



Promillekjøring med tunge kjøretøy

Omfang, ulykkesrisiko og mulige tiltak

Promillekjøring med tunge kjøretøy

Omfang, ulykkesrisiko og mulige tiltak

Terje Assum

Alena Erke

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.

ISSN 0808-1190

ISBN 978-82-480-0979-5 Papirversjon

ISBN 978-82-480-0978-8 Elektronisk versjon

Oslo, juni 2009

Tittel: Promillekjøring med tunge kjøretøy. Omfang, ulykkesrisiko og mulige tiltak

Forfattere: Terje Assum
Alena Erke

Dato: 06.2009

TØI rapport: 1021/2009

Sider 56

ISBN Papir: 978-82-480-0979-5

ISBN Elektronisk: 978-82-480-0978-8

ISSN 0808-1190

Finansieringskilde: Statens vegvesen Vegdirektoratet

Prosjekt: 3416 - Promillekjøring blant tunge kjøretøyer og busser

Prosjektleder: Terje Assum

Kvalitetsansvarlig: Marika Kolbenstvedt

Emneord: Alkolås
Buss
Norge
Promillekjøring
Tunge kjøretøy

Sammendrag:

Prosjektet omfatter følgende deler: 1. Omfang av promillekjøring med tunge kjøretøy. 2. Ulykkesrisiko ved promillekjøring med tunge kjøretøy. 3. Mulighet for å redusere promillekjøring med tunge kjøretøy ved alkolås. 4. Mulighet for å redusere promillekjøring med tunge kjøretøy ved politikontroll. 5. Gjennomførbarhet av alkolås og promillekontroll. 6. Nyttekostnadsforhold for alkolås og promillekontroll. Undersøkelsen viser at omfanget av promillekjøring med tunge kjøretøy er lav, antakelig mellom 0,005 og 0,25 prosent av all kjøring med slike kjøretøy. Forekomsten av alkohol blant førere av tunge kjøretøy innblandet i dødsulykker er også lav, mellom 0 og 1,21 prosent. Med så lave forekomster både i vanlig trafikk med tunge kjøretøy og blant tungbilførere innblandet i dødsulykker, kan ulykkesrisiko ikke beregnes. Mulighet for reduksjon av promillekjøring med mer politikontroll og ved alkolås diskuteres, og nyttekostnadsforhold ved politikontroll og alkolås er beregnet.

Title: Drink driving with heavy vehicles. Prevalence, accident risk and possible countermeasures

Author(s): Terje Assum
Alena Erke

Date: 06.2009

TØI report: 1021/2009

Pages 56

ISBN Paper: 978-82-480-0979-5

ISBN Electronic: 978-82-480-0978-8

ISSN 0808-1190

Financed by: The Norwegian Public Roads Administration

Project: 3416 - Promillekjøring blant tunge kjøretøyer og busser

Project manager: Terje Assum

Quality manager: Marika Kolbenstvedt

Key words: Alcolock
Bus
Drink-driving
Heavy vehicles
Norway

Summary:

The project described in this report consists of the following parts: 1. Prevalence of drink-driving among drivers of heavy vehicles. 2. Accident risk related to drink-driving with heavy vehicles. 3. Possibilities of reducing drink-driving with heavy vehicles by alcolock, and 4. By increased enforcement. 5. Possibilities of implementation of alcolocks for heavy vehicles and for increased enforcement of drink-driving. 6. Cost-benefit ratios for alcolocks and enforcement of drink-driving for heavy vehicles. The project shows that the prevalence of drink-driving is very low, most likely between 0.005 and 0.25 per cent of all driving with such vehicles in Norway. The prevalence of drink-driving among drivers of heavy vehicles involved in fatal accidents is also very low, between 0 and 1.21 per cent. These low prevalences make it impossible to calculate accident risk. The possibilities of reducing drink-driving with heavy vehicles by enforcement and by alcolocks are discussed, and the cost-benefit ratio of these countermeasures is calculated.

Language of report: Norwegian

Forord

Prosjektet ”Promillekjøring blant tunge kjøretøy og busser” er gjennomført på oppdrag fra Statens vegvesen, Vegdirektoratet. Prosjektet er basert på flere datakilder, bl a ulykkesstatistikk fra Statistisk sentralbyrå, Statens vegvesens dybdestudier av dødsulykker, data fra Utrykningspolitiets (UP) kontroller av tunge kjøretøy samt norske og utenlandske undersøkelser. TØI vil takke UP for gjennomføring av kontrollene og for registrering av data basert på disse kontrollene. Kontaktpersoner hos UP har vært Runar Karlsen, Ulf Nesle og Live Tanum Pasning. I tillegg til data fra kontroller har UP også gitt informasjon om juridiske forhold vedrørende promillekjøring. Kontaktperson hos oppdragsgiver har vært Richard Muskaug. Tor Harald Eliassen i Statens vegvesen har skaffet data for trafikkarbeid med tunge kjøretøy.

Ved TØI har Alena Erke utført litteraturgjennomgang, analysert data fra Statens vegvesens ulykkesanalysegrupper og data fra Statistisk sentralbyrå, samt beregnet nytte-kostnadsforhold. Terje Assum har vært prosjektleder og har hatt kontakt med UP angående data fra deres kontroller og bearbeidet disse dataene og trafikkdata fra Statens vegvesen. Arne Skogli har tilrettelagt data fra UP for SPSS-format. Marika Kolbenstvedt har kvalitetssikret rapporten, og Trude Rømming har tilrettelagt rapporten for trykking.

