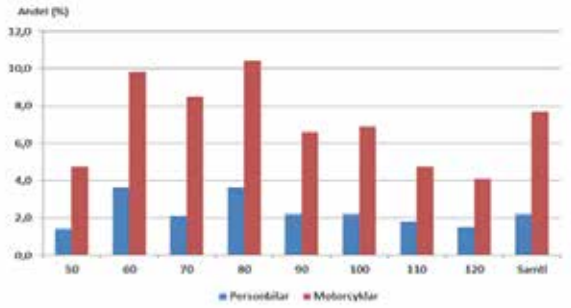
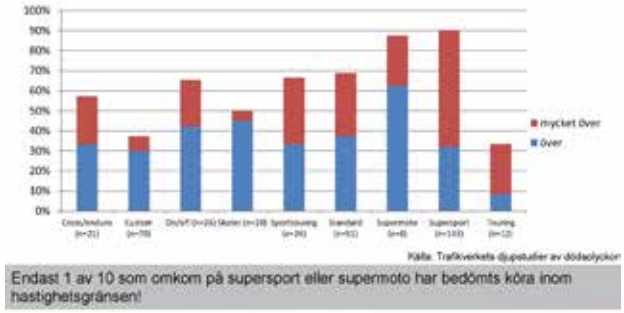


Fig 12: Andelen trafikarbete som utförts mer än 30 km/h över tillåten hastighetsgräns bland personbilar och mc inom olika hastighetsklasser, statligt vägnät 2012. Källa: Trafikverket hastighetsundersökning 2012.

Djupstudier av dödsolyckor
Av rapporteringen som ligger till underlag för djupstudierna framgår att motorcyklisten i sju fall av tio bedömts köra mer än 10 km/h för fort och i fyra fall av tio mer än 30 km/h för fort. Det finns idag inget underlag för att bedöma om dessa omständigheter påverkat olycksförlopp eller konsekvens, annat än att reaktionssträcka, bromssträcka och krockvåld generellt sett ökar med ökad hastighet.

Figur 13: Bedömd hastighet i dödsolyckor med motorcyklar 2005-2013 (114 omkomna)



Figur 14: Dödsolyckor fördelat efter bedömd hastighet över eller mycket över skyltad hastighet inom resp. mc-typ, 2005-2013 (256 omkomna)

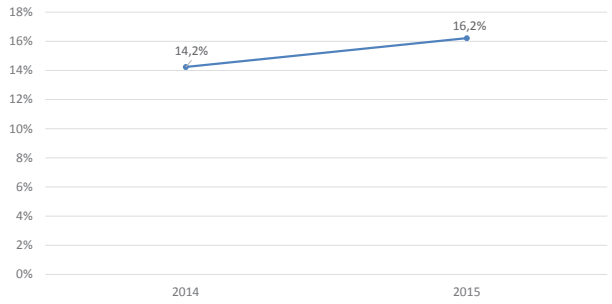
Motorcyklisternas inställning till hastighetsgränser
SMC och VTI genomförde senast år 2013 en enkätstudie om motorcyklisters syn på hastighet. Studien visade att de tillfrågade inte ser sänkt hastighet som en av de fem viktigaste säkerhetsåtgärderna. Mindre än hälften accepterar skyltad hastighet, motorcyklisternas hastighet anpassas mer av riskfaktorer som val av motorcykel, körning i grupp, körning med passagerare, körning i regn, varningsskyltar och korsningar.

Vad som påverkade nyblivna körkortstagare att köra i 90 km/tim på en väg som var skyltad 70 km/tim undersöktes med hjälp utav en annan enkätstudie, VTI rapport 720 från 2011. Resultatet visade att det som påverkade deras avsikt att köra för fort var framför allt känslan av att ha kontroll över situationen. I detta fall handlade det om yttre omständigheter såsom att väglaget var torrt, vägen hade en hög standard, att man körde en motorcykel med hög prestanda och att det var lite trafik. Även attityden spelade en stor roll. Om man ansåg att en hög hastighet ökade välbefinnandet och känslan av frihet samtidigt som risken för en olycka eller upptäckt var liten, ökade benägenheten att köra för fort. Därutöver påverkades intentionen av att deras vänner själva skulle köra fort och att de accepterade beteendet.

Utifrån dessa och liknande resultat har man funnit att en stor andel av de som begår hastighetsbrott är väl medvetna om att de bryter mot reglerna. Av den anledningen klassas då detta beteende som en medveten felhandling, till skillnad från andra felhandlingar som mera beror på misstag eller rutinfel. Man har också sett att medvetna felhandlingar utgör huvudorsaken till trafikolyckor, snarare än misstag och felsteg. För att förändra detta beteende behöver man fokusera på det bakomliggande motivet bakom handlingen snarare än att öka deras kunskaper.

Övervakning
Trafiksäkerhetskameror har blivit allt vanligare i Sverige, och på de sträckor där de finns har hastighetsefterlevnaden ökat. I Sverige har vi föraransvar vilket gör att det är svårt att identifiera motorcyklister som registreras för hastighetsöverträdelse utan att stoppa föraren. Detta innebär att det är väldigt svårt att med dessa metoder lagföra en motorcyklist, vilket också kan vara en förklaring till att andelen registrerade motorcyklister i förhållande till utfört trafikarbete i samband med ATK (Automatisk trafiksäkerhetskontroll) är högre än för bilister.

Under helåret 2014 utgjorde motorcyklar drygt 6% procent av det totala antalet registreringar medan trafikarbetet med motorcykel är ca 1-2 procent på årsbasis. Under sommar halvåren 2014 och 2015 registrerades 15 procent motorcyklar. Motorcyklister som registreras av ATK kan inte lagföras eftersom identifiering av föraren krävs.



Figur 15: Andel tvåhjuliga motorcyklar fotograferade av Automatisk hastighetsövervakning (ATK), april-sept
Källa: Polisen

Förutom hastighetskameror finns det andra brottsförebyggande åtgärder som polisen kan verkställa. Brottsprevention i allmänhet indelas i grupperna primär, sekundär och tertiär. Hastighetskontroller som tidigare nämnts är ett exempel på primär prevention inom trafiken. Syftet med primär prevention är att den subjektiva upptäcktsrisken skall öka, vilket i sin tur kan medföra att antalet brott minskar. Sekundär prevention kan betyda att polisen finns på plats utanför en lokal när det är dags för gästerna att köra hem.

Ett exempel på tertiär prevention är när man drar in körkortet för en förare som kört berusad. En rad olika studier har visat att en kombination av primär, sekundär och tertiär prevention ger bäst resultat. Ytterligare medel som kan öka effekten av trafikövervakning är att dessa preventioner upprepas över en längre period, och om de kopplas till information som syftade till att öka den upplevda risken. Med upplevd risk menade man både risken att råka ut för en olycka samt risken att upptäckas av polisen.

Utbildning
Från den 1 november 2009 infördes en obligatorisk riskutbildning för behörighet A och A1. Utbildningen ges vid två olika tillfällen och är både teoretisk och praktisk. En kort tid efter införandet av denna utbildning genomfördes en utvärdering. Resultaten från denna för- och efterstudie visade på några mindre skillnader i attityder, normer och intentioner. De skillnader som konstaterades gick oftast i ”rätt” riktning, det vill säga en ökad förståelse för olika risker. De negativa förändringar som kunde ses gällde framför allt den yngsta gruppen (16–20 år). Slutsatsen var därför att det finns behov av en annan form av pedagogik riktad till just denna målgrupp. Effekten av vidareutbildningar har diskuterats och enligt en meta-analys fann man att dessa sällan påvisat en positiv effekt. I vissa fall kunde man även se en ökning snarare än en minskning av olyckorna. Problemet med denna analys, som genomfördes 2003, är att senare utbildningar inte finns med.

Under senare år har en rad studier lyfts fram som pekat på att problemet inte är själva konceptet utan hur utbildningen genomförts. Björnskau m fl TÖI 2010 bekräftar tidigare studier att frivillig vidareutbildning snarast tenderar att leda till ökade olycksrisker, i vart fall så länge utbildningens fokus ligger på färdighetsträning och inte på förarstrategi/riskanalys.

Man konstaterar också att den grundläggande utbildningen för körkort tycks sänka risken med 6-10%. Mot bakgrund av ovanstående fokuseras vidareutbildningar mer på att undvika risker och att öka riskmedvetandet. Detta synsätt är också något som SMC anammat i utformandet av deras fortbildningar. I en utbildning riktad till ”sporthojsförare” är syftet att ge en ökad riskinsikt, vilket också innebär ett minskat fokus på ren färdighetsträning.

Ett annat exempel är en utbildning som genomfördes under åren 2012–2014 i Nederländerna. Denna kurs var frivillig för de som hade körkort, och efter genomförandet kunde kursdeltagarna få en minskad försäkringspremie. Resultatet från utvärderingen visade att utbildningen haft en positiv effekt på motorcyklisternas körbeteende. En viktig slutsats var att det goda resultatet var kopplat till instruktörerna som var både var väldigt kompetenta och entusiastiska. 2014 ” This is a remarkable result, because until now no studies were found that scientifically establish positive effects of an advanced rider training course.”(Ref) SMC har arrangerat fortbildning för motorcyklister enligt den holländska modellen. SMC har haft de holländska utbildarna på plats i Sverige och översatt utbildningsmaterialet till svenska.

Så går vi vidare:

Polismyndigheten

- Fortsätta arbetet med att rapportera förare som överskrider hastigheten med 6–9 km/tim över gällande hastighetsbegränsning.

McRF

- Följa ACEM:s policy avseende marknadsföring av motoriserade tvåhjulingar som innebär att dessa vid annonsering ska framföras på ett ansvarsfullt sätt och att gällande trafikregler ska följas, inte minst avseende hastighet.

Trafikverket

- Genomföra fortsatta hastighetsmätningar. Större basramsmätningar sker 2016 och 2020. Mellan basramsmätningarna sker mindre indexmätningar.
- Under 2016 låta göra en analys av bland annat internationella erfarenheter angående mc hastighet, övervakning och kultur.
- Under 2016 utveckla en krockvåldskurva som tydliggör hastighetens betydelse.

Transportstyrelsen

- Under 2016–2017 utvärdera riskutbildningen för motorcykel, och därefter se över innehållet i riskutbildningen.

SMC

- Ett mål är att öka medlemmarnas acceptans för hastighets efterlevnad
- Ska mäta hastighets acceptansen 2017, via fortsättning av tidigare attitydundersökningar till bl a hastighetsefterlevnad.
- Ska även använda medlemspanel för undersökningar om attityd till hastighet.
- Ska informera i samtliga av SMC:s informationskanaler om hastighetens betydelse för olycksrisken och då specifikt på de platser där flest olyckor sker (kurvor och korsningar).
- SMC SCHOOL ska fortsätta att koppla hastighetens konsekvens in i fortbildningarnas pedagogik.
- SMC SPORT ska fortsatt jobba för att få riskgruppen från landsvägen in i mc sporten, dvs bort från trafiken
- Ska samla och sprida kunskap från våra internationella samarbeten.

STR

- Verka för att motorcykel- och riskutbildare får fortbildning avseende fördelarna med ABS och andra tekniska system samt effektsambandet mellan motorcykel och hastighet.
- Ytterligare tydliggöra effektsambandet mellan motorcykel och hastighet i STR:s utbildningsmaterial.
- Verka för att öka integrationen mellan grundutbildning och riskutbildning genom intern utbildning.
- Verka för att färdigställa ett nytt läromedel för motorcykel till säsongen 2017 (digitalt och tryckt).

NTF

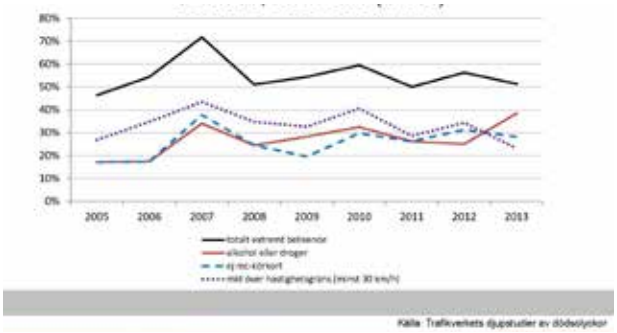
- Via NTF:s kanaler lyfta grupper av motorcyklister som kör lagligt, håller hastigheten etc.

Minska extremt beteende på motorcykel

Majoriteten av motorcyklisterna är trafiksäkerhetsmedvetna trafikanter. Det finns dock en typ av trafikanter som återkommer gång på gång i dödsolyckor bland motorcyklister. Dessa motorcyklister uppvisar något som kan beskrivas som ett extremt beteende.

Denna grupp är svår att nå eftersom de oftast inte anser att de utgör någon fara för vare sig själva eller andra. Förarna tror att de kan bemästra situationen och att chansen för en olycka är närmast obefintlig. Detta innebär att traditionella trafiksäkerhetsåtgärder som fokuserar på att få förare att köra säkert misslyckas, eftersom denna grupp upplever att de redan kör på ett säkert sätt.

Potentialen med utgångsläget 2012-2014 är totalt 17 färre omkomna motorcyklister.



Figur 16: Andelen omkomna motorcyklister med extremt beteende, 2005-2013 (n=385)

Extremt beteende har i detta sammanhang definierats som:

1. Mycket hög hastighet: Föraren håller en hastighet som överstiger gränsen för körkortsindragning, det vill säga 30 km/tim eller mer för fort.
2. Olovlig körning: Föraren har ingen behörighet för att köra motorcykel.
3. Körning i påverkat tillstånd: Föraren är påverkad av alkohol, narkotika och/eller läkemedel som påverkar körningen negativt.
4. Aggressiv körning: Föraren kör på ett aggressivt sätt i förhållande till andra trafikanter. Det handlar till exempel om vårdslös bakhjulskörning och omkörning i extrem fart.

SMC delar inte arbetsgruppens definition av aggressiv körning eller mycket hög hastighet i detta sammanhang utan anser att aggressiv körning samt mycket hög hastighet ska kopplas till straffbar vårdslöshet i enlighet med Trafikbrottslagen (1951:649) för att uppfylla kriteriet som extremt beteende.

Mycket hög hastighet
Mycket hög hastighet innebär att föraren håller en hastighet som överstiger gränsen för körkortsindragning, det vill säga 30 km/tim eller mer för fort. Gruppens andel är 34 procent av alla omkomna 2005–2013. Målgruppen är de som regelbundet bryter mot hastighetsbegränsningar. Se även insatsområdet "Öka andelen motorcyklister som håller hastighetsgränsen".

