

RAPPORT

Regeringsuppdrag

Utreda trafiksäkerhetshöjande åtgärder för motorcyklister



Trafikverket

Postadress: 781 89 Borlänge

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Regeringsuppdrag Utredda trafiksäkerhetshöjande åtgärder för motorcyklister

Författare: Mc Learnon Stephen, PLnpna

Dokumentdatum: 2021-10-29

Ärendenummer: TRV2021/77089

Version: 1.0

Kontaktperson: Mc Learnon Stephen, PLnpna

Innehåll

Sammanfattning	4
Beskrivning av uppdraget.....	5
Förkortningar i rapporten	5
Analys av trafiksäkerhetsutvecklingen för motorcyklister	6
Lägesbeskrivning	6
Trafikverkets åtgärder för att öka trafiksäkerheten för motorcyklister	8
Historik om räckeskrav i regelverket.....	9
Förslag på åtgärder	10
Sträckor med slätare räcken och skydd mot underglidning	10
Sträckor med kantstolpar i snäva avfartsramper	12
Räcke på det nationella vägnätet	15
Andra trafiksäkerhetshöjande åtgärder	15
Genomförande av åtgärder i närtid.....	17
Analys av konsekvenser som en eventuell omprioritering medför för verksamheten i övrigt	17
Referenser	18
Bilagor	18

Sammanfattning

Antalet omkomna på motorcykel har minskat sedan 2006, men antalet varierar stort från år till år. I genomsnitt omkommer cirka 38 motorcyklister varje år varav hälften sker i singelolyckor och 25 procent sker i korsning. Omkomna i räckesolyckor utgör cirka 10 procent av totalt antal omkomna motorcyklister.

Det saknas i dag tydliga effektsamband mellan släta räcken och minskad dödlighet vid kollision med räcken. Mer forskning inklusive krockprover behöver genomföras för att klargöra åtgärdernas effekt och hur dessa räcken fungerar för andra trafikanter i samband med kollision. Forskningen behöver också omfatta hur eftermonterade underglidningsskydd fungerar tillsammans med de vanligaste befintliga räckestyperna.

Trafikverket föreslår följande:

- Inledningsvis, för planerbarhet i närtid och för att skapa erfarenheter inför nästa steg:
 - montera slätare räcken med underglidningsskydd vid cirka 140 trafikplatser med mycket motorcykeltrafik på det nationella vägnätet med räcken i snäva avfartsramper
 - byt ut vägmärken som varnar för skarp kurva mot kantstolpar som är eftergivliga för motorcyklister vid cirka 60 trafikplatser med mycket motorcykeltrafik på det nationella vägnätet.
- Utveckla konceptet med sträckan ”Slingerbulten” till en handledning för det fortsatta arbetet med förbättringar, framför allt på det regionala vägnätet.
- Inled en dialog med länsplaneupprättare för att kunna skapa ekonomiskt utrymme för fysiska åtgärder för motorcyklister på det regionala vägnätet.
- En mera långsiktig plan håller på att tas fram där arbete med att ta fram underlag i form av analyser av olyckor, mätning av MC-flödet, inventering av brister i säkerhetsstandard för motorcyklister, mm pågår och beräknas vara klar under 2022.
- Genomför FOI och krockprov för att få fram ett underlag för förbättrade krav på räcken.

Beskrivning av uppdraget

Regeringen har uppdragit åt Trafikverket att utreda och föreslå åtgärder på det statliga vägnätet – åtgärder som ökar trafiksäkerheten för motorcyklister.

I uppdraget ingår att

- ta fram förslag på sträckor med slätare räcken och skydd mot underglidning
- utreda och föreslå andra trafiksäkerhetshöjande åtgärder för motorcyklister¹
- föreslå hur åtgärderna kan vidtas i närtid och inom befintliga ekonomiska ramar, på utvalda sträckor
- analysera de konsekvenser som en eventuell omprioritering medför för verksamheten i övrigt.

Uppdraget genomförs mot bakgrund av regeringens höga ambitionsnivå vad gäller trafiksäkerhet och det nyligen beslutade etappmålet för trafiksäkerhet.

Uppdraget ska redovisas till Regeringskansliet (Infrastrukturdepartementet), senast den 30 oktober 2021.

Förkortningar i rapporten

Följande förkortningar används i rapporten:

VGU: regelverket Vägars och gators utformning (Trafikverket)

SDT: sommardygnsstrafik (genomsnittligt dygn under sommarhalvåret)

ÅDT: årsmedeldygnsstrafik

MPS: Motorcycle Protection System (skydd mot underglidning)

GCM: gång, cykel och moped

TEN-T: transeuropeiska transportnätet

ABS: Anti-lock Brake System (låsningfria bromsar)

TMA: Truck Mounted Attenuator (energiupptagande påkörningsskydd)

FOI: forskning och innovation

ITF: International Transport Forum

FIM: Internationell motorcykel förbund (Federation Internationale de Motorcyclisme)

1 Gäller enbart fysiska trafiksäkerhetshöjande åtgärder enligt Infrastrukturdepartementet

Analys av trafiksäkerhetsutvecklingen för motorcyklister

Lägesbeskrivning

Trafikverket har analyserat olyckor med motorcykel och konstaterat följande:

- Antalet omkomna på motorcykel har minskat sedan 2006, men antalet varierar stort från år till år. Under 2020 omkom 30 motorcyklister, varav 2 omkom på en fyrhjulig motorcykel. (Under 2018 omkom 47 motorcyklister och under 2019 omkom 29.)
- Antalet allvarligt skadade motorcyklister har minskat under de senaste tio åren. Ungefär 200 motorcyklister skadas allvarligt varje år.
- Antal motorcyklar har ökat och det finns cirka 300 000 registrerade. Trafikarbetet har däremot minskat jämfört med 2007.
- Andelen motorcyklister som omkommer i singelolyckor är cirka 50 procent.
- Räcken, stolpar och träd är vanligaste krockobjekten i singelolyckor med motorcyklar.
- Andelen motorcyklister som omkommer i korsningsolyckor är cirka 25 procent.
- Andelen motorcyklister som omkommer i kollision med räcken är cirka 10 procent.
- Tre av fyra motorcyklister som omkom eller som skadades svårt körde på det statliga vägnätet, och en av fyra körde på det kommunala vägnätet.
- Sju av tio omkomna motorcyklister bedöms ha kört över eller mycket över skyltad hastighet.
- En av tre omkomna motorcyklister bedöms ha kört mycket över gällande hastighetsgräns (mer än 30 km/tim över gränsen).
- Endast en av tio omkomna motorcyklister på motorcykeltyperna supersport eller supermoto bedöms ha kört inom hastighetsgränsen.
- Ungefär fyra av tio som dör i motorcykelolyckor gör det på en supersportmotorcykel. Dessa motorcyklar utgör i dag cirka 10 procent av motorcykelbeståndet.
- De flesta motorcyklister som omkommer gör det på vägar med skyltad hastighet upp till 80 km/timmen.
- Nästan en tredjedel av de omkomna motorcyklisterna var påverkade av alkohol eller narkotika. Ungefär hälften av de påverkade förarna var påverkade av andra droger än alkohol.
- Cirka en tredjedel av de omkomna motorcyklisterna saknade behörighet att köra motorcykel. Bland de omkomna som saknade körkort och som hade känd körkortshistorik, hade dock cirka 50 procent fått körkortet indraget.

En fördjupad studie av kollisioner med räcken visar följande:

- Tre till fem motorcyklister och lika många bilister omkommer varje år (2006–2020). Antalet omkomna motorcyklister har inte ökat, trots att totala längden mitträcken har ökat med 72 % mellan åren 2006 och 2020.
- Av de motorcyklister som omkommer har ungefär hälften (51 procent) slagit i ett mitträcke.
- Kollisioner i ytterkurva och på raksträcka är relativt jämnt fördelade.
- Av de motorcyklister som omkommer har över hälften (55 procent) slagit i ett balkräcke och cirka en fjärdedel (24 procent) har slagit i ett vajerräcke. Cirka en motorcyklist per år omkommer alltså i kollision med vajerräcke.
- Ungefär en tredjedel av de omkomna motorcyklisterna bedöms ha hållit sig inom hastighetsbegränsningen.
- Ungefär en tredjedel av de omkomna motorcyklisterna bedöms ha kört mycket över hastighetsbegränsningen.
- Ungefär 40 procent av de omkomna gled in i räckets, medan över hälften (52 procent) åkte sittande på motorcykeln in i räckets.

Höga hastighetsnivåer för motorcyklister som är oskyddade utgör en stor utmaning för att kunna uppnå nollvisionen. En relativt ny studie (Ding med flera 2018) har undersökt risken för svåra och dödliga skador för motorcyklister med hjälm i kollisioner med olika motparter. Studien visar att redan i så låga hastigheter som 50 km/tim är risken för svåra och dödliga skador hög vid en kollision, förutom när kollisionen inträffar med själva asfalten eller en slänt. Risken är då betydligt lägre. Hastighetsmätningar på statliga vägar (2020) visar att andelen motorcyklister som kör fortare än tillåten hastighet är 57 procent (49 procent för personbilsförare). Andelen som kör mycket för fort, det vill säga mer än 30 km/tim för fort, är cirka 7 procent (cirka 2 procent för personbilsförare).

Andelen som glider in i räcken bedöms minska över tid eftersom allt fler motorcyklar har ABS. Därför är det viktigt att hela räckets utformas med hänsyn till motorcyklister – både trafiksidan och ovansidan och området strax bakom räckets.

Trafikverkets åtgärder för att öka trafiksäkerheten för motorcyklister

För ökad trafiksäkerhet i vägtrafiken har Trafikverket gjort eller gör bland annat följande med fokus på motorcyklister:

- Nybyggnadskraven i regelverket VGU har höjts successivt.
- Underhållskraven för sopning, stödremсор med mera har höjts.
- En demosträcka för ökad säkerhet för motorcyklister har utvecklats.
- Systematiserade mätningar av motorcykelhastigheter och flöden har genomförts.
- Trafikverket fortsätter att anpassa hastighetsgränserna. I de fall det blir lägre hastighet gynnar det även motorcyklisters säkerhet. De krockvåldsnivåer som motorcyklister kan överleva är ofta betydligt lägre än dagens hastighetsgränser, som är mer anpassade för bilars säkerhetsnivå.
- Trafikverket bedriver även annan utveckling när det gäller räcken.
 - En handlingsplan för räcken är framtagen.
 - Underhållskonsekvenser av MPS-installationer utreddes under vintersäsongerna 2012–2015.
 - Trafikverket delfinansierade Folksams krockprov mot räcken med olika typer av motorcyklar.
 - Under 2018 genomfördes ett projekt om möjligheten att eftermontera skydd mot underglidning.
 - Under 2019 slutrapporterades ett FOI-projekt om livscykelkostnader för olika typer av räcken.

Det kan också nämnas att Trafikverket, ITF, FIM med flera var initiativtagarna till en internationell mc-workshop som hölls juni 2021. Workshopen följde upp den globala ministerkonferensen i trafiksäkerhet som hölls i Stockholm 2020 men med ett fördjupat fokus på ”det säkra vägsystemet för mc ”och vilka prioriterade åtgärder som krävs för att nå halveringsmål t o m 2030.

Historik om räckeskrav i regelverket VGU

Nybyggnadskraven i regelverket VGU har höjts successivt.

2004: rådgivande text om användning av släta räcken med hänsyn till motorcyklister:

”Räcken med skarpkantade ståndare och utstickande krokarna eller motsvarande är farligare för motorcyklister än räcken med mjukt rundade ståndare och släta ytor.

Vid sättning av räcken på platser som är särskilt utsatta för avkörningar med motorcykel bör inte räcken med hörnradie 9 mm eller med utstickande krokarna eller motsvarande användas.