Oslo, juni 2009
Transportøkonomisk institutt

Lasse Fridstrøm
instituttssjef

Marika Kolbenstvedt
avdelingsleder

Innholdsfortegnelse

Sammendrag

Summary

1 Promillekjøring med tunge kjøretøy – Innledning	1
1.1 Bakgrunn	1
1.2 Formål og problemstillinger.....	1
1.3 Prosjektets opplegg og rapportens innhold	1
2 Omfang av promillekjøring med tunge kjøretøy og busser	3
2.1 Tidligere norske studier	3
2.2 Utenlandske undersøkelser - litteraturstudie	4
2.3 Omtaler i medier og på internett	4
2.4 Undersøkelse av promillekjøring med tunge kjøretøy – februar - april 2009....	5
2.5 Lav forekomst av promillekjøring med tunge kjøretøy	6
3 Promillekjøring og ulykkesrisiko blant førere av tunge kjøretøy	7
3.1 Alkohol øker ulykkesrisikoen	7
3.2 Norske ulykkesdata	8
3.2.1 Informasjon om alkohol i norske ulykkesdata	8
3.2.2 Antall personskadeulykker med tunge kjøretøy	8
3.2.3 Mistanke om alkohol hos førere av tunge kjøretøy	10
3.2.4 Alkohol øker ulykkesens alvorlighet blant førere av tunge kjøretøy, men i mindre grad enn blant førere av personbiler.....	11
3.3 Dybdeanalyser av dødsulykker (UAG).....	11
3.3.1 UAG data	11
3.3.2 Ingen førere av tunge kjøretøy innblandet i dødsulykker var påvirket av alkohol.....	12
3.3.3 Sammenligning av UAG-data 2005-08 og ulykkesdata 1983-99.....	13
3.3.4 Ansvar for ulykkene	14
3.4 Utenlandske undersøkelser 1988 – 2006	15
3.4.1 Datamaterialet og beregning av ”personbilfaktor”	15
3.4.2 Alkohol forekommer oftere i dødsulykker enn i personskadeulykker og oftere hos skyldige førere enn hos innblandede førere.....	16
3.4.3 Promille er sjeldnere blant førere av tunge kjøretøy involvert i ulykker enn blant førere av personbiler involvert i ulykker.	17
3.4.4 Ukjent i hvilken grad alkohol øker risiko for ulykke blant førere av tunge kjøretøy.....	17
3.4.5 Blir førere av tunge kjøretøy sjeldnere promilletestet enn førere av personbiler?	17
3.4.6 Førere av tunge kjøretøy er ikke typiske representanter for risikogruppen for promillekjøring	18
3.5 Umulig å beregne risiko for dødsulykker med alkohol og tunge kjøretøy i Norge.....	19

4 Kan alkohol redusere omfang av promillekjøring med tunge kjøretøy?	20
4.1 Slik virker alkohol	20
4.2 Alkohol for promilledømte førere reduserer promillekjøring, men påvirker ikke drikkevanene	20
4.3 Forsøk med alkohol i kommersielle kjøretøy	21
4.4 Erfaringer med alkohol i kommersielle kjøretøy	22
4.5 Hvor sikker er alkohol i å forhindre promillekjøring?	23
4.6 Usikkert potensialet for reduksjon av promillekjøring med tunge kjøretøy ved bruk av alkohol	24
5 Kan økt politikontroll redusere omfang av promillekjøring med tunge kjøretøy?	25
5.1 Undersøkelser av virkning av promillekontroll	25
5.1.1 Politikontroll med stasjonære kontrollposter reduserer både promillekjøring og ulykker	25
5.1.2 Promillekontroller blant ansatte i transportbedrifter reduserer andelen førere av tunge kjøretøy innblandet i dødsulykker	26
5.2 Mulige virkninger av politikontroll på promillekjøring med tunge kjøretøy	27
6 Gjennomførbarhet av alkohol og promillekontroll for tunge kjøretøy	29
6.1 Alkohol	29
6.1.1 Typer kjøretøy	29
6.1.2 Norske og utenlandske kjøretøy	30
6.1.3 Førergrupper: Alle vs. risikogruppe	30
6.1.4 Obligatorisk vs. frivillig bruk av alkohol	31
6.1.5 Aktuelle insentiver for bruk av alkohol i transportbedrifter	32
6.1.6 Behov for regelverk med hensyn til alkohol	32
6.2 Politikontroll	33
6.2.1 Kjøretøytyper	33
6.2.2 Utenlandske førere	34
6.2.3 Veityper	34
6.2.4 Alternative kontrollformer	35
7 Nytte-kostnadsforhold	36
7.1 Ulykkeskostnader med tunge kjøretøy	36
7.2 Alkohol	37
7.2.1 Kostnader ved alkohol	37
7.2.2 Når vil alkohol være samfunnsøkonomisk lønnsomt?	37
7.2.3 Kan alkohol være lønnsom fra et bedriftsperspektiv?	38
7.3 Politikontroll	39
7.3.1 Kostnader av politikontroll	39
7.3.2 Når vil økt politikontroll være samfunnsøkonomisk lønnsomt?	39
8 Diskusjon og konklusjon	41
8.1 Oppsummering	41
8.2 Diskusjon	41
8.3 Forslag til tiltak	42
8.3.1 Tiltak for å skaffe bedre data	42
8.3.2 Tiltak for å redusere omfanget av promillekjøring med tunge kjøretøy	43
Litteratur	46
Vedlegg 1: Kontrollerte kjøretøy	51
Vedlegg 2: Kjøretøy i innblandet ulykker - oppsummering av litteratur	54

Sammendrag:

Promillekjøring med tunge kjøretøy

Omfang, ulykkesrisiko og mulige tiltak

Forekomsten av promillekjøring blant førere av tunge kjøretøy er lav i Norge. Anslagsvis mellom 0,005 og 0,25 prosent av all kjøring med tunge kjøretøy i Norge foregår med en promille over grensen på 0,2. Dette er basert på pustepøver av 2836 tungbilførere kontrollert av Utrykingspolitiet. Én av disse førerne hadde promille over 0,2. Også blant førere av tunge kjøretøy innblandet i dødsulykker er forekomsten av promillekjøring lav, anslagsvis mellom 0,0 og 1,21 prosent. Dette er basert på data fra 232 dødsulykker i perioden 2005 til 2008 med til sammen 247 tunge kjøretøy innblandet, beskrevet av Statens vegvesens Ulykkesanalysegrupper. Også data fra andre kilder tyder på at forekomsten av promillekjøring blant førere av tunge kjøretøy er lav, men medieomtale viser at forekomsten ikke er null.