Övervakning
Som tidigare diskuterats är inte polisens hastighetskontroller och ATK- övervakning speciellt effektiva. Däremot kan föraren bli dömd för grov vårdslöshet i trafik om hastighetsöverträdelsen anses vara allvarlig och i en trafikfarlig miljö. Förutom dessa åtgärder, som beskrivs som primär prevention, skulle även denna grupp nås med hjälp av sekundära och tertiära metoder, se hastighet.

Försäkring och ersättning
Försäkringsbolagen har infört åtgärder för att minska detta beteende. Dessa är kopplade till ersättningen, och i fall som bedöms som grov vårdslöshet i trafik minskar trafikskadeersättningen. En annan åtgärd är att vagnskadeförsäkringen kan minskas eller helt utgå vid extremt beteende som hög hastighet.

Information
Det har tidigare konstaterats att traditionella metoder för att öka trafiksäkerheten inte fungerar särskilt bra för denna grupp, men för den sakens skull ska man inte överge denna tanke. All information behöver vara målgruppsinriktad och detta är något som i allra högsta grad gäller denna gruppen förare som beter sig på ett extremt sätt i trafiken. För att lyckas övertyga föraren om att beteendet behöver förändras behöver fyra olika villkor uppfyllas:

1) otillfredsställelse
2) förståelse
3) trovärdighet
4) attraktivt.

Otillfredsställelse kan skapas genom att man presenterar information som står i konflikt med tidigare hållna idéer. Ökad förståelse kan uppnås om budskapet är relevant och om det kan kopplas samman med något man redan vet. Trovärdigheten ökas om, budskapet är baserat på kunskap och om alternativet är möjligt att genomföra. Ett attraktivt budskap upplevs som tilldragande om vi lyckas övertyga individen om att det nya, på ett bättre sätt än det gamla, uppfyller en önskad funktion.

Detta angreppssätt stöds också av olika undersökningar och metaanalyser som visat att informationsförmedling har större möjlighet att bli framgångsrika om den riktar sig till en specifik målgrupp men också om den handlar om ett enda, väldefinierat ämne. Det är också viktigt att budskapet baseras på omfattande forskning och relevanta teoretiska modeller, som kan vara till hjälp vid identifieringen av de viktigaste förklaringarna till problembeteendet. Med hjälp av social marknadsföring bör dessa inslag integreras i en bredare strategi för att påverka trafikanters beteende.

Olovlig körning
Olovlig körning innebär att föraren saknar behörighet för att köra motorcykel. Föraren har antingen aldrig genomgått körkortsutbildning och har därför inte den kunskap som krävs för att köra motorcykel, eller så är körkortet återkallat. Studier har även visat att de som kör olovligt oftare än andra också kör med mycket hög hastighet, i påverkat tillstånd och aggressivt. I denna grupp finns även personer med en kriminell bakgrund och som återfaller i brott. När det handlar om kriminella personer som ofta återfaller i brott visade två studier riktade till polisen att detta kan få polisen att ”tappa gnistan” eftersom deras anmälningar sällan leder till åtal.

Gruppens andel är cirkca 30 procent av alla omkomna 2010–2013. Bland de omkomna som saknade körkort och som hade känd körkortshistorik, hade ca 50 procent fått körkortet indraget.

Figur 17: Andelen mc-förare i dödsolyckor (2-hjuliga mc) med ej behörigt körkort, 2005-2015

Körning i påverkat tillstånd
Rattfylleri innebär att en person som kör ett motordrivet fordon antingen har;

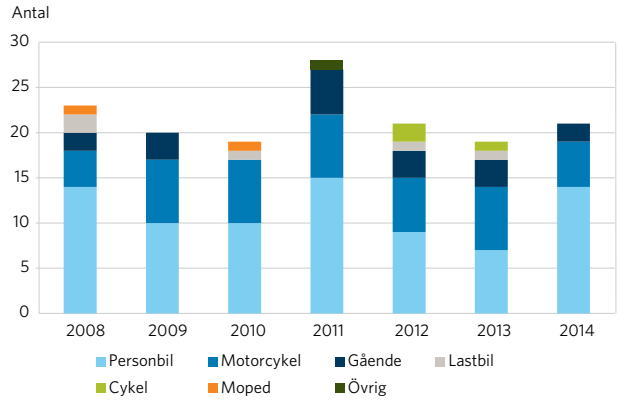
- minst 0,2 promille alkohol i blodet (0,1 mg/l i utandningsluft) eller
- ett narkotiskt ämne i blodet (gäller ej om substans använts enligt läkares eller annan behörig receptutfärdares ordination)
- varit så påverkad av alkohol eller annat medel att personen inte kan köra på ett betryggande sätt.

Nästan 1 av 3 omkommen motorcykelförare var alkohol- och eller drogpåverkade under perioden 2005-2013. Onykter körning eller rattfylleri samvarierar med andra trafiksäkerhetsproblem, som till exempel

höga hastigheter, avsaknad av hjälm eller olovlig körning. När det handlar om olovlig körning så var närmare 60 procent av de omkomna även påverkade.

Figur 18: Andelen alkohol och droger i dödsolyckor med motorcyklar 2005-2013 (376 omkomna)

Indikatorn nykter trafik följer andelen alkoholpåverkade förare i trafiken. Mätserien ska i första hand ses som ett mått på alkoholrattfylleriets utveckling och inte den faktiska nivån. Målet till år 2020 är 99,9 procent nyktra förare. 2014 års mätning visar att andelen nyktra förare låg på 99,78 procent vilket innebär att indikatorn inte är i linje med nödvändig utveckling. För närvarande finns ingen indikator för narkotikaförekomst i trafiken. Utvecklingen när det gäller narkotikarelaterade dödsfall i vägtrafik följs i dag via Trafikverkets djupstudier.



Figur 19. Antal personer som omkommit i drogrelaterade dödsolyckor efter färdsätt. Källa: Trafikverkets djupstudier. *Exkl. självmord fr.o.m. 2010.

En strategi för minskad andel alkohol och narkotika i trafiken har tagits fram under, 2015, i samverkan med aktörer under ledning av Trafikverket. Målet för strategin är att den ska bidra till en nyktrare trafik. Den förutsätter att alla aktörer som på egen hand kan påverka, genomför insatser inom sina egna ansvarsområden och/eller i genom samverkan.
Prioriterade insatsområden som bedömts ha stor potential är till exempel;

- fortsatt utveckling av nykterhetsstödjande teknik
- högt antal alkoholutandningsprover
- utveckla kunskapen om narkotikasubstansers förekomst och risker i trafiken
- kartläggning av oskyddade trafikanter
- krav på behandlade eller stödjande insatser efter rattfylleri.

Med tekniska system i alla fordon skulle man effektivt kunna förhindra alkoholrelaterade trafikolyckor för motorfordonsförare. Det är högst troligt att sådan teknik på sikt kommer att möjliggöras för personbilar och tunga fordon i första hand. Parallellt med utvecklingen av system som detekterar alkohol via utandningsluften så pågår utveckling av mer generella system som syftar till att följa förarnas beteende och vidta lämpliga åtgärder (driver monitoring). Dessa system kan också komma att vara betydelsefulla när det gäller alkohol- eller narkotikapåverkade förare.

Polisen har en fortsatt viktig roll genom övervakning och kontrollverksamhet med utandningsprover. De utandningsprover som Tullverket och Kustbevakningen genomför är också viktiga för att fånga alkohol- eller narkotikapåverkade förare.

Det är viktigt att få en ökad kunskap om hur man bryter trenden med att relativt många oskyddade trafikanter omkommer i alkohol- och narkotika relaterade olyckor, samt i vilken omfattning narkotikasubstanser förekommer bland förare i vägtrafik och de risker de medför, för att effektivt arbeta för att reducera förekomsten av narkotikapåverkan hos förare.

Aggressiv körning
Aggressiv körning innebär att föraren kör på ett aggressivt sätt i förhållande till andra trafikanter. Det handlar till exempel om vårdslös bakhjulskörning, omkörning i extrem fart.

Gruppens andel är 2–3 procent av alla omkomna men korrelerar starkt med gruppen med mycket hög hastighet. I likhet med höga hastigheter kan en förare som kör på ett aggressivt sätt bli dömd för grov vårdslöshet i trafik.

Så går vi vidare:

Polismyndigheten

- Fortsätta arbetet med att rapportera förare som uppträder på ett extremt sätt
- Initiera ett enat sätt att arbeta med SMADIT hos polisen.
- Utveckla en ny trafikstrategi med riktlinjer till regionerna där den lokala problembilden är rådande.

STR

- Ytterligare tydliggöra negativt förarbeteende och potentiella risker vid motorcykel-körning i STR:s utbildningsmaterial.

SMC

- Fortsätta informera medlemmar, motorcyklister och media om problematiken.
- Synliggöra omfattningen och de olyckor extremt beteende leder till.
- Förändra inställning hos alla berörda parter angående vikten av att ha ett giltigt körkort och köra nyktert/drogfritt på ett lagligt fordon.
- Förändra innebörden i begreppet extremt beteende till följande: Mycket hög hastighet i kombination med vårdslöshet i trafik, aggressiv körning, olovlig körning och körning i påverkat tillstånd.
- Få körkortsinnehav som en åtgärd i etappmålsarbetet.
- fortsätta att erbjuda SMC distrikt, klubbar, träff arrangörer, kurs arrangörer, SMC Sport, med flera att låna alko-testare

TFF

- Vid grov vårdslöshet kan trafikskadeersättningen jämas (minskas). Även skador på motorcykeln (vagnskadeförsäkringen) kan minskas eller helt utgå vid extremt beteende som hög hastighet eller att föraren inte var nykter.

Övrigt:

- FOI, effektsamband behöver utvecklas.
- Ytterligare åtgärder för att minska extremt beteende i trafiken behöver utvecklas.
- Se även åtgärder hastighet.

Säkrare motorcyklar

Det är viktigt att stimulera att nya motorcyklar är utrustade med olika trafiksäkerhetshöjande system, men också att satsa på en fortsatt teknisk utveckling. Arbetet med att införa ABS på motorcykel har varit ett framgångsrikt insatsområde i tidigare strategi. I denna version vill vi bredda insatsområdet till att omfatta fler tekniska stödsystem. Några exempel har ett tydliggjort effektsamband med ökad trafiksäkerhet, men andra saknar i dag ett sådant samband, och där behöver detta utvecklas.

Exempel på fordonteknisk utveckling

ABS-bromsar

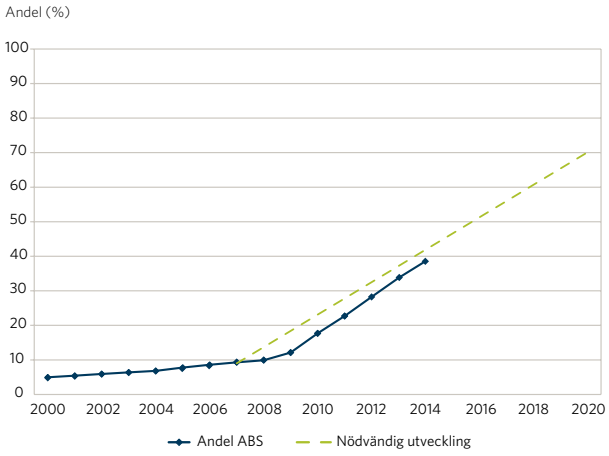
ABS-bromsar på motorcyklar reducerar risken att bli dödad eller svårt skadad i en olycka med cirka 50 procent. För enbart korsningsolyckor minskar risken med cirka 70 procent. Potentialen med utgångsläget 2012–2014 är totalt 14 färre omkomna motorcyklister och 4 färre omkomna till 2020.

Målet för etappmålets indikator "säkra motorcyklar" är att minst 70 procent av trafikarbetet med motorcyklar 2020 ska ske med motorcyklar som är utrustade med låsningsfria bromsar (ABS).

Mycket få äldre motorcyklar skrotas eftersom ägarna ofta behåller dem som fritidsintresse och för nöjesåkning. Det innebär att möjligheten att öka andelen trafikarbete med ABS främst ligger i tillskottet av nya motorcyklar med ABS.

Andelen nya motorcyklar med ABS var under 2014 uppskattningsvis 85 procent, jämfört med cirka 15 procent 2008 och 78 procent 2013. Detta resulterade i en andel av trafikarbetet på 39 procent för 2014. Den snabba ökningen av ABS-försedda motorcyklar i nyförsäljningen resulterar också i en växande andel av trafikarbetet med ABS. Andelen förväntas öka med cirka 5 procentenheter per år, och därmed ligger ökningen i linje med nödvändig utveckling för att nå målet om 70 procent 2020.

I dag finns ABS som standard eller tillval på i stort sett alla typer av motorcyklar, utom mindre offroadmotorcyklar, vilket inte var fallet för bara några år sedan. Andelen ABS i nyförsäljningen kommer att fortsätta öka de kommande åren eftersom EU inför lagkrav på ABS för alla nya motorcyklar över 125 kubikcentimeter från och med 2016. Det är dock viktigt att även motorcyklar under 125 kubikcentimeter förses med ABS, eftersom de ofta framförs av unga oerfarna motorcyklister.



Figur 20. Andel trafikarbete med motorcyklar utrustade med låsningsfria bromsar (ABS) 2000– 2014, samt nödvändig utveckling till 2020. Källa: SCB, Trafikverket

"Kurv ABS"

Den senaste generationens ABS tar även hänsyn till lutningsvinklar och centrifugalkrafter, vilket är mycket viktiga faktorer för vidareutvecklingen av ABS-systemen. Systemet medför att motorcykeln har möjlighet att förbli under kontroll även under bromsmanövrar vid en hög hastighet och med lutande motorcykel, till exempel i en kurva.

Skydd mot benskador

Tidigare forskning har visat att 70 procent av motorcyklisterna får någon form av benskada vid en olycka (Otte 1998). Andra studier har rapporterat att benskador står för cirka 50 procent av alla allvarliga skador bland motorcyklister (MAIDS 2004; NTHSA 2008).

