

Ulykker med moped og lett motorsykkel

Torkel Bjørnskau

Transportøkonomisk institutt (TØI) har opphavsrett til hele rapporten og dens enkelte deler. Innholdet kan brukes som underlagsmateriale. Når rapporten siteres eller omtales, skal TØI oppgis som kilde med navn og rapportnummer. Rapporten kan ikke endres. Ved eventuell annen bruk må forhåndssamtykke fra TØI innhentes. For øvrig gjelder [åndsverklovens](#) bestemmelser.

Tittel: Ulykker med moped og lett motorsykkel

Forfatter(e): Torkel Bjørnskau

TØI rapport 749/2004

Oslo, 2004-12

26 sider

ISBN 82-480-0461-9

ISSN 0802-0175

Finansieringskilde:

Statens vegvesen, Vegdirektoratet

Prosjekt: 2987 Analyse av ulykker med moped og lett motorsykkel

Prosjektleder: Torkel Bjørnskau

Kvalitetsansvarlig: Rune Elvik

Emneord:

Motorsykkel; Moped; Ulykker; Risiko; Trafikksikkerhet

Sammendrag:

Ulykker med moped og lett motorsykkel har økt de senere år, og eneulykkene har økt mest.

Risikoen for å bli hardt skadd eller drept er ikke økt. Ungdom er mest utsatte i ulykker med moped og lett mc, men andelen voksne som skades på moped har økt de senere år.

Personbiler er vanligste motpart i kollisjoner. De fleste ulykker skjer i sommerhalvåret og på vanlige ukedager om ettermiddagen.

Rapporteringen av materielle skader varierer med alder på kjøretøyet, trolig pga

varierende kaskoandel

Title: Accidents with mopeds and light motor cycles

Author(s): Torkel Bjørnskau

TØI report 749/2004

Oslo: 2004-12

26 pages

ISBN 82-480-0461-9

ISSN 0802-0175

Financed by:

Norwegian Public Roads Administration

Project: 2987 Analysis of accidents with mopeds and light motor cycles

Project manager: Torkel Bjørnskau

Quality manager: Rune Elvik

Key words:

Motorcycles; Mopeds; Accidents; Risk; Traffic safety

Summary:

Accidents with mopeds and light motor cycles are increased during the last years, especially single accidents. The risk of serious injury or death is however not increased. Teen agers are most at risk of accidents with mopeds and light motor cycles, but the proportion of injured adults in moped accidents has risen during later years. Passenger cars are the most common opposite party in collisions. Most accident take place in the summer season, on workdays and in the afternoon. Insurance data on material damage varies with the age of the vehicle, probably because new vehicles are more often comprehensively insured.

Language of report: Norwegian

Rapporten kan bestilles fra:

Transportøkonomisk institutt,

Postboks 6110 Etterstad, 0602 Oslo

Telefon 22 57 38 00 - Telefax 22 57

Pris kr 150

The report can be ordered from:

Institute of Transport Economics, the

PO Box 6110 Etterstad, N-0602 Oslo,

Telephone +47 22 57 38 00 Telefax +47 22 57

Price €

Copyright © Transportøkonomisk 2004

Denne publikasjonen er vernet i henhold til Åndsverkloven av
Ved gjengivelse av materiale fra publikasjonen, må fullstendig kilde oppgis

Forord

De senere år har mopeder og lette motorsykler fått økt popularitet og særlig moped er blitt stadig mer utbredt i urbane strøk. Økningen i bestand og bruk av lett motorsykkel og moped har ført til flere ulykker og Statens Vegvesen har ønsket å få kartlagt hva som kjennetegner ulykkene med moped og lett motorsykkel.

Ved Transportøkonomisk institutt har Torkel Bjørnskau vært prosjektleder og skrevet rapporten. Peter Christensen har foretatt dataanalyser fra ulykkesdatabasene til Statistisk sentralbyrå (SSB) og Forsikringsnæringens Hovedorganisasjon (TRAST). Trude Rømning har tilrettelagt rapporten for trykking og Rune Elvik har kvalitetsikret arbeidet.

Prosjektet har vært finansiert av Statens Vegvesen, Vegdirektoratet og Guro Raner har vært oppdragsgivers kontaktperson.

Oslo, desember 2004
Transportøkonomisk institutt

Sønneve Ølnes
konstituert instituttsjef

Rune Elvik
forskningsleder

Innhold:

Sammendrag

1 Innledning og problemstilling	1
2 Metode	2
3 Resultater	3
3.1 Utviklingen i bestand, skadetall og risiko.....	3
3.2 Skadenes alvorlighetsgrad	5
3.2.1 Drepte og skadde på moped og lett mc etter skadegrad	5
3.3 Skadde førere fordelt på alder og kjønn.....	7
3.4 Ulykkestyper	10
3.4.1 Ulykker med personskader.....	10
3.4.2 Ulykker med materielle skader.....	12
3.5 Skadetall fordelt på fylker.....	13
3.6 Ulykker fordelt på måneder	16
3.7 Ulykker fordelt på ukedag og tid på døgnet	18
3.8 Ulykker fordelt på motpart	19
3.8.1 Kjønn og alder på personbilfører som motpart.....	20
3.8.2 Ulykker med flere motparter	21
4 Drøfting av hovedfunn	22
4.1 Skadeøkning både for moped og lett mc	22
4.2 Flest ulykker om ettermiddagen på ukedager	23
4.3 Materiellskadene følger salgshallene.....	23
4.4 Ulykkene øker bare i noen fylker	23
4.5 Ingen klare spor av trimming på ulykkestallene.....	24
Referanser	26

Sammendrag:

Ulykker med moped og lett motorsykkel

Ulykker og skader med moped og lett motorsykkel har økt de senere år. Grunnen til dette er først og fremst at disse kjøretøyene er blitt stadig mer populære. Lett motorsykkel fikk økt motorvolum fra 1995 og avgiftsreduksjoner fra 1997, noe som gjorde slike kjøretøyer mer populære og som førte til en sterk økning i bestanden på slutten av 1990-tallet. Moped har også fått økende popularitet de senere år, særlig i trafikkerte byområder. Bestanden har økt, og dermed har også ulykkestallene økt.

Både for lett motorsykkel og moped har ulykkestallene de senere år økt noe sterkere enn kjøremengden. Risikoen for både lett motorsykkel og moped har dermed økt i forhold til hva den var på midten av 1990-tallet for lett mc og i forhold til slutten av 1990-tallet for moped.

For moped har økningen etter 2000 først og fremst vært i form av eneulykker og påkjørsler bakfra og andre ulykker med samme kjøreretning. Helt fram til og med 2003 var det bare lettere skader som økte. I 2004 har også alvorlige ulykker økt, men totalt sett har risikoen for å bli hardt skadet eller å omkomme blitt redusert for moped. Dette kan ha å gjøre med at nye mopeder fikk redusert toppfart fra 50 km/t til 45 km/t fra og med 1995. Det kan også ha å gjøre med at moped etter hvert er blitt et mer urbant kjøretøy og at også brukergruppen er endret (flere kvinner og flere unge voksne).

Til forskjell fra utviklingen for moped har antall drepte og hardt skadde førere og passasjerer på lett motorsykkel økt i takt med trafikkveksten etter 1997. Også for lett mc er det vært en økning i påkjørsler bakfra og i andre ulykker med samme kjøreretning, men ikke i samme grad når det gjelder eneulykker. Eneulykker er imidlertid i enda større grad typisk for lett motorsykkel enn for moped. En av tre ulykker med personskaade på lett mc er enelulykke, mot ca en av fire mopedulykker.

Moped og lett motorsykkel er begge typiske ungdomskjøretøy, og et klart flertall av de skadde er under 18 år. Over tid har det imidlertid vært en viss tendens til at andelen skadde over 25 år har økt for moped, mens lett motorsykkel ser ut til å utvikle seg i retning av å bli et enda mer typisk ungdomskjøretøy. Skadetallene for moped viser også en økende andel kvinnelige skadde, mens lett motorsykkel er og blir et guttekjøretøy.

Tall for materielle skader oppviser til dels en annen utvikling over tid enn hva tallene for personskader gjør. Tallet på personskader følger i stor grad endringer i den samlede bestanden. Antall materielle skader beveger seg derimot i langt større grad i takt med salget av nye kjøretøyer. Forklaringen på dette er trolig at materielle skader først og fremst innrapporteres til forsikringsselskapene når kjøretøyene er forholdsvis nye. Sannsynligvis skyldes det i stor grad at nye kjøretøy oftere har kaskoforsikring. Tallene for materielle skader er dermed ikke helt pålitelige for å studere utviklingen over tid i perioder med økende eller avtagende salg.

Skadetallene både for moped og lett motorsykkel er typisk konsentrert til visse fylker. Rogaland, Hordaland og Østfold ligger høyt både når det gjelder ulykker med mopeder og med lette motorsykler, og her har også tallet på ulykker økt. Økningen i ulykkestall for moped er imidlertid aller sterkest i Oslo.

Fordelingene av ulykkene på tid på året, ukedag og tid på døgnet viser temmelig stabile mønstre fra 1993 fram til i dag. Både moped og lett motorsykkel er naturlig nok først og fremst kjøretøy som benyttes i sommerhalvåret, og det er følgelig i juni og august det er flest ulykker. Juli ligger litt lavere, sannsynligvis p.g.a. mindre kjøring i sommerferien. Fordelingen av ulykker på måneder og ukedager er også forholdsvis stabil over tid. Både for lett motorsykkel og moped er det flest ulykker på vanlige ukedager, med en topp på fredager. Mopeder har færre ulykker på lørdager og søndager, men det gjelder ikke lett motorsykkel. Både mopeder og lette motorsykler har klart flest ulykker om ettermiddagen. Også dette har vært en stabil tendens fra begynnelsen av 1990-tallet.

Selv om eneulykker er typiske for både mopeder og lette motorsykler har begge typene kjøretøyer faktisk flere kollisjoner enn eneulykker. Både for lett motorsykkel og moped er personbil den vanligste motparten i kollisjoner, og for begge kjøretøyene er det en viss tendens til at andelen kollisjoner med personbil øker. Førerne av personbilene i disse ulykkene er i 70 prosent av tilfellene menn og i 30 prosent av tilfellene kvinner. Det stemmer godt overens med fordelingen av personbilenes trafikkarbeid på menn og kvinner. Også når det gjelder bilførernes alder finner vi godt samsvar mellom andelen av kjøringen og andelen av ulykkene. Vi finner ikke at eldre (over 55 år) er overrepresentert i kollisjoner med lett motorsykkel og moped.

Trimming av mopeder har vært et omdiskutert tema den senere tid, og undersøkelser viser at minst en av tre mopeder er trimmet til å kjøre fortere enn de lovlige 45 km/t. Det påstås både at dette er gunstig for sikkerheten (mindre avvikende fart) og at det er ugunstig for sikkerheten (høyere fart). Det er vanskelig å vurdere effekten av trimming basert på ulykkes- og skadetallene presentert i denne rapporten. Tidligere studier viser imidlertid at trimming øker risikoen for ulykker, noe som også er rimelig ut fra hva vi vet om den generelle sammenhengen mellom fart og ulykker.

1 Innledning og problemstilling

Det er nokså sparsomt med kunnskap om hva som kjennetegner ulykkene med lett motorsykel og moped i Norge, og ikke minst hva som kjennetegner ulykkesøkningen de senere år. Det finnes en del både norske og europeiske undersøkelser av motorsykelulykker som også omhandler lett mc og moped (Ingebrigtsen 1989, Ingebrigtsen 1990, Fosser og Christensen 1992, Glad 1999, Noordzij m.fl. 2001), men de fleste undersøkelser av motorsykelulykker omhandler tung mc, og det gjelder også for de fleste norske undersøkelsene av mc-ulykker (Wahl m.fl. 2000; MC-Rådet 2000; Statens vegvesen (udatert), Ulleberg (2004)).

Statens vegvesen har derfor ønsket en nærmere kartlegging av hva som kjennetegner ulykkene med lett mc og moped. Hovedoppdraget er gitt til Rogalandsforskning, men TØI er bedt om å gjennomføre en kartlegging av ulykker med moped og lett motorsykel basert på ulykkesbasene til Statistisk sentralbyrå og forsikringssekskapenes TRAST-register.

Problemstillingen er konkretisert til følgende spørsmål:

1. Hva slags typer ulykker er førere av lett mc og moped utsatte for?
2. Finnes det spesielle kjennetegn (risikofaktorer) ved fører og/eller moped/mc som øker risikoen for ulykker?
3. Hva kjennetegner motparten i kollisjoner mellom lett mc/moped og andre kjøretøy?

Når det gjelder problemstilling nr. 2 om kjennetegn ved fører og sykkel vil det bare være kjennetegn ved fører som kan innhentes ved hjelp av ulykkesregistrene fra SSB og TRAST.

I tillegg til de tre nevnte problemstillingene har vi også forsøkt å etterkomme Rogalandsforskningens ønsker mht hvilke forhold de har ønsket som grunnlag for deres hovedprosjekt. Innledningsvis presenteres en oversikt over utviklingen i skadetall og risiko for moped og motorsykel. Vi har også inkludert en oversikt over utviklingen i ulykkestallene fordelt på fylker, og oversikter over fordelingen på måneder.

2 Metode

For å undersøke hva slags typer ulykker som førere av moped og lett mc er utsatte for og hva som kjennetegner motparten i ulykkene, har vi benyttet registrerte ulykker i SSBs ulykkesregister samt i TRAST-registeret. TRAST-registeret dekker forsikringsmeldte trafikkskader til selskapene If, Gjensidige NOR, SpareBank 1 og Vesta, dvs. ca. 95% av alle forsikringsmeldte trafikkskader. TRAST-registeret er ikke like detaljert som SSBs ulykkesregister, men såpass detaljert at det er mulig å fordele skadetilfellene på kjønn og alder på fører, type kjøretøy, personskade/materiell skade, ulykkestype og type motpart samt tid på året, tid på døgnet, fylke og kommune og forsikringsbeløp.

Fordelen ved å bruke TRAST i tillegg til SSB er at man dermed får et langt større datasett tilgjengelig. I SSBs ulykkesregister inngår om lag 500 personskadetilfeller på lett mc og moped i løpet av et år. I TRAST inngår om lag 500 skadetilfeller på lett mc alene og nesten 4000 skader på moped per år.

