

Olyckor och tillbud på motorcykel i samband med vägarbeten

En enkätstudie

Per Henriksson
Sonja Forward

The logo for VTI (Vägarbets- och Trafikinformationsverket) consists of the lowercase letters 'vti' in a bold, sans-serif font. A vertical red line is positioned to the left of the logo.

VTI PM 2021:9
Utgivningsår 2021
vti.se/publikationer

VTI PM 2021:9

Olyckor och tillbud på motorcykel i samband med vägarbeten

En enkätstudie

Per Henriksson

Sonja Forward

Författare Per Henriksson, VTI, Sonja Forward, VTI (orc-ID-nr vid VTI resultat eller VTI PM)
Diarienummer: 2018/0443-7.3
Publikation: VTI PM 2021:9
Utgiven av VTI 2021

Kort sammanfattning

Inom den rikstäckande intresseorganisationen Sveriges MotorCyklister (SMC) har det funnits en oro för de specifika problem i samband med vägarbeten som kan utgöra faror för motorcyklister. Vid konferensen "På väg" 2019 tog organisationen kontakt med projektgruppen för projektet "Samverkan för ökad säkerhet och framkomlighet vid vägarbetsplatser - Nyttiggörande av tillgänglig tillbuds- och olycksstatistik" som har den övergripande målsättningen säkrare vägarbetsplatser för både vägarbetare och trafikanter och vars arbete är redovisat i VTI rapport 1082 (Forward m.fl., 2021). SMC påtalade problemen och initiativet resulterade i ett samarbete.

Alla medlemmar som hade råkat ut för olycka eller tillbud i samband med vägarbete ombads besvara enkäten och rapportera omständigheterna kring händelsen. Enkäten distribuerades till medlemmar i Sveriges Motorcyklister via ett webbformulär på organisationens hemsida. Totalt rapporterades 64 händelser, varav 23 olyckor med personskada och 5 med enbart fordonsskada samt 36 olyckstillbud. Rapporterna avser i huvudsak år 2019 men ett antal rapporter som kom in under år 2020 ingår också.

De flesta olyckor och tillbud inträffade under perioden april till september då trafikarbetet är som störst för motorcyklister. En stor andel händelser inträffade:

- under eftermiddag
- i kurva
- på 70-sträcka utanför tätort
- vid uppehållsväder

En vanligt förekommande orsak till händelsen rapporterades vara löst grus. I stor utsträckning utgjordes vägarbetet av ett mindre belägningsarbete, men i vissa fall kunde det handla om grus från stödremor i vägrenen. Ibland fanns enligt respondenterna en varningsskylt i anknötning till platsen men det var relativt ovanligt att denna skylt upprepades. Inom tätort och i samband med mindre vägarbeten angavs ofta att skyltning saknades helt.

Dataunderlaget i enkätstudien är begränsat men sätter ändå fingret på några kritiska situationer för motorcyklister. Det största problemet för dessa tvåhjulingar förefaller vara löst grus. Tänkbara åtgärder, utöver det självklara att ta bort löst grus innan vägen öppnas för trafikanter, kan vara att se till att det alltid finns varningsskyltar så länge vägen inte är helt återställd, att rikta särskild varning till motorcyklister och andra trafikanter på tvåhjuliga fordon eller leda om dem på vägar som inte påverkas av vägarbetet.

Arbetet har utförts inom ramen för ett flerårigt projekt med syfte att öka säkerhet och framkomlighet vid vägarbetsplatser.

Nyckelord

Vägarbeten, belägningsarbete, motorcyklister, olyckor, tillbud

Förord

Föreliggande rapport redovisar resultaten från en webbenkät riktad till motorcyklister. Den har genomförts som ett delprojekt inom ramen för ett större projekt som drivits med bistånd från forskningsprogrammet ”Bana Väg För Framtiden” (BVFF) och Svenska Byggbranschens Utvecklingsfond (SBUF) och med den övergripande målsättningen säkrare vägarbetsplatser för både vägarbetare och trafikanter. Resultatet från den större studien presenteras i VTI rapport 1082 (Forward, m.fl., 2021).

Vi vill tacka de motorcykelförare som besvarat webbenkäten om olyckor och tillbud vid vägarbeten samt Riksorganisationen Sveriges Motorcyklister som inspirerat till studien och hjälpt oss att komma i kontakt med medlemmarna.

Linköping december 2021

Sonja Forward
Projektledare

Granskare/Examiner

Gunilla Sörensen, VTI.

De slutsatser och rekommendationer som uttrycks är författarens/författarnas egna och speglar inte nödvändigtvis myndigheten VTI:s uppfattning./The conclusions and recommendations in the report are those of the author(s) and do not necessarily reflect the views of VTI as a government agency.

Innehållsförteckning

Kort sammanfattning.....	5
Förord.....	6
1. Introduktion.....	8
1.1. Syfte och metod	8
2. Resultat.....	10
2.1. Tidpunkt för händelsen	10
2.1.1. Tid på året	10
2.1.2. Tid på dygnet	10
2.2. Förhållanden vid händelsen.....	10
2.2.1. Händelser i tätorter.....	11
2.2.2. Händelser utanför tätorter	13
3. Diskussion	18
Referenser	20

1. Introduktion

Olyckor där oskyddade trafikanter¹ är involverade är vanligt förekommande i trafiken, och vägarbeten är inget undantag. Typiska olyckor med en oskyddad trafikant vid vägarbeten orsakas av brister i underlaget såsom kablar, slangar, rör, löst grus, stenar på cykelvägen, men också höga och/eller ommarkerade kanter, större gropar, hål, diken eller andra ojämnheter (Niska m.fl., 2014). Även Liljegrens och Shwan Karem (2016) lyfter fram grus, slangar och plåtar på marken som problem för de oskyddade trafikanterna.

Motorcyklister är generellt sett en olycksdrabbad trafikantgrupp och enligt Strada polis² inträffade ett antal svåra olyckor under 2019. På tvåhjulig motorcykel omkom 29 personer detta år, ytterligare 207 motorcyklister skadades svårt och 551 skadades lindrigt (Trafikanalys, 2020). Många av dessa olyckor var singelolyckor. Data från Strada sjukhus visar att grus har angetts som en bidragande olycksorsak i närmare var fjärde sjukvårdsrapporterad personskadeolycka där motorcyklister skadats allvarligt utanför tätort mellan 2014 och 2019. Detta framgår av organisationen Sveriges MotorCyklisters redovisning av olycksstatistik som har sammanställts av Trafikverket på SMC:s uppdrag (Sveriges MotorCyklister, 2020).