Räckesståndare med skarpa kanter kan skyddas med inklädnad. Inklädnad ska uppfylla krav enligt avsnitt 2.5 och får dessutom inte förhindra inspektion och underhåll/drift av räckets.”

2012: Krav på släta räcken och skydd mot underglidning (men det framgick inte när kraven skulle tillämpas).

2015: Krav på släta räcken för vägräcken på väg som ingår i TEN-T-vägnätet.

2020: Krav på släta räcken i anslutning till GCM-bana, i ytterkurva med radie mindre än 100 meter och på vägar med minst 50 motorcyklar per genomsnittligt dygn under sommarhalvåret.

2021: I nu gällande VGU ställs krav på att räcken som monteras på vägar där antalet motorcyklister är fler än SDT 50 ska vara släta. De ska också vara släta om de står i anslutning till gång-, cykel- och mopedbana samt i ytterkurva på avfartsramper. Räcken ska förses med underglidningsskydd i ytterkurva på snäva avfartsramper.

VGU kräver alltså släta räcken på en ganska stor del av vägnätet, men underglidningsskydd krävs inte lika ofta.

I VGU framgår att ett räcke anses uppfylla kraven på släthet när

- det är fritt från utskjutande delar och skarpa kanter
- det har eventuella överlappsskarvar vända i trafikens riktning (avser inte övergång till vägräckesändar eller till öppningsbara räckedelar)
- åtkomliga hörn och kanter vända mot trafiken eller uppåt har minst 9 mm radie
- hörn på element till betongräcken ska vara avfasade
- eventuell ståndartopp, tvärbalk eller distans inte sticker upp över horisontell följares överkant
- eventuell ståndare är indragen minst 0,04 m från räckets trafikside
- åtkomlig skruv vänd mot trafikside eller uppåt har skalle av kupoltyp om skruvens dimension är M8 eller större. Vertikal kant på skruv får inte överstiga 5 mm. En skruv betraktas som åtkomlig om den kommer i kontakt med ett klot med 165 mm diameter som förs mot anordningen.

Nuvarande krav innebär därmed att ett räcke ska ha en slät navföljare på trafikside men behöver inte vara helt slätt på ovanside. Vajerräcken, så som de ser ut i dag, uppfyller inte kraven för släta räcken. Vanliga balkräcken, rörräcken och betongräcken uppfyller däremot normalt sett kraven.

Det är önskvärt att kraven i VGU utvecklas när det gäller slät ovansida på räckan samt vad som bör anses vara ”många motorcyklister”.

Förslag på åtgärder

De trafiksäkerhetsförbättrande åtgärderna för motorcyklister omfattar bland annat att sätta upp släta räckan med skydd mot underglidning, att ta bort krockobjekt i sidoområden och att räffla vägrenar. Åtgärderna beskrivs mer utförligt nedan.

Sträckor med slätare räckan och skydd mot underglidning

Trafikverket har arbetat med prognoser och scenarier för trafiksäkerhet inför åren 2030 och 2050. I arbetet ingår ett förslag på vilken del av vägnätet som behöver anpassas för att höja säkerheten för motorcyklister. Förslaget utgår ifrån mc-flödet SDT 200 och hastigheterna 60, 70 och 80 km/tim. Förslaget omfattar cirka 80 mil väg (20 mil på det nationella stamvägnätet och 60 mil på det regionala vägnätet).



Figur 1 Exempel på trafikplatsramp med räcke i ytterkurva



Figur 2 Exempel på redan åtgärdad trafikplatsramp (Gävle)

Utifrån denna inriktning, föreslås att åtgärder, det vill säga utbyte av befintligt räcke mot helt slätt räcke och underglidningsskydd, inledningsvis genomförs på de nationella vägarna med höga mc-flöden (SDT 200).

Ramper i trafikplatser är ett lämpligt område för att systematiskt införa räcken som är anpassade för motorcyklister. Trafikplatser ligger på vägar med höga hastighetsanspråk, men ramperna har ofta snäva radier och radier som ändras. En kollision med räcken anpassade för motorcyklister bör leda till lägre skadenivåer för motorcyklisten. Det är dessutom fördelaktigt att inleda arbetet på det nationella vägnätet. Det ger god planerbarhet i närtid och skapar erfarenheter inför nästa steg.

En inventering av trafikplatser på nationella vägnätet i närheten av sträckor där vi har höga mc-flöden (SDT 200) gav 325 trafikplatser. Av dessa har 139 platser räcken i ytterkurva av rampen, vilka behöver bytas ut mot släta räcken inklusive underglidningsskydd. I två av dessa trafikplatser finns MPS-system redan i dag.

Det går inte att eftermontera MPS-system på befintliga räcken. Det krävs räcken som är krockprovade med ett MPS-system för att de ska kunna installeras på statliga vägar. Ett begränsat antal krockprov med olika MPS-system monterade på befintliga räcken har genomförts, men ytterligare forskning och utveckling behövs för förbättrad kunskap och kravställning.

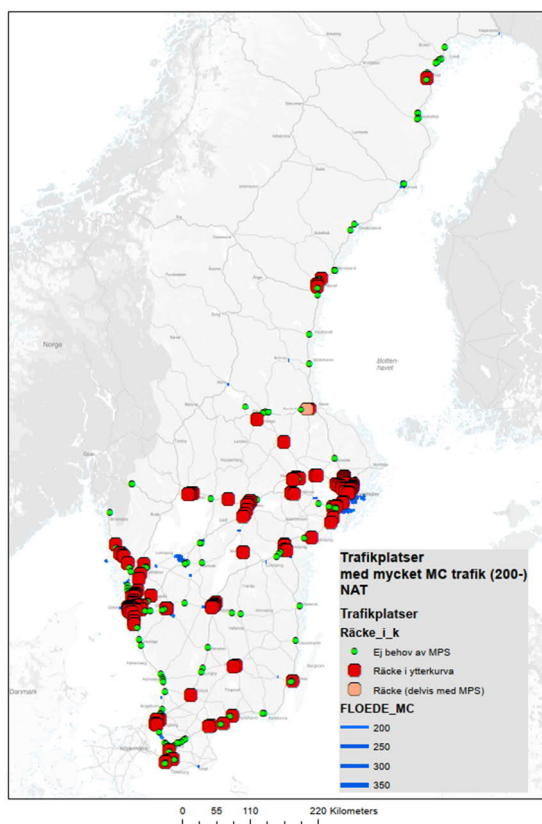
Genomförande vid trafikplatser skulle möjliggöra en strukturerad introduktion av räcken som är anpassade för motorcyklister på det nationella vägnätet. Det innebär också att en marknad för sådan vägräcken kan skapas, vilket skulle bana väg för anpassade räcken på andra platser. En välfungerande marknad för dessa räkestyper skulle på sikt kunna leda till lägre kostnader.