Entydige resultater basert på mange datakilder

Resultatene i prosjektet er basert på norske studier, utenlandsk litteratur, medieomtaler, data samlet inn spesielt for dette prosjektet, norske ulykkesdata og data fra ulykkesanalysegrupper (UAG). Når data fra ulike kilder, samlet inn med ulike metoder, gir samme resultat, styrkes funnenes holdbarhet.

Omfang av promillekjøring med tunge kjøretøy og busser

I prosjektet TEST ble omfanget av promillekjøring og bruk av rusmidler undersøkt blant bilister på riksveier på Østlandet utenom Oslo i 2005-2006. Det var frivilling å delta i undersøkelsen, og omtrent 12 prosent av førerne nektet å delta. Det ble tatt spyttprøver fra 208 lastebilførere. Det ble ikke funnet alkohol i noen av disse prøvene (alkoholkonsentrasjonen i spytt er omtrent lik alkoholkonsentrasjonen i blod). Når ingen av 208 førere har kjørt med promille er 95-prosent-konfidensintervallet for andelen av alle lastebilførere som kjører med promille fra 0 til 1,44 prosent. Legemidler ble funnet hos 2,0 prosent, illegale rusmidler ble funnet blant 2,0 prosent og lege- eller rusmidler samlet hos 3,6 prosent av lastebilførerne.

Undersøkelser fra USA 1988, Canada 2002 og Europa 2009 har også vist lav forekomst av alkohol blant førere av tunge kjøretøy, henholdsvis under 1 prosent, 0,29 prosent og 0,19 prosent.

Søk i norske avisartikler fra 2002 til 2008 ga 25 tilfeller av promillekjøring med buss og en artikkel som beskriver en ulykke der en tungbilfører var påvirket av alkohol.

Utrykningspolitiet (UP) har i samarbeid med TØI gjort en undersøkelse av promillekjøring blant førere av tunge kjøretøy fra 17. februar til 30. april 2009. UP tok pusteprobe av 2836 førere av tunge kjøretøy. Alle stansede førere avga gyldig pusteprobe. Det var én fører av de 2836 kontrollerte førerne som hadde over 0,2 promille (tilsvarende 0,2 g/l blod), dvs. 0,035 prosent av de kontrollerte førerne. 95-prosent-konfidensintervallet for andelen førere med ulovlig promille går fra 0,005 prosent til 0,250 prosent. I tillegg var det to førere som hadde alkohol i pusten, men under grensen 0,2 promille.

Både eksisterende norske data, utenlandske undersøkelser og den undersøkelsen som er gjennomført spesielt i dette prosjektet, tyder således på at forekomsten av promillekjøring med tunge kjøretøy er svært lav og at den er lavere enn blant personbilførere.

Ulykkesrisiko ved promillekjøring med tunge kjøretøy

Bilførere som har drukket alkohol har generelt sett høyere ulykkesrisiko enn førere som ikke har drukket alkohol. Data om norske trafikkulykker inneholder lite informasjon om alkoholbruk hos innblandede trafikanter, men for årene 1983 – 1999 foreligger opplysninger om politiet hadde mistanke om alkoholbruk. Det er rimelig å anta at politiets mistanke om alkohol til en viss grad gir et riktig bilde av alkoholbruk hos førere innblandet i trafikkulykker. Data for 1983 – 1999 viser at førere mistenkt for å ha brukt alkohol hadde høyere risiko for å bli innblandet i en dødsulykke, i forhold til risikoen for å bli innblandet i en personskadeulykke. Denne risikoen er cirka 30 prosent høyere for førere av alle tunge kjøretøy, mens den er 130 - 150 prosent høyere for førere av personbiler.

Alle dødsulykker med tunge kjøretøy innblandet beskrevet av Statens vegvesens ulykkesanalysegrupper (UAG) fra 2005 til 2008 er gjennomgått for å finne ut hvor mange førere av tunge kjøretøy innblandet i dødsulykker, som var påvirket av alkohol. I 232 av disse ulykkene har det vært minst ett tungt kjøretøy involvert. Til sammen var 247 tunge kjøretøy involvert i dødsulykker. Ingen av førerne av tunge kjøretøy var påvirket av alkohol. Når 0 av 247 var påvirket av alkohol, er konfidensintervallet 0 til 1,21 prosent. Én fører av et tungt kjøretøy var påvirket av amfetamin og én var påvirket av cannabis. I prinsippet skal alle involverte i dødsulykker promilletestes. I praksis kan det imidlertid hende at det ikke blir tatt promilleprøver av alle førere, f.eks. når en fører blir funnet først lenge etter ulykken eller når den antatt skyldige er omkommet i ulykken.

I over halvparten av dødsulykkene har tunge kjøretøy ikke selv vært aktivt medvirkende til at ulykken skjedde, mens det i under 10 prosent av ulykkene er klart at i hvert fall ikke andre trafikanter kan ha bidratt til at ulykkene skjedde. I dødsulykker med tunge kjøretøy er det en lavere andel enn f.eks. blant ulykkene med personbiler hvor påvirkning av alkohol teoretisk sett kan ha vært medvirkende til at ulykken skjedde.

Forekomsten av alkohol blant førere av tunge kjøretøy innblandet i dødsulykker (UAG-materialet) er 0, og forekomsten av alkohol blant et utvalg førere av tunge kjøretøy i Norge er svært lav, 1 av 2836. Med så lave forekomster både i

dødsulykkene og blant tungebilførere i trafikken er det ikke meningsfullt å beregne risiko relatert til alkoholbruk.