För att få en uppfattning om riskerna för motorcyklister behöver man inte bara veta hur många personskadeolyckor som inträffar utan också sätta det i relation till vilket trafikarbete som utförs. Trafikanalys (2021A) presenterar skattningar av trafikarbetet för den totala trafiken och för olika fordonskategorier. Enligt dessa skattningar utgör trafikarbetet för motorcyklar knappt en procent av det totala trafikarbetet. För år 2020 skattades trafikarbetet för motorcyklar till 693 miljoner fordonskilometer medan trafikarbetet för till exempel personbil skattades till 62 204 miljoner fordonskilometer. Antal omkomna på motorcykel samma år var enligt Trafikanalys (2021B) 28 personer medan antal omkomna i personbil var 104. Det innebär att andel omkomna per fordonskilometer är ungefär 24 gånger högre för motorcykel än för personbil. Trafikverket har i samarbete med många andra aktörer tagit fram en strategi för ökad säkerhet på motorcykel och moped för åren 2016–2020 (Trafikverket, 2016). Ett av de fem utpekade prioriterade insatsområdena är säkrare vägar och gator.

Ett steg för att förbättra vägars och gators säkerhet kan vara att utföra vägarbeten i form av underhåll och om- och nybyggnation. Det är då viktigt att minimera de risker som uppstår i samband med dessa arbeten.

1.1. Syfte och metod

Syftet med denna delstudie är att identifiera de problem som uppstår för motorcyklister i anslutning till vägarbeten genom att analysera de oönskade händelser som inträffar i dessa sammanhang. En enkät togs fram i syfte att fånga upp sådan information. I föreliggande studie presenteras resultat från enkäten där motorcyklister fick rapportera olyckor och tillbud i samband med vägarbeten och underhåll på väg.

En enkätlink fanns på Sveriges MotorCyklisters (SMC:s) hemsida under perioden april 2019 till oktober 2020 där medlemmar ombads att rapportera tillbud och olyckor. I maj 2019 lade SMC ut information om studien på sin hemsida, i ett pressmeddelande och i sin tidning MC-Folket. Efter detta spred medlemmar informationen i sociala medier. Under 2020 publicerades informationen igen på

¹ Dvs. fotgängare, cyklister, mopedister och motorcyklister.

² Strada (Swedish Traffic Accident Data Acquisition) är ett informationssystem för data om skador och olyckor inom vägtransportssystemet vilken bygger på uppgifter från polisen och sjukvården.

SMC:s hemsida i samband med att tidningen MC-Folket gavs ut (nummer 5/2020). SMC bad även försäkringsbolag att sprida informationen till kunder som anmälde skada på grund av grus.

Till och med oktober 2020 hade 67 rapporter/svar inkommit inklusive några som inte var komplett ifyllda. Av dessa bedömdes tre inte ha koppling till vägarbete eller underhåll, varför de inte ingår i följande redovisning. Fem händelser som ägde rum före år 2019 har emellertid behållits i redovisningen. Det innebär att 64 händelserrapporter ingår i nedanstående redovisning, varav flertalet, 43 händelser, rapporterades under år 2019 och 16 händelser inträffade år 2020.

Inledningsvis beskrevs i webbformuläret skillnaden mellan en olycka och ett tillbud på följande sätt:

Olycka = du har kört omkull eller krockat med något på din mc/moped p g a ett pågående eller avslutat vägarbete.

Tillbud = du har tappat kontrollen på din mc/moped men lyckats rädda situationen utan att gå omkull och utan skador på dig, din mc eller annat på grund av ett pågående eller avslutat vägarbete.

Detta innebär att enstaka rapport kan gälla moped, men det går dessvärre inte att särskilja eftersom enkäten inte innehöll någon fråga om typ av fordon. Av fritexterna framgår dock i de flesta fall att det handlar om motorcyklar, varför det i texten fortsättningsvis endast står motorcykel. Observera att i definitionen av olycka ingår i denna enkätstudie såväl fordonsskade- som personskadeolyckor.

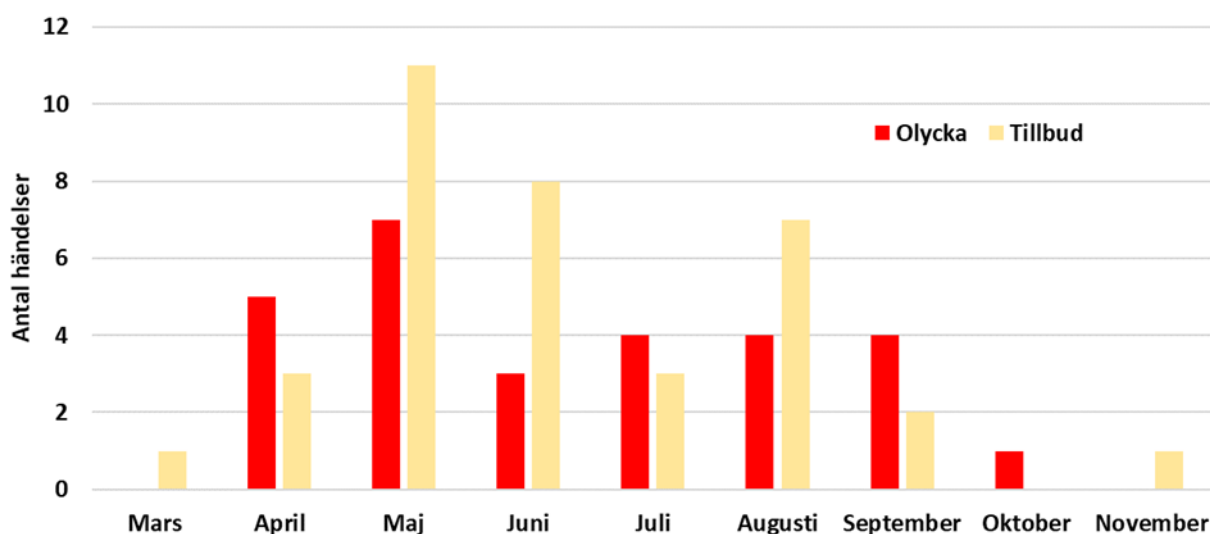
2. Resultat

Av de 64 händelserna med motorcykel³ inblandad var 36 tillbud (56 procent) där inga personskador eller fordonsskador blev följden. De återstående händelserna som här benämns olyckor blir sålunda 28 till antalet. I 5 av dessa fall uppstod enbart skador på motorcykeln (fordonsskadeolycka), I 3 fall blev konsekvensen personskador men ingen fordonsskada och i resterande 20 fall ledde händelsen till både person- och fordonsskador. Det inträffade med andra ord 23 personskadeolyckor.