En preliminär kostnadsbedömning för dessa åtgärder är cirka 65 miljoner kronor. Den omfattar också beräknade kostnader för TMA-skydd på högtrafikerade vägar.

Trafiksäkerhetseffekten av denna åtgärd är mycket svårbedömd och bedöms som relativt låg.

Trafikverket har tidigare inlett ett arbete med att se över och vid behov byta ut föråldrade räcken med stora brister i trafiksäkerhetsegenskaperna, exempelvis tvärräcket samt

gamla räcken med betongståndare. Dessa åtgärder kompletteras vid behov med åtgärder för förbättrad säkerhet för motorcyklister.



Figur 3 Trafikplatser med räcke i ytterkurva i trafikplatser på stamvägnätet med mycket MC-trafik.

Utöver dessa trafikplatser på nationella vägnätet finns också trafikplatser på det statligt regionala vägnätet. Där finns 104 trafikplatser med MC-flöden över SDT 200. Om vi antar att fördelningen är ungefär densamma på dessa vägar borde det innebära ytterligare ca 45 trafikplatser med räcken i ytterkurva.

Sträckor med kantstolpar i snäva avfartsramper

I många trafikplatser förekommer vägmärken som varnar för skarp kurva (X1). Dessa är ofta monterade på stolpar som betraktas som eftergivliga för personbilar men utgör ett farligt krockobjekt för motorcyklister. Dessa vägmärken står ju per definition där det är stor risk att man kör lite för fort och blir överraskad av en oväntat snäv kurva. Stolparna står på platser där det i övrigt oftast är bra sidoområden.



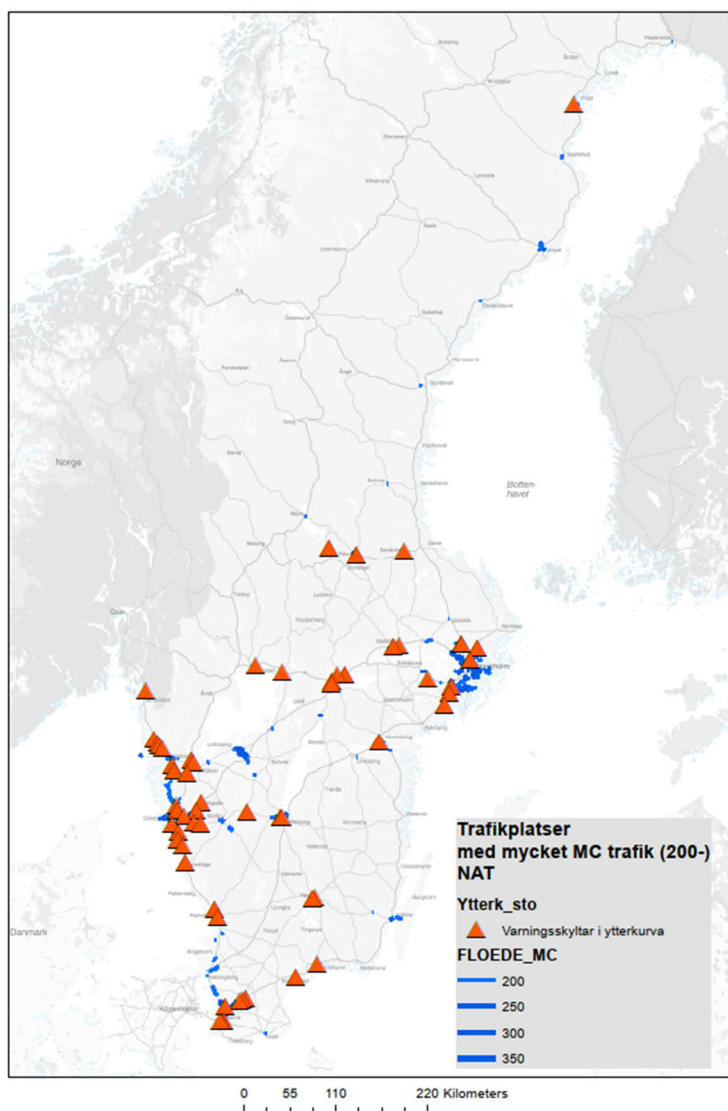
Figur 4 Exempel på ramp med vägmärket X1 i ytterkurva (trafikplats Petersborg, E6 Malmö)

Om vägmärket X1 på vägmärkesstolpe ersattes av en stolpe eller markering som är eftergivlig för motorcyklister, skulle konsekvenserna av en avåkning för en motorcyklist bli betydligt gynnsammare. Förslaget är att ersätta vägmärke X1 med tätt placerade kantstolpar i ytterkurvor på avfartsramper.



Figur 3 Eftergivliga kantstolpar i stället för vägmärket X1 (Slingerbulten)

Bland de 325 analyserade trafikplatserna (med mycket motorcykeltrafik på det nationella vägnätet) har vi i dag 59 trafikplatser med vägmärken X1 i ytterkurva.



Figur 4 Trafikplatser med vägmärke X1 i ytterkurva i trafikplatser på det nationella vägnätet med mycket MC-trafik.

En preliminär kostnadsbedömning för dessa åtgärder är cirka 5 miljoner kronor. Kostnaden omfattar också kostnader för TMA-skydd på högratifierade vägar.