I en studie av Rizzi m.fl. (2015) jämfördes motorcyklar där motorn sticker ut framför förarens ben (s.k. boxermotor) med liknande ABS-motorcykel med smalare motorer. Cirka 180 sjukvårdsrapporter från 2003–2014 djupanalyserades och risken för bestående men jämfördes för olika kroppsdelar samt för hela kroppen. Resultatet visade att på ABS-motorcyklar med boxermotorer halverades risken för benskador som leder till bestående besvär, förutsatt att allt annat är lika. Resultatet visade även att skadorna på överkroppen inte ökade med boxermotorn.

Combined Braking System CBS
CBS är ett system som länkar samman bak- och frambromsarna, så att bromskraften fördelas mellan bak- och frambromsen.

Anpassning av motoreffekten
På flera motorcykelmodeller finns numera möjligheten att anpassa motoreffekten till rådande omständigheter. Det går exempelvis att välja street, sport, rain och offroad beroende på underlagets karaktär. På en del modeller justeras även stötdämparnas funktion beroende på den motorkaraktär som valts.

Antispinn
Antispinn bidrar till stabilitet och väghållning genom att man undviker att bakhjulet tappar fästet. Funktionen reducerar gaspådraget så att fästet återfås.

Slirkoppling
Slirkoppling är relativt nytt och förhindrar att bakhjulet studsar vid nedväxlingar.

Roll-over protection
En liten och lätt motorcykel med bra bromsar har nytta av roll-over protection, eftersom den förhindrar att motorcykeln slår runt framlänges.

Krockkudde
Honda Goldwing har från och med 2007 en krockkudde som, vid en olycka där exempelvis en motorcykel kör in i sidan på en bil, förhindrar föraren från att träffa bilen i sidan. När det handlar om studier om den skadereducerade effekten så är den inte belagd

Skyddssystem på föraren, integrerade med motorcykeln
Två etablerade tillverkare av skyddsutrustning har utvecklat olika typer av jackor med krockkudde som även kan integreras med fabriksmonterade sensorer på en specifik motorcykelmodell. Inga utvärderingar från verkliga olyckor finns än, men tester indikerar stora reduktioner av krafterna vid en kollision, jämfört med ett konventionellt skydd.

Ljus
Adaptivt xenon kurvljus och “LED cornering lights” är två typer av kurvljus som fungerar på olika sätt.

Däcktryckskontroll
För att öka motorcykelns stabilitet finns nu på vissa modeller däcktryckskontroll som varnar om däcktrycket är för lågt. Om det inte är rätt lufttryck i däcken kan det påverka stabiliteten på ett negativt sätt, vilket i sin tur leder till att motorcykeln kan bli svår att kontrollera. Däckstryckskontroll går att eftermontera.

Elektronisk fjädring
Elektronisk fjädring finns på allt fler motorcykelmodeller, vilket ger möjlighet till inställningar beroende på hur motorcykeln lastas. Detta är positivt ur ett trafiksäkerhetsperspektiv eftersom lasten påverkar motorcykelns vägegenskaper i betydande omfattning.

Så går vi vidare:

McRF

- Följa och redovisa utvecklingen av andelen motorcyklar med ABS, med särskild inriktning på mindre motorcyklar upp till 125 kubikcentimeter.
- Följa och redovisa annan teknisk utveckling som bidrar till ökad trafiksäkerhet på motorcykel och moped.

SMC

- Informera medlemmar via medlemstidning om utveckling på området.
- Delta i tester av motorcyklar med ny teknik.
- Samla och sprida kunskap från våra internationella samarbeten.

STR

- Verka för att motorcyklar på STR-anslutna trafikskolor är försedda med ABS.
- Verka för att samtliga motorcyklar som används vid riskutbildning 2 är försedda med ABS och att på utbildningen påvisa fördelarna med ABS.
- Ytterligare tydliggöra fördelarna med ABS i STR:s utbildningsmaterial.

NTF

- Som konsumentorganisation lyfta säkra motorcyklar, till exempel med ABS, bra ISA mm.

TFF

- Försäkringsbolag premierar sina kunder genom exempelvis rabatt på försäkringspremien om motorcykeln har säkerhetssytem som ABS-bromsar

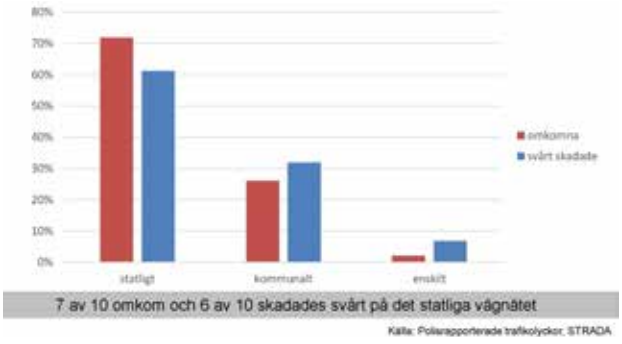
Övrigt:

- FOI-effektsamband behöver utvecklas för flera nya system.

Säkrare vägar och gator

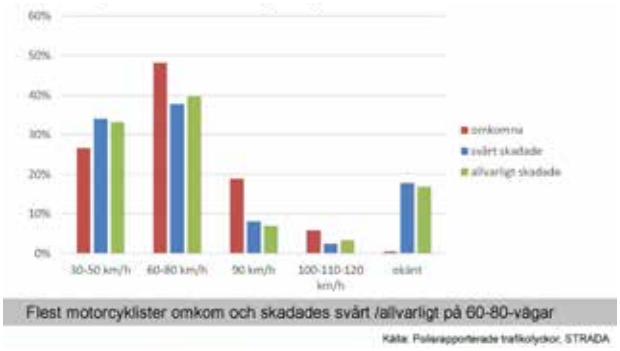
Trafikverkets analyser av dödsolyckor (2005–2013) visar att 2 av 3 motorcyklister som omkom eller som skadades svårt körde på det statliga vägnätet, och 1 av 3 körde på det kommunala vägnätet.

Potentialen med utgångsläget 2012–2014 är 3 färre omkomna motorcyklister för räcke, 4 för sidoområde och 5 för korsningar landsväg. Ren, hel o jämn vägbana har en potential av 1-2 färre omkomna.



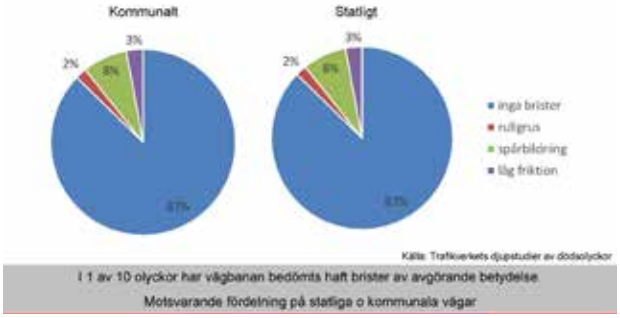
Figur 21: Andel omkomna och svårt skadade motorcyklister per väghållare 2005-2013

Motorcyklister omkommer och skadas oftast på vägar med hastighetsgränser upp till 80 km/tim.



Figur 22: Andel omkomna, svårt skadade och allvarligt skadade på mc efter hastighetsgräns, 2005-2013

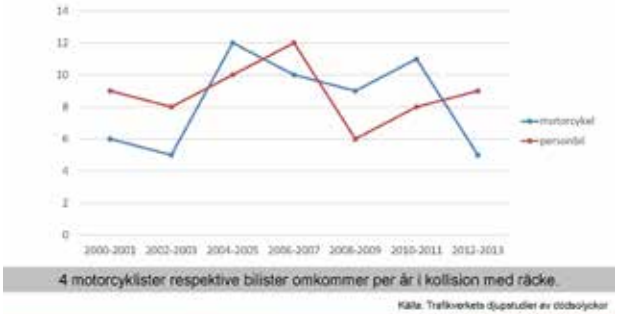
I 1 av 10 dödsolyckor har man bedömt att brister i vägbanan har haft avgörande betydelse. Främst handlar det om spårbildning men också om bristande friktion. Bristerna fördelas på motsvarande sätt på både det statliga och kommunala vägnätet.



Figur 23: Brister i vägbanan i dödsolyckor med motorcyklar fördelat efter statlig resp. kommunal väghållare, 2005-2013 (376 olyckor)

Motorcyklar och räcken

Räcken räddar cirka 80 trafikanters (bilisters) liv per år. Strandroth J (2015). Räcken utgör dock ett fast föremål i trafikmiljön vilket medför att trafikanter riskerar att köra in i dem. Cirka 4 motorcyklister och lika många bilister omkommer per år i kollision med räcken.



Figur 24: Antalet omkomna på mc och personbil i kollision med alla typer av vägräcken, 2000-2013

Singelolyckor är den enskilt vanligaste olyckstypen där motorcyklister omkommer eller skadas allvarligt (4 av 10 olyckor).

I tre av tio singelolyckor omkommer motorcyklisten vid kollision med ett vägräcke (vilket motsvarar 1 av 10 av totalt antal omkomna motorcyklister i trafiken). I endast 1 av 5 fall bedömdes att motorcyklisten har hållt hastighetsgränsen, vilket medför en extra stor utmaning för väghållarna.

Mitträcken och sidoräcken
Mitträcken förbättrar säkerheten för alla trafikanter på vägen. Den säkerhetsvinst som mitträcket ger en motorcyklist kan delvis förklaras med att motorcykelföraren slipper oväntad mötande eller korsande trafik i sitt eget körfält, men också genom att motorcyklisten förhindras att köra om och riskera att kollidera med mötande fordon (i 8 av 10 mötesolyckor med omkomna kom motorcykeln över i mötande körfält).

Effekten av dagens sidoräcken för motorcyklister är inte lika gynnsam som för mitträcken, eftersom sidoräckende ofta försämrar säkerheten för motorcyklister. Det beror på att samma räcke som på ett bra sätt fångar upp rörelseenergin i en personbil som kör av vägen, kan utgöra ett farligt föremål för en motorcyklist. Det innebär ingen självklar säkerhetsvinst för motorcyklisten att man med sidoräcke skyddas mot farliga föremål i sidoområdet, om sidoräcket i sig också är farligt att köra in i. Däremot om sidoräcket är flexibelt, slätt och försett med underkörningsskydd, kan det vara ett skyddande alternativ även för motorcyklister.

Trafikverket har genomfört en studie (2011) med syfte att öka kunskapen om motorcykel-olyckor där motorcyklisten kolliderar med ett räcke. Enligt denna studie omkommer cirka 5 motorcyklister per år i räckesolyckorna (drygt 10 procent av alla dödade motorcyklister). Räcken står för det vanligaste krockvåldet i singelolyckor på motorcykel. Det gick inte att se att någon typ av räcke skulle vara farligare än någon annan av de dominerande räckestyperna som studerades (vajer- räcke, W-balk och Kohlsvabalk). Betongräcken har vi i Sverige bara i mycket liten omfattning på det statliga vägnätet, och studien hade inte heller med någon sådan olycka mot dessa. Inte heller har olyckor mot räcken med underglidningsskydd studerats. Studiens material är för begränsat för att skilja mellan olika utformningar av räcken inom respektive räckeskategori. Andra studier har dock pekat på att ett mc-vänligt räcke ska ha en slät utformning utan utstickande delar.

Studien visade också att olycksförloppen vid räcken fördelar sig relativt jämnt mellan följande typer:

- föll av motorcykel och gled in i räcket
- satt på motorcykeln vid islaget, och slog i räcket ovanifrån
- satt på motorcykeln vid islaget, och föll över räcket.

Detta har betydelse för bedömning av potentialen hos olika åtgärder.

Underglidningsskydd har utvärderats ur ett underhållsperspektiv 2012–2015
Underglidningsskydd kan monteras på vägräcken för att minska riskerna för motorcyklister att skadas vid kollision med vägräcket. Trafikverket beslutade 2012 att installera och utvärdera underglidningsskydd på vägräcken på fyra testplatser under tre vintersäsonger. Slutrapporten blev klar 2015. Under testperioden studerades hur olika vägräcken med underglidningsskydd fungerar i praktiken, till exempel hur skydd och räcke påverkas vid snöröjning. Två viktiga frågeställningar berörde hur underglidningsskydden klarade snöröjning och om skydden påverkade vattenavrinning från vägen. Resultaten visade att möjligheten att ta bort snö från vägbanan inte påverkades negativt av underglidningsskydden och drivbildningen ökade inte heller. Stora mängder snö verkade inte öka antalet mekaniska skador; snövallar som bildades vid vägräcket skyddade i stället mot den här typen av skador. En slutsats var därför att antalet mekaniska skador på vägräcke och skydd kunde minimeras om underglidningsskyddet inte stack ut framför vägräckets stålbalk.

Underglidningsskydd monteras normalt så att det blir endast ett litet mellanrum mellan skyddets undersida och markytan. Med hänsyn till att ett vägräcke kan sjunka något över tid bör skyddet monteras på ett sådant sätt att risken för att skräp, grus och växtlighet täpper igen utrymmet minskas. Med tillräckligt mellanrum mellan markyta och skyddets underkant fungerar vattenavrinningen från vägen och minskar risken för erosionsskador. För att säkerställa vattenavrinningen över tid måste utrymmet regelbundet hållas rent från växtlighet och annat material.

Nya krav på utformning 2015
Erfarenheterna från uppföljningen har påverkat de krav Trafikverket ställer på underglidningsskydd i den nya utgåvan av Vägars och gators utformning (VGU). För att säkerställa god vattenavrinning från vägen finns numera krav på ett minsta avstånd mellan underglidningsskydd och markyta. För att undvika skador vid plogning får underglidningsskyddet inte sticka ut framför vägräckets stålbalk. Vid större ombyggnationer och nybyggnation ska vägräcken som uppfyller krav på skydd mot underglidning användas i de fall ett vägräcke är placerat i ytterkurva på avfartsramp samt ytterkurva på tvåfältsväg med liten radie.

Den nya utgåvan 2015 av Vägars och gators utformning (VGU) ställer också krav på ”släthet” (inte utstickande delar) på vägräcken i samband med:

- anslutning till gång- och cykelbana,
- väg som ingår i det så kallade TEN-T vägnätet,
- ytterkurva på avfartsramp
- övriga vägar med betydande motorcykeltrafik (hundra motorcyklar eller fler per genomsnittligt dygn under sommarhalvåret).