2.1. Tidpunkt för händelsen

2.1.1. Tid på året

Under maj inträffade det största antalet olyckor och tillbud, i övrigt var det tämligen jämnt fördelat över säsongen.



Figur 1. Fördelning på månad för händelsens inträffande (n=64).

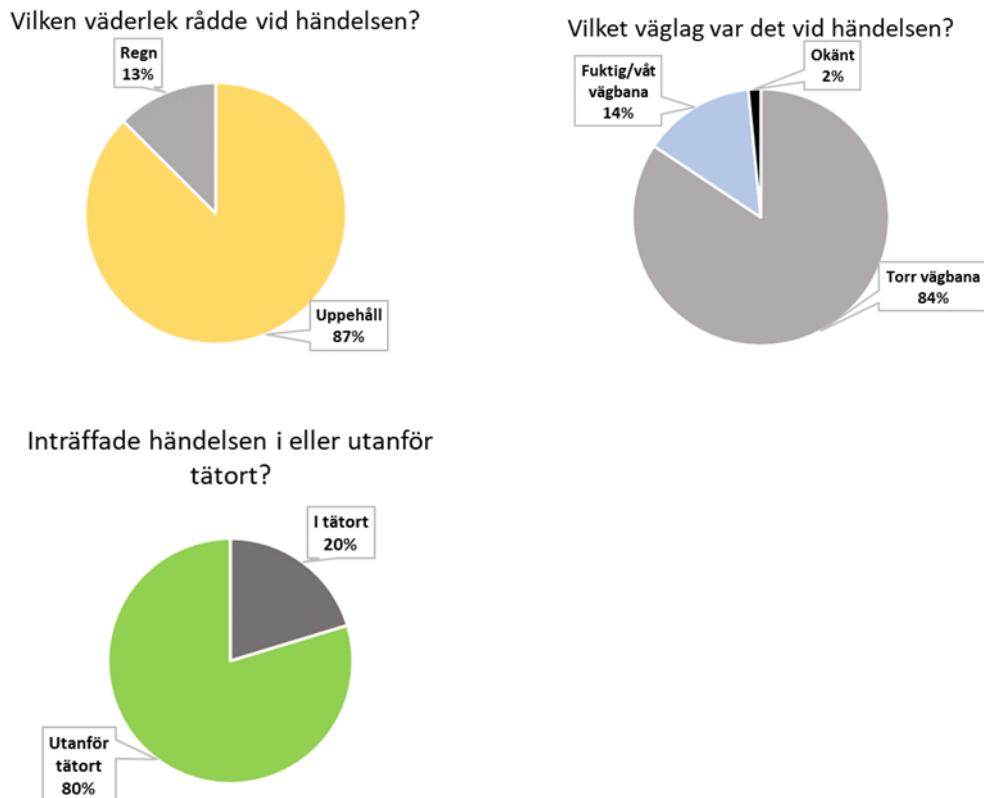
2.1.2. Tid på dygnet

Dygnet delades in i tre perioder: 06:00–13:59, 14:00–19:59 och 20:00–05:59. Drygt hälften, ca 53 procent, av händelserna inträffade mellan kl. 14 och kl. 20. Nästan var tionde, 9 procent, inträffade under perioden 20:00–05:59. Övriga händelser, 39 procent, inträffade under perioden 06:00–13:59.

2.2. Förhållanden vid händelsen

Följande tre cirkeldiagram som presenteras i Figur 2 visar vilket väder och väglag som rådde när händelsen inträffade samt om den inträffade i eller utanför tätort, allt enligt de uppgifter som personen rapporterade.

³ Kan i enstaka fall gälla moped i stället för motorcykel



Figur 2. Vilken väderlek och vilket väglag som rådde när händelsen inträffade och var händelsen inträffande (n=64).

Majoriteten av händelserna inträffade utanför tätort på torra vägbanor när det var uppehåll. Tas hänsyn till alla dessa tre omständigheter samtidigt, visade det sig att närmare 2 av 3 händelser (64 procent) inträffade utanför tätort när det var torrt och ingen nederbörd och att var femte händelse skedde i tätort också när det var torrt och uppehåll.

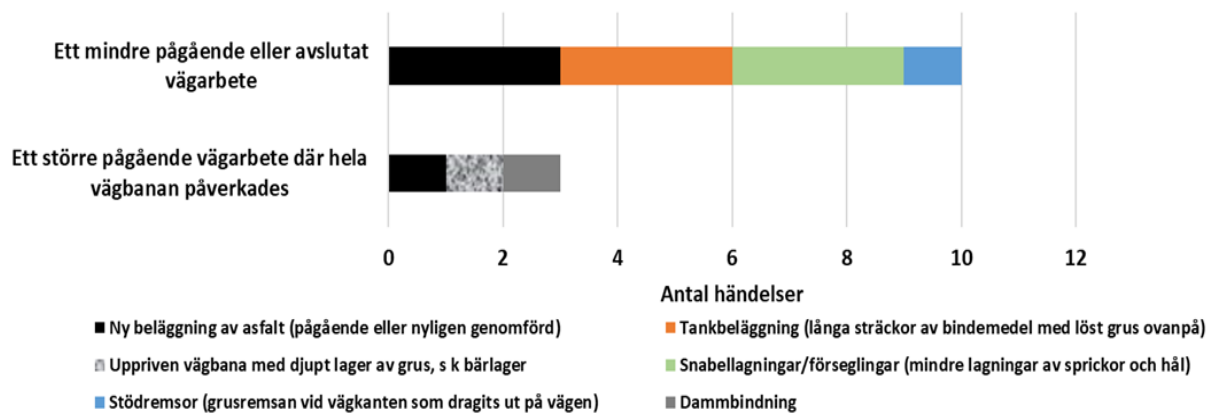
2.2.1. Händelser i tätorter

Av de 13 händelserna som rapporterades ha skett i tätorter, inträffade

- 4 på raksträckor (varav 2 på sträckor med skyltad högsta tillåtna hastighet 30 km/h, 2 med 70 km/h)
- 3 i korsningar (1 med 30 km/h, 2 med 40 km/h)
- 2 i cirkulationsplatser (1 med 30 km/h, 1 med 50 km/h)
- 4 i kurvor (2 med 40 km/h, 1 med 50 km/h och 1 med 110 km/h som var en motorvägspåfart).