Utöver dessa trafikplatser på det nationella vägnätet finns också trafikplatser på det statliga, regionala vägnätet. Där finns 104 trafikplatser med mc-flöden med SDT över 200. Om vi antar att fördelningen är ungefär densamma på dessa vägar, borde det innebära ytterligare cirka 20 platser med vägmärken i ytterkurvor och 45 platser med räcken i ytterkurva.

I dag används normalt vägmärke X1 för utmärkning av skarpa kurvor. Att använda tätt placerade kantstolpar i skarpa ytterkurvor anges inte som ett alternativ enligt VGU. Kraven i VGU behöver därför utvecklas.

Trafiksäkerhetseffekten för just denna åtgärd är mycket svår bedömd. Varje år omkommer cirka fyra motorcyklister i kollision med stolpar av olika slag.

Räcke på det nationella vägnätet

Det nationella vägnätet är till stora delar högtrafikerat och mötesseparerat. På dessa 827 mil har vi i dag över 900 mil räcke, mest på motorväg och 2+1-väg. Räcken förekommer också på vägar som inte är mötesseparerade, då i form av sidoräcken. På en motorväg kan det till exempel finnas sidoräcke och mitträcke på båda sidor av körbanan, vilket förklarar att vi har mer räcke än väglängd.

	Motorväg	Mötesfri motortrafikled (2+1)	Mötesfri landsväg (2+1)	4-fältsväg	Motortrafikled	Vanlig väg
Mitträcke (km)	2 582	317	1 575	58	0	0
Sidoräcke (km)	2 016	262	1 235	71	7	967
Total räckeslängd (km)	4 598	579	2 810	129	7	967
Total väglängd (km) (en riktning)	1 974	351	1 865	117	5	3 962

Figur 5 Väglängder på nationellt vägnät

Kostnaden för att byta ut alla befintliga räcken mot släta räcken och underglidningsskydd på det nationella vägnätet uppgår till cirka 4 miljarder kronor (exklusive TMA-skydd vid genomförande av åtgärder).

Andra trafiksäkerhetshöjande åtgärder

Trafikverket genomförde under 2020 ett antal åtgärder på väg 237 mellan Tungelsta och Rosenhill – den sträcka som brukar kallas ”Slingerbulten”. Syftet var att förbättra vägmiljön för många, men i synnerhet för motorcyklister. Syftet var också att testa enkla åtgärder som kan användas på fler lämpliga platser längs vägnätet.

Projektet utgick ifrån den problembild som tagits fram för ”Slingerbulten”, där följande iakttagelser gjorts:

- olycksdrabbad, många singelolyckor, många dödsolyckor med motorcyklister
- höga hastigheter, främst hos motorcyklister
- kurvig och böljande väg, attraktiv för motorcyklister
- stora brister i sidoområdena med berg, träd och andra fasta föremål
- förhållandevis höga flöden av tung trafik
- tunga fordon genar i kurvorna och drar ut grus på vägen från stödremorna
- historiskt viktig väg med höga natur- och kulturmiljövärden, vilket delvis kan konfliktera med säkra sidoområden.

En analys av problembilden har lett fram till att följande åtgärder har genomförts:

- avverkning av träd, stubbfräsning, uppsättning av kantstolpar samt hastighetssänkning
- övertäckning av dikesbrunn
- utbyte och förlängning av äldre vägräcke till nytt vägräcke med underglidningsskydd
- uppsättning av nytt vägräcke med underglidningsskydd
- asfaltering in på anslutning
- utbyte av vägmärkesstolpar till mer eftergivliga kantstolpar
- förstärkt räfflad vägren med förbättrad stödremsa samt heldragen kantlinje
- mer anpassade hastighetsgränser.

Projektet föreslog även andra åtgärder för att ytterligare säkra vägmiljön för motorcyklister och andra trafikanter:

- borttagning av el- och telestolpar
- mer anpassade vägtrummor
- mitträffling
- hastighetsdämpande åtgärder
- cirkulationsplatser
- borttagning av fasta föremål i rondeller
- mötesfri väg.

Arbetsättet med att detaljstudera enskilda vägsträckor ur trafiksäkerhetsperspektivet med särskild fokus på MC kan med fördel användas på fler platser utmed det statliga vägnätet. Varje vägsträcka behöver analyseras individuellt utifrån de förutsättningar som finns och de bör därför göras lokalt tillsammans med lokala aktörer.

Varje utvald sträcka behöver detaljstuderas för att det ska vara möjligt att bedöma vilka åtgärder som är lämpliga, vad de kostar och vilken effekt de ger.

Dessa åtgärder lämpar sig på vanliga tvåfältsvägar med hastighet 70–80 km/tim och som har högt mc-flöde, med SDT 200 eller mer. Dessa vägar är relativt jämnt fördelade längdmässigt på det regionala vägnätet och stamvägnätet.

SDT	Regionalt vägnät	Stamvägnät	Totalsumma
200	191	160	351
250	44	42	85
300	31	20	51
350	48	31	79
Totalsumma	313	253	566

Figur 6 Väglängd (km) med höga MC-flöden

Genomförande av åtgärder i närtid

Trafikverket planerar att genomföra räcketåtgärder på det nationella vägnätet de kommande åren. På identifierade platser där det finns behov kommer även slätare räcken och skydd mot underglidning att monteras.

Riktade åtgärder kommer att genomföras på det nationella vägnätet med mycket motorcykeltrafik. Under en 3 årsperiod kommer slätare räcken med underglidningsskydd att monteras vid cirka 140 trafikplatser med räcken i snäva avfartsramper och vägmärken som varnar för skarp kurva mot för motorcyklister eftergivliga kantstolpar kommer att bytas ut vid cirka 60 trafikplatser. Detta kommer att ge en bra grund, för planerbarhet i närtid och för att skapa erfarenheter inför fortsatt arbete.

Behovet av åtgärder på det regionala vägnätet behöver preciseras och genomförande och eventuella omprioriteringar kräver beslut av länsplaneupprättare.