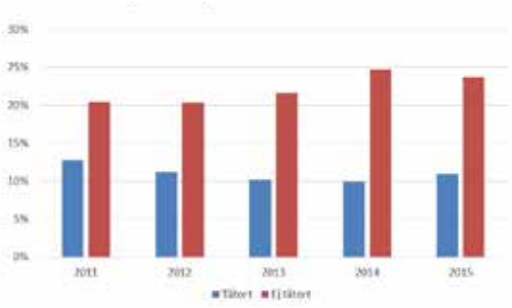
Åtgärder på befintligt vägnät
Trafikverket ser behov av att även se över befintliga vägräcken. I samband med utbyte eller reparation av räcken behöver till exempel frågan ställas om huruvida räcken skall monteras igen och i sådant fall vilken typ av räcke. Systematiserade mätningar av motorcykel-flöden genomförs sedan 2012, med syfte att få fram ett bra planeringsunderlag. I dag finns flödesmätningar på hälften av det statliga vägnätet. År 2017 förväntas 70 procent av det statliga vägnätet ingå. Detta tillsammans med övriga trafikmätningar är viktiga underlag för hur prioriteringar av räcken och sidoområdesåtgärder kan ske.

Framtida utveckling av räcken
Vägräcken räddar många liv men är samtidigt hinder i vägmiljön och utgör därmed en kollisionsrisk. Fortsatt utveckling av fordon och räcken behöver ske. På kort sikt behöver Trafikverket fortsätta utveckla funktionella krav, så att räckena bättre motsvarar trafikens och förvaltarens behov. Här ingår att medverka i utvecklingen av provningsmetoder och standarder. Lösningar som tillämpas i andra länder kan också införas i Sverige, om de bedöms vara effektiva. Inriktningen för Trafikverkets forskning och utveckling på längre sikt innebär en tydligare satsning på systemsyn, alltså hur förare, fordon och infrastruktur samverkar för säkerhet, miljöanpassning och effektivitet i transportsystemet.

Ett exempel på att bättre designade motorcyklar i kombination med väl utformade vägräcken kan både halvera risken för benskador och rädda liv, finns i två nya studierna från Folksam. Resultatet från dessa studier bygger på verkliga olyckor respektive krocktester. Resultatet visar att motorcyklar med boxermotor i kombination med ett slätare och mjukare räcke (med ett underglidningsskydd, samt en prototyp av ”överglidningsskydd”) gav det lindrigaste skadeförloppet. Studierna pekar därför på att det finns en stor potential att öka säkerheten för motorcyklister genom att förbättra utformningen av både motorcykel och vägräcken.[1]

1) SMC anser att kapitlet avseende räcken utelämnar fakta om högre skaderisk för motorcyklister som krockar med räcken jämfört med de som färdas i personbil, samt inte beaktar de analyser, slutsatser och möjligheter som redovisas i samband med den gemensamma litteraturstudie som SMC, VTI och SVBRF genomfört - ”Definition av ett säkert räcke för motorcyklister” (Definition of a safe barrier for motorcyclists), Fredriksson, Nordqvist och Wenäll 2015.”

Drift och underhåll
Trafikverket har i samverkan med SMC sammanställt en beskrivning av motorcyklisternas särskilda behov, som bör beaktas i samband med planering, utformning, byggande samt drift och underhåll. I samband med detta har Trafikverkets standard för drift- och under- hållsåtgärder samt vägkonstruktionskraven höjts. Det gäller främst insatstiden för sopning efter utförd lagning. Kraven höjs i samband med nya driftupphandlingar och bedöms omfatta alla driftområden från och med 2016.



Figur 25: Andel olyckor med löst grus där motorcyklister skadats2011-2015 (n=4671)

Så går vi vidare:

Trafikverket

- Under 2016 skapa en ökad trygghet i efterlevnaden av befintliga regler av våra driftentreprenörer, genom att under 2016 utveckla ett nytt analyssystem för uppföljning av driftentreprenader.
- Som en av flera föreslagna åtgärder i "Inriktningsdokument för väg- och järnvägsutrustning 2016–2025" under 2016 påbörja en förstudie avseende demo-sträckor för en mer motorcykelanpassad infrastruktur
- Under 2016 utveckla kriterier för utbyte av räcken på det befintliga vägnätet.
- I samverkan med SMC utveckla en app för bristrapportering samt förvarning om brister.
- Genomföra fortsatta flödesmätningar. Målet till 2017 är att täcka 70 procent% av det statliga vägnätet.

Transportstyrelsen

- Under 2016–2018 se över innehållet i föreskrifter för tillsyn av TEN-vägnätet samt utveckling av Transportstyrelsens föreskrifter kopplade till plan- och byggförordningen.

SKL

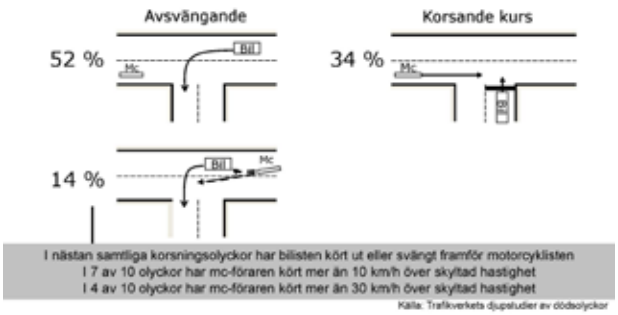
- Stödja kommunerna i arbetet med kommunala trafiksäkerhetsprogram där motorcykel och moped kommer att lyftas fram.
- Sprida skriften "Kommunala Trafiksäkerhetsprogram- tips och råd från kommuner som visar vägen" där motorcykel och moped är en del.

SMC

- Utveckla rapporteringssystem i SMC-appen version 2 som påtalar brister samt varna för farliga vägavsnitt med mera.
- Bistå i framtagande av handbok/riktlinjer för säker vägmiljö för motorcykel och moped.
- Bistå med förslag till åtgärder på vägar.
- Samla och sprida kunskap från våra internationella samarbeten.

Öka fokuset på synbarhet och uppmärksamhet

Forskning på området visar att man måste arbeta både med att öka synbarheten hos motorcyklisterna och att öka uppmärksamheten från andra trafikanter för att minska antalet kollisioner. Faktorer att ta hänsyn till är fordon, vägmiljö i form av korsningsutformning och siktförhållande samt användare Frågan är om kollisionen berodde på ett uppmärksamhetsproblem eller ett synbarhetsproblem samt vilka åtgärder som är relevanta för respektive område. En annan faktor är även de inblandade fordonens hastighet, eftersom det kan vara svårt för en bilist att göra rätt val i en korsning om motorcyklistens hastighet avviker från den rådande trafikrytmen.



Figur 26: Händelseförlopp i korsningsrelaterade dödsolyckor med motorcyklar 2005-2013 (108 olyckor)

.

Det finns ett stort antal internationella studier på området, men det är fortfarandesatt oklart vilka typer av åtgärder som är effektiva. Vi behöver därför öka vår kunskap om vilka effektiva åtgärder som behövs. I dag finns teknik i bilar som förhindrar sväng om det finns mötande trafik. Denna typ av teknik är lovande och kan minska antalet korsningsolyckor med motorcykel.

En del aktiviteter är genomförda inom området. SMC startade till exempel hösten 2009 en kampanj kallad ”Se oss”, med pressmeddelanden, mötesplatser runt om i landet, debattartiklar och en film. Samtidigt skapades webbplatsen www.seoss.nu där man publicerar kunskap på området, åtgärder som genomförs i andra länder, material som kan användas både för motorcykel-förare och andra trafikanter och forskning på området.

Så går vi vidare:

SMC

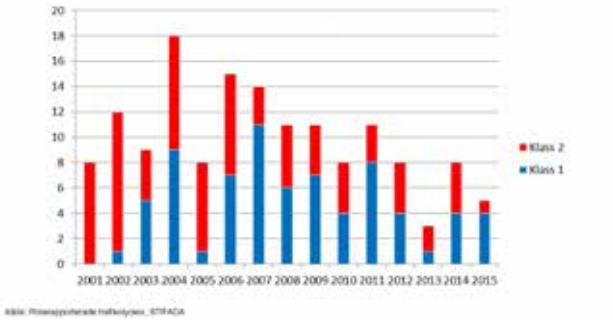
- Informera medlemmar, media och andra parter om problematiken.
- Informera om de åtgärder/forskning som finns och används i andra länder, för att minska antalet olyckor där motorcyklister dödas och skadas av andra trafikanter.
- Påtala faran för oskyddade trafikanter med distraherade och ouppmärksamma förare i trafiken.
- Uppmärksamhetskampanj genomförs under 2016.

Övrigt

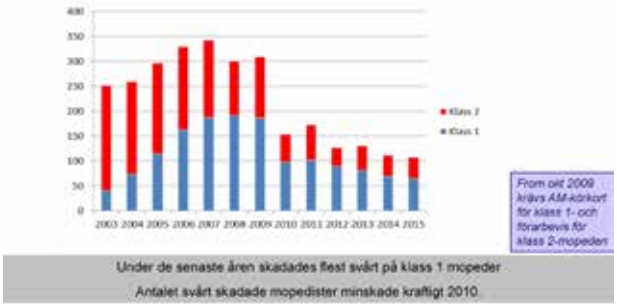
- Ytterligare forskning behövs som ska resultera i förslag till effektiva åtgärder.
- Se även åtgärder för hastighet.

Olycksutveckling moped

Under senare år har både döda och skadade minskat. År 2015 omkom fem mopedister. År 2014 omkom åtta mopedister i trafiken, och cirka 290 mopedister beräknades bli allvarligt skadade och drygt 30 mycket allvarligt skadade.



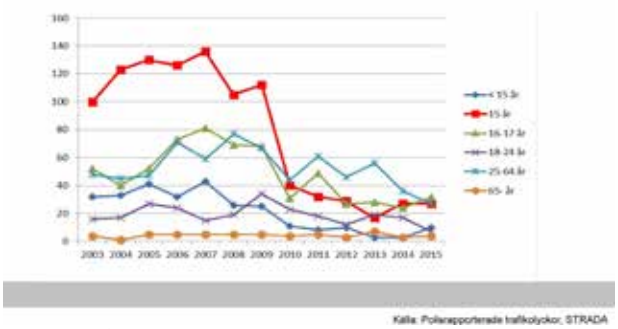
Figur 27: Utveckling av antalet omkomna mopedister fördelat efter mopedklass, 2000-2015



Figur 28: Utveckling av antalet svårt skadade mopedister fördelat efter mopedklass, 2003-2015

Om man studerar fördelningen av mopedisternas skador efter graden av medicinsk invaliditet och efter kroppsdel, visar det sig att precis som för cyklisterna står huvudskadorna för en betydligt större andel för dem som skadats mycket allvarligt än för dem som skadats allvarligt. Nästan 40 procent av alla mopedister som skadats mycket allvarligt har fått en huvudskada medan motsvarande andel endast är knappt tio procent bland de allvarligt skadade.

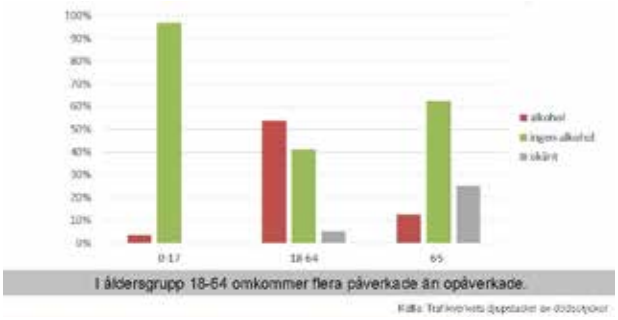
Efter införandet av AM-körkort för klass I samt förarbevis för klass II hösten 2009 har antalet svårt skadade 15-åringar minskat kraftigt.



Figur 29: Åldersutveckling svårt skadade mopedister, 2003-2015

Nästan 8 av 10 som omkom på moped 2010–2014 var manliga förare.

Bland de omkomna i åldersgruppen 18–64 är andelen påverkade av alkohol eller droger större än andelen opåverkade. Bland de som var yngre än 18 år är andelen påverkade mycket liten.



Figur 30: Andel alkohol och droger i dödsolyckor med mopeder 2005-2013 (77 omkomna)

Prioriterade insatsområden för moped

Det viktigaste för säker mopedtrafik är att begränsa konsekvenserna av olyckor som inträffar. En mopedist som använder hjälm på rätt sätt har rimliga chanser att överleva en olycka om hastigheten är högst 45 km/tim och goda chanser att överleva om hastigheten är högst 30 km/tim.

De insatsområden som prioriteras är:

- minskad trimning och tekniska brister
- ökad och rätt hjälmanvändning
- säkrare vägar och gator.

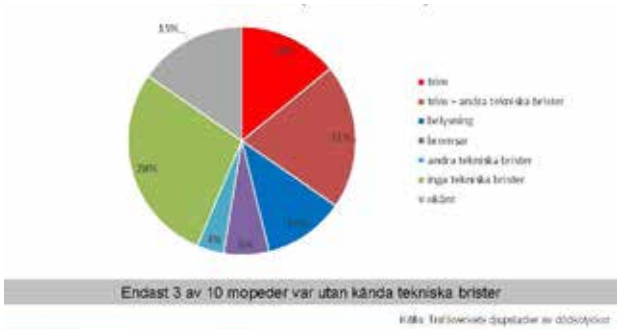
Minskad trimning och tekniska brister

Det finns en stor potential i att reducera antalet mopedolyckor som är orsakade av att mopeden varit trimmad eller haft tekniska brister.

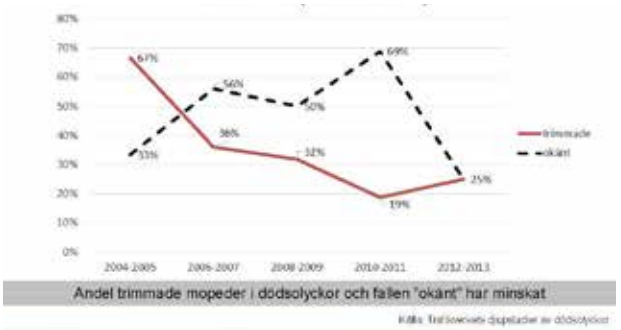
Med utgångsläget 2012–2014 finns det potential för 4 färre omkomna mopedister.

Trafikverkets analyser av dödsolyckor (2005–2013) visar att endast 3 av 10 mopeder som var inblandade i dödsolyckor var utan kända tekniska brister.