Vid 12 av de 13 händelserna fanns enligt rapportören ingen tillfälligt skyltad lägre hastighet vid platsen och i det 13:e fallet mindes inte personen hur det var. Däremot fanns det en rekommenderad hastighet vid fem av platserna (tre på raksträckor och vardera en i korsning respektive kurva).

Av de 13 händelserna inträffade tio vid ett mindre, pågående vägarbete eller efter att ett sådant vägarbete hade avslutats, se figur 3, där det även framgår vilken typ av vägarbete som genomfördes eller hade genomförts.



Figur 3. Văgarbetets omfattning och typ, händelser i tätort (n=13).

Skyltningen vid de mindre vägarbetena utgjordes i två fall av en varningsskylt för stenskott: vid tankbeläggning respektive snabellagningar/förseglingar. När det gäller mindre vägarbeten, fick personen även uppges om skyltningen var väl synlig och om den upprepades med jämna mellanrum. I fallet med tankbeläggning var skyltningen om stenskott väl synlig men den upprepades inte. Vid de övriga nio händelserna saknades skyltning helt. En lots dirigerade trafiken vid ett av de större vägarbetena som gällde dammbindning, medan det i de två andra fallen (ny beläggning respektive uppriven vägbana) fanns en varningsskylt för vägarbete med tilläggsstavla med vägsträckans längd.

Orsakerna till händelsen, enligt vad personerna själva har beskrivit i formuläret och som därefter har kategoriserats av VTI, var då det handlade om de mindre vägarbetena följande:

- Löst grus, (3 tankbeläggning, 2 snabellagningar/förseglingar och stödremсор)
- Låg friktion, (1 snabellagningar/förseglingar)
- Grop/ojämnheter, (2 ny beläggning)
- Hinder, (1 ny beläggning)

Motsvarande resultat av kategoriseringen av orsakerna som inträffade vid de tre större vägarbetena:

- Låg friktion, 2 fall (ny beläggning och dammbindning)
- Hög kant, 1 fall (uppriven vägbana)

Konsekvenserna av händelserna vid de mindre vägarbetena blev i de flesta fall (8 av 10) ett tillbud med mc:n utan skador på fordon eller person. I det fall skador uppstod på mc:n men inte på motorcyklisten, beskrev personen orsaken och följden som ”Ett jävla pothål och jag pajade framgaffeln”. I det allvarligaste fallet, med både person- och fordonsskador, beskrevs händelsen på följande sätt:

Jag körde in i rondellen och hade hastighet på 30 km/h, halvvägs så halkar jag (för en överstyrning) skadar knät och mc:n får skador på hela vänster sida.

Trafiken dirigerades i detta fall av en lots och vägarbetet bestod av dammbindning.

De tre händelserna vid de större vägarbetena handlade i ett fall om ett tillbud, i ett annat fall om fordonsskada och i ett tredje fall om både person- och fordonsskador. Fallet med enbart fordonsskada inträffade när beläggningsarbete pågick. Händelsen beskrivs på följande sätt av mc-föraren:

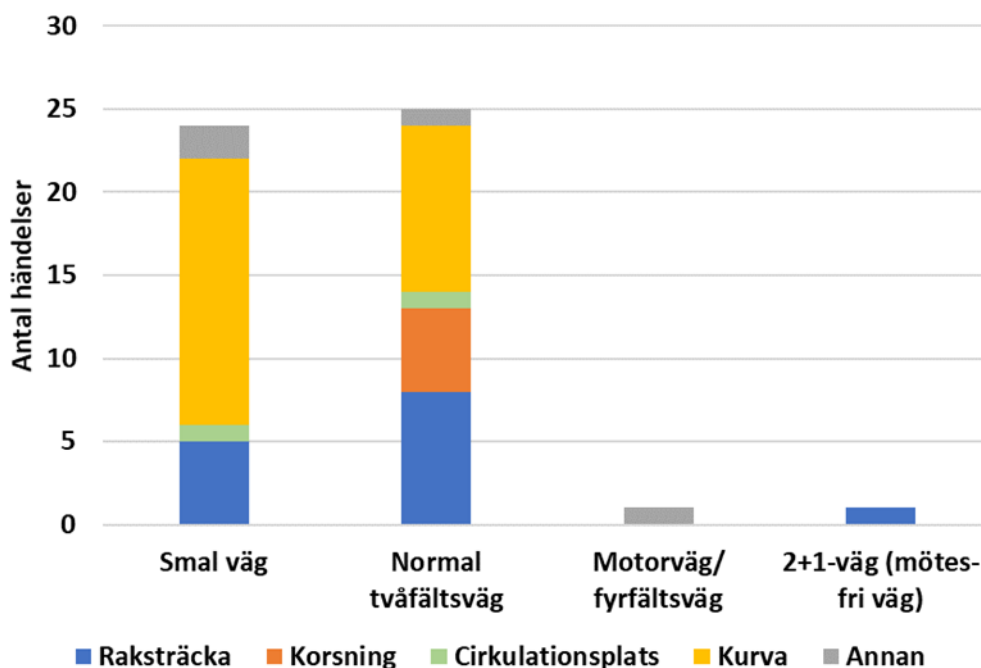
Glashalt i cirkulationsplatsen, den är feldoserad från början samt de måste ha spillt något från byggarbetsplatserna som pågick runt omkring.

Det allvarligaste fallet med både person- och fordonsskada, inträffade under dammbindning, vilket också skedde i en cirkulationsplats. Vid det vägarbetet användes en lots.

Efter fem av de tretton händelserna i tätorter, anmälde personen bristerna på vägen till väghållaren (kommunen). Polisen kallades inte till någon av olycksplatserna. Två personer uppsökte vård efter olyckan. Tre personer begärde ersättning från sitt försäkringsbolag och en person vände sig till väghållaren för att få ersättning.