Konceptet med "Slingerbulten" kommer att utvecklas till en handledning för det fortsatta arbetet med förbättringar, vilket i stor utsträckning kommer att beröra det regionala vägnätet. Dialog behöver inledas med länsplaneupprättare utifrån detta för att kunna skapa ekonomiskt utrymme för fysiska trafiksäkerhetsåtgärder som riktar sig mot motorcyklister på det regionala vägnätet.

En mera långsiktig plan håller på att tas fram där arbete med att ta fram underlag i form av analyser av olyckor, mätning av MC-flödet, inventering av brister i säkerhetsstandard för motorcyklister, mm pågår och beräknas vara klar under 2022.

En mer långsiktig plan krävs för att kunna åstadkomma ett kostnadseffektivt genomförande av åtgärder. Detta kommer att behöva prioriteras mot andra behov i transportsystemet, t.ex. andra trafiksäkerhetsåtgärder såsom mittseparering, korsningar av god säkerhetsklass, GCM-passager och separerade GCM-vägar.

Fortsatt arbete inom ramen för FOI kommer att fortgå för att skaffa ett underlag för förbättrad kravställande på räcken för ökad säkerhet för motorcyklister.

Analys av konsekvenser som en eventuell omprioritering medför för verksamheten i övrigt

De trafiksäkerhetshöjande åtgärderna för motorcyklister ska enligt uppdraget genomföras inom befintlig ekonomisk ram. Det kommer därför att krävas en omprioritering. För att möjliggöra en satsning på dessa åtgärder kommer andra riktade trafiksäkerhetsåtgärder och/eller andra riktade åtgärder att behöva senareläggas. Vad blir då konsekvenserna av en omprioritering?

Kostnaden för de föreslagna åtgärderna – räcken och kantstolpar vid trafikplatser i närtid – beräknas uppgå till 70 miljoner kronor. Denna investeringskostnad kan jämföras med andra trafiksäkerhetsåtgärder med liknande livslängd. Detta baseras på schablonkostnader per mil eller per enhet, och det är viktigt att poängtera att det i praktiken finns en stor variation av kostnader. Det beror bland annat på storleken på beställningen och den geografiska spridningen av genomförandet.

Åtgärd	Väglängd/antal av varje åtgärd som motsvarar 70 mnkr
Mötesseparation	cirka 1 mil
Korsning av god säkerhetsklass	cirka 35 platser
Hastighetssäkrade GCM-passager	cirka 200 platser
Separerad GCM längs väg	cirka 2 mil
ATK	cirka 35 mil

Tabellen ovan visar alltså att den föreslagna omprioriteringen innebär att exempelvis 1 mil mötesseparering *eller* 35 korsningar av god säkerhetsklass inte skulle bli genomförda i närtid. Andra typer av åtgärder inom ramen för trimning och miljöåtgärder kan också vara möjliga att omprioritera.

Påverkan mot uppsatta mål, på både kort och lång sikt, bedöms inte vara avsevärd, särskilt med tanke på att föreslagna åtgärder kan förväntas ha en viss positiv effekt också för andra trafikanter (först och främst bilister), på samma sätt som en del omprioriterade åtgärder har en viss positiv effekt för motorcyklister (exempelvis mötesseparation och korsningar av god säkerhetsklass).

Trafikverket tillämpar en process för verksamhetsplanering som innebär att planen gäller för fem år och uppdateras årligen. Processen skapar förutsättningar för ett effektivare verkställande av planerna och ökad förutsägbarhet för marknaden. Vår bedömning är att det inte är lämpligt att göra någon större omprioritering de närmaste åren men att det är möjligt att genomföra de föreslagna åtgärderna inom en treårs period.

Referenser

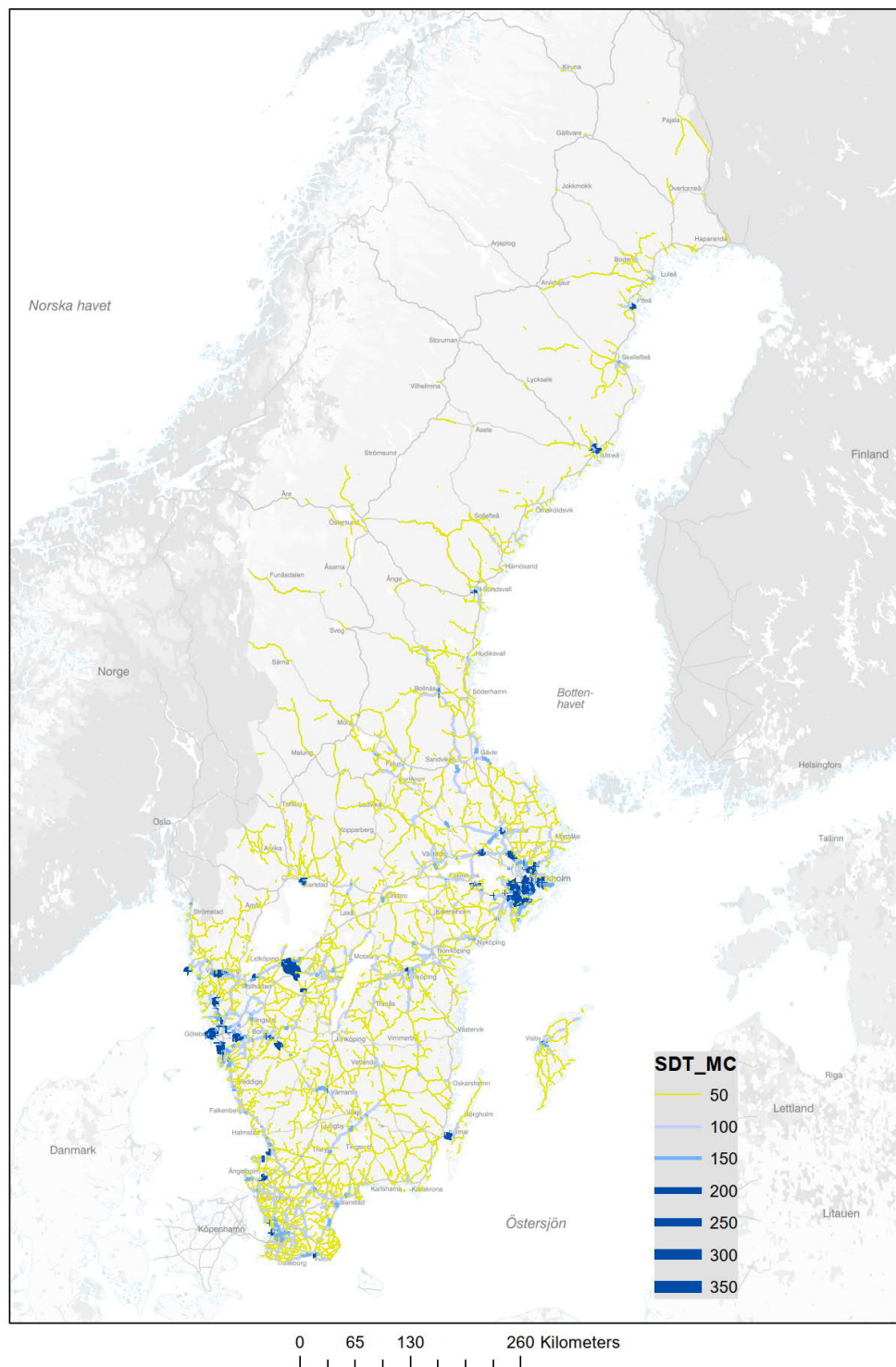
Analys av trafiksäkerhetsutveckling 2020, publikationsnummer 2021:099