Minst var fjärde moped som var inblandad i en dödsolycka var trimmad. I dödsolyckor där föraren var under 18 år var minst hälften av mopederna trimmade. Trimningen behöver inte ligga bakom att olyckan uppkommer, men den påverkar definitivt svårighetsgraden på skadorna genom att hastigheten blir högre när olyckan inträffar. Utöver trimning finns det även tekniska brister, till exempel bristande belysning och bromsar i samband med dödsolyckorna. Även dessa brister är viktiga att arbeta vidare med. Det finns ett behov av att utveckla metoder som möjliggör effektivare övervakning, eftersom den i dag är mycket resurskrävande.



Figur 31: Tekniska brister i dödsolyckor med mopeder 2005-2013 (77 omkomna)



Figur 32: Utveckling av andel trimmade mopeder i dödsolyckor 2004-2013 (80 omkomna)

Mopedförares attityd till trimning och hastighetsbrott
NTF:s undersökning från 2015 visar att över 25 procent av unga mopedister fortfarande kör för fort ofta eller ganska ofta (34 procent av killarna och 17 procent av tjejerna). Två tredjedelar säger att mopeden går över 51 km/tim och en tredjedel att den går över 61 km/tim. En femtedel av mopederna uppges gå över 71 km/tim. 28 procent medger att mopeden är trimmad och 10 procent vet inte. Vanligast är att man köpt en trimmad moped (32 procent) eller att man trimmat den själv (28 procent). 16 procent har fått hjälp av en kompis och 14 procent av en förälder. 5 procent har fått hjälp av en mopedhandlare. Över 80 procent av ungdomarna med trimmad moped svarar att deras föräldrar vet om det.

I en studie genomförd av VTI (rapport 762, 2012) analyserades vilka faktorer som förklarade hastighetsbrott i trafiken. Resultatet visade att det som påverkade ungdomarna mest att bryta mot hastighetsregler var att det var kul. En annan viktig faktor var att man kunde identifiera sig med en person som agerade på detta sätt och att man tyckte om en sådan person. I detta sammanhang kunde man se att beteendet hade en viss status, eftersom de som själva ville köra för fort utgick ifrån att detta skulle imponera på andra.

I en senare studie (VTI rapport 856, 2015) genomfördes en internetanalys där man kunde konstatera att det finns många platser där hastigheter och mopedkörning diskuteras. Här är det vanligt förekommande att man diskuterar hur man bäst trimmar sin moped, hur fort man kört på sin moped och hur man lurat polisen (antingen genom att köra ifrån polisen eller genom att ha hävdat att den egna mopeden inte var trimmad). Inlägg om hur fort man har kört med mopeden och i vilka situationer man kört för fort uppmuntras ofta av andra deltagare i forumet, i form av ordalag som till exempel ”Ascoolt!” och ”Du är ju helt galen!!!”, ofta följt av en känslosymbol, till exempel, som förstärker att det är en positiv kommentar – en komplimang. Inlägg och kommentarer kan härmed sägas stärka normen för höga hastigheter och fortkörning hos mopedisterna.

Föräldrars roll
Tidigare studier har visat att föräldrar har en viktig roll för ungas uppfattningar, attityder, normer och beteenden i samband med mopedkörning.

Rent allmänt visade resultaten från en VTI-studie (Forward m.fl., 2015) att man inte samtalade speciellt

mycket om mopedkörning, vilket kunde kopplas till att det fanns en stark tilltro till att tonåringen redan hade tillräckliga kunskaper och gjorde rätt. Trots det var det en viss skillnad mellan mammor och pappor. Medan mammorna uppgav att de var oroligare och att de oftare pratade med sina barn om risken med hög hastighet, märktes hos papporna en större acceptans. Enligt tidigare studier behöver vårdnadshavarna mera stöd eftersom de inte alltid vet hur de ska agera för att minska risken för att deras tonåring ska råka ut för en olycka. Detta stöds inte av resultatet från denna studie eftersom endast 7 procent efterfrågade ett ökat stöd. Däremot var man positiv till polisens insatser, såsom besök på skolor för att inspektera mopeder, vilket skulle kunna ses som ett stöd till vårdnadshavarna. Att mopeden skulle kunna beslagtas om den var trimmad var man inte lika positiv till.

Åtgärder riktade till handlare och försäkringstagare
McRF har tydligt tagit ställning mot att tillhandahålla trimdelar och ställer krav på sina medlemmar att inte tillhandahålla trimdelar.

NTF samverkar med Sveriges Motorcykelhandlares Riksförbund (SMR) och Cykel-, motor- och sportfackhandlarna (CMS) för att motverka trimning av mopeder. Ett avtal upprättas mellan den enskilde handlaren och NTF, där handlaren garanterar att inte sälja trimdelar eller trimmade mopeder, och inte trimma eller på annat sätt hjälpa till med trimning av mopeder. På detta sätt tar handlaren aktivt ställning mot trimning. Även McRF har deltagit i samarbetet kring att motverka handel med trimdelar.

Leverantören och verkstäderna kan ifrågasätta garantin om mopeden är trimmad.

Försäkringsbolagen ersätter inte mopeder där det finns hastighetshöjande komponenter på mopeder. Det har visat sig att den som har det ekonomiska intresset (föräldern) för mopeden är mer noggrann med att mopeden inte trimmas.

Mopedutbildning
Det har införts krav på obligatorisk utbildning för att få köra moped från och med oktober 2009. En ny körkortsbehörighet, AM, har införts för moped klass I, och krav på förarbevis infördes för moped klass II. Förarbevis och mopedkörkort kan återkallas efter brott med trimning.

Andra åtgärder
Från den 1 januari 2016 är det inte tillåtet att köra en moped klass 1 i högre hastighet än 45 km i timmen. En moped klass I ska vara konstruerad för en hastighet av högst 45 km i timmen. Trots detta är det inte alldeles ovanligt att mopeder går fortare än så. En anledning är att de trimmas, men det förekommer också att mopeder utan trimning går fortare än den hastighet som de ska vara konstruerade för.
Den nya särskilda hastighetsgränsen för moped klass I införs för att öka säkerheten genom att minska möjligheten att köra fortare än 45 km i timmen. Bakgrunden är att många har skadats svårt eller omkommit på moped under de senaste åren, och att det ibland kan vara svårt för polisen att konstatera om mopeden är trimmad eller inte.
Genom att polisen nu förutom att kontrollera trimning även kan rapportera fortkörning över 45 km i timmen, ökar möjligheterna att bevaka att mopederna inte körs fortare än det är tänkt.

Så går vi vidare:

Polismyndigheten

- Initiera ett förarbete med att se över nya sätt att bevisa att en moped är trimmad. (Kan gälla en ny kontrollbänksutrustning som håller som bevis i en rättegång om trimmad moped).
- Utveckla en ny trafikstrategi med riktlinjer till regionerna där den lokala problembilden är rådande.

Transportstyrelsen

- Delta i det internationella arbetet för typgodkännanden och lyfta frågan om tolkning av regler för hastighetsreglerande begränsningar i mopeder.

Trafikverket

- Under 2015 börja införa nya frågor i kunskapsprov AM som tar upp konsekvenser av brott mot reglerna (trim/tekniska brister/försäkring/hjälm) i syfte att öka riskinsikten.

McRF

- Fortsätta att motverka försäljning av trimdelar till mopeder.
- Vara positiv till och vid behov samarbeta med NTF i olika mopedprojekt, med målet att minska trimningen av mopeder.

TFF

- Försäkringsbolagen ersätter inte mopeder som har hastighetshöjande komponenter. Det har visat sig att den som har det ekonomiska intresset (föräldern) för mopeden är mer noggrann med att mopeden inte trimmas.

STR

- Verka för att fler trafikskolor bjuder in till samverkan med vårdnadshavare vid mopedutbildning.
- Verka för att färdigställa utveckling av befintligt läromedel för moped till säsongen 2017 (digitalisering inklusive film och övningar).

NTF

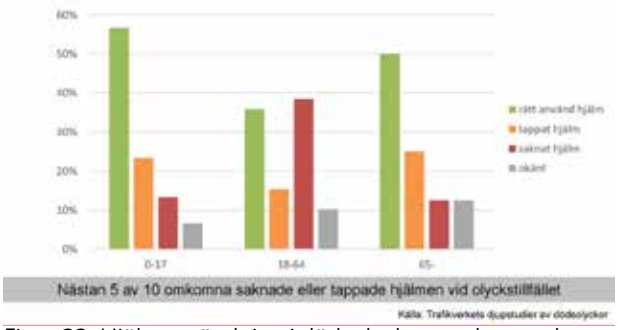
- Utveckla och medialt lyfta arbetet med marknadsöversikt över seriösa mopedhandlare som inte trimmar eller säljer trimdelar.
- Arbeta för att kunna undersöka hastigheten på nya och begagnade mopeder i samarbete med McRF.
- Utveckla "Trafiken i skolan" med förslag på elevcentrerade aktiviteter kring trafiksäkerhet för högstadiet (förutsätter fortsatt finansiering av Trafikförsäkringsföreningen och samarbete med exempelvis VTI).
- Enkätundersökning bland moped-föräldrar: vad vet de om risker/konsekvenser?
- Arbeta för att kunna genomföra ett pilotprojekt där man träffar och påverkar föräldrar till ungdomar som tar AM-körkort via mopedutbildningar och föräldramöten.

Cykel-, motor- och sportfackhandlarna

- Fortsätta och förnya vårt arbete med att motverka trimning.
- Utbildning: använda VTI-rapporterna "Mopedungdomar och deras föräldrar" samt "Unga mopedister" i vår mopedutbildning, som diskussionsunderlag och för att försöka få föräldrar mer engagerade i utbildningen.
- Följa utvecklingen av den motoriserade cykeln (L1e-A).

Ökad och rätt hjälmanvändning

Hjälmanvändning är avgörande för risken att skadas allvarligt. Om man studerar omkomna mopedister kan man konstatera att under åren 2004–2014 omkom 115 mopedister, och 53 procent av dessa saknade hjälm eller hade tappat hjälmen vid olyckstillfället.

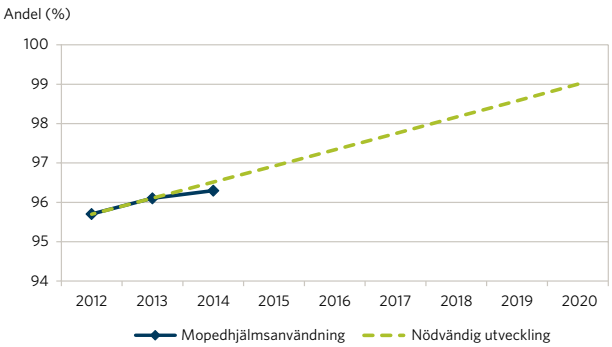


Figur 33: Hjälmanvändning i dödsolyckor med mopeder 2005-2013 (77 omkomna)

Potentialen med utgångsläget 2012–2014 är 2 färre omkomna mopedister per år.

År 2014 omkom åtta mopedister i trafiken, och cirka 290 mopedister beräknades bli allvarligt skadade och drygt 30 mycket allvarligt skadade. Om man studerar fördelningen av mopedisternas skador efter graden av medicinsk invaliditet och efter kroppsdel, visar det sig att precis som för cyklisterna står huvudskadorna för en betydligt större andel för dem som skadats mycket allvarligt än för dem som skadats allvarligt; knappt 40 procent av alla mopedister som skadats mycket allvarligt har fått en huvudskada medan motsvarande andel endast är knappt tio procent bland de allvarligt skadade. Ökad hjälmanvändning hos mopedister har därmed framför allt potential att minska antalet mycket allvarligt skadade mopedister. Beräkningar visar att användning av hjälm minskar risken för allvarlig skada med 17 procent och mycket allvarlig skada med 47 procent.

Från och med 2012 observeras mopedisternas hjälmanvändning i samband med VTI:s cykelhjälmsmätningar. Studien genomförs på samma orter och tidpunkter som cykelhjälmsobservationerna, men på något färre platser i respektive ort. Enbart de som uppfattats ha hjälmen ordentligt fastspänd räknas som hjälmanvändare.



Figur 34: Andel observerade mopedister med mopedhjälm 2012–2014, samt nödvändig utveckling till år 2020. Källa: VTI:s observationsmätningar 2014.

Resultatet visar att den observerade mopedhjälmsanvändningen var 96,3 procent 2014, jämfört med 96,1 procent 2013. År 2012 var startår för mätningarna och det har inte skett några signifikanta förändringar av mopedhjälmsanvändningen mellan 2013 och 2014. Analysgruppens bedömning var därför att utvecklingen inte går i rätt takt för att vi ska nå den fastställda målnivån på 99 procent 2020.

Även NTF genomför årligen återkommande mätningar av hjälmanvändningen i landets samtliga kommuner. 2015 års mätning visar att hjälmanvändningen i landet ligger på 97% med en viss variation mellan länen, lägst i Kalmar län med 88%.

Utbildning
Användning av personlig skyddsutrustning ingår i den obligatoriska utbildningen för mopedförare. Förhoppningen är att utbildningen innebär en ökad medvetenhet om vikten av att använda hjälmen rätt och att den användningen ökar. Förarbevis och mopedkörkort kan återkallas efter brott mot hjälmbestämmelserna.

Ett problem kan vara att många i dag inte uppfattar att dessa brott kan leda till återkallelse av körkort och förarbevis. En tanke är att om mopedisterna blir mer medvetna om detta ska de bli bättre på att följa reglerna. Information om rättsliga konsekvenser av trafikbrott är därför önskvärt. En kanal kan vara att även detta tas upp i förarutbildningen.

Så går vi vidare

Polismyndigheten

- Genomföra fortsatta kontroller.

Transportstyrelsen

- Under 2016 se över innehållet i kursplan och kunskapsprov för förarbevis för klass II-moped i syfte att mer lyfta fram riskerna med mopedkörning.
- Under 2016 se över och utveckla information om regler och risker för moped.
- Under 2015–2016 se över och ändra Trafiksäkerhetsverkets föreskrifter och allmänna råd om skyddshjälmar (TSVFS 1987:10).

NTF

- Ta fram en marknadsöversikt över moped- och mc-hjälmar i samverkan med SMC och/eller McRF.)
- Arbeta för att få möjlighet att årligen fortsätta mäta hjälmanvändningen i landets alla kommuner.