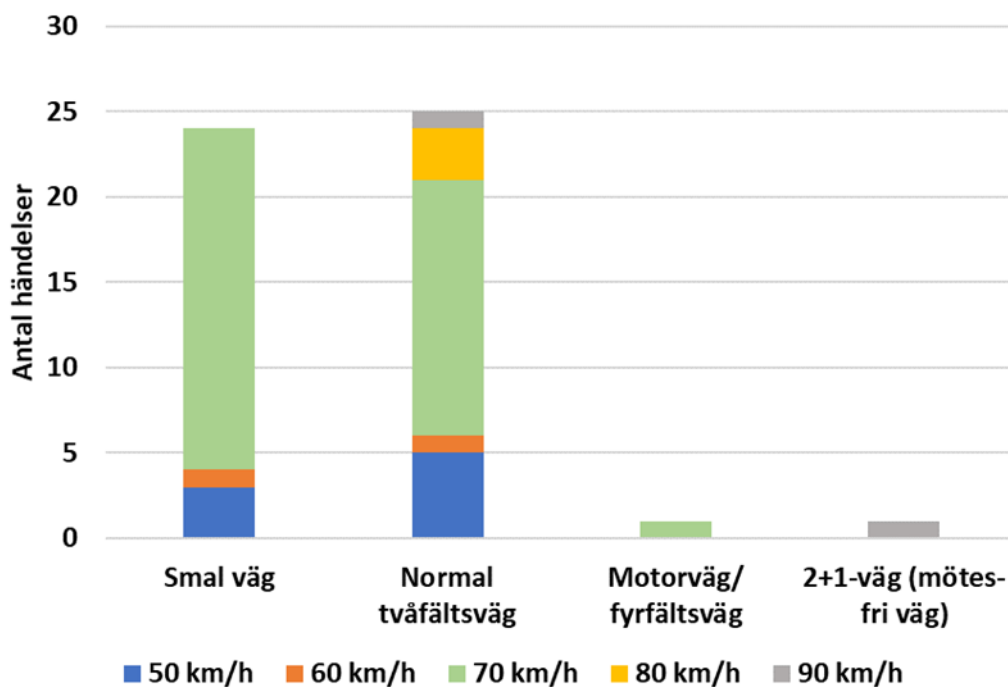
2.2.2. Händelser utanför tätorter

Av de 51 händelser som rapporterades ha skett utanför tätorter, inträffade den ena hälften på smala vägar och den andra hälften på normala tvåfältsvägar, se figur 4, där även typ av plats framgår.



Figur 4. Väg- och platstyp för händelser utanför tätort (n=51).

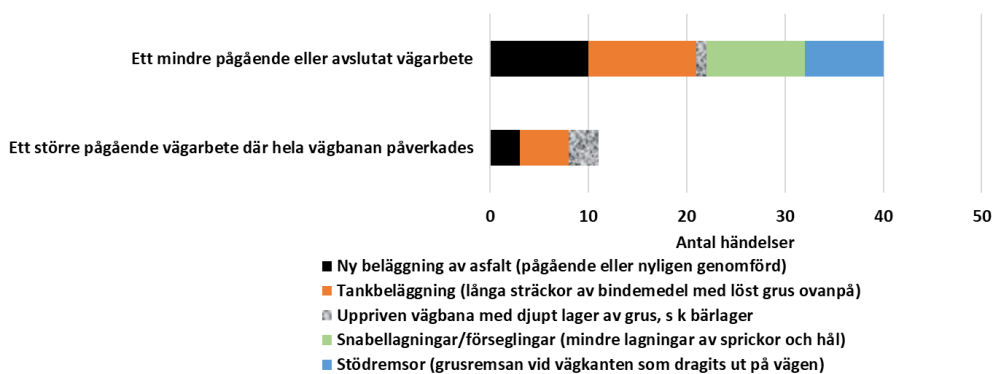
Den vanligaste platsen var kurvor (51 procent av samtliga olyckor; alla utom 3 inträffade på 70-vägar) följt av raksträckor (27 procent; 8 av 14 på 70-vägar). Hur händelserna i övrigt fördelade sig på vägar med olika hastighetsgränser framgår av figur 5.



Figur 5. Vägtyp och skyltad högsta tillåtna hastighet för händelser utanför tätort (n=51).

Vid 43 av de 51 händelserna fanns enligt rapportören ingen tillfälligt skyltad lägre hastighet vid platsen och i 4 fall mindes inte personen hur det var. På en av 50-sträckorna fanns en tillfälligt lägre hastighet och på tre av 70-sträckorna. Rekommenderad hastighet förekom vid 13 av platserna (4 på 50-sträckor, 8 på 70-sträckor och 1 på 80-sträcka). I de andra fallen förekom ingen rekommenderad hastighet eller så mindes inte rapportören (33 respektive 5 fall).

Omkring fyra av fem av händelserna utanför tätort inträffade under eller efter ett mindre vägarbete. Det handlade ungefär lika ofta om nylagd asfalt, tankbeläggning som snabellagningar/förseglingar, se figur 6.



Figur 6. Vägarbetets omfattning och typ, händelser utanför tätort (n=51).

Skytningen vid de 40 händelserna som inträffade vid mindre vägarbeten utgjordes i ett fall, tankbeläggning, av en varningsskylt för slirig vägbanan som varken var väl synlig eller upprepades, i två fall varnades för vägarbete (ny asfalt respektive tankbeläggning; synlig skyltning i bägge fallen, men den upprepades inte vid tankbeläggning), i fyra fall av en varningsskylt för stenskott (vid ett fall var det tankbeläggning respektive snabellagningar/ förseglingar samt i två fall stödremisor). Skylten som varnade för stenskott var väl synlig i tre av dessa fall (tankbeläggning, snabellagningar/för-

seglingar samt det ena fallet med stödremсор) skyltningen upprepades inte i något fall. Vid de resterande 33 händelserna saknades skyltning helt.

En trafikvakt dirigerade trafiken vid ett av de större vägarbetena som gällde asfällläggning, medan det i de övriga 10 fallen (2 fall ny beläggning, 5 fall tankbeläggning respektive 3 fall uppriven vägbana) fanns en varningsskylt för vägarbete med tilläggstavla med vägsträckans längd. Orsakerna till händelserna, enligt vad personerna själva har beskrivit i formuläret och som har kategoriserats av VTI, var i fallen med de 40 mindre vägarbetena följande:

- Löst grus, 23 fall (7 tankbeläggning, 7 snabellagningar/förseglingar, 6 stödremсор och 3 ny asfällbeläggning)
- Låg friktion, 7 fall (3 tankbeläggning, 3 ny asfällbeläggning och 1 snabellagning/försegling)
- Hög kant, 3 fall (samtliga vid ny asfällbeläggning)
- Grop/ojämnheter, 3 fall (vardera ett vid ny beläggning, snabellagning/försegling respektive uppriven vägbana)

I fyra fall hade inte rapportören beskrivit händelsen, men vardera ett fall inträffade vid tankbeläggning och snabellagning/försegling medan två fall var vid stödremсор.