En gjennomgang av 11 utenlandske undersøkelser viser at andelen førere av tunge kjøretøy som er påvirket av alkohol er større når føreren er skyldig enn når føreren kun er involvert i en ulykke. Dette gjelder både personskadeulykker og dødsulykker. Andelen alkoholpåvirkede er større i dødsulykker enn i personskadeulykker. Andelen førere av tunge kjøretøy som er involvert i dødsulykker og som er påvirket av alkohol er større blant førere av lastebiler uten henger enn blant førere av lastebiler med henger (det samme ble funnet i norsk ulykkesstatistikk).

Blant bussførere er det også funnet større andeler med alkohol blant dem som er innblandet i dødsulykker enn blant dem som er innblandet i personskadeulykker. For alle typer ulykker og ulykkesinnblanding er andelen førere som er påvirket av alkohol høyere blant førere av personbiler enn blant førere av tunge kjøretøy eller busser. Dette viser at alkohol hos førere av tunge kjøretøy, totalt sett, spiller en mindre rolle i ulykker enn alkohol hos personbilførere. Det kan skyldes at alkohol er mindre vanlig blant førere av tunge kjøretøy enn blant førere av personbiler eller at alkohol har mindre virkning på ulykkesrisikoen blant førere av tunge kjøretøy enn blant førere av personbiler.

De utenlandske undersøkelsene viser også at førere av tunge kjøretøy ikke er typiske representanter for risikogruppen for promillekjøring. Sosial kontroll kan være en faktor som reduserer sannsynligheten for at førere av tunge kjøretøy kjører i beruset tilstand fordi disse førerne har kontakt med passasjerer, kolleger, kunder og oppdragsgivere. En annen faktor kan være at konsekvensene av å bli tatt for promillekjøring blir mer alvorlige for yrkessjåfører fordi tap av førerkort vil medføre tap av jobb og inntekt.

Mulighet for å redusere omfang av promillekjøring med tunge kjøretøy med alkolås

Alkolås er et pusteprobeapparat knyttet til kjøretøyets tenningslås. Motoren kan startes kun etter at det er avgitt en pusteprobe som ikke inneholder alkohol over en definert grenseverdi. Hvis det blir avlagt en positiv pusteprobe, blir dette registrert i alkolåsen. Dermed kan positive resultater ikke skjules for eieren av kjøretøyet, som ofte er arbeidsgiveren. Alkolås kan være utstyrt med en forbikoblingsbryter som gjør det mulig å starte motoren selv etter en ugyldig eller positiv pusteprobe. Aktivering av en slik bryter vil også bli registrert. Formålet med en slik bryter er først og fremst å unngå at tekniske problemer med alkolås fører til unødige forsinkelser.

For å redusere muligheten for å jukse med alkolås finnes det ulike tekniske løsninger som f.eks. gjør det umulig for andre enn en registrert fører å avlegge en gyldig pusteprobe. Alkolåsen kan også kreve gjentatte pusteprover i uregelmessige intervaller under kjøringen, for å forhindre at føreren f.eks. drikker under kjøringen eller lar motoren gå mens han / hun er ute av bilen og drikker. Slike innstillinger av alkolåsen vil av sikkerhetsgrunner ikke føre til at bilen stopper umiddelbart, men innen noen minutter, avhengig av innstilling av alkolåsen.

Forsøk med alkohol i kommersielle kjøretøy er gjort i Norge, Sverige, Spania og Tyskland. Disse forsøkene har gitt varierende resultater når det gjelder antall startforsøk som ble avlagt med ulovlig promille. Andelen var 0,045 prosent i Norge, 0,192 prosent og 0,337 prosent i to svenske studier, 0,45 prosent i Tyskland og 0,794 prosent i Spania. Det er uklart hva disse forskjellene skyldes, men ingen av forsøkene har en andel startforsøk med ulovlig promille over 1 prosent. Det store flertallet av de positive pusteprøvene i Tyskland og Spania kunne forklares med at sjåførene ville prøve ut alkoholen. Det er ikke rapportert i studiene om promillekjøring forekom til tross for alkohol. Det foreligger ikke informasjon om hvor pålitelige de alkoholen var som ble brukt i forsøkene, dvs. hvor sannsynlig det er at ulovlig promille ikke blir oppdaget av en alkohol. Teoretisk er det mulig å manipulere systemet, f.eks. ved å la andre puste eller ved å la motoren gå mens man drikker. Det finnes imidlertid tekniske muligheter for å forhindre manipulasjonsforsøk. Noen konklusjoner om hvor mange kjøretøyer med ulovlig promille som ble forhindrede av alkohol kan ikke trekkes.

Muligheten for å redusere omfang av promillekjøring med tunge kjøretøy ved økt politikontroll

Politikontroll med stasjonære kontrollposter reduserer både promillekjøring og ulykker viser Trafikksikkerhåndboken. Det ser ikke ut til at patruljering reduserer det totale antall ulykker med promillekjøring. (Se oppsummering i Trafikksikkerhåndbok.) Ingen av resultatene gjelder spesielt tunge kjøretøy. Følgende forhold kan ha betydning for virkning av politikontroll på førere av tunge kjøretøy:

- Liten oppdagelsesrisiko for tunge kjøretøy ved vanlige kontrollposter i Norge fordi det ofte ikke er plass til å stanse tunge kjøretøy.
- Forutsigbare promillekontrollposter for tunge kjøretøy, fordi slik kontroll som regel må foregå på spesielle steder med tilstrekkelig plass og som ligger langs veier med mye tung trafikk.
- Mange førere av tunge kjøretøy har god kommunikasjon med hverandre og kan varsle hverandre hvis det er kontroll.

Dessuten er muligheten for å miste førerkortet trolig en større trussel for førere av tunge kjøretøy enn for en gjennomsnittlig fører av en personbil. Det fører antakelig til mindre promillekjøring blant yrkessjåfører enn blant vanlige førere. Hvis kontroll rettet spesielt mot tunge kjøretøy skal ha effekt på promillekjøring med tunge kjøretøy og ulykker med disse, må kontrollene foregå der det er dårlige muligheter for å kjøre omveier.

