

Sammendrag

Tunge kjøretøy og trafikkulykker – Norge sammenlignet med andre land i Europa

TØI-rapport 1494/2016

Forfattere: Per Andreas Langeland, Ross Owen Phillips

Oslo 2016 88 sider

Norge er blant landene i verden med høyest sikkerhet i trafikken, men i ulykker med tunge kjøretøy har Norge omtrent 35 % flere drepte per innbygger enn gjennomsnittet i Europa. For hver tredje trafikkdrepte i Norge er et tungt kjøretøy involvert. Denne andelen er dobbelt så høy som snittet i Europa. Den prosentvise nedgangen i antall drepte i ulykker med tunge kjøretøy har heller ikke vært like stor som i andre land. Dødsrisiko målt per kjørte lastebilkilometer indikerer imidlertid at Norge ligger like under et gjennomsnittlig europeisk nivå, men her er tallene usikre. Spredt lokalisering av virksomheter og gode økonomiske tider har gitt mye tung godstrafikk på et veinett preget av mye svinger og lite atskilte kjøretøretninger. Dette er den viktigste forklaringen til det relativt høye nivået av drepte per innbygger i tungebilulykker i Norge.

Rapporten gir en oversikt over risikofaktorer med bruk av tunge kjøretøy i Norge. Det ligger et potensiale i å forbedre sikkerheten gjennom en mer helhetlig og koordinert innsats innenfor et spekter av tiltaksområder, hvor økt bruk av teknologi er gjennomgående; 1) Overføring av godstransport til sjø og bane, 2) Veistandard med bedre forutsigbarhet og beskyttelse, 3) Tydeligere regulering av trafikk i uforutsigbare og avvikende trafikkmiljøer, 4) Skjerpet kontroll av tunge kjøretøyers stabilitetsegenskaper, 5) Bedre samordning av tilsynsfunksjonene og 6) Utvidet bruk av førerstøttesystemer.

Bakgrunn og metode

Tunge kjøretøy er ofte involvert i dødsulykker, og Statens vegvesen har indikasjoner på at andelen drepte i ulykker med tunge kjøretøy ser ut til å være høyere i Norge enn ellers i Europa. På bakgrunn av dette ønsket Statens vegvesen å undersøke risikoen for ulykker med tunge kjøretøy¹ i Norge sammenlignet med andre land i Europa. Det var ønskelig å finne ut hva som eventuelt er forskjellig, og anskueliggjøre hvilket potensial som ligger i å forbedre sikkerheten knyttet til bruk av tunge kjøretøy i Norge.

For å sammenligne ulykkessituasjonen mellom Norge og Europa er det benyttet data om ulykker som involverer buss og lastebil fra den felleseuropeiske ulykkesdatabasen (CARE) for tiårsperioden 2004-2013. Dette er sammenholdt med folketall og trafikkarbeid i de enkelte landene. Eventuelle målefeil, ulike definisjoner av kjøretøytyper og antall kjørte kilometer i de ulike landene gjør at noen av resultatene må tolkes med varsomhet.

Ulykker med tunge kjøretøy i Norge er studert mer inngående, primært ved bruk av ulykkesstatistikk, Statens vegvesens dybdeanalyser av dødsulykker (UAG), og undersøkelser gjort av Statens Havarikommisjon for Transport (SHT).