Det likevel begrenset hvor dypt man kan komme i forståelsen av ulykkesårsaker ved hjelp av foreliggende statistikk når det gjelder ulykker med moped og lett motorsykkel. En viktig grunn til det er at de to statistikkbasene som finnes – SSB og TRAST – begge har hver sin type begrensning. Hovedbegrensningen ved å bruke SSB er at en fort løper opp for data dersom en forsøker med svært detaljerte analyser. Hovedproblemet med å bruke TRAST er at det er nokså lite opplysninger om hver skade.

En del tabeller er spesialutkjørt fra SSBs ulykkesbase. Disse går ikke lenger enn til og med 2002 i datasettet vi har hatt til rådighet. Data som ikke er hentet ut ved hjelp av spesielle utkjøringer går stort sett fram til og med 2003.

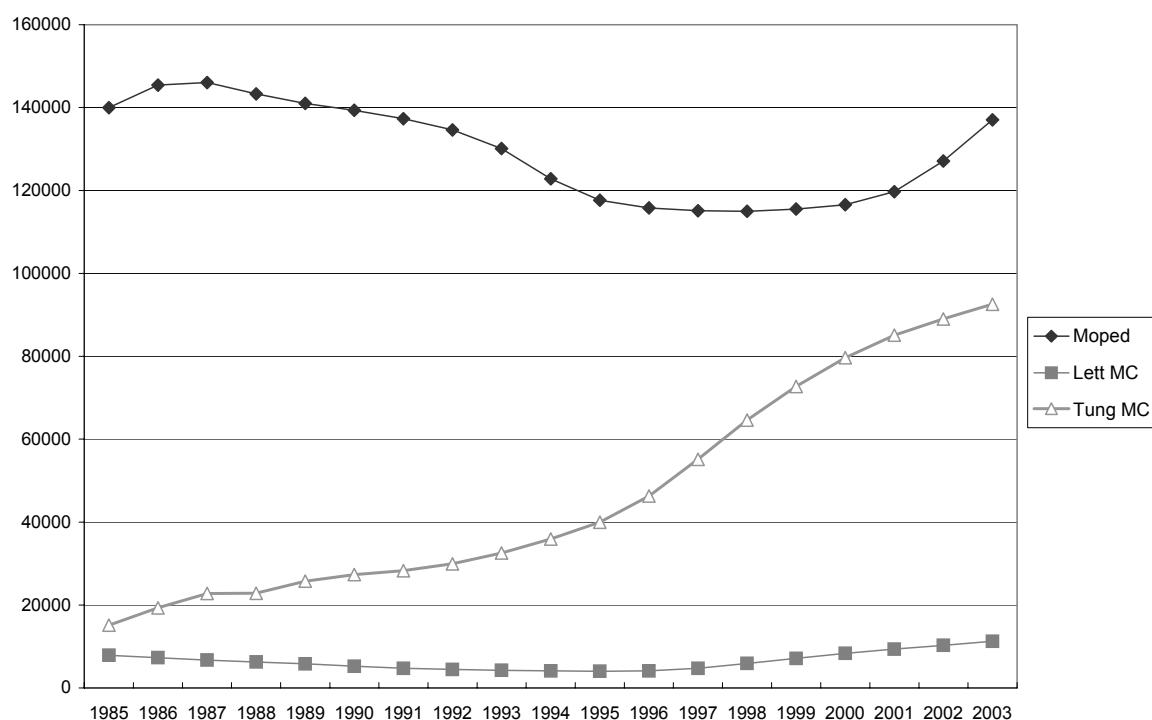
Vi har støtt på visse problemer når det gjelder SSBs ulykkestall i dette arbeidet. Det viser seg at en del opplysninger ikke lenger er tilgjengelige, for eksempel bruk av beskyttelse som ikke finnes etter 2000. Også fordelingen på fartsgrenser er svært usikker, og stadig flere av ulykkene i hvert fall med moped er ikke klassifisert mht. fartsgrense. I 2002 hadde 35 % av mopedulykkene ukjent fartsgrense. Det er også helt åpenbare feil når det gjelder fordelingen av ulykker på tettbebyggelse og spredtbebyggelse. Vi presenterer derfor ikke fordelinger for disse variablene i det følgende.

De resultatene som presenteres er alle vist i form av figurer. Vi har ikke presentert detaljerte tabeller og heller ikke gjennomført signifikanstester eller multivariate statistiske analyser av materialet. Grunnen er at oppdraget her har vært å gi en forholdsvis grov kartlegging for å danne et bilde av viktige kjennetegn ved ulykker med lett motorsykkel og moped som et grunnlag for mer detaljerte undersøkelser.

3 Resultater

3.1 Utviklingen i bestand, skadetall og risiko

Figur 3.1 viser utviklingen i bestanden av moped, lett og tung motorsykkel siden 1985. Det har vært en kraftig økning i antall tunge motorsykler gjennom hele perioden, men særlig på slutten av 1990-tallet. Økningen er ikke like sterk etter 2000. Antall mopeder har til gjengjeld nettopp økt sterkt etter 2000. Utviklingen i antallet lette motorsykler er vanskelig å se i figuren fordi det totale antallet er såpass lite. Bestanden av lette motorsykler økte imidlertid fra ca 4000 i 1995 til over 11000 i 2003. Mye av grunnlaget for denne økningen var økningen i motorvolum fra 100 cm³ til 125 cm³ i 1995 og endringene i avgiftene fra 1997 som gjorde slike kjøretøyer billigere.¹

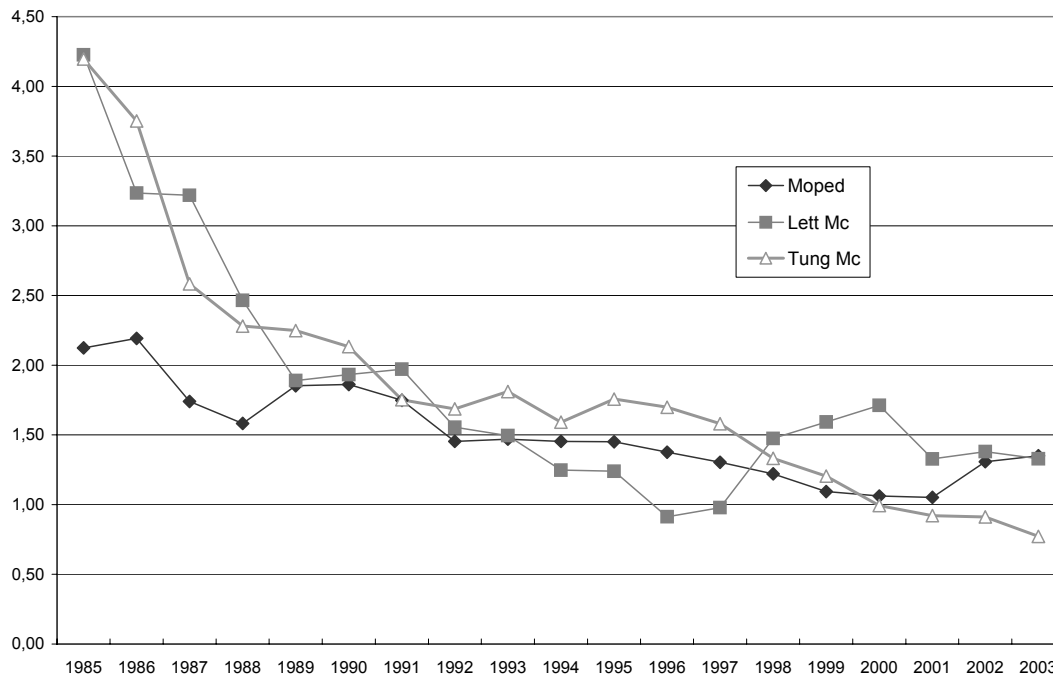


Kilde: TØI rapport 749/2004

Figur 3.1 Antall mopeder, lette motorsykler og tunge motorsykler 1985-2003. Middelbestand dvs. gjennomsnitt av bestanden ved inngang og utgang av hvert år.

¹ Fra og med 1.1.1997 ble engangsgiften for motorsykler endret fra en verdiavgift til en avgift basert på ytelse (slagvolum og motoreffekt). De nye satsene medførte at lett mc (inntil 125 cm³) fikk vesentlige avgiftslettelser.

Basert på tidligere undersøkelser av utkjørt distanse (Lie 1983; Ingebrigtsen 1990) har TØI jevnlig beregnet personskaderisiko for førere og passasjerer av ulike kjøretøyer, også lett mc og moped (Bjørnskau 2003). Risikoen for alle typer motorsykkel er redusert i løpet av de siste 20 år, mest for tung og lett mc og ikke fullt så mye for moped jf. figur 3.2.



Figur 3.2 Antall drepte eller skadde førere og passasjerer på moped, lett mc og tung mc per millioner personkilometer 1985-2003. Data er hentet fra SSBs ulykkesstatistikk og TØIs oppgaver over transporttytelser i Norge (Rideng 2004).

Skaderisikoen for tung mc er redusert kraftig i løpet av perioden 1993-2003, og i 2003 var skaderisikoen nesten dobbelt så høy for lett mc og for moped som for tung mc. Denne gunstige utviklingen for tung mc har pågått i lang tid (siden midt på 1980-tallet). For moped og lett motorsykkel har skaderisikoen økt de senere årene, lett mc hadde en kraftig økning fra 1996 til 2000, mens moped har hatt en markert økning etter 2001.

Hovedforklaringen på den gunstige risikoutviklingen for motorsykkel og særlig for tung mc er trolig at dette er blitt et stadig mer "voksent" kjøretøy i løpet av denne perioden. Den typiske føreren i dag er menn (og kvinner) i førtiårene, mens dette tidligere var et ungdomskjøretøy. Økningen i bestanden har sannsynligvis betydd et økt innslag av moderate og "normale" motorsykkelførere.

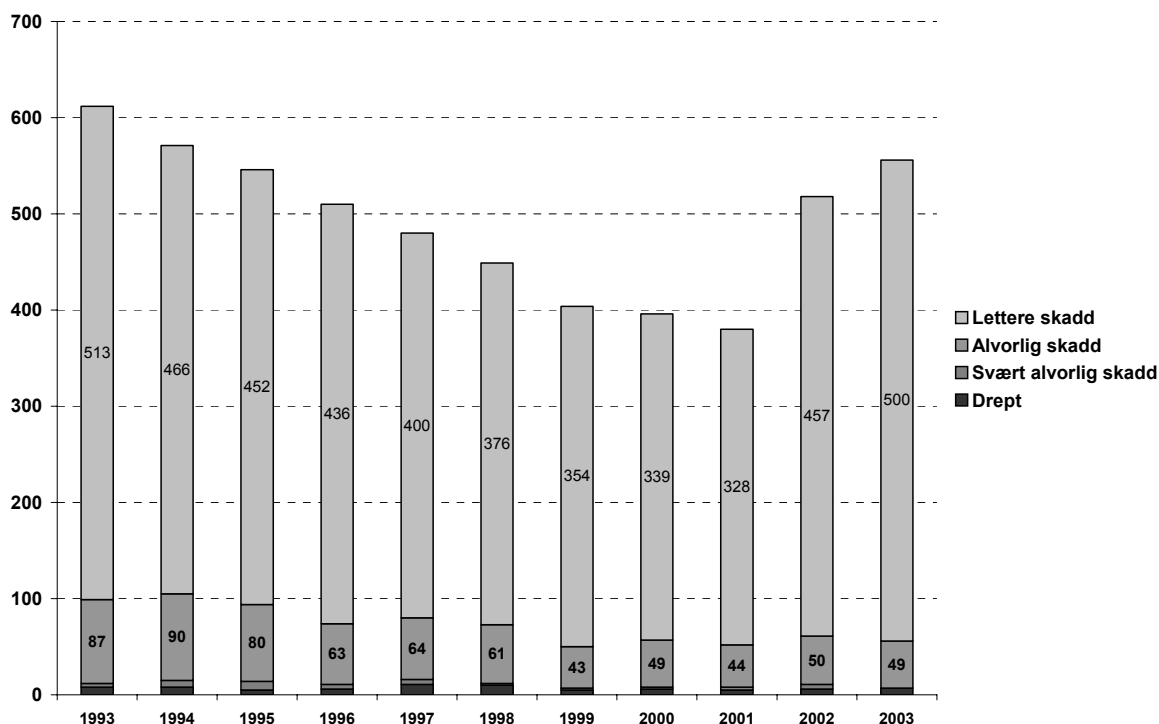
Hvorfor lett mc og moped har hatt risikoøkning de senere år, er uvisst, men trolig har dette å gjøre med at bestanden har økt kraftig. Det kan tenkes at utviklingen her er motsatt av den en har hatt på tung mc; flere mopeder og lette motorsykler fører til flere unge og uerfarne førere, med høy risiko. For lett motorsykkel kan også økningen i motorvolum etter 1995 ha gitt økt risiko.

3.2 Skadenes alvorlighetsgrad

3.2.1 Drepte og skadde på moped og lett mc etter skadegrad

I figurene 3.3-3.6 er skadetallene for førere og passasjerer av moped og lett mc fordelt på skadegrad. Figur 3.3 viser en kraftig økning i skadetallene for moped etter 2001, men både her og ikke minst i figur 3.4 ser vi at det ikke har vært noen økning i alvorlige skader. Det er bare antall lettere skadde som har økt nevneverdig etter 2000 til tross for den sterke økningen i bestand og kjørte kilometer.