Egenkontroll av promillekjøring i bedrifter med sjåfør

I USA ble det i 1994 innført en regel som krever at bedrifter og organisasjoner som har ansatt førere av kommersielle kjøretøy gjennomfører tilfeldige promillekontroller blant 10 prosent av alle ansatte førere. Promillegrensen for førere av tunge kjøretøy er i USA 0,4 promille. En undersøkelse basert på data fra alle delstatene i USA i 1988-2003 viser at andelen førere av tunge kjøretøy som er påvirket av alkohol og innblandet i dødsulykker i gjennomsnittet ble redusert med 14,5 prosent som følge av denne regelen.

Gjennomførbarhet av alkolås og promillekontroll for tunge kjøretøy

Alkolås

Bortsett fra frivillige avtaler om alkoholkontroll på sjåførenes frammøteplass er alkolås for tiden det eneste alternative tiltak til politiets promillekontroller. Alkolås forhindrer promillekjøring, men hvor stor reduksjon det blir i promillekjøring og ulykker med promillekjøring, kommer an på hvor stort problemet er på forhånd. Hvis forekomsten av promillekjøring med tunge kjøretøy er liten i utgangspunktet og tilsvarende for alkohol-relaterte ulykker med tunge kjøretøy, blir også potensialet for reduksjon eller forbedring lite.

Alkolås i tunge kjøretøy kan innføres enten ved lovpåbud eller ved å innføre insentiver for selskaper som innfører alkolås på frivillig basis. Påbud om alkolås eller frivillige ordninger i Norge vil bare gjelde for kjøretøy registrert i Norge. Hvilken betydning alkolås vil få for konkurransen mellom norske og utenlandske transportører, vil avhenge av kostnadene som alkolås medfører og verdien av garantert alkoholfri kjøring.

For norskregistrerte tunge kjøretøy er påbud om bruk av alkolås prinsipielt en mulighet, men et slikt påbud kan utgjøre en hindring av den frie flyt av varer og tjenester i strid med EØS-regelverket. Bruk av alkolås i transportbedrifter kan økes ved insentiver for bedriftene for å installere alkolås, som krav om alkolås i anbud for kollektivtrafikk. En annen mulighet for insentiver for å installere alkolås er at offentlige etater i forbindelse med kjøp av transporttjenester krever at kjøretøyer har alkolås. Dette gjøres allerede i Sverige. Siden 2006 må alle lastebiler over 3,5t ha alkolås for å kunne få en kontrakt fra Vägverket for over 100 timer per år. Også i forslaget til Nasjonal Transportplan 2010-2019 er det et mål at alkolås skal være ”*montert i alle kjøretøy som disponeres av det offentlige og i alle kjøretøy som leverer varer og tjenester til Statens vegvesen*” og at ”*krav om alkolås er også tatt inn i alle avtaler om transport av skolebarn*”. Om myndighetene vil stille krav om alkolås i slik anbud, vil antakelig komme an på lønnsomheten eller ulykkesreduserende effekt av alkolås. Derfor er det viktig å ha pålitelige opplysninger om omfanget av promillekjøring med tunge kjøretøy og forekomst av alkohol blant førere av tunge kjøretøy innblandet i alvorlige ulykker, slik som i dødsulykkene beskrevet i UAG-rapportene.

Dersom alkolås får større utbredelse enn i dag, er det viktig å ha et regelverk for håndtering av alkolåsen og eventuelle tilfeller av forsøk på promillekjøring. De svenske forsøkene viser at alle transportbedrifter som innfører alkolås, før eller

siden vil stilles overfor tilfeller av forsøk på promillekjøring. Hvordan skal slike tilfeller behandles? Det er ingen *plikt* til å anmelde forsøk på promillekjøring. Hver enkelt transportselskap må bestemme hvordan slike saker skal behandles, men myndighetene bør kunne bistå med å utvikle retningslinjer i samarbeid med arbeidslivets organisasjoner.

Politikontroll

Det er vanskeligere å stanse tunge kjøretøy for kontroll enn lette kjøretøy fordi tunge kjøretøy krever større plass og har lengre bremselengde. Det er derfor en generell utfordring for politiet å finne egnede stopposter som både ivaretar trafiksikkerhet og effektivitet. Utrykningspolitiet har imidlertid egne ”tungbilpatruljer” som kontrollerer tunge kjøretøy. Disse patruljene utfører samme type kontroller som andre UP-patruljer, inkludert alkotest.

De praktiske hensynene for promillekontroll kan variere mellom ulike typer tunge kjøretøy. Det medfører forsinkelser for passasjerer og sjåfør å stoppe busser for tilfeldig promillekontroll. Bybusser som har stramme ruter og kjører i trange eller sterkt trafikkerte bygater kan være spesielt vanskelige å kontrollere både av hensyn til passasjerene, annen trafikk og manglende plass.

Utenlandske førere som blir tatt for promillekjøring i Norge blir i prinsippet behandlet på samme måte som norske førere.

For at politiet skal kunne gjennomføre promillekontroll på veier med fartsgrense 90 og 100 km/t, må fartsgrensen skiltes ned midlertidig. På firefelts veier med lavere fartsgrense kan det også være vanskelig å stoppe kjøretøyene fordi den faktiske hastigheten ofte er høy og fordi trafikkmengden er stor. På veier med lav trafikkmengde kan det bli lang ventetid mellom kjøretøy og dermed lite kostnadseffektiv kontroll, selv om folk som kjører med promille kan anta at det er mindre kontroll på små veier med liten trafikk og derfor velger slike veier.

Alternative kontrollformer

Det er tvilsomt om politiet kan alkoteste f eks bussjåfører på deres frammøteplass i stedet for ute på veien, fordi dette faller utenom de alternativene som §22a i Vegtrafikkloven setter som grunnlag for promillekontroll. Skal sjåfører kontrolleres på frammøteplass, må dette i praksis gjøres av transportselskapet etter avtale mellom selskapet og sjåførenes organisasjoner, ikke i henhold til Vegtrafikkloven. Eventuelt må det innføres et påbud om egenkontroll i bedrifter med sjåfører ansatt, slik som i USA.