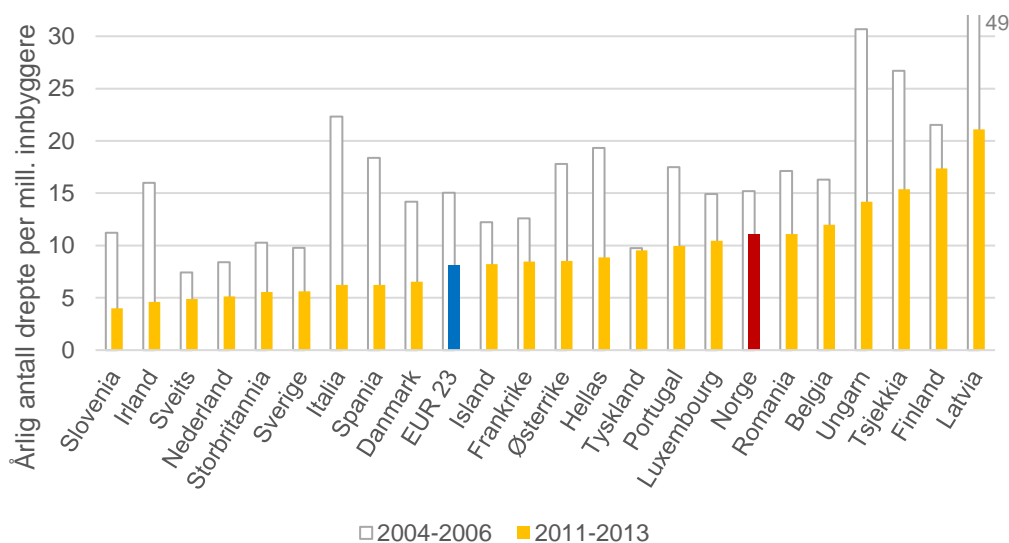
Det er anvendt en risikobasert og systemisk tilnærming for å avdekke de mest sentrale risikofaktorene og ut fra dette finne potensialer for forbedring av sikkerheten.

¹ Med tunge kjøretøy menes lastebil, vogntog og buss. Dette er nærmere definert i kapittel 2.2.

Ulykkessituasjonen

Flere omkomne per innbygger i ulykker med tunge kjøretøy i Norge

Norge er blant landene med færrest trafikkdrepte per innbygger generelt, men for tunge kjøretøy er situasjonen annerledes. Norge har omtrent 35 % flere drepte per innbygger i ulykker med tunge kjøretøy enn gjennomsnittet i Europa, ifølge tallene som er rapportert til CARE. Figur S 1 viser utviklingen i antall drepte i ulykker med tunge kjøretøy relatert til innbyggertall for 23 europeiske land, og gjennomsnittsnivået for landene samlet sett.



Figur S 1: Utvikling og antall drepte i ulykker med tunge kjøretøy i 23 europeiske land. Perioden 2011-2013 sammenlignet med 2004-2006.

Av figur S 1 kan det leses at både Sverige og Danmark har omtrent halvparten så mange drepte per million innbyggere i ulykker med tunge kjøretøy enn Norge, mens Finland er blant landene i Europa med høyest dødsrate i denne typen ulykker.

Ut fra tilgjengelige eksponeringsdata kjøres det ca. 6 % flere kilometer med motoriserte kjøretøy i Norge sammenlignet med 15 andre europeiske land. Det er ikke funnet eksponeringstall for kjøring med buss, men antall kjørte kilometer med lastebil i Norge har økt mye de siste årene, og ser ut til å være større enn i mange andre land. Beregnet dødsrisiko per kjørte lastebilkilometer indikerer at Norge ligger i underkant av et europeisk gjennomsnittsnivå for ulykker med lastebil. I tallene for kjørte lastebilkilometer inngår imidlertid ikke kabotasjetransport og transporter med destinasjoner utenlands, som gjør sammenligningen mot de europeiske landene usikker. Drepte per lastebilkilometer tar heller ikke hensyn til eksponering hos motparten, som oftest er den som rammes i slike ulykker. Risiko relatert til befolkning anses derfor som et mer pålitelig mål på risiko i denne sammenhengen. Likevel gir trafikktallene indikasjon på at mange kjørte kilometer er en faktor som er med på å forklare det relativt høye nivået av drepte i ulykker med tunge kjøretøy i Norge.

Trenden i antall drepte i ulykker med tunge kjøretøy de siste årene er som for alle ulykker nedadgående, men den prosentvise reduksjonen i Europa sett under ett har vært dobbelt så stor som i Norge. I 2014 ble 119 personer drept eller hardt skadet i ulykker med tunge kjøretøy i Norge. Blant ulykker med tunge kjøretøy er det generelt fem ganger så mange drepte som involverer lastebil enn buss. Ulykker med lastebil er derfor spesielt studert.