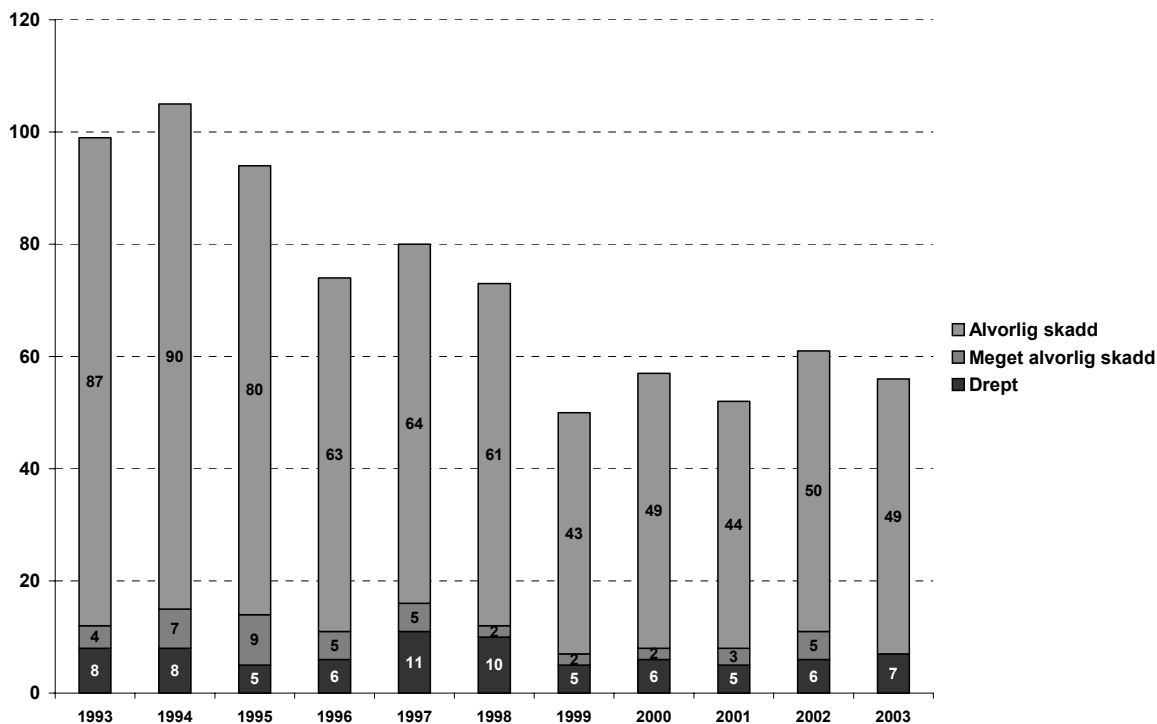
Foreløpige tall for utviklingen i 2004 viser imidlertid at antall alvorlige skader for førere og passasjerer av moped har økt fra 47 i perioden januar-november 2003 til 66 i samme periode i 2004 (SSB 2004). For lett mc er det ikke en noen tilsvarende økning.



Kilde: TØI rapport 749/2004

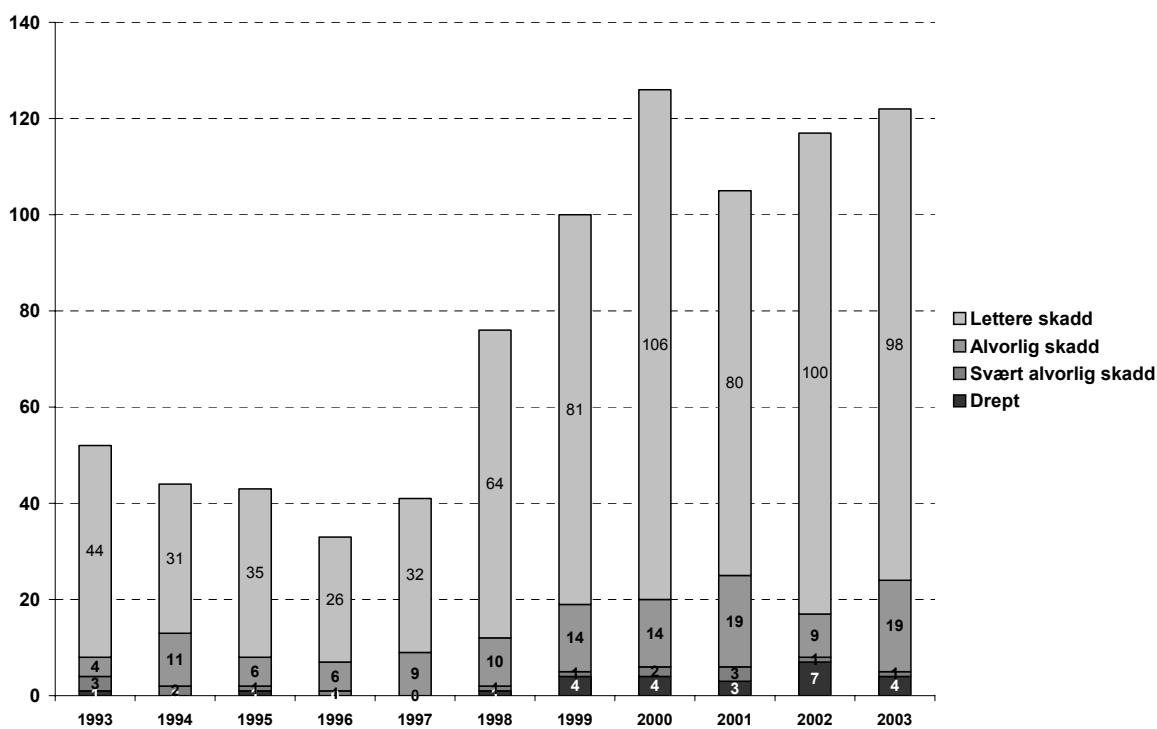
Figur 3.3 Antall skadde og drepte førere og passasjerer på moped 1993-2003²

² Summen av lettere skadde, alvorlig skadde, svært alvorlig skadde og drepte blir ikke mer enn 556 for 2003, ikke 592 slik det er i følge den offisielle ulykkesstatistikken til SSB. Grunnen er at 36 personer er oppført med ukjent skadegrad i 2003. Også i 2002 og 2001 er det relativt store andeler med ukjent skadegrad (hhv 14 og 25) slik at det totale skadetallet er noe høyere i perioden 2001-2003 enn det som framkommer i figuren. For tidligere år er det svært få personer med ukjent skadegrad.



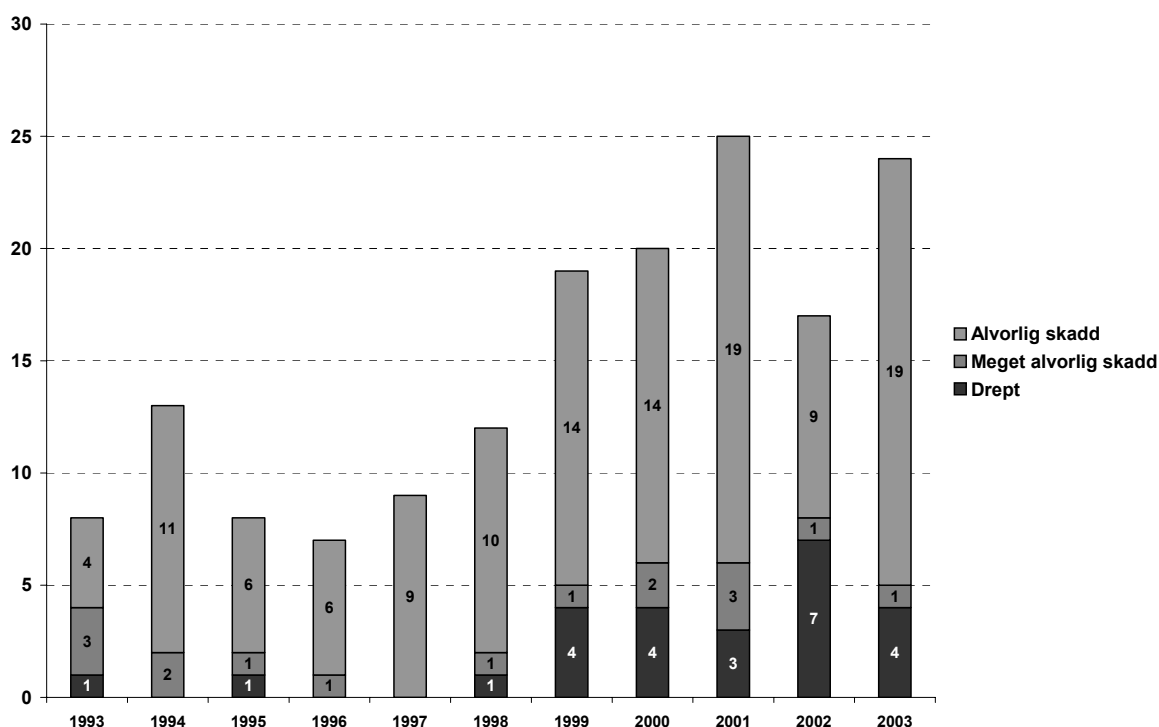
Kilde: TØI rapport 749/2004

Figur 3.4 Antall drepte og hardt skadde (meget alvorlig + alvorlig skadde) mopedførere og –passasjerer 1993-2003



Kilde: TØI rapport 749/2004

Figur 3.5 Antall drepte og skadde førere og passasjerer på lett motorsykkel 1993-2003



Kilde: TØI rapport 749/2004

Figur 3.6 Antall drepte og hardt skadde (meget alvorlig og alvorlig skadde) førere og passasjerer på lett motorsykkel 1993-2003.

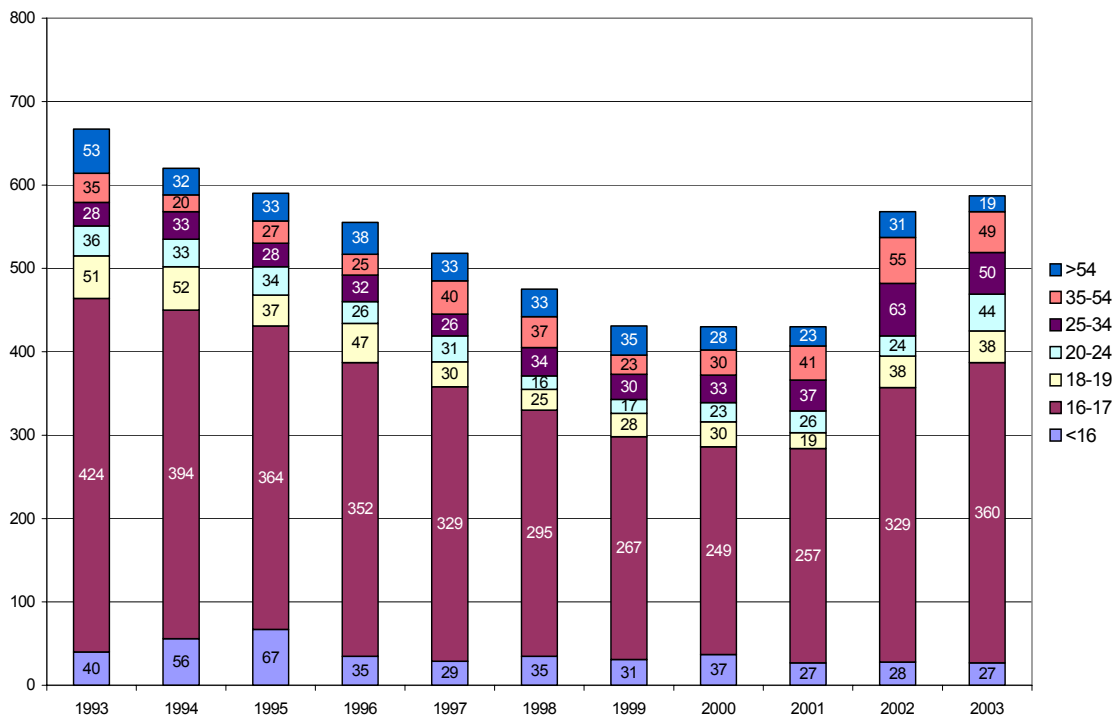
Utviklingen for lett mc er ikke like positiv som utviklingen for moped når det gjelder de alvorligste skadene. Figur 3.5 og 3.6 viser at antallet som skades alvorlig har økt de senere årene, og det er også flere som blir drept, selv om det absolutte tallet er lite og dermed utsatt for tilfeldige svingninger. Skadeøkningen og risikøkning for lett motorsykkel ser dermed ut til å være langt mer alvorlig enn økningen for moped.

3.3 Skadetall fordelt på alder og kjønn

Figur 3.7 og 3.8 viser aldersfordelingene på drepte og skadde førere og passasjerer på moped og lett mc.

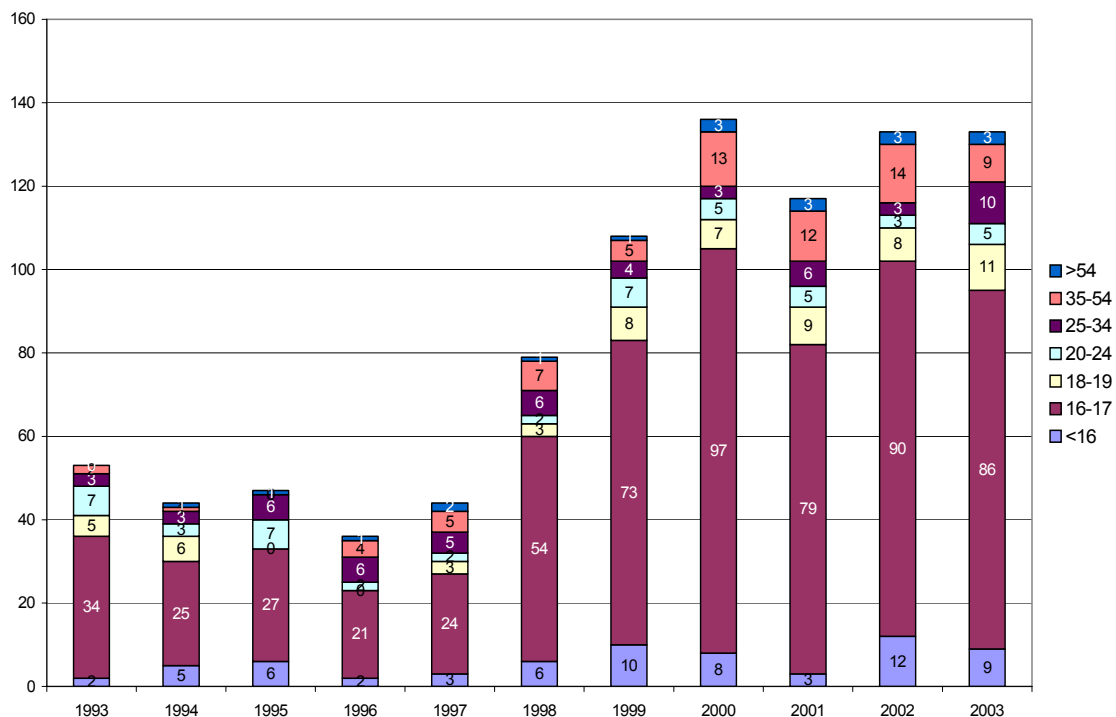
Både moped og lett motorsykkel er først og fremst kjøretøyer for ungdom under 18 år. Aldersgruppen 16-17 år dominerer derfor kraftig i skadetallene. For moped er det imidlertid en tendens til at noe av økningene i skadetallene har skjedd i ”middelaldrende” aldersgrupper. Det tyder på at disse kjøretøyene ikke i samme grad som før er typisk for ungdom .