Statens vegvesen kontrollerer vekt og teknisk stand på tunge kjøretøy. Dersom det oppstår mistanke om promillekjøring ved slike kontroller, vil ansatte i Vegvesenet umiddelbart varsle politiet.

Nytte-kostnadsforhold

Ulykkeskostnader

De gjennomsnittlige ulykkeskostnadene per ulykke er høyere for ulykker med vogntog enn for ulykker med lastebil uten henger. Bussulykker har de laveste ulykkeskostnadene. De høyeste ulykkeskostnadene har ulykker med andre typer tunge kjøretøy som f.eks. anleggsdumpere. Slike ulykker er imidlertid forholdsvis sjeldne. For alle personskadeulykker sett under ett (med eller uten tungt kjøretøy involvert) er den gjennomsnittlige personskadekostnaden per ulykke 2,69 mill. kr.

De samlede ulykkeskostnadene er høyest for ulykker med lastebiler uten henger involvert, siden det skjer flere slike ulykker enn ulykker med vogntog. De samlede ulykkeskostnadene er forholdsvis lave for bussulykker, siden disse ulykkene er sjeldnere enn ulykker med lastebiler eller vogntog.

Alkolås

Et regneeksempel kan vise hvor mange ulykker alkolås må forhindre for å være kostnadseffektiv fra et samfunnsøkonomisk perspektiv. Det er forutsatt innkjøps- og installasjonskostnader på 17 000 NOK og årlige vedlikeholdskostnader (inkl. nye munnstykker) på 1 000 NOK. Nåverdien av kostnadene for alkolås over en 10-årsperiode er 24 913 NOK. De årlige ulykkeskostnadene som må spares er følgelig 3 148 NOK per alkolås, beregnet med kalkulasjonsrente 4,5 prosent og standard kalkulasjonsmetode for nåverdi. For tunge kjøretøy (ikke medregnet busser) tilsvarer dette 0,0007 personskadeulykker per lastebil. Det årlige antall personskadeulykker per registrert tungt kjøretøy (ikke medregnet busser) er 0,004. Hvis alkolås forhindrer 16,6 prosent av alle personskadeulykkene med tunge kjøretøy (ikke medregnet busser) vil nytten være like stor som kostnadene. For busser tilsvarer de årlige ulykkeskostnadene som må spares, 0,0009 personskadeulykker per buss. Det årlige antall personskadeulykker per registrert buss er 0,008. Hvis alkolås forhindrer 12,2 prosent av alle personskadeulykkene med busser, vil nytten være like stor som kostnadene.

Ifølge norsk ulykkesstatistikk er 0,8 prosent av alle førere av tunge kjøretøy som er innblandet i personskadeulykker, påvirket av alkohol. Selv om estimatet er både gammelt og usikkert virker det lite sannsynlig at alkolås kan forhindre over 16,6 prosent av alle personskadeulykker ulykker med lastebiler / vogntog eller 12,2 prosent av alle personskadeulykker med buss.

Alkolås kan gi nytte og medføre kostnader for bedrifter eller individuelle eiere av tunge kjøretøy som ikke er tatt hensyn til i den samfunnsøkonomiske analysen, f. eks. alkolås som et argument i markedsføringen: "Garantert alkoholfri kjøring". Dette kan være særlig relevant for persontransport, dvs. for busselskaper. Hvis enkelte busselskaper på denne måten kan øke passasjertallet eller sannsynligheten for å vinne anbud, vil alkolås ha nytte for bedriften utover det som kan forventes ut fra den antatte reduksjonen av promillekjøring. Hvis imidlertid alkolås installeres i alle busser (eller i hvert fall i alle busser av en bestemt type, f.eks. bybusser) vil alkolås ikke skille bedriftene fra hverandre og dermed miste sin nytte i markedsføringen. Hvis forekomst av promillekjøring med buss blir kjent, kan busselskapet tape mye goodwill på dette, både overfor passasjerer og

samferdselsmyndigheter. Det er imidlertid vanskelig å sette noen verdi på slikt tap av goodwill.

Politikontroll

Det er ukjent hvor høye kostnader som er knyttet til dagens promillekontroller av førere av tunge kjøretøy. Hvis økt politikontroll fører til at det ikke lenger forekommer ulykker med tunge kjøretøy hvor føreren er påvirket av alkohol, vil dette tilsvare en reduksjon av ulykkeskostnadene på cirka 26,3 mill kr. Hvis det antas at økt politikontroll har samme virkning på ulykker med tunge kjøretøy hvor føreren er påvirket av alkohol som på ulykker med personbiler, dvs, en reduksjon på omtrent 17 prosent, vil dette tilsvare en reduksjon av ulykkeskostnadene med omtrent 4,5 mill kroner. Det anslås derfor at det kan være samfunnsøkonomisk lønnsomt å bruke mellom 4,5 og 26,3 mill kr på økt promillekontroll av førere av tunge kjøretøy i Norge

Diskusjon

Både eksisterende norske data, utenlandsk litteratur og de undersøkelsene som er gjennomført i dette prosjektet, tyder på at forekomsten av promillekjøring blant førere av tunge kjøretøy er svært lav både blant tungbilførere i trafikken og blant tungbilførere innblandet i dødsulykker. Når data fra flere uavhengige kilder gir et entydig resultat, nemlig lav forekomst av alkohol blant førere av tunge kjøretøy, styrker dette antakelsen om at dette resultatet er riktig. Gjennomgang av media viser likevel at promillekjøring med tunge kjøretøy, inkludert ulike typer busser, forekommer.

Nyttekostnadsanalysene av økt politikontroll og bruk av alkohol tyder på at det ikke vil være samfunnsøkonomisk lønnsomt å bruke disse virkemidlene for å redusere omfang av promillekjøring blant tungbilførere ytterligere. Det vil alltid være en diskusjon om hva som er et akseptabelt omfang av et problem, og om det er verdt å bruke ressurser på å redusere omfanget av problemet ytterligere.