Møteulykkene dominerer

Det er møteulykker som er den dominerende ulykkestypen med tunge kjøretøy i Norge. 70 % av de omkomne i ulykker med lastebil er fra møteulykker, og for over halvparten av de som omkommer i møteulykker har tunge kjøretøy vært involvert. Det er en konsentrasjon av alvorlige møteulykker med tunge kjøretøy på den høytrafikkerte delen av hovedveinettet, men rundt 40 % av disse ulykkene skjer på fylkesveiene. Tunge kjøretøy utløser «bare» hver 20. dødelige møteulykke på rette veistrekninger, men tilsvarende andel i svinger er hver 5. ulykke. Ni av ti som omkommer i møteulykker med lastebil er motpart i person- eller varebil, hvor et klart flertall er yngre og middelaldrende menn.

15 % av de omkomne i lastebilulykker satt i lastebilen, og utforkjøring står for to tredjedeler av disse. Nedgangen i ulykker med lastebil er minst for utforkjøring og der semitrailer er tilkoblet. Utenlandske aktører bruker oftest semitrailer, tar stadig større markedsandeler av godstrafikken på vei. Utenlandske aktører og har også høyere risiko enn norske. Det kan ikke påvises noen markant reduksjon av drepte i bussulykker i Norge.

Glatte, smale og svingete veier

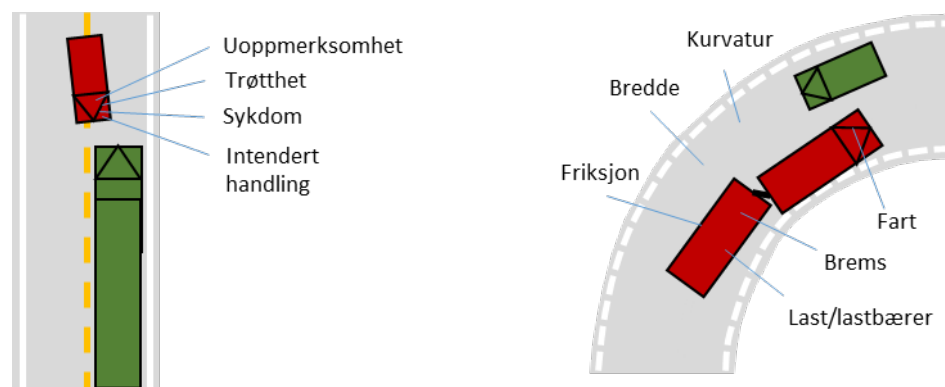
80 % av de omkomne i ulykker med lastebil er fra møte- og utforkjøringsulykker, og nærmere halvparten av disse ulykkene skjer i svinger. Kjørefeltbredden på ulykkesstedene har i omtrent halvparten av ulykkene vært så liten at to vogntog ikke kan møtes i kjørebanelen. Føret var glatt og/eller vått i mer enn halvparten av møte- og utforkjøringsulykkene.

Færre myke trafikanter i ulykkene

Det har vært en særlig reduksjon av drepte myke trafikanter, inklusive mopedister og motorsyklister, i ulykker med lastebil de siste årene. Antall drepte myke trafikanter per million innbyggere i ulykker med lastebil i Norge er halvparten av et europeisk gjennomsnittsnivå. Blant forulykkede myke trafikanter i ulykker med lastebil dominerer eldre fotgjengere.

Risikofaktorer

Siden møte- og utforkjøringsulykker står for fire av fem omkomne i ulykker med lastebil, og dette også er dominerende for ulykker med buss, er det fokusert spesielt på faktorer som innvirker på slike ulykker. Figur S 2 viser typiske scenarier som kjennetegner utløsende mekanismer i ulykker med tunge kjøretøy.



Figur S 2: Typiske scenarier for utløsende mekanismer i alvorlige ulykker med tunge kjøretøy.