Figur 3.9 viser personskadene for førere og passasjerer på moped og lett mc fordelt på kjønn. Figur 3.10 viser tilsvarende tall for materielle skader, men her er det kun fordelt på kjønn på fører.



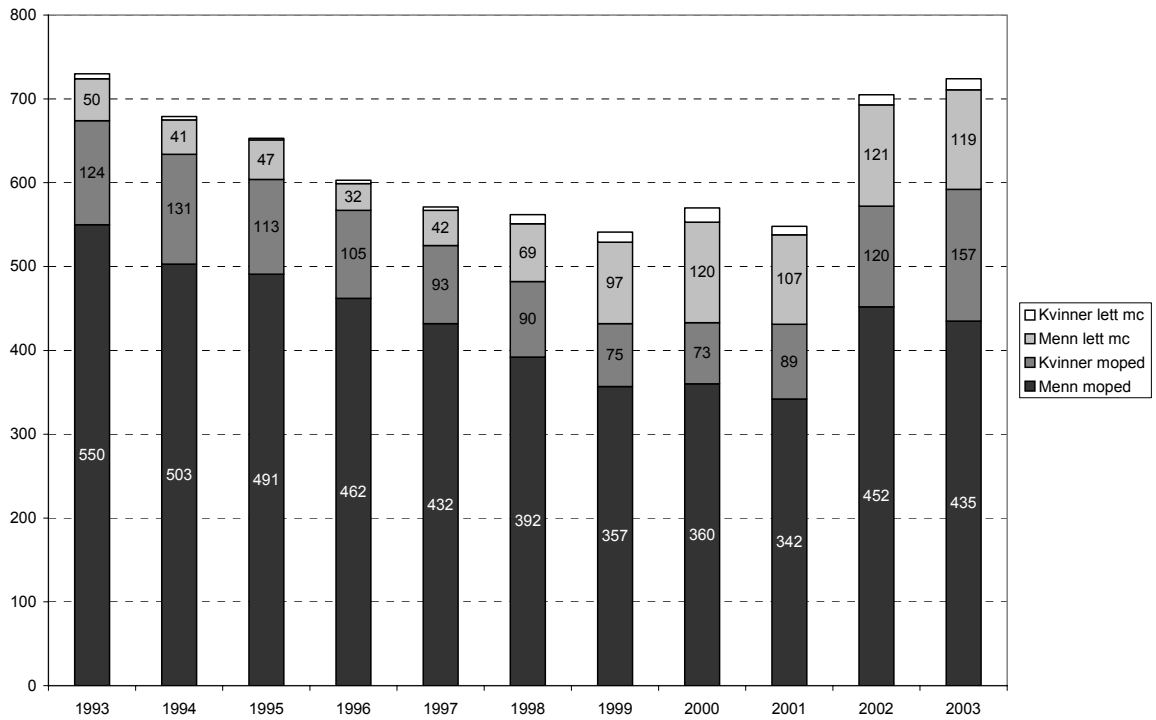
Kilde: TØI rapport 749/2004

Figur 3.7 Antall drepte og skadde førere og passasjerer på moped fordelt på aldersgrupper 1993 - 2003.

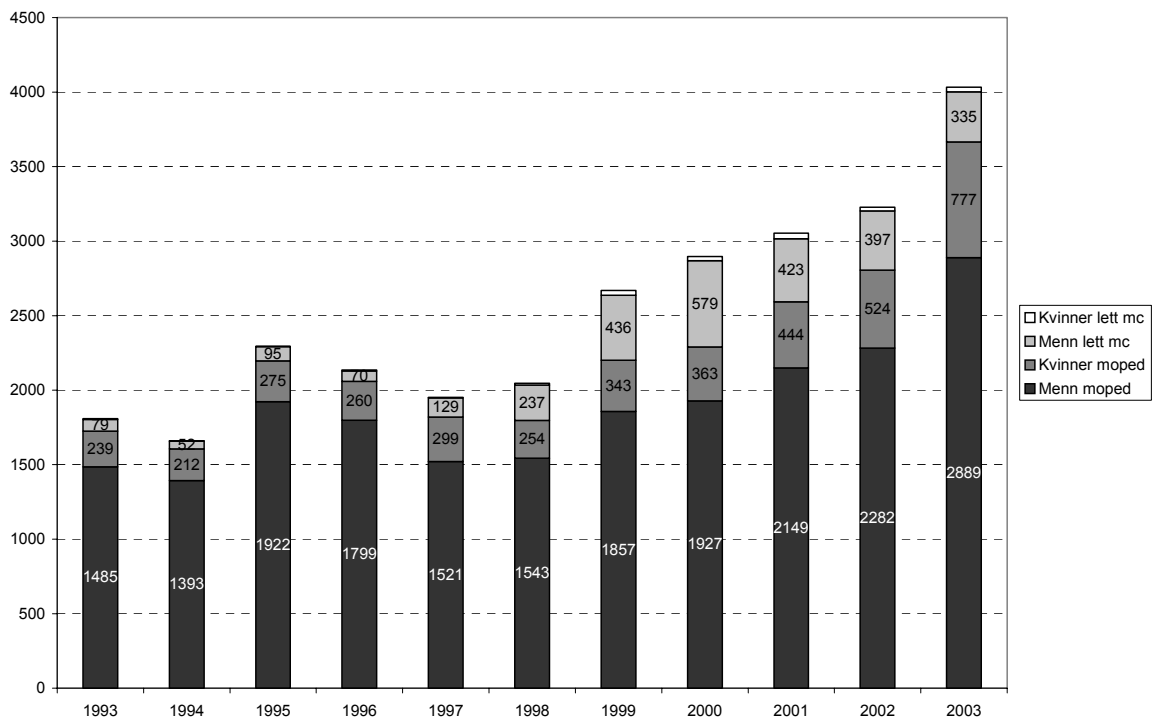


Kilde: TØI rapport 749/2004

Figur 3.8 Antall drepte og skadde førere og passasjerer på lett motorsykkel fordelt på aldersgrupper 1993-2002



Figur 3.9 Antall drepte og skadde førere og passasjerer på moped og lett mc fordelt på kjønn 1993-2003. Kilde: SSB



Figur 3.10 Antall materielle skader fordelt på kjønn på fører 1993-2003. Kilde: TRAST

Figur 3.9 viser at økningen i skadetallene for moped de senere årene gjelder både kvinner og menn, og det har vært en sterkere økning i skadetallene for kvinner enn for menn fra 2000 til 2003 (hhv 115 % og 21 %). Figur 3.10 viser at økningen i skadetallene for lett mc etter 1996 derimot omtrent gjelder menn.

Figur 3.10 viser også at utviklingen i materielle skader har et litt annet mønster enn utviklingen i personskader (jf. figur 3.7). Materielle skader på moped har økt jevnt helt siden 1998, mens personskadene først begynte å øke fra 2001.

En mulig forklaring på denne forskjellen kan være at materielle skader med nye mopeder i større grad meldes til forsikring enn skader med eldre mopeder. Trolig er det mer aktuelt med kaskoforsikring på nye mopeder, noe som også vil gi seg slike utslag. Statistikk over førstegangsregistrerte mopeder viser at antallet har økt fra midt på 1990-tallet, mens bestanden av mopeder totalt først begynte å øke fra rundt 2000 (jf. figur 3.1). Det samsvarer godt med at antall materielle skader øker fra 1996, mens antall personskader øker med økningen i bestanden fra 2000.

Tilsvarende mønster finner vi også for lett motorsykkel. Her økte antallet førstegangsregistrerte kjøretøyer kraftig på slutten av 1990-tallet trolig som følge av økt motorvolum og avgiftslettelse. Etter 1999 har antall førstegangsregistrerte lette motorsykler blitt redusert. Figur 3.10 viser at utvikling i materielle skader samsvarer med utviklingen i antall førstegangsregistrerte lette motorsykler.³

3.4 Ulykkestyper

3.4.1 Ulykker med personskader

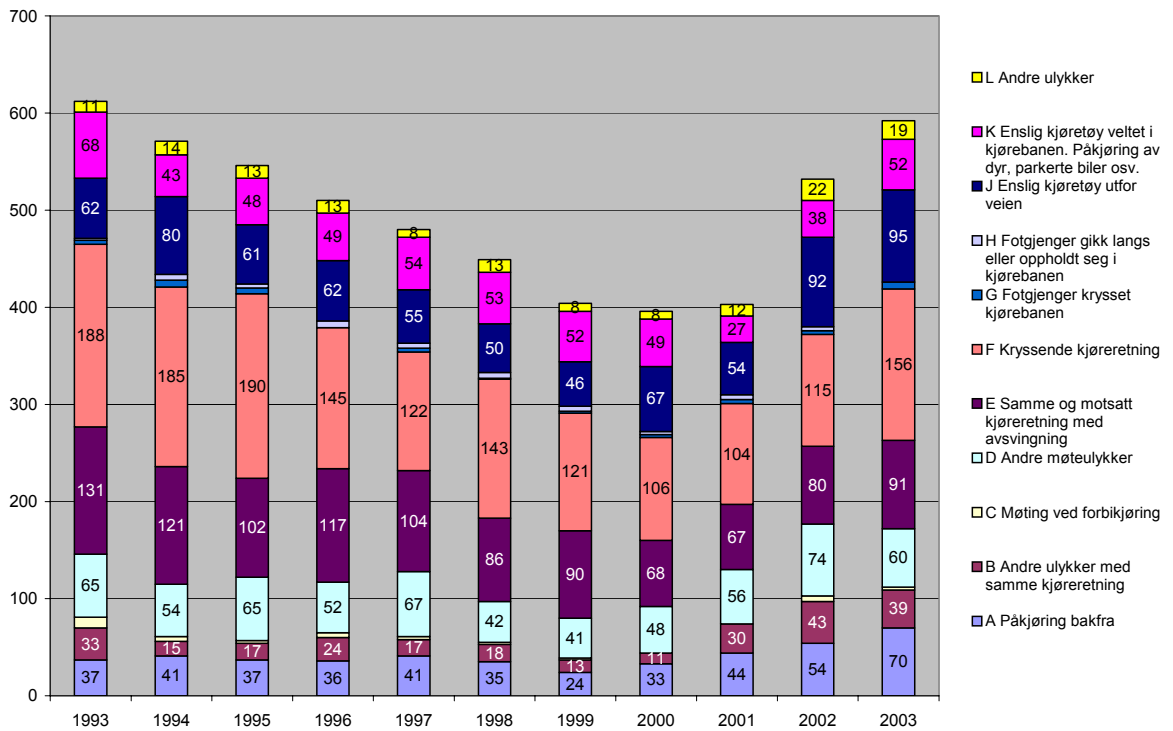
Figur 3.11 og 3.12 viser fordelingen av skadetallene på ulykkestyper for hhv. moped og lett motorsykkel. For moped viser figur 3.11 en svak tendens til at kryss- og avsvingingsulykker har økt svakere enn andre ulykkestyper, og at eneulykker, påkjørsler bakfra og andre ulykker med samme kjøreretning har økt mest. En viktig grunn til at påkjørsler bakfra og andre ulykker med samme kjøreretning har økt kan være at moped er blitt mer populært i byer med mye trafikk. Eneulykkene dominerer imidlertid blant mopedulykker; én av fire ulykker er velt eller utforkjøring, og det er en forholdsvis markert økning i eneulykkenes andel fra og med 2000 (fra 10-11 prosent til 16-17 prosent).

Ulykkene med lett motorsykkel har nokså lik fordeling mellom ulykkestyper som mopedulykkene, men eneulykker utgjør en enda større andel av ulykkene for lett mc (ca 30 prosent). Til forskjell fra moped har ikke eneulykkene økt for lett mc. Men også for lett mc har påkjørsler bakfra og andre ulykker med samme kjøreretning økt noe mer enn andre typer ulykker.

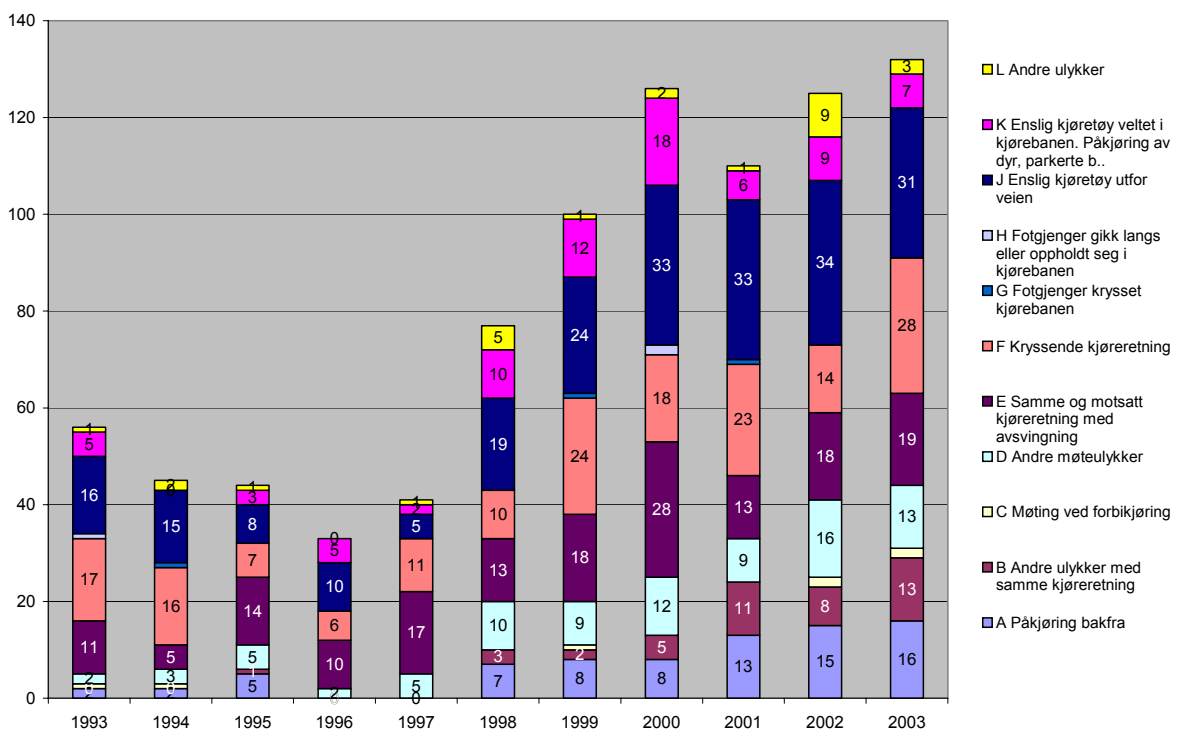
Et hovedfunns når det gjelder ulykker med lett motorsykkel er at kryssulykker og ulykker ved avsvingning er relativt sett kraftig redusert. På begynnelsen og midten av 1990-tallet representerte slike ulykker (F og E) omtrent 50 % av skadetilfellene; nå utgjør de omtrent 35 %. I tillegg til at kryssutbedringer og andre

³ Tall fra GjensidigeNOR viser at 24 prosent av mopedene og 56 prosent av de lette motorsyklene har kaskoforsikring.

tiltak kommer slike trafikanter til gode, kan det tenkes at når tohjulingene blir mer utbredte, så er også andre trafikanter (bilister) mer oppmerksomme på dem.