Motsvarande resultat för de 11 större vägarbetena:

- Löst grus, 5 fall (4 tankbeläggning, 1 uppriven vägbana)
- Låg friktion, 1 fall (ny beläggning)
- Hög kant, 1 fall (uppriven vägbana)
- Grop/ojämnheter, 1 fall (uppriven vägbana)
- Hinder, 1 fall (ny beläggning)

I två fall hade inte rapportörerna beskrivit händelserna med egna ord. Dessa inträffade vid tankbeläggning och ny beläggning av asfalt.

I hälften av händelserna (20 av 40) som inträffade vid de mindre vägarbetena utanför tätort handlade det om ett tillbud med motorcykeln utan skador på vare sig fordon eller person. I tre fall uppstod skador på motorcykeln. Två av dessa beskrevs på följande sätt: ”Körandes högerkurva sedan vänsterkurva där ny slät asfalt fanns mitt i svängen tappade hjulen fäste o vi for ner i diket” respektive ”Under pågående vänstersväng i rondell så hamnade framhjulet på rullgrus som gjorde att motorcykelns fäste släppte och jag åkte omkull”. I resterande 17 fall blev konsekvenserna både person- och fordonsskador. Personernas egna beskrivningar av 15 av händelserna följer nedan, i vissa fall något nedkortade och redigerade och med orsak till händelse i fet stil:

1. *Bytte körfält och körde på längsgående **skarv med blank tjärkant** nedanför, till ny asfalterade högre vänstra körfältet, mc:n slogs abrupt omkull. Mc totalhavererad, jag gled (ca 30-40 m) turligt nog inte in i vajerräcket.*
2. *Körde in på smal kurvig väg. **I första kurvan** fanns vid närmare koll **asfaltkladd** utspritt på gamla asfalten. Lite som svartis, dvs syns knappt. Trots låg hastighet, ca 45 på 70-väg, släppte framhjulet direkt o mc o förare kanade drygt 10 meter ut i litet dike.*
3. *Vägbanan var **såphal p.g.a. ren tjära/bindemedel utan grus**. Bakhjulet tappade fästet och cykeln gick runt på höger sida och gled med mig efter på rygg utmed vägen och sedan ner i diket. Cykeln slog i och runt en brunn i diket, jag passerade brunnen med en hårsån. Cykeln total skadad jag hade änglavakt.*
4. ***Snabellagningar/förseglingar** ledde till att framhjul kanade åt sidan.*
5. *Jag kom ikapp en bil av kombimodell. Vi höll 70 km/tim så jag lade mig efter för jag ville inte köra om. Jag slänger en blick åt höger ut mot motorvägen som vi är på väg att passera över.*

Tyckte att det var ingen trafik och när jag vänder blicken framåt så har bilen panikbromsat för ett **slukhål i vägen** som hon upptäcker för sent. Jag slår på broms och sen minns jag inte mer förrän jag tittar upp i en bildörr som kvinnan i bilen öppnar över mig då jag ligger i motsatt körbana vid förardörren.

6. Körde väg XXX och råkade ut för **löst grus i kurva**. Väldigt svårt att se. Mc:n förlorade helt väggreppet. Jag gled på asfalten, skadade mig och mina kläder. Motorcykeln fick skador för 100 000–150 000 kr.
7. Svängde av från väg XX in på en mindre väg. Massor av **lös grus i korsning** efter snabbellagning av ett större hål. Gruset har samma färg som vägen i övrigt så den var omöjlig att se.
8. **Grus i samma färg som asfalten på vägbanan**. I en vänsterkurva på smal väg. Vanligen ser jag gruset och undviker eller kompenserar men här såg jag inte grus fläcken (20–30 cm och 50–100 cm lång). Det gjorde att jag förlorade fästet, återfick det men hade då tappat balansen och hamnade på den smala vägrenen. Vägen svängde skarpare till vänster och jag gick omkull i dikeskanten som slutade neråt. Ca 50 cm höjdskillnad.
9. **Grusrester** kvar på vägen efter arbete.
10. **Rullgrus i skarp högerkurva**. Trots att jag håller betydligt lägre fart än tillåten (jag kör ca 30 km/h) åker jag rakt fram i kurvan och ner i ett krandike. Blir liggande med mc:n ovanpå mig i 20 minuter innan räddningstjänst fann mig.
11. Jag kom körande på vägen som hade fin beläggning, den kändes som en ny oljegrusbeläggning där överskottsgruset var borta. MEN, i en korsning i **anslutning till en kurva fanns mängder av grus**. Det ledde till att jag körde omkull eftersom friktionen försvann helt. Jag körde i laglig hastighet och har en mc med ABS. Hade friktionen varit OK hade stödsystemet funkade men en mc-ABS klarar inte friktion som motsvarar vinterväglag (vilket grus är). Motorcykeln gick ner i diket, jag låg på vägen med skadade revben. Dessutom blev jag påkörd av en mc-förare som kom körande bakom mig och drabbades av samma sak: friktionsförlust och omkullkörning. Det ledde till att jag även skadades i bäckenet.
12. Mc i kollision med mötande fordon i **skarp högerkurva med rullgrus**.
13. Kom körande från en ort till en annan, skulle svänga höger in på mindre väg för att korsa väg XX och fortsätta mot XX. Åker in i korsningen i ca 35-40 km och går omedelbart omkull. **Hela korsningen var full i löst grus**. 25 meter in på vägen från korsningen sett stod skylt som varnade för stenskott. Otroligt dåligt placerad när man lämnar en korsning osopad efter avslutat arbete.
14. Vägen var lagad med bindemedel och **löst grus uppe på i en skymd kurva** med mycket bristfällig skyltning. Bakdäcket släppte och sen blev det en flygtur för mig och sambo.
15. Jag kommer in i en skarp vänsterkurva och har bromsat ner till 60km/h. När jag tar **kurvan** (och närmar mig den fiktiva mittlinjen på vägen) tappar jag greppet totalt och går omkull och kastas ut i periferin. Det var ett mindre pågående eller avslutat vägarbetet där det fanns långa sträckor av bindemedel med **löst grus** ovanpå.

När det gäller de större vägarbetena, totalt 11 fall, handlade det om tillbud i 7 fall. I två fall ledde händelsen till personskada på motorcykelförare, men inga fordonsskador. Det ena fallet beskrivs på följande sätt:

Gick ej att köra kom ca 20 m in på undermåligt vägarbete efter asfalt varav jag tippade i kull i ca 1dm djupt grovt grus.