Sjåfører som ikke fører

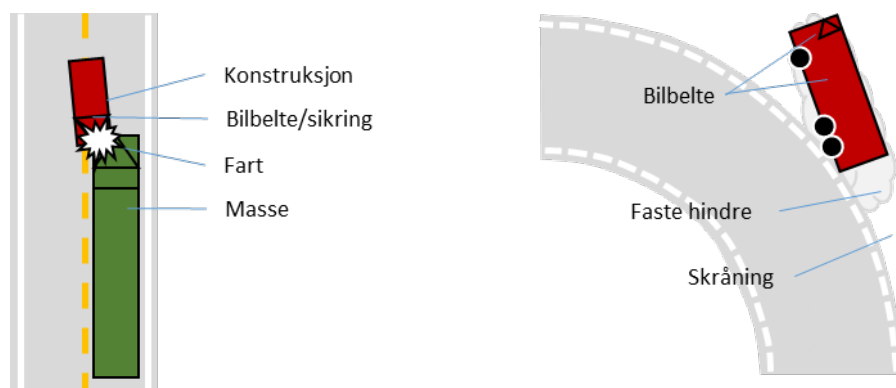
Kjøring i høy hastighet og med møtende trafikk krever førere som har en aktiv og årvåken rolle i kjøreprosessen. Uoppmerksomhet og trøtthet er blant de mest hyppig nevnte faktorene bak ulykkene. Førere som blir akutt syke utløser også ulykker, men dette er vanskeligere å påvise. Rus er en del av risikobildet, og er i all hovedsak knyttet til ikke-profesjonelle førere. Det mangler klare kriterier for klassifisering av selvmord i trafikken, men det anslås at mellom 7 og 18 % av de omkomne i hendelser med tunge kjøretøy er resultat av en valgt handling.

Kjøretøy som mister veigrepet

En stor andel av de alvorlige ulykkene skjer som følge av kjøretøy som mister veigrepet. Fart, friksjon og veigeometri påvirker dette. Spesielt for ulykker utløst av lastebil er det funnet at veier med mye bakker og svinger avslører svekkede egenskaper ved kjøretøyene, hvor bremsefeil og dårlig kjøretøy stabilitet er fremtredende. Semitrailere og kjøretøy med høyt tyngdepunkt er særlig utsatt for velt. Liten veibredde gir små marginer til møtende kjøretøy, og svake veiskuldre reduserer muligheten for å opprettholde kontroll over kjøretøyet.

Høyenergikollisjoner

Møteulykker med tunge kjøretøy utløser store krefter som ofte resulterer i alvorlige personskader. Figur S 3 viser typiske scenarier og risikofaktorer av betydning for skadegraden i ulykker med tunge kjøretøy.



Figur S 3: Typiske scenarier og faktorer av betydning for skader i alvorlige ulykker med tunge kjøretøy.

Eldre personbiler gir mindre beskyttelse enn nye, men selv med nyere biler kan kollisjoner i moderate hastigheter bli fatale. Sammenstøt som ikke involverer personbilens deformasjonssone sentralt i fronten øker dødsrisikoen. I tilfeller der personkupeen er relativt intakt etter en ulykke kan manglende eller uriktig bruk av bilbelte og annet sikringsutstyr være avgjørende for utfallet. Dette gjelder like mye for personer i mindre biler som for sjåfører og passasjerer i lastebil og buss.

Lite tilrettelegging fra arbeidsgiver

Transportbedrifter som ikke har oversikt over risikoen eller legger til rette med risiko-reducerende tiltak, kan utsette sine sjåfører for en vanskeligere og farligere arbeidssituasjon. Prestasjonsbaserte lønssystemer og liten sikkerhetsmessig oppfølging fra bedriften kan påvirke sjåførene mer risikabel atferd med høyere kjørefart og lite hviletid.

Veier som ikke er tilpasset transporten

Store og tunge kjøretøy har andre stabilitetsegenskaper, og trenger rettere veier med større plass og bedre bæreevne enn mindre kjøretøy. Krav til veiutforming, veidekkers jevnhet og friksjonsegenskaper, og kontraktskrav til- og oppfølging av entreprenørenes vinterdrift gir transportene små marginer. Beredskapen ved oppstått brann i et tungt kjøretøy i ettløps-tunneler ser ikke ut til å være tilstrekkelig dimensjonert for å sikre rask slukking eller evakuering til friluft.