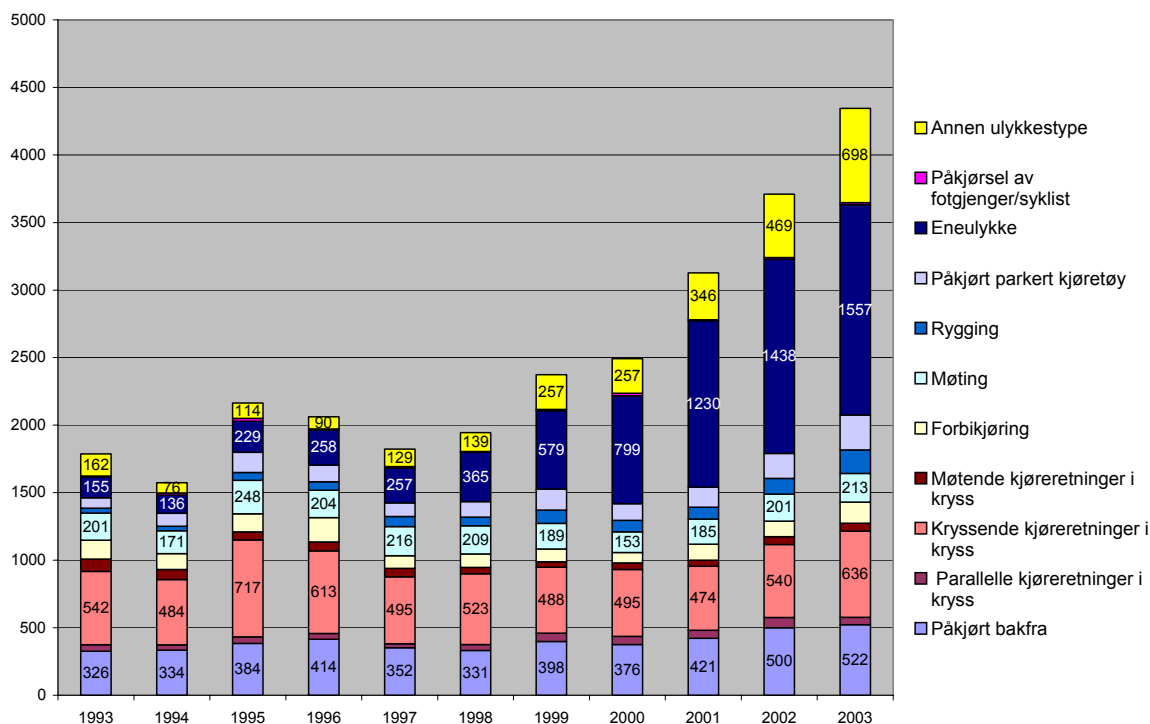
Figur 3.11 Antall førere og passasjerer drept og skadd i mopedulykker fordelt på ulykkestyper 1993-2003. Kilde: SSB.



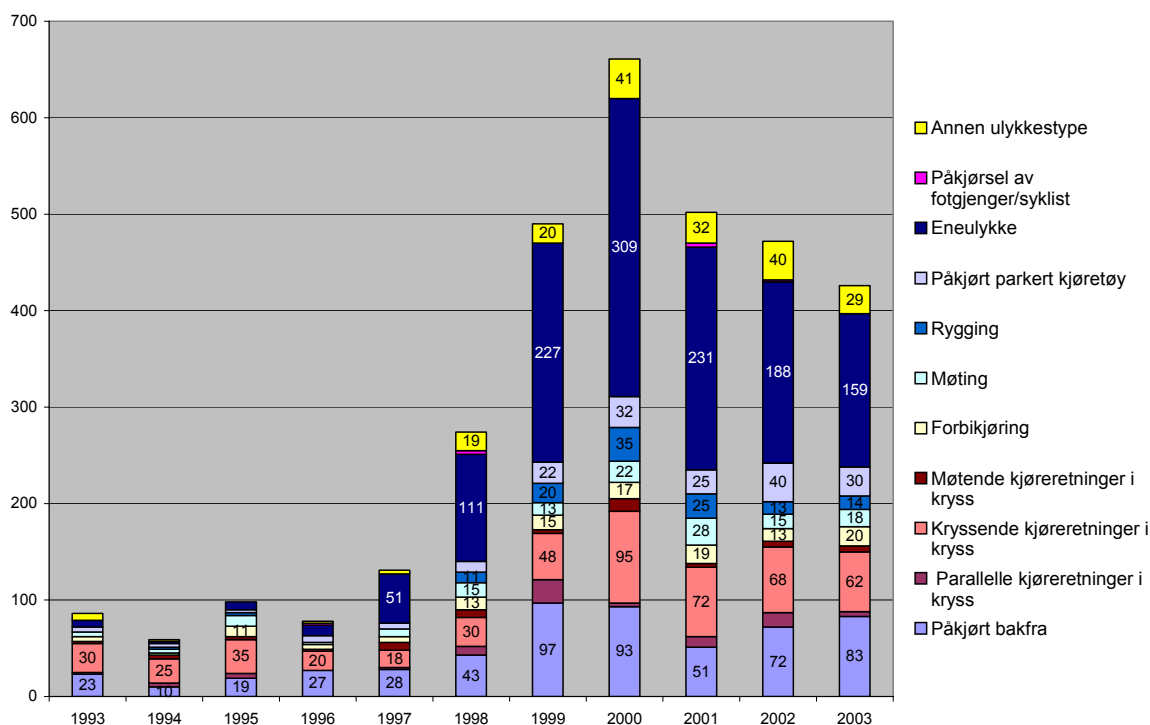
Figur 3.12 Antall førere og passasjerer på lett motorsykkel drept eller skadd fordelt på ulykkestyper. Kilde: SSB.

3.4.2 Ulykker med materielle skader

Figur 3.13 og 3.14 viser materielle skader fordelt på ulykkestyper for moped og lett motorsykkel.



Figur 3.13 Antall materielle skader på moped fordelt på ulykkestyper 1993-2003. Kilde: TRAST



Figur 3.14 Antall materielle skader for lett motorsykkel fordelt på ulykkestyper 1993-2003. Kilde: TRAST

TRAST-registeret har en noe annen inndeling av ulykkestyper enn SSB, men mange av kategoriene er sammenfallende slik at det er uproblematisk å sammenligne utviklingen i personskader med utviklingen i materielle skader.

TRAST-data viser at ulykkesøkningen med moped nesten utelukkende skyldes økningen i eneulykker og ”annen ulykkestype”. Det var seks ganger flere skader etter eneulykker i 2003 enn i 1997 (hhv 1557 og 257). I samme periode økte mopedbestanden fra ca 114 000 i 1997 til 140 000 i 2003, dvs med en faktor på 1,23.

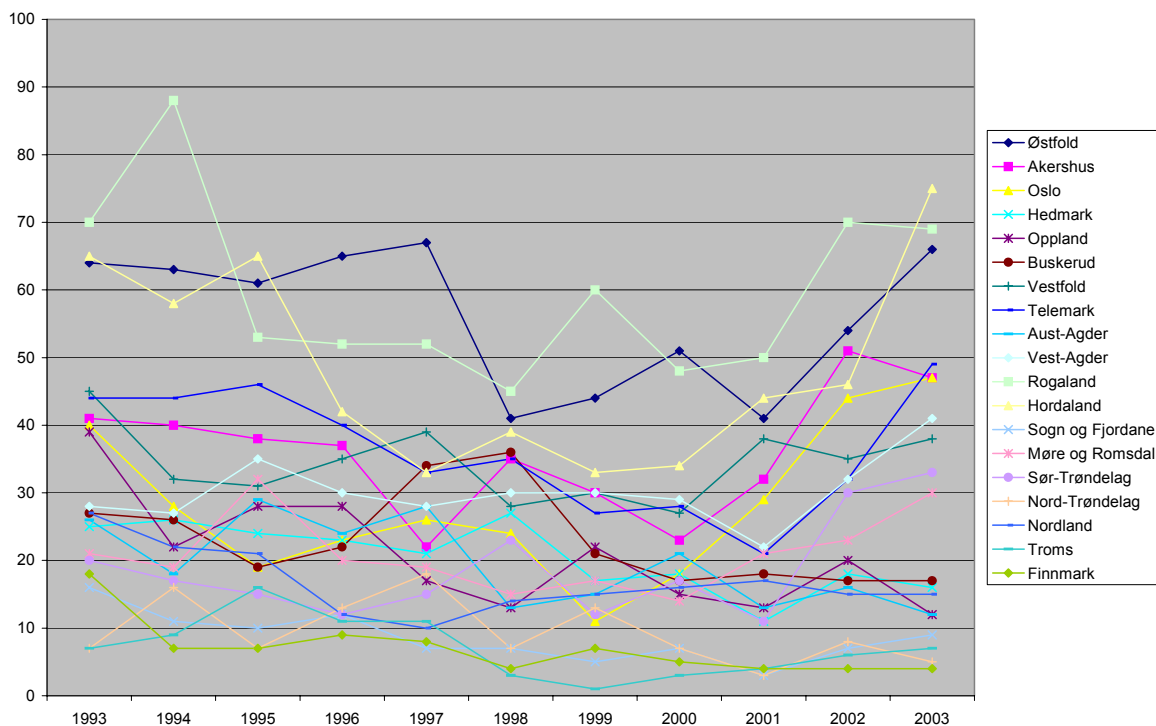
Også for lett mc er det eneulykkene og ”annen ulykkestype” som har økt mest i følge TRAST-data. Materielle skader på lett motorsykkel økte sterkt fra 1997 til 2000, men har deretter avtatt. Forklaringen er trolig at forsikringsskadene øker når salget av nye kjøretøyer øker. Slike kjøretøyer er hyppigere kaskoforsikret og dermed øker skadetallene. Etter hvert som kjøretøyene blir eldre, er det antakelig mange som sløyfer kaskoforsikringen og dermed rapporteres færre uhell til forsikringsselskapene. Antall førstegangsregistrerte lette motorsykler økte sterkt fra 1996 til 1999, men har deretter avtatt.

Samme tendens ser en for mopedskadene, men litt senere i tid. Her økte materiellskadene sterkt fra 1998 til 2003. Antall førstegangsregistrerte mopeder ble mer enn tredoblet i samme periode, fra 4637 i 1998 til 14627 i 2003.

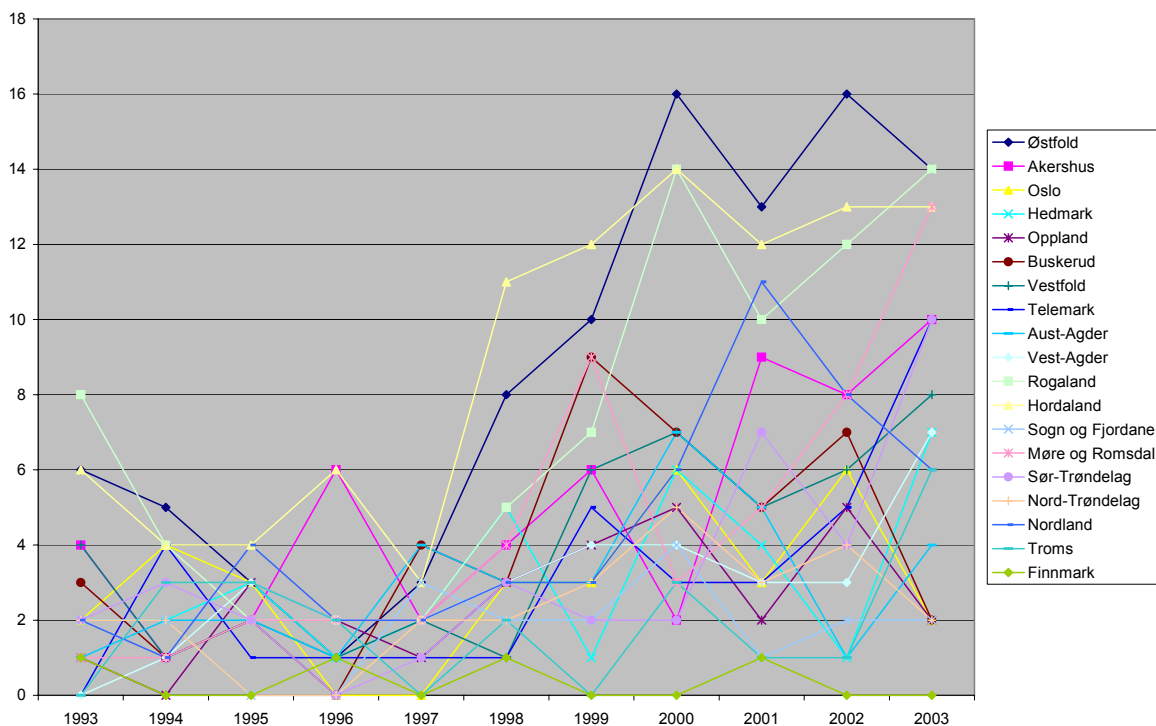
3.5 Skadetall fordelt på fylker

Figurene 3.15-3.18 viser personskader og materiellskader fordelt på fylker. Figur 3.15 viser at tre fylker skiller seg ut med det høye tall for personskader på moped på begynnelsen av 1990-tallet; Rogaland, Hordaland og Østfold. Disse hadde mellom 60 og 70 skadetilfeller per år på begynnelsen av 1990-tallet. Skadetallene sank i alle fylker fram til 1999-2000, men deretter har de steget. Det er også de samme tre fylkene som ligger på topp i 2003, men figuren viser at også Telemark, Oslo og Akershus har relativt høye tall i 2003.