Forslag til mulige tiltak

Det foreslås tre tiltak for å skaffe *bedre data* om promillekjøring med tunge kjøretøy:

- Fullstendig rapportering av forekomst av alkohol blant førere innblandet i dødsulykker,
- Gjeninnføre data om mistanke om alkohol i trafikkulykkesstatistikken,
- Bedre undersøkelse av forekomst av alkohol blant førere av tunge kjøretøy i vanlig trafikk.

Bedre data om forekomst av alkohol i ulykker og blant førere i vanlig trafikk vil gi grunnlag for bedre risikoberegninger

Undersøkelsen gir grunnlag for å foreslå fem mulige tiltak for å *redusere omfanget av promillekjøring med tunge kjøretøy*:

- Samordne kontroll av alkohol, legemidler og ulovlige rusmidler.
- Etablere flere plasser til kontroll av tunge kjøretøy
- Stimulere til egenkontroll av promillekjøring i transportbedrifter
- "Promillebom" på fergekaier
- Pustepøver ved Vegvesenets tekniske kontroller

Ulike tiltak for å øke bruken av alkohol kan være:

- Incentiver til frivillig bruk av alkohol, f.eks. dekke kostnader ved bruk av alkohol i skoleskyss eller stille krav om alkohol i anbud for kollektivtrafikken.
- Myndighetene kan ta initiativ til et regelverk for bruk av alkohol
- Stille krav om alkohol i kjøretøy som skal brukes i oppdrag for Statens vegvesen og oppfordre andre etater til tilsvarende krav.
- Samarbeid med Vägverket og andre svenske myndigheter om bruk av alkohol overfor EU.

Summary:

Drink-driving with heavy vehicles

Prevalence, accident risk and possible countermeasures

The prevalence of drink-driving among drivers of heavy vehicles is low in Norway. An estimated 0.005 – 0.25 per cent of all driving of heavy vehicles in Norway is carried out by drivers having a blood alcohol concentration (BAC) above the legal limit of 0.02 per cent, based upon breath tests of 2836 heavy-vehicle drivers checked by the Mobile Police. One of these drivers had a BAC above 0.02 per cent. Also among heavy vehicle drivers involved in fatal accidents the prevalence of drink-driving is low, between 0.0 and 1.21 per cent, an estimate based on data from 232 fatal accidents involving a total of 247 heavy vehicles from 2005 through 2008, described by the Accident Analysis Groups of the National Public Roads Administration. Data from other sources also indicate that the prevalence of drink-driving among drivers of heavy vehicles is low, but references in media show that the prevalence is above zero.

Clear results based upon several sources

The results in this project are based upon existing Norwegian studies, foreign literature, media references, data collected in this project, Norwegian accident data and data from the Accident Analysis Groups. When data from diverse sources, collected by different methods, produce the same results, the validity of the findings is increased.

Drink-driving among drivers of heavy vehicles in Norway

A road-side survey in Norway in 2005-06 showed no alcohol among 208 drivers of heavy vehicles. Participation in the survey was voluntary. Surveys from the US, Canada and Europe have shown low prevalences of alcohol among drivers of heavy vehicles, less than 1 per cent, 0.29 per cent and 0.19 per cent respectively.

A search in Norwegian newspapers from 2002 to 2008 found 25 cases of drink-driving with heavy vehicles and one case of an accident involving a driver of a heavy vehicle under the influence of alcohol.

The Mobile Police Force in cooperation with the TØI has carried out a road-side survey of alcohol among drivers of heavy vehicles from February through April 2009. A total of 2836 drivers of heavy vehicles were stopped and breath-tested, and only one of them had alcohol above the legal limit of 0.02 per cent (0.2 g/L blood alcohol concentration), i.e. 0.035 per cent of the tested drivers. The 95 per cent confidence interval is 0.005 – 0.250 per cent. In addition two drivers had alcohol in their breath, but below the legal limit.

Both existing Norwegian data, studies from abroad and the road-side survey carried out in this project indicate that the prevalence of alcohol among drivers of heavy vehicles is low and lower than among drivers of light vehicles.

Accident risk of drink-driving with heavy vehicles

Drink-driving increases accident risk in general. Norwegian road accident data contain hardly any information about the use of alcohol among the road users involved in accidents, but for the years 1983 – 1999 information about police suspicion of alcohol use was included. This information is likely to reflect the actual alcohol use of the drivers to a certain extent. The data for 1983 – 1999 show that drivers *suspected* of drink-driving had a higher risk of being involved in *fatal* accidents compared to *injury* accident, approximately 30 per cent higher among drivers of all heavy vehicles and 130 – 150 per cent higher among drivers of passenger cars.

All fatal accidents in Norway are studied in depth by the accident analysis groups of the National Public Roads Administration. During the years 2005 – 2008 there were 232 fatal accidents involving a heavy vehicle, and a total of 247 heavy vehicles were involved in these accidents. None of the drivers of the heavy vehicles were found to be under the influence of alcohol, giving a prevalence 95 per cent confidence interval of 0 – 1.21 per cent. One driver was impaired by amphetamine and one by cannabis. In principle all drivers involved in fatal accidents should be tested for alcohol, but in practice some drivers may not be.

In more than 50 per cent of these fatal accidents the heavy vehicle has not been active in causing the accident, whereas in less than 10 per cent of the accident it is obvious that no other road user has caused the accident. A lower share of the fatal accidents involving heavy vehicles is alcohol related than fatal accidents involving passenger cars.

Since the number of alcohol-impaired drivers in the fatal accidents is zero, and the prevalence of alcohol in the roadside survey was 1 of 2836 heavy-vehicle drivers tested, it is impossible to calculate the accident risk of alcohol impairment.