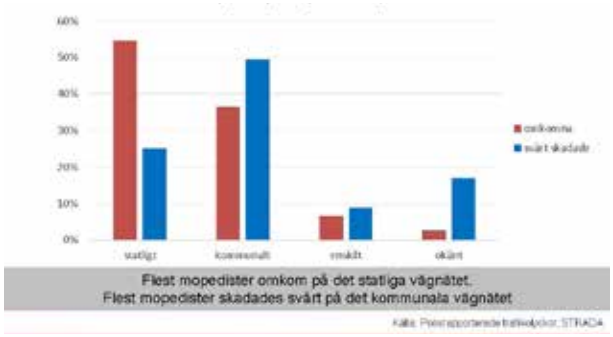
Trafikverket

- Inom ramen för etappmålsarbetet mäta hjälmanvändningen för mopedister årligen.
- Under 2015 börja införa nya frågor i kunskapsprov AM som tar upp konsekvenser av brott mot reglerna (trim/tekniska brister/försäkring/hjälm) i syfte att öka riskinsikten.

Säkrare vägar och gator

Flest mopedister omkommer på det statliga vägnätet. Bland svårt skadade har de flesta mopedister skadats på det kommunala vägnätet.

Potentialen med utgångsläget 2012–2014 är 2 färre omkomna mopedister om det hade funnits och använts en gång-, cykel- och mopedbana utanför tätort.



Figur 35: Väghållare i olyckor med omkomna (77) och svårt skadade (2157) mopedister, 2005-2013

Mopedister har i dag inte en naturlig plats i trafiksystemet. Att blanda mopeder och gående skapar otrygghet och störningar, framför allt för barn, äldre och funktionshindrade. Det är viktigt att skapa en säker och trygg plats för både mopedister och fotgängare. Det är viktigt att medvetna beslut fattas om var mopeder lämpligast ska köra. På vissa sträckor är det önskvärt att även klass I-mopeder tillåts på cykelbanor. Väl fungerande drift och underhåll på gång-, cykel- och mopedvägar i tätort samt gatuutformning är väsentligt för säkerheten för oskyddade trafikanter. Moped har i ett första steg inarbetats i Trafikverkets ”Krav och råd för vägars och gators utformning”, tidigare ”VGU – vägar och gators utformning”. Sveriges kommuner och landsting och Trafikverket har tagit fram ”Gång-, cykel- och mopedhandbok”, som har utformning av drift och underhåll i fokus.

Säkra gång-, cykel- och mopedpassager i tätort
En gång-, cykel- och mopedpassage (GCM-passage) definieras som säker om den är planskild eller om 85-percentilen av bilister kör maximalt 30 km/tim. Det senare åstadkoms mest effektivt genom att ha någon form av fysiskt farthinder i anslutning till övergångsstället. Vid årsskiftet 2013/2014 var andelen säkra passager 19 procent, baserat på uppgifter från drygt 40 kommuner. Vid årsskiftet 2014/2015 var denna andel uppe i 25 procent, baserat på 104 kommuner. Någon målnivå för denna indikator är inte fastställd i dagsläget. När analysgruppen tittar på vad som krävs för att bidra till målen 2020 bedöms en målnivå på någonstans runt 35 procent vara rimlig. Det skulle motsvara att antalet allvarligt skadade cyklister minskade med nästan 20 procent. Det skulle också innebära en betydande minskning av antalet allvarligt skadade och omkomna på årsbasis.

Figur 36: Hastighetsgräns i olyckor med omkomna (77) och svårt skadade (2157) mopedister, 2005-2013

För att kunna följa indikatorn måste kommuner ha rapporterat in företeelse-typerna GCM-passage och farthinder i den nationella vägdatabasen NVDB, vilket krävs för att indikatorn ska kunna beräknas. Vid årsskiftet 2014/2015 hade antalet rapporterande kommuner växt till 104 och andelen säkra passager till 25 procent. Andelen passager med mindre god

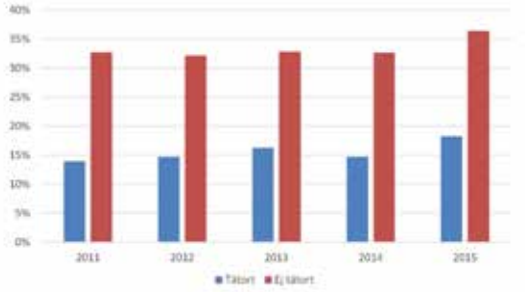
kvalitet var 21 procent och resterande 54 procent var av låg kvalitet 2014.

För att förbättra denna indikator, och därmed trafiksäkerheten i tätort, måste kommunerna anta utmaningen att hastighetssäkra passager över huvudnätet för biltrafik i tätort. Detta kan göras genom att man bygger en planskild passage eller inför hastighetsreducerande åtgärder i anslutning till övergångsställen, såsom gupp, upphöjda passager eller avsmalningar. Dessa och fler åtgärder finns beskrivna i SKL:s "Åtgärdskatalog för säkrare trafik i tätort" (tredje upplagan, 2009). Man kan också arbeta för bättre hastighetsanpassning och lägre hastighetsnivåer i tätorten, i första hand genom en hastighetsöversyn i tätorten. Enligt de senaste uppgifterna (från årsskiftet 2011/2012) har drygt 25 procent av kommunerna sett över hastigheten. Det är mycket viktigt att hastighetsöversyner och hastighetsjusteringar fortsätter i Sveriges kommuner. En arbetsprocess för detta beskrivs i SKL:s handbok "Rätt fart i staden" (2008).

Underhåll av gång- och cykelvägar i tätort
Indikatorn underhåll av gång- och cykelvägar i tätort är ny sedan översynen av indikatoruppsättning 2012. Anledningen till att den numera ingår i den nationella indikatoruppsättningen är att resultatet från översynen 2012 visade att målstyrningsarbetet hittills inte fokuserat tillräckligt på att följa upp indikatorer som minskar antalet allvarligt skadade. Cirka 80 procent av de cyklister som skadas allvarligt i trafiken skadas i singelolyckor, och indikatorn är tänkt att fånga upp en stor del av dessa skadefall. Höjd standard för "cykelbanor" bedöms även gynna säkerheten på moped.

De 21 kommuner som bedöms (inom indikatorarbetet) ha mindre god kvalitet på drift och underhåll av cykelvägar bör ha goda möjligheter att förbättra sitt arbete till den nivå som krävs för god kvalitet till år 2020. En grov bedömning är att ytterligare minst 15 kommuner, som i denna sammanställning bedöms ha låg kvalitet för drift och underhåll av cykelvägar, har möjlighet att höja kvaliteten till nivån för god kvalitet med rimliga men riktade insatser fram till år 2020. För att det ska vara möjligt för kommuner med låg respektive mindre god kvalitet att höja sig till god kvalitet, krävs att kommunerna ser över både sitt arbetssätt och sina standardkrav. En skärpt kvalitetssäkring och skärpta standardkrav behöver inte vara kostnadsdrivande i alla delar.

Generellt sett är förbättringspotentialen som störst för grus- och lövsopning. Skärpta krav för startkriterier och insatstider inom både vinterväghållningen och barmarksunderhållet är också viktigt.



Figur 37: Andel olyckor med löst grus där mopedister skadats 2011-2015 (n=6478)

Så går vi vidare:

SKL

- Stödja kommunerna i arbetet med kommunala trafiksäkerhetsprogram där motorcykel och moped är en del.
- Sprida SKL:s inspirationsskrift om kommunala trafiksäkerhetsprogram och Trafiksäkra staden, där motorcykel och moped är en del.
- Under 2016 utreda cykelpassager och den nya företeelsen cykelöverfarter- var är det lämpligt att anlägga dessa och hur de bör utformas?
- Under 2017 i samverkan med bland annat Trafikverket utveckla en målbild för framtida GCM-system.

Trafikverket

- Under 2016 skapa en ökad trygghet i våra driftentreprenörers efterlevnad av befintliga regler, genom att utveckla nytt analyssystem för uppföljning av driftentreprenader.

Transportstyrelsen

- I kommande strategiarbeten beakta separation av olika fordonstyper på väg (t.ex. moped och eldriven cykel).

Forskning och innovation

De prioriteringar som görs ska vara baserade på fakta och vetenskaplig grund. I strategin ingår att behov av forskning och innovation lyfts fram. Som nämnts på flera ställen i dokumentet saknas i många fall kunskaper om åtgärder och deras samband med trafiksäkerheten.

Några viktiga områden som pekats ut är för:

motorcykel:

- synbarhet och uppmärksamhet
- stödsystem hastighet
- extremt beteende
- rätt kompetens mc-förare – vidareutbildning av motorcyklister
- kriterier för hur ett sidoområde ska utformas för att vara bättre för en avkörande motorcyklist

moped:

- effekter av heltäckande skyddsklädsel
- effekter av olika åldersgränser för klass I-moped
- ytterligare åtgärder för att minska trimningen av mopeder och höga hastigheter behöver utvecklas

Synbarhet och uppmärksamhet

Området har stor trafiksäkerhetspotential. Utmaningen i dagsläget är att definiera hur olyckorna är fördelade mellan orsaker kopplade till synbarhet respektive uppmärksamhet samt att definiera vilka åtgärder som har effekt inom respektive område. Faktorer att ta hänsyn till är fordon, vägmiljö och användare. Här behövs ytterligare forskning som resulterar i förslag till åtgärder.

Stödsystem hastighet

System finns men är inte utvecklat fullt ut för mc. Dock finns stöd- och varningssystem i GPS och liknande. I stort sett alla fordonstillverkare arbetar med frågan om ITS, och det finns olika tekniklösningar som kan öka säkerheten, även för motorcyklister. Det handlar om olika typer av stödsystem som informerar och system som assisterar.

Effektsamband fordonsteknisk utveckling

Arbetet med att införa ABS på motorcykel har varit ett framgångsrikt insatsområde i tidigare strategi. I denna version vill vi bredda insatsområdet till att omfatta fler tekniska stödsystem. Några exempel har ett tydliggjort effektsamband till ökad trafiksäkerhet, men andra saknar det i dag. Där vi saknar effektsamband behöver sådana utvecklas.

Extremt beteende

Forskning behövs om orsaker till och åtgärder mot extremt beteende i trafiken. Problematiken kring extremt beteende handlar om attityd och normer hos en eller flera undergrupper av motorcyklister. De behöver kartläggas och beskrivas för att man senare ska kunna formulera tänkbara strategier.

Rätt kompetens mc-förare – vidareutbildning av motorcyklister

Kunskap om hur effektiv vidareutbildning ska utformas behöver utvecklas. I dag bedrivs en rad vidareutbildningar för motorcyklister. Utvärderingar av trafiksäkerhetseffekten hos dessa visar på en del positiva effekter, men ofta även på negativa trafiksäkerhetseffekter, det vill säga att förarna efter utbildningen faktiskt har en högre olycksrisk än före utbildningen. En förklaring kan vara att kursdeltagaren får öva på moment som betraktas som särskilt svåra, till exempel kurvkörning eller bromsning. Det finns en risk att tron på den egna förmågan ökar mer än den faktiska förmågan.

Kriterier för hur vägens sidoområde ska utformas för att bättre klara en avkörande motorcyklist

I dag finns kriterier för vägens sidoområde som är baserade på dem som färdas i personbil. Kriterier saknas dock för motorcyklister. Här behövs utveckling, inklusive omvärldsbevakning. Det handlar om

hur ett sidoområde bäst kan utformas för en motorcykel och en motorcyklist. Det handlar också om motorcykelns och motorcyklistens förmåga att klara räckespåkörningar.

Effekter av heltäckande skyddsklädsel för mopedister

Tidigare studier har visat att huvudskador står för den största andelen mycket allvarliga skador (48 procent), vilket gör att rätt använd hjälm har stor potential att minska antalet mycket allvarliga skador. Armar och ben står dock för tillsammans för 30 procent av de mycket allvarliga skadorna och 52 procent av alla allvarliga skador. Att utveckla skyddsutrustning som är användbar och effektiv för att minska skador på armar och ben kan därför ha stor säkerhetspotential. Här behövs ytterligare forskning som klargör potentialen och effekten av sådan skyddsutrustning.

Effekter av olika åldersgränser för klass I- moped

Det europeiska körkortsdirektivet ger medlemsländerna möjlighet att bestämma åldersgräns på förare i ett spann mellan 14 och 18 år för klass I-moped. I Sverige beslutades en gräns på 15 år, men till exempel Danmark har en åldersgräns på 18 år, medan Frankrike har 14 år. En utvärdering av effekterna mellan de olika åldersgränserna mellan EU-länderna bör ligga till grund för en framtida översyn av ålderskraven för moped.

Ytterligare åtgärder för att minska trimningen av mopeder och höga hastigheter behöver utvecklas

Trimning av mopeder har minskat men utgör fortfarande ett betydande problem. Då den motoriserade cykeln är klassad som moped klass 2 bör trim av dessa förebyggas. Mopedernas konstruktiva hastighet vid köp och efter en viss tids användning behöver klargöras.

Så går vi vidare

Trafikverket:

- Under 2016 utveckla en mer strategisk FOI-utveckling på området.
- Under 2016 utveckla en krockvåldskurva som tydliggör hastighetens betydelse.
- Under 2016 låta göra en analys av bland annat internationella erfarenheter av mc hastighet, övervakning och kultur
- Stödja andra aktörer genom skyltfonden och stöd till idéella organisationer.

Transportstyrelsen och Trafikverket:

- Gemensamt FOI-projekt - säkerhet vid användning - kravställande för skyddsanordningar, kommer att starta under 2016. Bland de frågor som ska besvaras/utredas finns -Vilka ytterligare krav ska ställas på räcken utifrån olika trafikantslag på olika platser. (gång- och cykel, moped, motorcykel, personbil, buss, lastbil)

Motorcyklister och mopedister

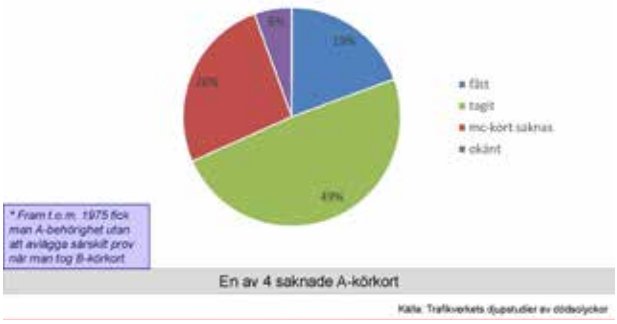
Motorcyklister

Den vanligaste motorcykeln i Sverige är en custommodell, följt av standard- och veteranmotorcyklar. Trenden just nu är att fler och fler väljer så kallade nakna motorcyklar och äventyrshojar. Genomsnittlig körsträckan för en svensk motorcykel är cirka 200 mil per år (Källa: Trafikanalys). Medianåldern hos motorcykelägare har ökat till cirka 53 år och har därmed nästan fördubblats under en 25-årsperiod. Cirka 70 procent av motorcyklarna ägs av män, cirka 10 procent av kvinnor och cirka 20 procent av juridiska personer.