Åtgärdsexempel som är bra för många och särskilt för motorcyklister (Slingerbulten)

Bilagor

1. MC-flöde nationellt stamvägnät
2. MC-flöde regionalt vägnät
3. Lista över aktuella trafikplatser
4. Trafikarbete och antal motorcyklar
5. Antal omkomna 2006-2020

Bilaga 2 MC-flöde regionalt vägnät



Bilaga 3 – Namn på föreslagna trafikplatser

Trafikplatser med ramper som har räcke i ytterkurva på vägar med SDT200 eller mer:

Tpl Piteå Södra
Tpl Torsboda I
Tpl Birsta S
Tpl Gärdedalen
Tpl Mackmyra
Tpl Forsbacka
Tpl Borlänge
Tpl Åsbo
Tpl Nybygget
Tpl Söderby
Tpl Märsta
Tpl Romberga
Tpl Annelund
Tpl Rosersberg
Tpl St Wäsby
Tpl Skallbergsmotet
Tpl Rocklundamotet
Tpl Emausmotet
Tpl Vallbymotet
Tpl Hällamotet
Tpl Rosenkälla
Tpl Glädjen
Tpl Skälbymotet
Tpl Västerledsmotet
Tpl Kockbacka
Tpl Brunna
Tpl Ullna
Tpl Arninge
Tpl Stäket
Tpl Hägernäs
Tpl Viggbyholm
Tpl Roslags Näsby
Tpl Kallhäll
Tpl Häggvik
Tpl Lahäll
Tpl Tensta
Tpl Inverness
Tpl Bergshamra
Tpl Järva krog
Tpl Folkesta
Tpl Gröndal
Tpl Marielund
Tpl Fittja
Tpl Hallunda
Tpl Kroppkärrsmotet
Tpl Universitetsmotet
Tpl Rudsmotet

Tpl Moraberg
Tpl Klaramotet
Tpl Våxnäsmotet
Tpl Hultbergsmotet
Tpl Vasa
Tpl Saltskog Ö
Tpl Immetorp
Tpl Norrplan
Tpl Hedgatan
Tpl Aspholmen/Bista
Tpl Adolfsberg
Tpl Berglunda
Tpl Ekeby
Tpl Hölö
Tpl Byrstatorp
Tpl Vagnhärad
Tpl Brändåsen
Tpl Bergshammar
Tpl Kvillinge
Tpl Åby
Tpl Skarphagen
Tpl Hageby
Tpl Brännestad
Tpl Motala Norra
Tpl Rabbalshedemotet
Tpl Motala Centrum
Tpl Håbymotet
Tpl Gläborgsmotet
Tpl Munkedalsmotet
Tpl Saltkällemotet
Tpl Norra Torpmotet
Tpl Södra Torpmotet
Tpl Möjered
Tpl Sjuntorpmotet
Tpl S Lilla Edetmotet
Tpl Norra Älvängenmotet
Tpl Nol
Tpl Bodarnamotet
Tpl Nödinge N
Tpl Nödinge S
Tpl Kungälvsmotet
Tpl Stora Vikenmotet
Tpl Huskvarna N
Tpl Österängen
Tpl Ekhagen
Tpl Surte S
Tpl A6
Tpl Ryhov
Tpl Ljungarum
Tpl Agnesbergsmotet
Tpl Råslätt
Tpl Lärjemotet