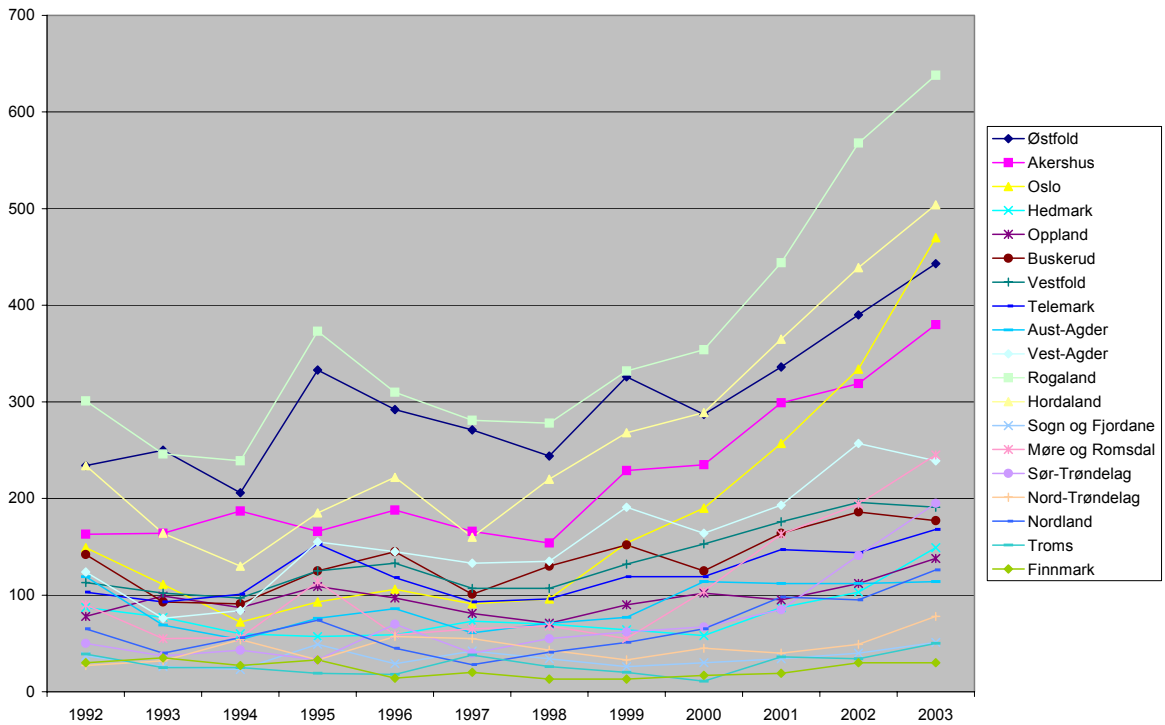
Tallene for personskader på lett motorsykkel er vanskeligere å tolke fordi det blir veldig små tall når vi fordeler på fylker og år, og dermed store tilfeldige svingninger. Vi ser likevel at det er stort sett de samme fylkene som ligger høyest når det gjelder skader; Østfold, Hordaland og Rogaland. I tillegg ligger også Møre og Romsdal høyt i 2003, men dette kan være tilfeldig. For Oslo fant vi en meget sterk økning i skadetallene for moped de senere år. Vi finner imidlertid ikke noen tilsvarende tendens når det gjelder lett motorsykkel i Oslo.



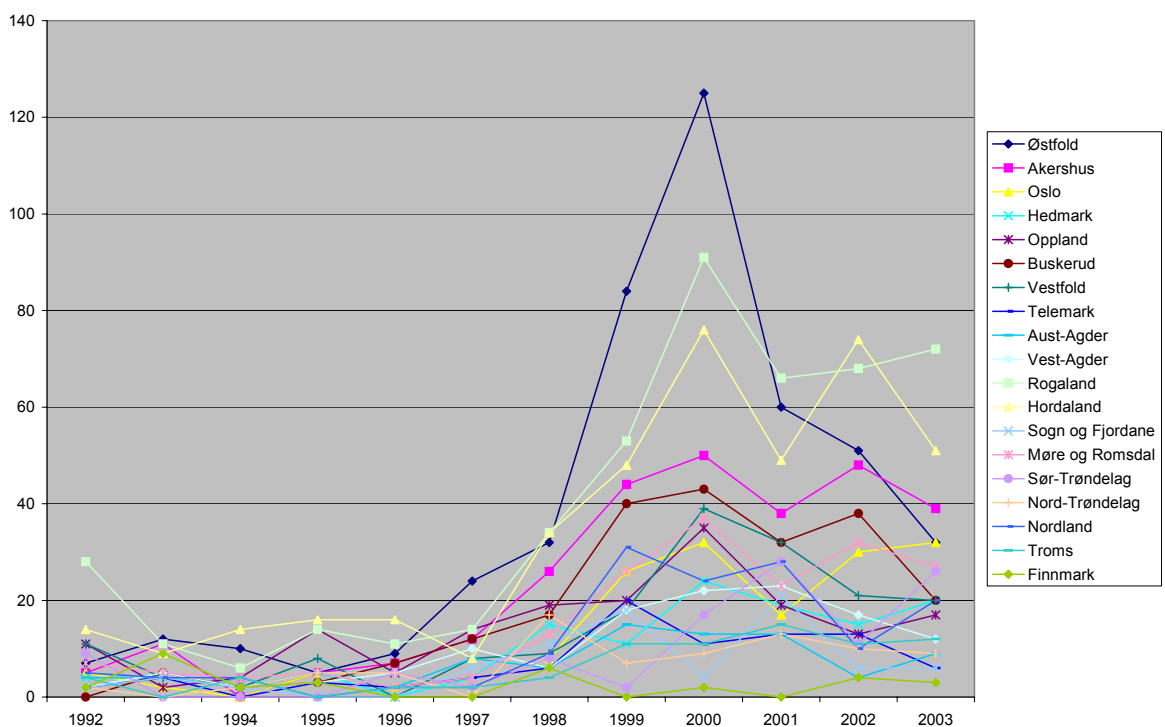
Figur 3.15 Antall førere og passasjerer på moped drept eller skadd fordelt på fylker. Kilde: SSB.



Figur 3.16 Antall førere og passasjerer på lett motorsykkel drept eller skadd fordelt på fylker 1993-2003: Kilde: SSB.



Figur 3.17 Antall materielle skader på moped fordelt på fylker 1992-2003. Kilde: TRAST.



Figur 3.18 Antall materielle skader på lett motorsykkel fordelt på fylker 1992-2003. Kilde: TRAST.

Figur 3.17 viser at det stort sett er de samme fylkene som har høye tall for materielle skader på moped som de som hadde høye tall for personskader på

moped. Dette gjelder i særlig grad Rogaland, som skiller seg ut med spesielt høye tall for materielle skader. Vi har tidligere sett at tallene for materielle skader henger sammen med antall førstegangsregistrerte kjøretøyer. Det viser seg at Rogaland toppet statistikken over nyregistrerte mopeder med 1400 i løpet av 2003 (Oppslysningsrådet for Veitrafikken 2004). I tillegg til Hordaland og Østfold, er også Oslo og Akershus høyt oppe på statistikken over materielle skader i 2003, noe som indikerer at det også her har kommet mange nye mopeder ut på veiene. *Økningen* i materiellskadene har faktisk vært størst i Oslo, og Oslo er også blant de fylkene som har hatt den sterkeste veksten i mopedbestanden de senere år.

Når det gjelder materielle skader på lett mc (figur 3.18) er det de samme fylkene som er høyt oppe, men her går skadetallene ned mot slutten av perioden. Særlig i Østfold har det skjedd store endringer, med ekstremt høye tall i 2000. I Østfold kom det mange nyregistrerte lette motorsykler ut i trafikken på slutten av 1990-tallet, og nyregistreringen er gått tilbake etter 2000, men det er ikke hele forklaringen. Akershus har hatt flest nyregistrerte lette motorsykler de senere årene uten at skadetallene har økt i samme grad.

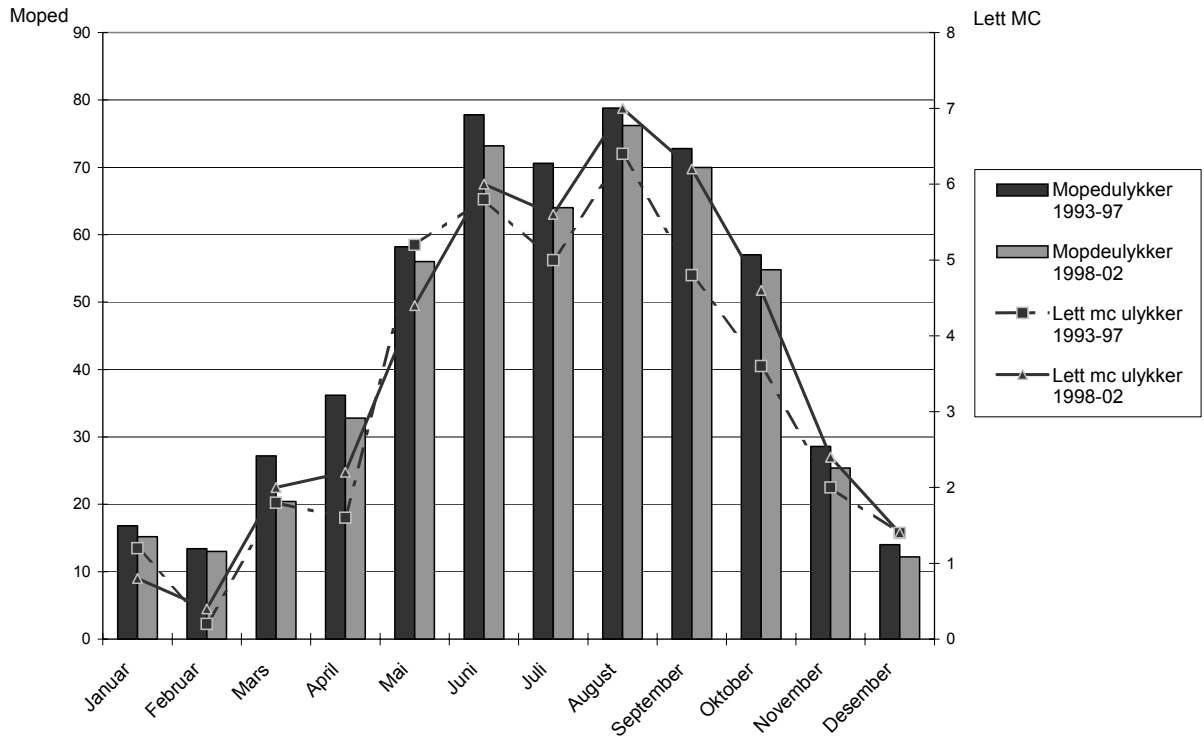
Grunnen til at det er bestemte fylker som peker seg ut med høye skadetall for moped og lett motorsykkel er antakelig først og fremst at dette er områder med et klima som er gunstig for slike kjøretøyer, samt at det er relativt folkerike områder. Hvorfor noen områder med mange nye sykler på veiene ikke gir like store økninger i skadetallene som andre, kan ha å gjøre med hvem som kjøper de nye syklene. I de større byområdene utgjør antakelig voksne og ansvarlige førere en større del av førerne av de nye syklene, og dermed øker ikke ulykkene like sterkt.

3.6 Ulykker fordelt på måneder

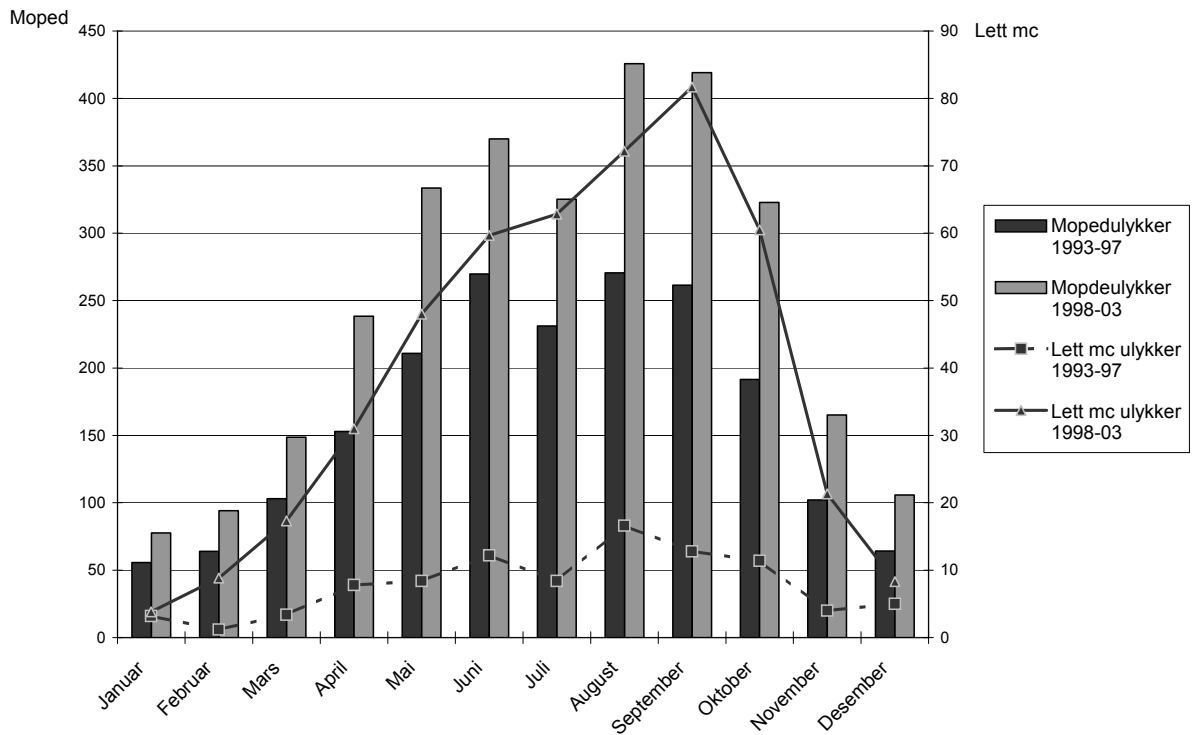
Fordelinger av ulykker på måneder er vist i figur 3.19 og 3.20. I begge figurer er det presentert gjennomsnittstall for to perioder for hhv moped og lett motorsykkel.

Figur 3.19 viser fordelingen av mopedulykker med personskaade. Naturlig nok skjer de fleste mopedulykkene i sommerhalvåret, særlig i juni, august og september. I juli er ulykkestallene noe lavere noe som trolig skyldes sommerferien. Høyst sannsynlig er det mindre mopedkjøring i sommerferien enn i de andre sommermånedene. Ulykkestallene for lett motorsykkel viser samme mønster, med samme nedgang i juli.