Motorcykelkörkort

Motorcyklister som fått behörighet för motorcykel i sitt körkort för personbil utan särskilt prov (till och med 1975 fick man A-behörighet när man tog B-körkort) stod för cirka 1 av 5 av dödsolyckor 2009–2011. De var underrepresenterade, eftersom nästan hälften av trafikarbetet med motorcyklar utfördes av förare som fått sin behörighet på detta sätt. En annan grupp som sticker ut är de som inte har ett giltigt körkort för motorcykel. Deras andel är 30 procent av de som omkom under perioden 2011-2014.

Under 2012 utfärdades många A-körkort vilket sannolikt berodde på nya körkortsregler 2013. Antalet körkortstagare ökar varje år sedan 2013. Andelen kvinnor som tar MC-körkort har sjunkit sedan 2003. Medelåldern hos dem som tar A-körkort är hög.



Figur 38: Körkortsförvärv i dödsolyckor med motorcyklar 2005-2013 (376 omkomna)

Motorcykelkörkort

- Den 1 november 2009 infördes obligatorisk riskubildning i två delar för den som ska ta körkort för motorcykel.
- Från den 19 januari 2013 gäller nya bestämmelser på körkortsområdet. Bland annat höjdes åldersgränsen för behörigheten A från 21 år till 24 år. Den som har haft behörigheten A2 i två år får dock ta behörighet A vid 20 år.
- 1 maj 2015 ändrades Transportstyrelsens föreskrifter för förarprov A, A1 och A2. Ändringen innebar ett av de två manöverproven i låg fart togs bort, för att förenkla och öppna upp för förflyttning av fokus i utbildning och prov. Ändringarna i provet förväntas bidra till att mer tid under utbildningen kan användas till övningar som har större bäring på trafiksäkerheten. Det förväntas också bidra till att förarens längd och vikt ska få mindre betydelse för provresultatet.

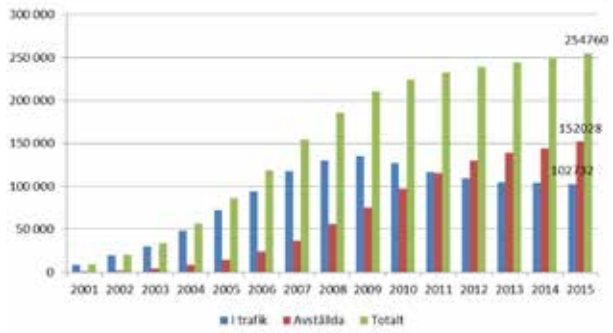
Mopedister

Antalet klass I-mopeder i trafik var drygt 104 000 år 2014. Klass I-mopeder i trafik har minskat i antal varje år sedan 2009 då det fanns drygt 135 000.

Antalet ej registreringspliktiga klass II-mopeder har också minskat. Försäkringsbolagen hade under sommaren 2014 cirka 53 000 klass II-mopeder försäkrade, men uppskattar att det finns cirka 60 000 sådana mopeder.

Det totala antalet mopeder i trafik var under sommaren 2014 därmed cirka 160 000.

Uppgifter från fordonsregistret visar att det sedan 2012 finns fler avställda klass I-mopeder än mopeder i trafik, per 30 juni. År 2014 fanns det cirka 145 000 avställda klass I-mopeder.



Figur 39: Antal registrerade resp. i trafik/avställda mopeder klass 1 per 30 juni, 2001-2015

Uppskattningar av trafikarbetet med moped visar att den totala körsträckan för mopeder var cirka 190 miljoner kilometer år 2014 och att körsträckan har minskat med cirka 1 procent mellan 2013 och 2014.

Enligt nya EU-bestämmelser ska en "motoriserad cykel" kunna typgodkännas inom EU från den 1 januari 2016. I Sverige klassas den motoriserade cykeln som moped klass II, vilket åter kan komma att öka intresset för moped och därmed öka antalet omkomna och skadade på moped.

Fler 15- och 16-åringar de kommande åren
Antalet 15- och 16-åringar har minskat med 25 procent under de senaste 10 åren, från cirka 260 000 år 2003 till 200 000 år 2013. Nu kommer att antalet att öka igen. År 2023 kommer det att finnas cirka 230 000 15- och 16-åringar.

Men i dag är det inte enbart 15-åringar som kör moped. Fler grupper har upptäckt att man har lätt att ta sig fram med moped i storstädernas citykärnor och att mopeden är lätt att parkera. I glesbygd är mopeden ett populärt fordon för främst ungdomar och den uppfyller deras krav på att kunna ta sig fram på egen hand.

Körkort och förarbevis för moped
För att öka trafiksäkerheten förändrades reglerna för att få köra moped klass I och klass II från och med den 1 oktober 2009. En ny körkortsbehörighet, AM, infördes och den krävs för att få börja köra moped klass I. Samtidigt blev det nödvändigt att ta förarbevis för att få börja köra moped klass II.

I samband med att den nya behörigheten infördes 2009 sjönk antalet utfärdade AM-körkort dramatiskt. Kurvan har nu vänt uppåt igen. Antalet godkända prov för AM var 19 401 under 2012, 20 210 under 2013 och 22 371 under 2014.

Ny mopedmodell från 2016
Enligt nya EU-bestämmelser ska en "motoriserad cykel" kunna typgodkännas inom EU från den 1 januari 2016. I Sverige klassas den motoriserade cykeln som moped klass II.

En motoriserad cykel ska vara konstruerad för att drivas med tramp- och vevanordning och får inte ge krafttillskott vid hastigheter över 25 km/tim. Motorns nettoeffekt får inte överstiga 1 kilowatt. Elcyklar med högst 250 watt kommer även i fortsättningen att räknas som cyklar.

För motoriserad cykel gäller bland annat krav på att

- inneha körkort, traktorkort, förarbevis för moped klass II, eller att föraren har fyllt 15 år före 1 oktober 2009
- bära hjälm (minst cykelhjälm)
- medföra trafikförsäkring
- vara nykter.

Miljö

Bilar har haft avgaskrav på sig under många år, men de första kraven på avgasrening för motorcyklar kom så sent som 1999 genom Euro 1. Sedan dess har kraven skärpts stegvis med några års mellanrum. Sedan 1 januari 2007 får endast nya motorcyklar som svarar mot kraven i Euro 3 föras ut på marknaden. Motorcyklar som redan är tagna i bruk får givetvis fortsätta att användas.

De senaste beslutade kravstegen, Euro 4 och Euro 5, innebär förutom den stegvisa skärpningen av avgaskraven även hållbarhetskrav och begränsningar som rör avdunstning av bränsle. Kopplat till avgasreningen finns även krav på ombord diagnostik, som kontrollerar det avgasrenande systemet och informerar föraren om något är fel.

Nytt för Euro 4 och Euro 5 är att kraven även inkluderar mätning och rapportering, men inget gränsvärde, för bränsleförbrukning och utsläpp av koldioxid. Även eldrivna motorcyklar omfattas av dessa krav men där ska elanvändning och körsträcka på el anges. Det finns även krav på maximalt tillåten bullernivå för motorcyklar. Detta är viktigt eftersom buller är ett av de vanligaste miljöproblemen när det gäller motorcyklar, inte minst beroende på att originalljuddämparen byts ut i vissa fall.

Euro 4 och Euro 5 kommer att träda i kraft från och med 2016 respektive 2020. Totalt står motorcykel och moped för knappt 9 procent av kolväteutsläppen från transportsektorn men bara drygt 1 procent av trafikarbetet.

Analys av insatsområdernas potential

Denna strategi fokuserar på en säkrare motorcykel- och mopedtrafik och beskriver vilken säkerhetspotential olika insatsområden har. Strategin visar att den sammanlagda potentialen inom dessa områden är tillräcklig för att nå en halvering av antalet omkomna. Det finns tyvärr ingen möjlighet att i dagsläget bryta ner alla insatsområdenas potential när det gäller mycket allvarligt skadade. Det finns dock goda skäl att tro att dessa insatsområden har potential att halvera antalet mycket allvarligt skadade eftersom faktasammanställningen visar att problemområden som gäller omkomna och allvarligt skadade ofta överlappar varandra. Här behövs dock vidare utveckling av analysmetoder för att finna potentialer för minskat antal allvarligt skadade.

I tabellen nedan visas den maximala potentialen för insatsområden för motorcyklister och mopedister. Potentialen uttrycks dels som en procentuell minskning, dels som antal räddade liv utifrån 3-års medelvärde 2012–2014 om 34 dödade på motorcykel och 6 dödade på moped. Den totala potentialen får man dock inte genom att summera potentialen för samtliga insatsområden, eftersom dessa överlappar varandra genom att de påverkar samma olyckor. Analysen baseras på fakta från dödsolyckor 2005–2008 då i genomsnitt 53 motorcyklister och 12 mopedister omkom, men antas vara representativ även för olyckor under senare tidsperiod eftersom faktasammanställningen visar att dessa olyckor har liknande karaktär

Exempel på potential kan vara potentialen av en hel, ren och jämn vägbana. Den utgörs av de fall där vägbanan i samband med Trafikverkets haveriutredning upptäckts ha brister av avgörande betydelse för olycksuppkomsten. Det kan ha med sprickor i vägbanan att göra eller bristande friktion, alternativt rullgrus från en stödremsa. Under perioden 2005-2008 omkom i genomsnitt två motorcyklister per år av denna anledning vilket motsvarar ca 4 procent vilket för perioden 2012-2014 blir drygt en person per år.

Insatsområde/ åtgärd	Potential mc (%)	Antal baserat på medel 2012-2014	Potential moped (%)	Antal baserat på medel 2012-2014
Synbarhet/uppmärksamhet				
Synbarhet/uppmärksamhet andra trafikanter	12	4	25	2
Rätt kompetens andra trafikanter	4	1	8	<1
Uppmärksamhet mc-förare/mopedist	10	3	33	2
Säkra gator och vägar				
Siktförbättring vägmiljö	12	4	33	2
Mittseparation	12	4	25	2
Säkra korsningar tätort	8	3	25	2
Säkra korsningar landsväg	15	5	33	2
Säkra sidoområden	12	4	25	2
Motorcykelanpassat mitt- och sidoräcke	10	3	8	1
Ren, hel och jämn vägbana	4	1	-	<1
Lagningsåtgärder på väg	-	<1	-	<1
Moped klass I på cykelbanor (ej tätort)	-	-	25	2
Säker användning				
Hastighetsefterlevnad	>30	>10		
Extremt beteende	50	17	-	-
Rätt kompetens mc- och mopedförare	31	10	50	3
Rätt använd hjälm	8	3	25	2
Heltäckande skyddsklädsel	6	2	33	2
Ej utlåning	17	6	17	1
Medicinska krav	13	5	17	1
Säker gruppkörning	8	3	-	-
Utvilade förare	6	2	-	-
Rätt körkortsbehörighet	25	9	75	5
Skjutsning	-	-	33	2
Säkra fordon				
ABS	40	14	-	-
Stöldskydd	6	2	8	1
Alkolås/nykterhet	15	5	33	2
E-call	8	3	-	<1
Traction control	10	3	-	-
Krockkudde	13	5	-	-
Stödsystem hastighet	>30	>10	-	-
Inga tekniska brister	4	1	33	2
Otrimmade mopeder	-	-	25	2
Siktförbättringar andra fordon	6	2	-	-
Enbart registrerade fordon på väg	6	2	-	-

Nedan beskrivs varje insatsområde mer utförligt. När det gäller allvarligt skadade möjliggör inte olycksdata den detaljeringsgrad som krävs för analys av potentialen i varje insatsområde.

Synbarhet och uppmärksamhet

Synbarhet och uppmärksamhet hos andra trafikanter har bedömts utifrån antalet omkomna i olyckor där den kritiska händelsen var att motparten inte såg eller uppmärksammade motorcyklisten eller mopedisten. Olyckor med enbart skymd sikt på grund av hinder i vägmiljön har inte räknats in. Denna effekt bedöms vara säker. Det är dock svårt att skilja synbarhet från uppmärksamhet, det vill säga att skilja mellan olyckor där kollisionen berodde på att motparten verkligen inte såg motorcyklisten eller mopedisten och olyckor där motparten hade uppmärksamheten på något annat.

När det gäller motorcyklistens eller mopedistens uppmärksamhet är effekten kopplad till de olyckor där just uppmärksamheten hos motorcyklisten eller mopedisten bedömts vara den kritiska faktorn till att olyckan uppkom. Denna bedömning kan anses vara ganska säker, eftersom det i olyckorna ofta handlar om uppenbara samband mellan ouppmärksamhet och olycksuppkomst.

Rätt kompetens hos andra trafikanter är kopplat till samma olycksorsaker som för området rätt kompetens hos motorcyklister. När det gäller bedömning av trafiksituation tillkommer det dock några orsaker, till exempel missbedömning av hastighet och bromssträcka. Även i dessa fall är bedömningen relativt säker.

Säkra gator och vägar

Siktförbättring vägmiljö har potential att förhindra de olyckor där det ha haft en avgörande betydelse att hinder i vägmiljön har försämrat sikten, exempelvis i korsningar eller i kurvor med skymd sikt. Effekten är dock något osäker, eftersom siktförbättringarna inte nödvändigtvis förbättrar uppmärksamheten, även om den med största sannolikhet ökar möjligheten att upptäcka motorcyklister och mopedister.

Mittseparation bedöms ha effekt genom att förhindra olyckor vid möte och omkörning. De olyckor där motorcyklisten har tappat kontrollen och kolliderat med mötande trafik har exkluderats, eftersom det är högst osannolikt att mittseparation skulle ha förhindrat skadeutfallet. En svensk studie från 2009 visade att svåra och dödliga olyckor har minskat kraftigt på nybyggda vägar med mittseparation, även med vajerräcke. Effekten utifrån djupstudierna bedöms dock vara något osäker, eftersom det inte går att utesluta att dödsolyckan ändå skulle ha hänt med mittseparation. Om räcke används, kan valet av räcken och deras placering också ha betydelse för utgången av olyckorna, men effekten kan inte säkerställas.