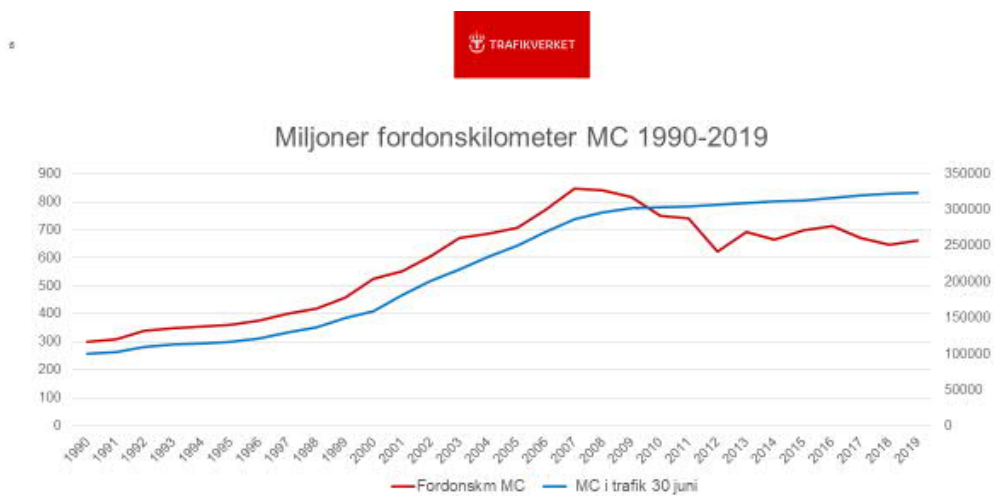
Tpl Hulanmotet
Tpl Skultorpsmotet
Tpl Partillemotet
Tpl Brodalsmotet
Tpl Annelundsmotet
Tpl Tullamotet
Tpl Brantingsmotet
Tpl Lindholmshotet
Tpl Vädermotet
Tpl Bräckemotet
Tpl Ivarsbergsmotet
Tpl Kallebäcksmotet
Tpl Björödsmotet
Tpl Kallebäcksmotet
Tpl Rödastensmotet
Tpl Kungsstensmotet
Tpl Gnistängsmotet
Tpl Mölnlyckemotet
Tpl Fiskebäcksmotet
Tpl Järnbrottsmotet
Tpl Fässbergsmotet
Tpl Lindomemotet
Tpl Kungsbacka N
Tpl Kungsbacka S
Tpl Norremark
Tpl Helgevärma
Tpl Kalmar C
Tpl Markaryd N
Tpl Mörrum V
Tpl Bromölla
Tpl Hyllinge
Tpl Kropp
Tpl Väla
Tpl Kristianstad
Tpl Härlöv
Tpl Elineberg
Tpl Ättekulla
Tpl Alnarp
Tpl Svedala V
Tpl Vellinge N2

Trafikplatser med Vägmärkesskyltar med X1 i ytterkurva:

Tpl Bergsviken
Tpl Sandviken Västra
Tpl Insjön
Tpl Norslund
Tpl Söderby
Tpl Märsta
Tpl Karby/Brottby
Tpl Folkparksmotet
Tpl Skälbymotet

Tpl Roslags Näsby
Tpl Läggesta
Tpl Bergmotet
Tpl Skölv
Tpl Munkatorp
Tpl Södertälje Syd
Tpl Mariebergsmotet
Tpl Adolfsberg
Tpl Järna
Tpl Marieberg
Tpl Vagnhärad
Tpl Nordbymotet
Tpl Norrköping S
Tpl Grindmotet
Tpl Dinglemotet
Tpl Gläborgsmotet
Tpl Munkedalsmotet
Tpl Götered
Tpl Överby
Tpl Lerbomotet
Tpl Ljungskilemotet
Tpl Sjuntorpmotet
Tpl Bodarnamotet
Tpl Rödbomotet
Tpl Ulricehamnsmotet
Tpl Nääsmotet
Tpl Klarebergsmotet
Tpl Hedenstorp
Tpl Haga
Tpl Jonseredsmotet
Tpl Ryamotet
Tpl Grandalsmotet
Tpl Frölundamotet
Tpl Lindomemotet
Tpl Kungsbacka C
Tpl Fjärås
Tpl Värö
Tpl Hovshaga
Tpl Helgevärma
Tpl Kvibille
Tpl Halmstad Ö
Tpl Karlshamn N
Tpl Gualöv
Tpl Rolsberga
Tpl Hurva
Tpl Roslöv
Tpl Flädie
Tpl Fredriksberg
Tpl Lockarp
Tpl Petersborg

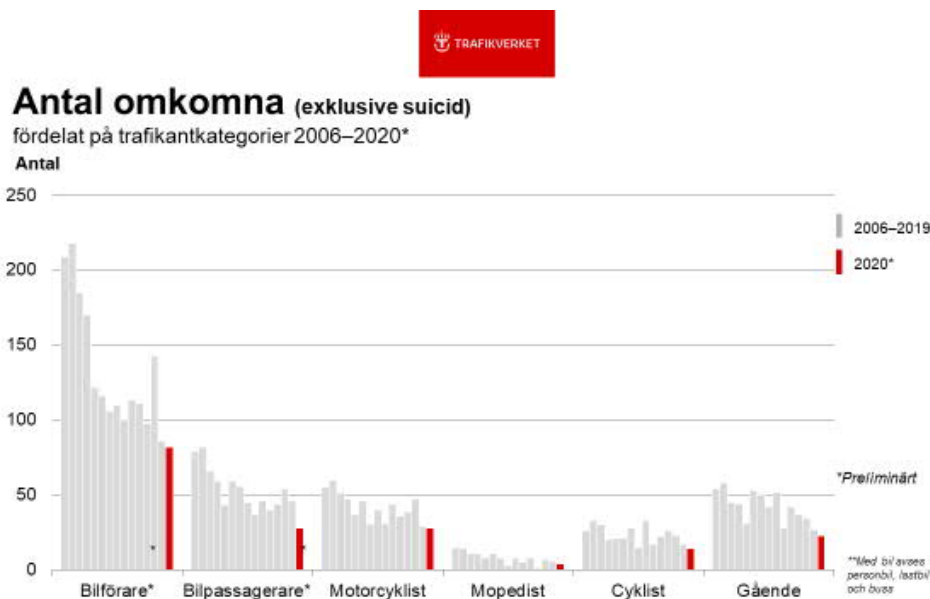
Bilaga 4 Trafikarbete och antal motorcyklar



Andel trafikarbete med mc 2019 var 0,8% av totalt trafikarbete

Källa: Trafikanalys och SCB

Bilaga 5 Antal omkomna 2006-2020



Detta är baksidan på rapporten. Den måste vara på jämn sida, lägg in en blank sida före om det behövs.

Trafikverket, XXX XX Ort. Besöksadress: Gata XX.
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 020-600 650

trafikverket.se