Det var också två händelser som ledde till både person- och fordonsskador, vilka kommenteras på följande sätt:

Ingen upplyst gata, mörkt, fanns inga varningsskyltar vilket gjorde att jag körde rakt in i betongblock som skulle leda om vägen.

och

Olyckan hände inte mig, jag kom efteråt. Bron på väg 743 var helt rensad på asfalt, det var skyltat guppig väg??!! Kanten där asfalten tog slut och började var ca 10 cm.

Bättre skyltning och uppsopning av grus är förslag på åtgärder som ofta tas upp för att förhindra framtida olyckor och incidenter. Följande fyra citat är exempel på förslag på åtgärder som lämnats i kommentarer från de drabbade:

Omdirigera mc-åkare och skylta mera i varje korsning att det är ny beläggning. Sätt upp skylt nån vecka innan. Borde vara förbjudet att öppna vägen innan dom har sopat av det värsta av gruset.

Tank- och snabellagningar bör inte utföras annat än på natten så det är sopat innan morgon/eftermiddagstrafiken.

Trafikverket måste kräva av entreprenörerna att de SOPAR BORT ÖVERSKOTTSGRUS från beläggningsarbeten.

Bättre skyltning. Eller börja laga vägarna ordentligt istället för med löst grus som är livsfarligt.

Typen av beläggning har så uppenbara problem som starkt påverkar trafiksäkerheten att ett omedelbart stopp av denna typ av beläggning måste genomföras. [Tankbeläggning]

Efter 13 av de 51 händelserna som inträffade utanför tätorter, anmälde personen vägens brister till väghållaren (Trafikverket). Polisen kom till fem av olycksplatserna. Fjorton personer uppsökte vård efter olyckan. Nitton personer begärde ersättning från sitt försäkringsbolag och fem personer vände sig till väghållaren för att få ersättning.

3. Diskussion

Bland oskyddade trafikanter är motorcyklister den grupp som tillåts köra på alla typer av vägar, till skillnad från t.ex. mopedister och cyklister. Det innebär att hänsyn alltid måste tas till denna grupp vid vägarbeten. Enligt de svar som inkommit i enkätundersökningen görs det dock inte alltid. Underlaget i enkätstudien är visserligen begränsat men det lyfter ändå fram några kritiska situationer för motorcyklister. Av de 64 händelser som rapporterades ledde 23 till personskada, vilket får ses som en hög andel. Det största problemet för dessa tvåhjulingar förefaller vara löst grus. Det är viktigt att de som planerar och utför den typen av arbete som orsakar löst grus på körbanorna blir medvetna om problemet och har strategier för att lösa det.

En tänkbar åtgärd, utöver det självklara att ta bort löst grus innan vägen öppnas för trafikanter, kan vara att se till att det alltid finns varningsskyltar så länge vägen inte är återställd, även i de fall där arbetet redan har avslutats. Enligt Trafikverkets kontraktshandlingar med entreprenören ska gruset vara borta inom 6–48 timmar. Resultaten från denna studie visar att detta inte alltid följs. En åtgärd för att komma till rätta med detta problem kan vara utökade efterkontroller av utförda arbeten.

Det är naturligtvis också viktigt att motorcyklister uppmärksammar och beaktar varningsskyltar för vägarbete och är medvetna om de faror som kan förekomma för att kunna förebygga olyckor. En åtgärd som skulle kunna öka motorcyklisters uppmärksamhet på förhöjda olycksrisker för tvåhjuliga motorfordon är att använda en tilläggstavla med bild på en motorcyklist, se Figur 7, såsom rekommenderas i en norsk handbok för motorcykelsäkerhet (Voldseth & Wanvik, 2014). Det är inte bara löst grus som ger problem för motorcyklister vid vägarbeten. Ett annat problem är så kallade sabellagningar, som kan leda till försämrade friktion och därmed ökad olycksrisk. Statens Vegvesen i Norge föreskriver att vid arbete med tätning av sprickor och reparation av potthål ska löst grus avlägsnas senast 24 timmar efter åtgärd och får inte utföras på längre sträckor än fem kilometer åt gången. Följande skyltning ska användas, se Figur 7 (Statens Vegvesen, 2012).



Figur 7. Varselskylt. Statens Vegvesen, Norge.

När svenska vägar får ny asfalt sätts oftast varningsskylt ”Slirig vägbanan” upp. Problemet med detta enligt uppgift från SMC är att skylten kan sitta uppe resten av sommaren i stället för att åtgärda problemet. Vet entreprenören och väghållaren om att en väg inte uppfyller friktionskravet måste vägbanan åtgärdas och varningsskyltarna bör kompletteras med lägre rekommenderad hastighet tills friktionshöjande åtgärder har vidtagits.

Från förarhåll lyfts bland annat följande synpunkter i webbenkäten:

1. Tank- och snabellagningar bör inte utföras annat än på natten så att det är sopat innan morgon/eftermiddagstrafiken börjar.
2. Tankbeläggningar har så uppenbara problem som starkt påverkar trafiksäkerheten att ett omedelbart stopp av denna typ av beläggning borde införas.
3. Trafikverket måste kräva av entreprenörerna att de sopar bort överskottsgrus inom kontraktstiden.
4. Bättre skyltning eller bättre lagning i stället för lagning med löst grus som är livsfarligt.

Att åtgärda sliten och skadad vägbeläggning är viktigt för många trafikantgrupper, men frågan är om det inte är allra viktigast för de oskyddade trafikanterna. En tidigare enkätstudie riktad till ett urval av SMC:s medlemmar visade att en majoritet av de svarande ofta upplever problem med såväl löst grus på asfalterade vägar som gropar, sprickor och spår (Nordqvist & Gregersen, 2010). Åtgärder för att förbättra vägen får dock inte leda till ökade risker på grund av löst grus eller låg friktion. Därför är riskanalys vid planering av vägarbetena ytterst viktig, en åtgärd som även lyfts i Voldseth & Wanvik (2014). Föreliggande studie har dock visat att flera av de åtgärder som vidtas för att förbättra vägen medför ökad olycks- och skaderisk för motorcyklister, på grund av försämrad friktion och bristande skyltning både när arbetena pågår och efteråt. En slutsats blir därför att där det inte går att undvika problem för motorcyklister i samband med vägarbete bör antingen en särskild varning riktas till motorcyklister och andra förare av tvåhjulningar eller så bör dessa trafikantgrupper helt enkelt ledas om på vägar som inte påverkas av vägarbetet.