Ombyggnad av vanliga korsningar i tätort till cirkulationsplatser bedöms kunna förhindra de allra flesta dödsolyckor, förutom de med mycket höga hastigheter. Det är i vissa fall svårt att bedöma vid vilken hastighet olyckan skulle kunna förhindras, och effekten blir därför något osäker. En förutsättning är dock att rondellutsmyckningar inte utformas så att de medför en ökad skaderisk vid kollision.

Säkra korsningar på landsväg har en stor potential, eftersom många korsningsolyckor sker på landsvägar. Olyckorna med mycket höga hastigheter har dock tagits bort av samma anledning som för korsningar i tätort. Effekten är osäker, främst för att det inte finns något helt säkert utformningsalternativ som är testat och utvärderat med tanke på motorcyklister.

Säkra sidoområden innebär att området i direkt anslutning till vägen är rensat från föremål (till exempel stolpar, träd och stenar) som kan vara farliga att kollidera med. Effekten av detta gäller singelolyckor, där risken minskar att någon omkommer till följd av kollision med föremål i sidoområdet. Det är docksvårt att avgöra om motorcyklisten skulle ha fortsatt ut i terrängen och kolliderat med något annat om sidoområdet var rensat. Därför är effekten osäker.

Sidoräcke är det vanligaste krockobjektet i dödliga singelolyckor. Internationell forskning visar att risken att dödas är 15–80 gånger högre för en motorcyklist än för en bilist som krockar med ett räcke utan något skydd. Potentialen av ett mer motorcykelanpassat sidoräcke har bedömts gälla de olyckor där räcket står för det primära krockvåldet. I de olyckor där hastigheten är mycket hög saknar troligen räckets utformning betydelse för möjligheten att överleva. Effekten är något osäker, eftersom det är osäkert hur många av de som krockat med ett sidoräcke som skulle ha överlevt i en krock med ett mer motorcykelanpassat räcke.

En hel, ren och jämn vägbana som har god friktion förväntas förhindra olyckor där vägbanans skick har en avgörande betydelse för att olyckan uppkommer. Detsamma gäller lagningsåtgärder på väg. Denna effektbedömning är säker. Enligt polisens rapportering har friktionsfaktorer haft betydelse för olyckans uppkomst i tio procent av alla motorcykelolyckor.

Att tillåta klass I-moped på cykelbana är i dag inte möjligt. Regeländringar som gör detta möjligt där det är olämpligt för mopeder att köra på vägen, till exempel på 2+1-vägar, skulle kunna höja säkerheten för mopedisterna. Denna effekt är beräknad utifrån att de cykelbanor som finns utanför tätorter skulle vara tillåtna för klass I-mopeder. Om fler cykelbanor byggs skulle effekten naturligtvis bli större

Säker användning

Potentialen i att hindra extremt beteende har i detta sammanhang definierats som att förhindra olyckor där den avgörande orsaken varit mycket hög hastighet, att föraren kör utan körkort eller med alkohol eller andra droger i kroppen eller att föraren på annat sätt kör mycket aggressivt.

För hastighetsefterlevnad utgår potentialen från den tredjedel som kört mycket över skyltad hastighet vid olyckstillfället. Potentialen är troligtvis högre men är svår att bedöma då inga tillförlitliga samband mellan kollisionshastighet och dödsrisk ännu är framtagna.

Effekten av motorcykelförare och mopedister med rätt kompetens gäller olyckor där de kritiska händelserna är kopplade till bedömningen av trafiksituationen, riskfullt beteende eller körkunskap, som bromsteknik eller kurvtagning. Effekten är inte säker, eftersom det i vissa fall kan vara svårt att bedöma vad som verkligen orsakade olyckan. I många fall finns klara kopplingar mellan de ovan nämnda insatsområdena, exempelvis extremt beteende och olovlig körning.

För hjälmanvändning finns en säker effekt i de fall där en person som har omkommit inte hade hjälm

och en läkare har bedömt att han eller hon skulle ha överlevt med hjälm. Detsamma gäller skyddskläder.

I cirka 25 procent av dödsolyckorna är föraren av motorcykeln inte själv ägare. Att inte låna ut motorcykeln eller mopeden kan därför ha effekten att förhindra dessa olyckor, förutom olyckor där den är stulen. Effekten skulle kunna vara säker eftersom åtgärden begränsar tillträdet till motorcykeln eller mopeden på samma sätt som alkolås eller stöldskydd. Den är dock osäker eftersom det ibland är svårt att bedöma i djupstudierna när en motorcykel är utlånad. Dessutom är utlåning i samband med dödsolyckor ofta kombinerad med alkohol och avsaknad av skyddsutrustning. Det kan också vara svårt att avgöra om ägaren är den verklige brukaren av motorcykeln, så kallad skenförsäkring. Det gör att potentialen kan anses vara mycket osäker.

Även medicinska krav är svåra att beräkna effekterna av. Åtgärden är egentligen inte kopplad till användningen utan mer till möjligheterna att köra motorcykel på väg. Effekterna är dock viktiga att lyfta fram, och hur stora de är baseras på en bedömning av de fall där sjukdom är en möjlig orsak till att olyckan uppkom. Dessa bedömningar är också svåra att göra, och därför bedöms effekterna som osäkra.

Det finns en potential i att förhindra de olyckor som sker i samband med gruppkörning genom att detta genomförs på ett säkrare sätt. Storleken på effekten bedöms utifrån de olyckor som skett vid gruppkörning och där olycksuppkomsten har varit dålig bedömning av trafiksituationen hos motorcykelföraren. Effekten är dock osäker, eftersom det är svårt att bedöma i vilken mån säkrare gruppkörning skulle ha förhindrat dessa olyckor.

Att bedöma om trötthet har varit olycksorsak är svårt rent generellt och extra svårt vid motorcykelolyckor. Effekten av utvilade förare blir därför något osäker, även om det förekommer några fall per år där det finns misstanke om att föraren somnat på motorcykeln.

Bedömningen av effekterna av rätt körkortsbehörighet bygger på olyckor där motorcykelföraren eller mopedisten saknat körkortsbehörighet. Hypotetiskt skulle olyckan ha kunnat undvikas om föraren hade haft rätt körkortsbehörighet och därmed bättre kompetens. Effekterna är dock osäkra, eftersom gruppen utan körkort dessutom oftare än andra omkommer berusade och/eller drogpåverkade, utan hjälm och/eller på ett fordon de inte äger. Det är därför svårt att bedöma om just körkortsbehörigheten i sig skulle ha varit tillräcklig för att undvika olyckan.

Att höja åldersgränsen för skjutsning till 18 år skulle kunna minska de olyckor där någon omkommit på en moped i samband med skjutsning. Det är dock osäkert om skjutsning hade avgörande betydelse för olycksuppkomsten, och därför har effekten klassats som osäker.

Säkra fordon

För låsningsfria bromsar (ABS) beräknas effekten vara 40 procents minskning av alla typer av olyckor med personskador. Bedömningen ses som säker, eftersom flera vetenskapliga studier har visat att ABS har ungefär denna effekt. Här ingår även en studie med svenska olycksdata.

Stöldskydd eliminerar risken för olyckor med stulna motorcyklar och mopeder, och nyktra förare och alkolås eliminerar risken för olyckor där alkoholpåverkade motorcyklister eller mopedister omkommer på grund av egna misstag. Båda effekterna anses säkra, eftersom förarna i dessa olyckor inte skulle ha funnits på vägarna om motorcyklarna hade haft stöldskydd eller alkolås.

Larmsystemet E-call bedöms ha effekt i de singelolyckor där de omkomna hittades mer än en timme efter olyckan och där läkare har bedömt att de inte omkom direkt vid olyckstillfället. Effekten är dock något osäker, eftersom det är svårt att bedöma hur många av dessa dödsfall som skulle ha undvikits om olyckan upptäckts tidigare.

Traction control (TC) bedöms ha effekt i de olyckor där den kritiska händelsen var bakhjulssladd eller bakhjulskörning.

Krockkuddar på motorcyklar bedöms ha effekt i de olyckor där motorcyklisten sitter kvar på motorcykeln vid kollisionen och där hastigheten inte överstiger 70 km/tim. Effekten har bedömts som osäker eftersom ytterst få motorcyklar säljs med krockkud- de. Det finns därför inga utvärderingar av detta system på verkliga olyckor.

Stödsystem för att hålla hastigheten är inte vanliga på motorcyklar. De har teoretiskt bedömts ha potential att förhindra de olyckor där hastigheten har varit den avgörande olycksorsaken. Denna bedömning är dock osäker, kanske till och med mycket osäker, eftersom inga utvärderingar av detta system har gjorts på verkliga olyckor. Dessutom kan vi i dagsläget inte bedöma hur stor potentialen för skadereduktion är, även om den troligen är stor. Minskad hastighet har också en stor skadereducerande effekt i alla typer av olyckor, och därför är effekten bedömd till minst 15 liv per år.

Insatsområdet inga tekniska brister gäller de olyckor där det funnits avgörande tekniska brister på motorcykeln eller mopeden. Tekniska brister av avgörande betydelse kan exempelvis vara trasig belysning i mörkerolyckor eller dåliga bromsar. Trimning har bedömts ha en avgörande betydelse i de fall där orsaken till en olycka eller till skadeutfallet var en så hög hastighet på mopeden att den inte kan åstadkommas utan att mopeden är trimmad.

Enbart registrerade fordon på väg är en fråga om att icke registrerade motorcyklar inte ska köras i trafiken. Effekten av detta är säker, även om det inte finns någon känd åtgärd som effektivt kan åstadkomma detta.

Siktförbättring i andra fordon har en potential i de olyckor där förarna av det andra fordonet angett att de inte såg motorcykeln eller mopeden därför att den var skymd av det egna fordonet (till exempel A-stolpen) eller något annat fordon. Denna effekt bedöms som något osäker, eftersom det inte är möjligt att garantera att olyckan hade undvikits vid god sikt.

Källförteckning

Analys av trafiksäkerhetsutvecklingen 2014 Målstyrning av trafiksäkerhetsarbetet mot etappmålen 2020 Publikation 2015:073.

Bjørnskau m fl TØI rapport 1075/2010

Delhomme, P., De Dobbeleer, W., Forward, S., & Simões, S. (Eds.). (2009). Manual for Designing, Implementing, and Evaluating Road Safety Communication Campaigns. In Campaigns and Awareness Raising Strategies in Traffic Safety (CAST project), Cast Project, 6e PCRD. Belgian Road Safety Institute (IBSR-BIVV), Brussels.

En litteraturundersökning. VTI rapport 534, Statens väg och transportforskningsinstitut, Linköping.

Forward, S. E. & Ojala, M. (2008). Attityder till trafikövervakning – en jämförelse mellan år 1999 och år 2007.

Forward, S. E., & Lewin, C. (2006). Medvetna felhandlingar i trafiken:

Forward, S., Gregersen, N, P., Nyberg, J., Stave, C., & Henriksson, P. (2015). Mopedungdomars trafiksäkerhet – Föräldrars ansvar och engagemang. VTI rapport 857, Statens väg och transportforskningsinstitut, Linköping.

Forward, S., Henriksson, P., Nyberg, J., & Berg, J. (2011). Utvärdering av en ny obligatorisk riskutbildning för motorcyklister. VTI rapport 720, Statens väg och transportforskningsinstitut, Linköping.

Forward, S., Henriksson, P., Nyberg, J., & Forsberg, I. (2012). Effekten av de nya reglerna för AM behörighet (moped klass 1): en för- och efterstudie. VTI rapport 762, Statens väg och transportforskningsinstitut, Linköping.

Gregersen, N-P., Gustafsson, S., Nyberg, J., & Stave, C. (2015). Unga mopedisters olycksinblandning - Orsaker och konsekvenser. VTI rapport 856, Statens väg och transportforskningsinstitut, Linköping.

Hastigheter motorcykeltrafik 2012, Trafikverket, Publikation 2012:002

J. Cestac, & P. Delhomme, (Eds.). European road users' riskperception and mobility - The SARTRE 4 survey. European Commission: Directorate-General for Mobility and Transport.

Mikael Fored, "Riskfaktorer för motorcykelolycka med allvarlig personskada – en nationell kohortstudie".

Rizzi M (2015) Bättre motorcykel- och räckesdesign kan rädda liv. Folksam Forskning

Strandroth J (2015). Validation of a method to evaluate future impact of road safety interventions, a comparison between fatal passenger car crashes in Sweden 2000 and 2010. Accident Analysis and Prevention 76 (2015) 133–140.

Säkrare vägar och gator för motorcyklister, Trafikverket best.nr: 100444.

The effectiveness of Antilock Brake Systems (ABS) on Motorcycles in Reducing real-life Crashes and Injuries, Rizzi M, Strandroth J, Tingvall C 2009.

Trafikverkets djupstudier av dödsolyckor på motorcykel och moped år 2005-2013.

Transportpolitiska mål, Näringsdepartementet.

Transportstyrelsen, Vägtrafikregistret.

Ulleberg, P. (2014). Motorcykelsäkerhet – en litteraturstudie och meta-analys. TØI rapport 681/2003. http://www.researchgate.net/publication/252842089_Motorcykelskerhet_-_en_litteraturstudie_och_meta-analys.

Undersökning om motorcyklisternas inställning till hastighet och acceptans av hastighetsgränser, Gregersen och Nordqvist 2013

VTI rapport 616. Statens väg och transportforskningsinstitut, Linköping.

Arbetsgrupp:
- Cykel Motor och Sportfackhandlarna/ CSR Service AB Berit Gibbs
- McRF Per Johansson
- NTF Katarina Bokström
- Polismyndigheten Ursula Eriksson
- SKL Erik Levander
- SMC Maria Nordqvist, Jesper Christensen
- STR Tommy Samuelsson
- Trafikförsäkringsföreningen Maria Wedin
- Trafikverket Jörgen Persson – projektledare, Roger Johansson
- Transportstyrelsen Olof Stenlund
- VTI Sonja Forward

Analysgrupp:
- Folksam Matteo Rizzi
- Trafikverket Johan Strandroth, Magnus Lindholm

TRAFIKVERKET

Trafikverket, 781 89 Borlänge, Besöksadress: Röda vägen 1
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

www.trafikverket.se

TRAFIKVERKET. PUBLIKATION 2016:032. JANUARI 2016. PRODUKTION: GRAFISK FORM. TRYCK: INEKO AB.