Utfordringer i trafikkstyringen

Veimiljøer med uoversiktlig linjeføring og kompliserte kjøremønstre øker sannsynligheten for ulykker. Mangel på tydelige avklaringer og definisjoner av ansvar ved veiarbeider og andre avvikssituasjoner kan skape krevende trafikkmiljøer, og svakheter i kommunikasjon mellom veimiljøet, veitrafikksentral og trafikanter kan føre til at kritisk informasjon ikke når fram.

Komplekst rammeverk

Kravene til styring av sikkerheten i veisektoren er fragmentert og kompleks og skaper utfordringer for det helhetlige trafikksikkerhetsarbeidet. Det er en uoversiktlig struktur for kravene i styring av sikkerheten av veinettet, og mange kontroll- og tilsynsetater gjør koordinering av myndighetenes innsats på dette feltet utfordrende.

Forbedringspotensial på seks områder

Det er funnet at sikkerheten har potensial til forbedring gjennom en mer helhetlig og koordinert innsats innenfor et spekter av tiltaksområder. Det kan iverksettes tiltak og kombinasjoner av tiltak som reduserer behovet for veitransport, styrker kontrollen over kjøreprosessen, og begrenser skader i ulykker. Bruk av teknologi kan være gjennomgripende for alle tiltaksområder, og utvidet bruk kan forsterke sikkerhetseffektene. Forbedringer kan oppnås med tiltak rettet både mot yrkestrafikk og øvrig trafikk. Figur S 4 oppsummerer de foreslåtte tiltaksområdene.



Figur S 4: Forbedringspotensial på seks områder for reduksjon av alvorlige ulykker med bruk av tunge kjøretøy.

Sikkerheten kan bedres på ulike måter og hver strategi har sine begrensninger. I en vurdering av strategienes innhold og sammensetning vil den aktuelle situasjon, tiltakenes virkning og kostnader være faktorer som må tas hensyn til.

Det er gjort beregninger som viser at 25 % reduksjon i lastebiltrafikken vil få lastebilers andel av trafikkarbeidet i Norge på nivå med andre europeiske land, og at dette vil redusere drepte i tungbilulykker med 12 %. En omfattende, men realistisk innføring av midtbarrierer på veinettet har en tilsvarende beregnet effekt på 20 %. Tiltakene på disse to områdene vil redusere drepte i ulykker med tunge kjøretøy til like under europeisk middelnivå. Etter disse tiltakene vil imidlertid andelen av drepte i tungbilulykker fortsatt være langt høyere enn europagjennomsnittet. Dette betyr at bruk av tunge kjøretøy utgjør en større del av risikoen i Norge sammenlignet med andre land i Europa.

Det største potensialet ligger trolig i en særskilt satsning på økt bruk av teknologi. Dette fordi sammenkobling av tilgjengelig teknologi gjør det mulig å automatisere kjøreprosessen og dermed redusere problemet med menneskelige feilhandlinger. Samtidig kan økt bruk av informasjons- og kommunikasjonsteknologi forenkle og effektivisere logistikk-løsninger, trafikkstyring, overvåkning og tilsynsfunksjonene.

I tillegg til de foreslåtte tiltaksområdene ligger det et potensial i å opparbeide og omsette mer kunnskap om ulykker til forbedringer av sikkerheten. Rapporten behandler også temaene selvvalgte ulykker, ras og brann i tunnel. Dette er typer av hendelser som ikke kategorisk inngår i ulykkesstatistikken, men like fullt er en del av risikobildet.

En nærmere konkretisering av mulige tiltaksområder er gitt i et separat arbeidsdokument med nr. 51029.

Videre forskning

Det har vært begrensninger i mulighetene for å gjøre sammenlignende studier av ulykkesituasjonen for tunge kjøretøy mellom ulike land. For å få mer beskrivende og pålitelige resultater er det behov for å standardisere datakategorier og øke rapporteringsgraden i den felleseuropeiske databasen for trafikkulykker (CARE). Det er dessuten mangler ved rapportering av eksponeringsdata til Eurostat. Her definerer de europeiske landene skillet mellom vare- og lastebil ulikt, og antall kjørte lastebilkilometer med destinasjoner utenlands inngår ikke i eksponeringstallene. Videre forskning bør ta opp disse utfordringer, og konsolidere våre funn ved hjelp av alternative datakilder, deriblant fra internasjonale transportselskaper.