Det kan i sammanhanget vara värt att påminna om de åtgärdsförslag som lämnades i en enkätstudie bland motorcyklister i Stockholm (Nordqvist & Görtz, 2015) där vikten av förbättrat underhåll av gator och vägar underströks. Förslag som lämnades var att utveckla lagningsmetoder som inte lämnar löst grus på väg och stödremisor som inte drar ut grus på väg, att följa regler om varningsskyltning och sopning, att förbjuda asfalt med dålig friktion, att använda brunnslock med bättre friktion, att använda friktionshöjande material på skyddsplåtar, att bredda körfält och att snabba upp vägarbetena.

Något som saknades i vår enkät var möjlighet att markera typ av fordon, men av de övriga svaren att döma var det i huvudsak motorcyklister som svarade och bara någon enstaka mopedist. Därför torde detta inte ha påverkat resultatet i någon nämnvärd utsträckning. Slutligen kan sägas om metoden att det visade sig vara avgörande att ha stöd från intresseorganisationen. Utan detta stöd hade det varit mycket svårare att distribuera enkäten och få gehör för den.

Referenser

Forward, S. E., Sörensen, G., Henriksson, P., & Wallhagen, S. (2021). Samverkan för ökad säkerhet och framkomlighet vid vägarbetsplatser. Nyttiggörande av tillgänglig tillbuds- och olycksstatistik. VTI rapport 1082 Statens väg- och transportforskningsinstitut, Linköping.

Liljegren, E., & Shwan Karem, D. (2016). Trafikolyckor vid vägarbeten 2003-2015. Trafikverket Publikation 2016:122. Utgivningsort: Borlänge. 2016.

Niska, A., Ljungblad, H., Eriksson, J., & Zajc, A. (2014). Vägarbete på cykelvägar. Kunskaps-sammanställning och problembeskrivning. VTI Rapport 838. Statens väg- och transportforskningsinstitut, Linköping.

Nordqvist, M., & Gregersen, N. P. (2010). Undersökning om motorcyklisters beteende och inställning till trafiksäkerhet. Sveriges MotorCyklister och Nationalföreningen för trafiksäkerhetens främjande. https://www.svmc.se/media/nt5ldha2/ntf_rapport_low.pdf.

Nordqvist, M., & Görtz, H.-O. (2015). Om MC-användning i Stockholm. Enkätstudie augusti 2015. Sveriges MotorCyklister. https://www.svmc.se/smc_filer/SMC%20centralt/Rapporter/2015/MC_anvandning_i_Sthlm.pdf.

Statens vegvesen. (2012). Fjerning av løs grus etter dekkereparasjoner. Vegdirektoratet, Statens vegvesen. Notat. Norge. [Notat \(vegvesen.no\)](http://vegvesen.no).

Sveriges MotorCyklister. (2020). Andel allvarligt skadade på mc i olyckor med löst grus enligt patienten 2014-2019. Sveriges MotorCyklisters redovisning av Trafikverkets sammanställning av data från Strada sjukvård. https://www.svmc.se/ImageVaultFiles/id_9833/cf_5/st_edited/VnSCtSKvs9m2xYwpLz_p.png.

Trafikanalys. (2020). Vägtrafikskador 2019. [Vägtrafikskador \(trafa.se\)](http://trafa.se). <https://www.trafa.se/globalassets/statistik/vagtrafik/vagtrafikskador/2019/vagtrafikskador-2019.pdf>

Trafikanalys. (2021A). Trafikarbetet på svenska vägar. <https://www.trafa.se/globalassets/statistik/trafikarbete/2021/trafikarbete-pa-svenska-vagar-1990-2020--2021-09-27.pdf>

Trafikanalys. (2021B). Vägtrafikskador 2020. [Vägtrafikskador 2020 \(trafa.se\)](http://trafa.se). <https://www.trafa.se/globalassets/statistik/vagtrafik/vagtrafikskador/2020/vagtrafikskador-2020.pdf>

Trafikverket. (2016). Ökad säkerhet på motorcykel och moped. Gemensam strategi version 3.0 för åren 2016-2020. Trafikverket. Publikationsnummer: 2016:032. Borlänge.

Voldseth, S., & Wanvik, P. O. (2014). MC-sikkerhet. Vegdirektoratet. Statens vegvesen. Veiledning, Håndbok V621. Norge. [Håndbok V621 MC-sikkerhet \(vegvesen.no\)](http://vegvesen.no)

OM VTI

VTI, Statens väg- och transportforskningsinstitut, är ett oberoende och internationellt framstående forskningsinstitut inom transportsektorn. Vår huvuduppgift är att bedriva forskning och utveckling kring infrastruktur, trafik och transporter. Vi arbetar för att kunskapen om transportsektorn kontinuerligt ska förbättras och är på så sätt med och bidrar till att uppnå Sveriges transportpolitiska mål.

Verksamheten omfattar samtliga transportslag och områdena väg- och banteknik, drift och underhåll, fordonsteknik, trafiksäkerhet, trafikanalys, människan i transportsystemet, miljö, planerings- och beslutsprocesser, transportekonomi samt transportsystem. Kunskapen från institutet ger beslutsunderlag till aktörer inom transportsektorn och får i många fall direkta tillämpningar i såväl nationell som internationell transportpolitik.

VTI utför forskning på uppdrag i en tvärvetenskaplig organisation. Medarbetarna arbetar också med utredning, rådgivning och utför olika typer av tjänster inom mätning och provning. På institutet finns tekniskt avancerad forskningsutrustning av olika slag och körsimulatorer i världsklass. Dessutom finns ett laboratorium för vägmateriell och ett krocksäkerhetslaboratorium.

I Sverige samverkar VTI med universitet och högskolor som bedriver närliggande forskning och utbildning. Vi medverkar även kontinuerligt i internationella forskningsprojekt, framförallt i Europa, och deltar aktivt i internationella nätverk och allianser.

VTI är en uppdragsmyndighet som lyder under regeringen och hör till Infrastrukturdepartementets verksamhets-/ansvarsområde. Vårt kvalitetsledningssystem är certifierat enligt ISO 9001 och vårt miljöledningssystem är certifierat enligt ISO 14001. Vissa provningsmetoder vid våra laboratorier för krocksäkerhetsprovning och vägmateriellprovning är dessutom ackrediterade av Swedac.

vti