Figur 3.20 viser tilsvarende fordeling for materiellskadeulykkene. Vi ser at materiellskadeulykkene for moped ligger relativt mye høyere i de fleste månedene i perioden 1998-2003 enn i perioden 1993-1997. At det er flere mopedulykker i periode 2 enn i periode 1 (mens det motsatte var tilfellet for personskaadeulykkene) skyldes trolig den nevnte rapporteringseffekten av skader med nye sykler. Grunnen til at august og september ligger høyere enn juni når det gjelder materielle skader med moped, men ikke personskaader, kan være at en del skaffer seg ny sykkel i forbindelse med skolestart etter sommerferien. Ellers gjenfinnes den sterke økningen i materielle skader for lett mc i perioden 1997-2003. Som vi har sett i figur 3.14 er imidlertid disse tallene nå i ferd med å bli redusert.



Figur 3.19 Antall personskadeulykker med moped (primærakse) og lett motorsykkel (sekundærakse) fordelt på måneder, gjennomsnitt 1993-1997 og 1998-2002. Kilde: SSB



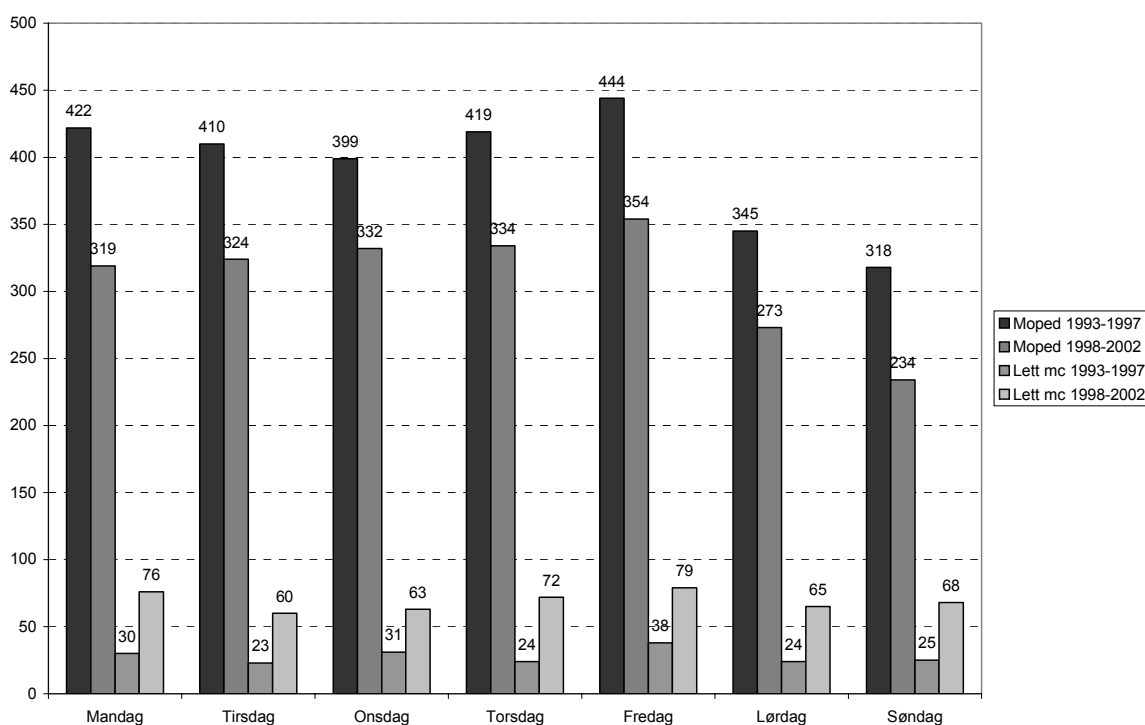
Figur 3.20 Antall materielle skader med moped (primærakse) og lett motorsykkel (sekundærakse) fordelt på måneder, gjennomsnitt 1993-1997 og 1998-2003. Kilde: TRAST

3.7 Ulykker med personskade fordelt på ukedag og tid på døgnet

Figur 3.21 og 3.22 viser fordelingen av ulykkene med personskader på hhv ukedag og tid på døgnet for moped og lett mc. Her er også perioden 1993-2003 delt i to hovedperioder og tallene viser det samlede antall ulykker for hver periode fordelt på ukedager og klokkeslett.

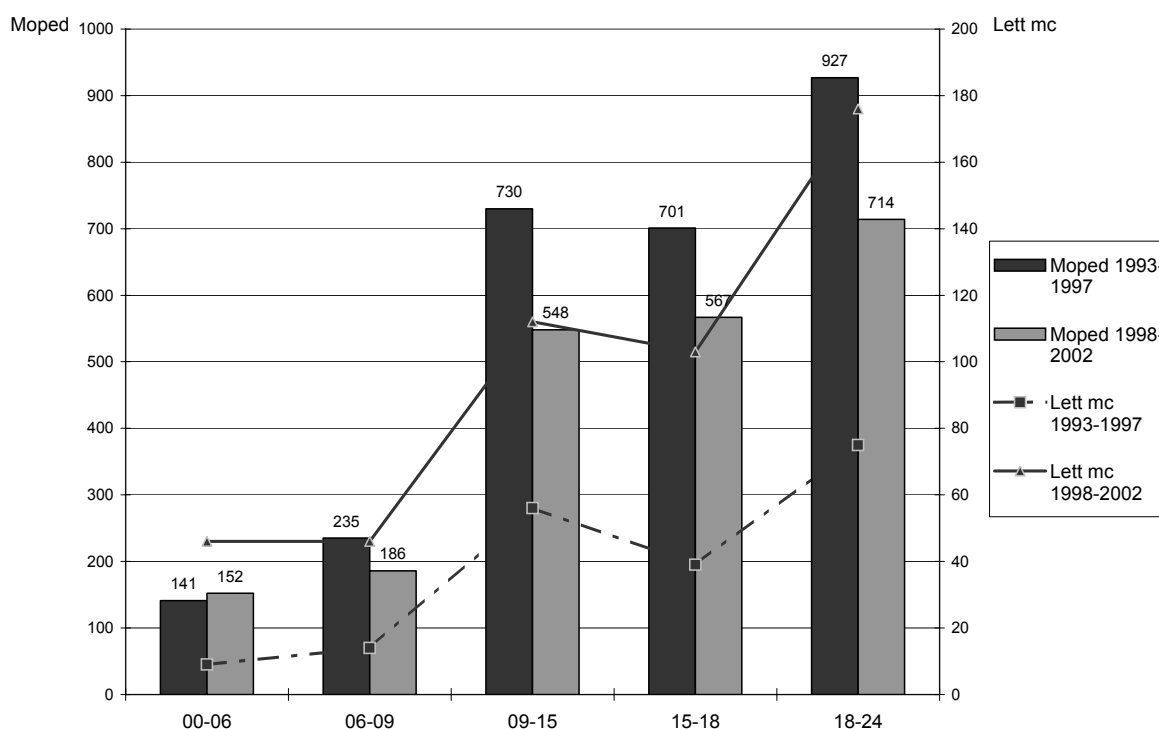
Figur 3.21 viser at mopedulykkene i størst grad skjer på vanlige ukedager, og at det er en svakt stigende tendens gjennom uken med flest ulykker på fredager. På lørdager skjer det langt færre ulykker, og enda færre ulykker skjer på søndager. Dette mønsteret finner vi både i årene 1993-1997 og i årene 1998-2002.

Noe av den samme tendensen gjenfinnes for lett mc, men den er ikke på langt nær like markant. Også for lett mc skjer det flest ulykker på fredagene, men lørdag og søndag er ikke lavere enn vanlige ukedager. Det kan tyde på at lett mc har et litt annet bruksmønster enn moped. Det kan se ut til at moped i større grad er et transportmiddel på skole- og arbeidsreiser, mens lett motorsykkel brukes mer på fritid. Det er naturligvis mange som også bruker moped i fritiden, men en del har trolig dette primært som et transportmiddel til og fra arbeid eller skole.



Figur 3.21 Antall ulykker 1993-1997 og 1998-2002 for moped og lett mc fordelt på ukedag. Kilde: SSB.

Figur 3.22 viser at fordelingen på klokkeslett er svært lik for moped og lett motorsykkel, og også svært lik i de to periodene. Per time skjer det klart flest ulykker på ettermiddagen (15-18). Generelt er ulykkestallene svært stabile over ukedag og tid på døgnet og tyder på at bruken over døgnet og uka har vært nokså uendret de siste 10-11 år.



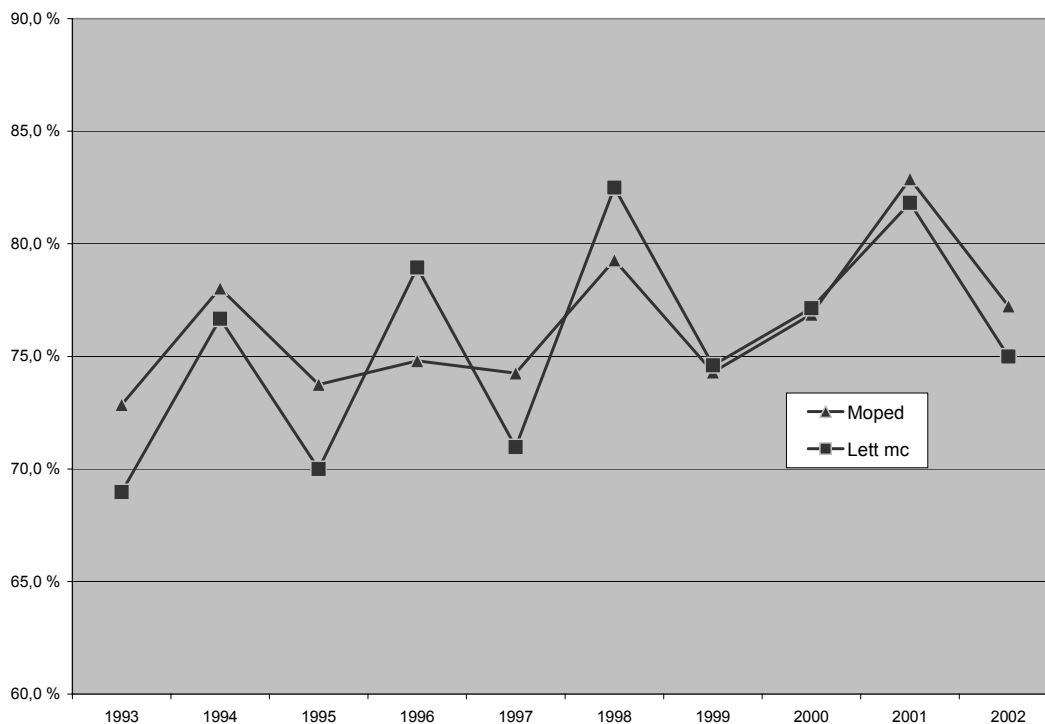
Kilde: TØI rapport 749/2004

Figur 3.22 Antall ulykker fordelt på klokkeslett 1993-1997 for moped (primærakse) og lett motorsykkel (sekundærakse)

3.8 Ulykker med personskaade fordelt på motpart

Selv om eneulykker er den ulykkestypen som dominerer både for moped og lett motorsykkel, er det likevel ulykker som involverer flere trafikanter som utgjør flertallet av ulykkene både med moped og lett motorsykkel.

Både i ulykker med moped og i ulykker med lett motorsykkel er personbiler den vanligste motparten. Av alle kollisjoner skjer mellom 70 og 85 prosent med personbil som motpart. Denne andelen har variert noe fra år til år, men både for moped og lett motorsykkel er det en viss tendens til at andelen har økt over tid jf. figur 3.23.



Figur 3.23 Personbil som motpart i kollisjoner for moped og lett motorsykkel 1993-2002. Prosent. Kilde: SSB

3.8.1 Kjønn og alder på personbilfører som motpart

For både moped og lett motorsykkel er om lag 70 prosent av bilførerne i kollisjonene menn, og 30 prosent kvinner. Det stemmer godt med trafikkfordelingen mellom menn og kvinner (Bjørnskau 2003), og innebærer at det ikke synes å være noen kjønnsforskjeller når det gjelder risikoen for å kollidere med moped eller lett motorsykkel.

Når det gjelder aldersfordelingen er det kjent fra tidligere forskning at eldre bilførere har større problemer enn yngre med å legge merke til motorsykler og mopeder i trafikken, og følgelig skulle en forvente en relativt høyere andel eldre sjåførere i personbiler som har kollidert med lett motorsykkel og moped.

I kollisjoner mellom personbil og moped i perioden 1993-2002 var om lag 17 prosent av bilførerne over 55 år. I kollisjoner mellom lett motorsykkel og personbil var tilsvarende andel 18 prosent. Reisevaneundersøkelsene i 1991/92, 1998 og 2001 kan gi en indikasjon på om disse andelene innebærer at eldre bilførere har høyere risiko enn andre for å kollidere med lett motorsykkel eller moped.

Reisevanedata viser at personbilførere over 55 år sto for 15 prosent av personbiltrafikken i 1991/1992, 17 prosent i 1997/98 og 20 prosent i 2001 (Bjørnskau 1993, Bjørnskau 2000, Bjørnskau 2003). At de er involvert i 17-18 prosent av kollisjonene med moped og lett motorsykkel i perioden 1993-2002 samsvarer godt med disse andelene. Ut fra disse tallene kan vi m.a.o. ikke konkludere med at eldre personbilførere har høyere risiko enn andre for å kollidere med moped eller lett mc.

Her må det imidlertid tas forbehold om at det ikke er kontrollert for hvor og når eldre personbilførere kjører og hvor og når unge motorsyklister og mopedister kjører. Det er derfor mulig at de aller eldste har slike problemer, men at de er såpass få at både eksponeringen og ulykkene forsvinner når vi benytter aldersspennet 55 år og over. Mer detaljerte undersøkelser av dette vil derfor kunne komme til andre konklusjoner.

3.8.2 Ulykker med flere motparter

De fleste kollisjonene har bare to parter. Blant ulykker med moped er det i perioden 1993-2002 i alt 97 ulykker av totalt 4927, dvs. ca 2 prosent som har mer enn to parter, og av disse er det 90 ulykker som har tre parter.

Tilsvarende tall for lett motorsykkel er 30 av totalt 678 ulykker, dvs. ca 4 prosent. I 28 ulykker var det tre parter.

Det viser seg at i mopedulykkene med tre parter er det 13 ulykker med kombinasjonen moped/moped/personbil. En slik andel er relativt høy gitt det forholdsvis beskjedne omfanget av mopedkjøring i landet, og det kan tyde på at mange mopedførere kjører i flokk og følge. Dette gjelder kanskje særlig ungdom. En annen indikasjon på det samme er at alderen på mopedførere i kollisjoner moped/moped – total 144 ulykker – nesten utelukkende er unge. I 121 av 144 ulykker (84 %) er begge førerne under 18 år. Det behøver ikke bety at unge mopedister kjører i følge, og kolliderer i følge, selv om det er en indikasjon. Det kan også skyldes at de fleste mopedister er under 18 år og at mange kjører på samme tid/sted som til og fra skolen. Risikoen for at en kollisjon med en annen mopedist skal være med en i samme alder er følgelig er nokså høy.

Når det gjelder lett motorsykkel finner vi ikke helt tilsvarende tendenser. I ulykker der lett mc er involvert med to andre kjøretøyer (28), er de to andre kjøretøyene som regel personbiler (54 %) eller kombinasjoner av personbil og annen type bil (18 %). Ser vi på kjønns- og aldersfordelingen til førere i kollisjoner mellom to lette motorsykler, finner vi imidlertid at dette nesten utelukkende er gutter på 16-17 år. Det er naturlig i og med at disse er totalt dominerende som førere på lett mc.

4 Drøfting av hovedfunn

4.1 Skadeøkning både for moped og lett mc

Ulykkes- og skadetallene har økt både for moped og lett motorsykkel de senere årene, og skadetallene følger i stor grad endringene i bestanden. Både antallet lette motorsykler og antallet mopeder har økt de senere år. Et viktig funn fra analysene er imidlertid at økningen i mopedskader og mopedrisiko utelukkende var konsentrert om lette skader fram til og med 2003. Det er først i 2004 vi har registrert en økning også i alvorlige skader, og mye tyder på at tallet på alvorlige mopedskader i 2004 vil ligge omtrent på nivået fra midten/slutten av 1990-tallet.

At også antallet alvorlig skadde igjen øker er ikke overraskende gitt den sterke økningen i bestanden de senere årene. Selv med skadetall som på midten av 1990-tallet betyr det likevel at risikoen for alvorlige skader og død er kraftig redusert for førere og passasjerer på moped.

Forklaringen på den gunstige risikoutviklingen for moped kan være at tillatt toppfart på nye mopeder ble redusert fra 50 km/t til 45 km/t fra og med 1. januar 1995. Dette gjaldt bare nye kjøretøyer, men over tid vil det bety at stadig større deler av mopedbestanden har lavere toppfart, så fremt ikke ulovlig trimming er blitt stadig mer utbredt. En annen viktig faktor som kan ha bidratt til å endre skadebildet for moped er at brukerne og kjøremønsteret trolig er endret i løpet av denne perioden. "Scooter-bølgen" som en har kunnet observere særlig i storbyområdene de senere år består for det aller meste av mopeder.

Skadetallene for lett motorsykkel viser en økning også i andelen alvorlig skadde, m.a.o. en annen utvikling enn skadetallene for mopeder. En viktig grunn til det er trolig at forskriften for lett motorsykkel ble endret i 1995 og tillatt motorvolum ble økt fra 100 cm³ til 125 cm³. I tillegg har trolig brukere og kjøremønster vært langt mer stabilt for lett motorsykkel enn det har vært for mopeder. Økningen i motorvolum og reduksjonen i avgiftene fra 1997 har trolig bidratt til at dette fremdeles er et typisk kjøretøy for motorinteresserte unge gutter på bygda. Det er nesten bare unge gutter som skades på lett mc, og antall alvorlige skader har økt i takt med trafikkøkningen.

Det er først og fremst eneulykker, påkjøring bakfra og andre ulykker med samme kjøreretning som har økt de senere år, særlig når det gjelder mopedulykkene. Eneulykker rammer oftere uerfarne førere enn mer erfarne, og vi har sett at ulykker med moped og lett motorsykkel domineres av unge (16-17 år) og dermed uerfarne førere. I perioder med økt salg av nye mopeder og motorsykler øker trolig samtidig innslaget av uerfarne førere, og dermed vil også andelen eneulykker trolig øke i slike perioder. At påkjørsler bakfra og andre ulykker med samme kjøreretning øker kan som tidligere nevnt ha sammenheng med at tohjulinger er blitt mer populære i byområder med mye trafikk.

4.2 Ungdom dominerer

Selv om moped etter hvert er blitt mer utbredt også blant voksne, er det ungdom som dominerer i ulykkesstatistikken. Blant skadde mopedførere og passasjerer er om lag 60 prosent i aldersgruppen 16-17 år, og blant førere og passasjerer på lett motorsykkel er bortimot 70 prosent i denne aldersgruppen.

Blant de skadde på moped er det en viss tendens til nedgang blant de under 16 og en svak økende tendens blant førere over 25 år. Skadetallene med lett motorsykkel tyder derimot på at dette mer og mer blir et ungdomskjøretøy.

4.3 Flest ulykker om ettermiddagen på ukedager

Det skjer klart flest ulykker med personskade om ettermiddagen (kl. 15-18) og det skjer flest ulykker på vanlige ukedager, i hvert fall når det gjelder moped. Det føyer seg inn i et vanlig mønster – også når det gjelder trafikkulykker generelt er skjer det mange ulykker om ettermiddagen, og langt færre ulykker på lørdager og søndager. Grunnen er mindre trafikk i helgene. Vi har imidlertid ikke trafikk tall fordelt på ukedag/tid på døgnet for moped og lett motorsykkel slik at vi vet strengt tatt ikke om det er bestemte tidspunkter da man er spesielt utsatt for ulykker. For bilførere vet vi at natt til lørdag og natt til søndag er de tidspunktene med høyest risiko, særlig for ungdom (Bjørnskau 2003). Det er følgelig grunn til å tro at det samme kan være tilfellet for førere og passasjerer på lett motorsykkel og moped.

4.4 Materiellskadene følger salgstallene

Et litt overraskende resultat fra analysene er at materiellskadetallene fra TRAST-registeret synes å variere i takt med antall *nyregistrerte* sykler, og ikke med tallene for bestanden totalt. Dette gjelder ikke personskadene, som varierer med den totale bestanden og dermed også med kjøremengden.

Forklaringen på variasjonene i materielle skader er sannsynligvis at nye sykler i langt større grad har kaskoforsikring enn eldre sykler og at det dermed kommer inn mange flere skademeldinger for nye sykler enn for eldre sykler. Når salget av nye sykler avtar, avtar også andelen med kaskoforsikring, og dermed også antall rapporterte skader.

Det virker logisk at det er en slik sammenheng, men strengt tatt vet vi ikke ut fra disse tallene om dette er forklaringen. Det er mulig at dette spørsmålet kan undersøkes nærmere i hovedprosjektet som Rogalandsforskning skal gjennomføre.

4.5 Ulykkene øker bare i noen fylker

Ulykkesøkningen vi har sett de senere år, både for moped og for lett motorsykkel fordeler seg ikke jevnt over landet. Det er særlig i Oslo, Akershus, Hordaland, Rogaland og Østfold at mopedulykkene har økt, noe som høyst sannsynlig

reflekterer at det er her mopedkjøring er mest aktuelt pga klimatiske forhold og også her moped har økt mest i popularitet.

Når det gjelder lett motorsykkel er det dels de samme fylkene som har opplevd ulykkesøkning, med unntak av Oslo. Her har mopedulykkene økt kraftig, men ikke ulykker med lett motorsykkel.

4.6 Ingen klare spor av trimming på ulykkestallene

Det har vært mange oppslag om trimming av mopeder, med påstander både om at dette er gunstig for sikkerheten (mindre avvikende fart i forhold til annen trafikk) og ugunstig (høyere fart). For at slike fenomener som trimming skal kunne forventes å gi seg utslag i ulykkesstatistikken må det være et relativt utbredt fenomen. Veikantkontroller tyder også på at det faktisk er temmelig utbredt. Statens vegvesen registrerte høsten 2004 at om lag 1 av 3 mopeder var ulovlig trimmet i en veikantundersøkelse (Statens vegvesen m fl. 2004). Det virkelige tallet er sannsynligvis noe høyere fordi mange som blir tatt antakelig advarer andre fra å kjøre strekninger der det er slik kontroll. Det er m.a.o. grunn til å anta at svært mange mopeder kan kjøre mye fortere enn maksimalgrensen på 45 km/t.

Når det så gjelder effekter på ulykker og skader, er det litt vanskelig å tolke resultatene. Vi finner som nevnt at det nesten utelukkende er eneulykker, påkjørsler bakfra og ulykker med samme kjøreretning som øker blant mopedister. Vi har også sett at det de minst alvorlige ulykkene som i størst grad har økt. Det har riktignok vært en økning i alvorlige ulykker det siste året, men dette er ikke uventet gitt den sterke økningen i bestanden. Det var ingen økning i alvorlige ulykker fram til og med 2003.

Det kan naturligvis tenkes at økningen i alvorlige skader i 2004 har med økt mopedtrimming å gjøre, men det virker lite sannsynlig. Mediaoppslag også i 2003 tydet på trimming var svært utbredt. Ulykkesutviklingen fram til og med 2003 er dermed litt paradoksalt; på den ene siden er det all grunn til å vente flere eneulykker med høyere fart, men på den andre siden skulle en også forvente mer alvorlige ulykker med høyere fart. Vi har fått flere eneulykker, men ikke flere alvorlige ulykker. Etter 2003 har vi som nevnt også fått en sterk økning i alvorlige ulykker, men det kan være en regresjonseffekt, dvs. at tilfeldig lave tall i en periode etterfølges av langt høyere tall (regresjon mot gjennomsnittet). Ut fra økningen i bestanden skulle en jo vente at også alvorlige ulykker ville øke. Økningen etter 2003 behøver derfor ikke å ha med trimming å gjøre.

Den påstått gunstige effekten av trimming ved at mopeder får mindre avvikende fart finner vi heller ikke noen klare indikasjoner på i statistikken. Dersom avvikende fart var et problem, skulle en vente at dette ville gi seg utslag i påkjørsler bakfra og andre ulykker med samme kjøreretning. Dersom mopedtrimming skulle være gunstig for å unngå slike problemer, skulle en følgelig vente at andelen slike ulykker ble redusert. Men det finner vi ikke i statistikken. Som nevnt er påkjørsler bakfra og andre ulykker med samme kjøreretning blant de ulykkestypene som har økt mest. Det tyder ikke på noen gunstig effekt av mopedtrimming.

Ut fra ulykkesstatistikken er det følgelig vanskelig å konkludere om mopedtrimming har gitt seg utslag i økt risiko eller ikke. Skadetallene gir ingen støtte for verken hypotesen om at dette har ført til bedre trafiksikkerhet eller hypotesen om at det har ført til dårligere sikkerhet. Fosser og Christensen (1992) fant at mopedtrimming økte ulykkesrisikoen i en undersøkelse av egenrapportert atferd og ulykker blant elever i videregående skole. Det stemmer også med hva en vet om sammenhengen mellom fart og ulykker. Det er derfor all grunn til å anta at trimming vil føre til flere ulykker, og det kan være tilfeldigheter som gjør at dette foreløpig ikke har gitt seg klare utslag i ulykkesstatistikken.

Referanser

- Bjørnskau T. (1993): *Risiko i veitrafikken 1991/92*. Oslo, Transportøkonomisk institutt, TØI rapport 216/1993.
- Bjørnskau T. (2000): *Risiko i veitrafikken 1997/98*. Oslo, Transportøkonomisk institutt, TØI rapport 483/2000.
- Bjørnskau T. (2003): *Risiko i trafikken 2001-2002*. Oslo, Transportøkonomisk institutt, TØI rapport 694/2003.
- Fosser S. & Christensen P. (1992): *Mopedtrimming og trafikksikkerhet*. Oslo, Transportøkonomisk institutt, TØI rapport 131/1992.
- Glad A. (1999): *Motorsyklers/mopeders synlighet*. Oslo, Transportøkonomisk institutt, TØI rapport 420/1999.
- Ingebrigtsen S. (1989): *Motorsykler, mopeder og ulykker*. Oslo, Transportøkonomisk institutt, TØI rapport 30/1989.
- Ingebrigtsen S. (1990): *Risikofaktorer ved ferdsel med moped og motorsykkel*. Oslo, Transportøkonomisk institutt, TØI rapport 66/1990.
- Lie T. (1983): *Motorsykler og mopeder*. Oslo, Transportøkonomisk institutt, Notat 647.
- MC-Rådet (2000): *- en analyse av motorsykkelykkene i 1999*.
- Noordzij P.C., Forke E., Brendicke R. & Chinn B.P. (2001): *Inegration of needs of moped motorcycle riders into safety measures*. Review and statistical analysis in the framework of the European research project PROMISING., Workpackage 3. SWOV Institute for Road Safety Research, The Netherlands.
- Opplysningsrådet for veitrafikken (2004): *Bil- og Veistatistikk 2004*. Oslo
- Rideng A. (2003): *Transportytelser i Norge 1946-2002*. Oslo, Transportøkonomisk institutt, TØI rapport 674/2003.
- Statens vegvesen (udatert): *Motorsykkelykker i Vestfold 1998 og 1999*. Rapport fra ulykkesanalysegruppa for motorsykkelykker i Vestfold. Statens vegvesen Vestfold.
- Statens vegvesen, Politidirektoratet, Trygg Trafikk, Norsk Motorcykel Union, Finansnæringens hovedorganisasjon og MC-importørenes forening (2004): *Skremmende økning av mopedulykker*. Pressemelding 24. november 2004.
- Statistisk sentralbyrå (2004): *Veitrafikkulykker med personskaade, november 2004*. <http://www.ssb.no/emner/10/12/20/vtu/>
- Ulleberg P. (2003): *Motorcykelsäkerhet – en littarturstudie och meta-analys av åtgärder riktad mot att förebygga olyckor och reducera skadegrad*. Oslo, Transportøkonomisk institutt, TØI rapport 681/2003.
- Wahl R., Fjerdings L. & Meland S. (2000): *MC-ulykker*. Trondheim, SINTEF, Rapport STF22 A00560.
- Ørbeck E. (1973): *Eie og bruk av moped og motorsykkel i 1973*. Oslo, Transportøkonomisk institutt, Notat 261.