An analysis of 11 studies from outside Norway shows that the share of heavy-vehicle drivers impaired by alcohol is higher when the driver is guilty than when the driver is only involved – both for fatal and injury accidents. The share of alcohol-impaired drivers is higher in fatal accidents than in injury accidents. The share of drivers impaired by alcohol involved in fatal accidents is higher among drivers of trucks without trailers than among trailer drivers.

For bus drivers there are higher percentages of alcohol impairment among those involved in fatal accidents than among those involved in injury accidents. For all kinds of accidents and accident involvement the share of drivers impaired by alcohol is higher among drivers of passenger cars than among drivers of heavy vehicles and busses. This fact shows that alcohol impairment is of less importance for accident involvement for heavy-vehicle drivers than for passenger-car drivers, the reason being that alcohol impairment is less frequent among heavy-vehicle drivers than passenger-car drivers or that alcohol is less important for accident risk among heavy-vehicle drivers than among passenger-car drivers.

Possible reduction of drink-driving among heavy-vehicle drivers by alcohol ignition interlocks

An alcohol ignition interlock or alcolock is a breathalyzer connected to the vehicle ignition. The engine can only be started after a breath test which shows no alcohol above a certain limit. Alcohol positive breath-test results are recorded in the interlock. Consequently, it is difficult to hide the result from the vehicle owner, who is often the employer. Alcolocks may have a bypass switch making it possible to start the engine even after an invalid test or a positive test. The point of the bypass switch is primarily to avoid delays caused by technical problems with the alcolock.

To reduce the possibilities of manipulating the alcolock there are several technical ways to disable other people than a driver already registered with the alcolock to make a valid breath test. The alcolock may also ask for repeated breath tests at irregular intervals during the driving to avoid drinking while driving or leaving the car to drink with the engine running. Such setting of the alcolock will not cause immediate stop of the car in case of a positive test, but for safety reasons the car will stop some minutes later.

Trials with alcolocks in commercial vehicles have been carried out in Germany, Norway, Spain and Sweden, giving diverse results as to percentage of alcohol positive tests (lockouts). This percentage was 0.045 in Norway, 0.192 and 0.337 in two Swedish studies, 0.45 in Germany and 0.794 in Spain, i.e. no trial had a percentage above one. The high numbers of positive breath tests in Germany and Spain were explained by the fact that the drivers wanted to test the alcolocks. There is no information as to vehicles being driven by an alcohol-impaired driver. It was not possible to draw conclusions as to the number of trips made by impaired drivers being prevented by the alcolock.

Possible reduction of drink-driving with heavy vehicles by increased enforcement

Enforcement by DUI checkpoints reduces the prevalence of drink-driving in road traffic and in road accidents, whereas enforcement by patrolling does not, but these results do not apply specifically to heavy vehicles. In Norway the following factors may influence the impact of enforcement on heavy vehicles:

- The risk of being detected is low for drivers of heavy vehicles because there may quite often be no space to stop heavy vehicles at the DUI checkpoints.
- The DUI checkpoints for heavy vehicles are predictable, because such checkpoints require enough space, thus being carried out at a few locations only.
- Heavy-vehicle drivers communicating with each other are able to warn each other if they see a DUI checkpoint.

Moreover, the possibility of license apprehension and suspension is likely to be more severe for heavy-vehicle drivers than for passenger-care drivers.

If the enforcement of drinking and driving rules directed towards drivers of heavy vehicles is to be effective, the checkpoints should be located in such a way that the possibility of detours is minimized.

Internal enforcement in companies employing drivers

In 1994 an act was introduced in the US to the effect that companies employing drivers of commercial vehicles should carry out alcohol tests among 10 per cent of their drivers. The legal limit for drivers of heavy vehicles is 0.4 g/l in the US. A study including fatality data from all states from 1988 through 2003 shows that the number of heavy-vehicle drivers impaired by alcohol and involved in fatal accidents has been reduced by 14.5 per cent due to this internal enforcement.

Implementation of alcolocks and drink-driving enforcement for heavy-vehicle drivers

Alcolocks

Apart from voluntary alcohol checks before the drivers start driving, alcolocks are for the time being the only realistic alternative to police enforcement of drink-driving rules. Alcolocks prevent drink-driving, but the possible reduction in drink-driving caused by alcolocks depends on the alcohol prevalence before alcolocks are installed. If the alcohol prevalence among heavy-vehicle drivers is initially low both in road traffic and in accidents, the potential for reduction is also low.

A Norwegian initiative for the implementation of alcolocks in heavy vehicles by law or by voluntary arrangements will only include vehicles registered in Norway. Whether alcolocks will influence the competition between Norwegian and foreign vehicles, will depend upon the costs of alcolocks and the marketing value of a guarantee of drivers not being impaired by alcohol.

A possible implementation of alcolocks in heavy vehicles by law in Norway may be in conflict with the European Union rules concerning free flow of goods and services, and consequently implementation by incentives may be more realistic. Such incentives may be requirements of alcolocks installed in vehicles in tendering for transport contracts as has already been done in Sweden. The introduction of such requirements in tender contracts is likely to depend on the profitability or the accident reducing potential of alcolocks. Consequently, reliable information on the prevalence of alcohol among drivers involved in accidents becomes important.

If alcolocks come into use to a greater extent, rules regulating this use will be needed, and the authorities could help in developing such rules.

Police enforcement

Stopping heavy vehicles for checks of alcohol or other matters is more difficult because heavy vehicles require more space to slow down and to park. Consequently, it is a challenge for the police to find places to arrange check-points. The practical aspects of arranging heavy-vehicle checkpoints may vary between vehicle types, e.g. busses may have tight schedules and may be full of passengers.

Alternative enforcement

There is serious doubt whether it would be legally acceptable for the police to check heavy-vehicle drivers for alcohol before they start driving. Such enforcement can only be carried out voluntarily according to an agreement between the transport company and the drivers' unions.

The National Public Roads Administration (NPRA) enforces technical vehicle standards. If the NPRA officers suspect that a driver has been drinking, they will inform the police. To increase alcohol checks the NPRA officers could check all heavy-vehicle drivers stopped.

Cost-benefit of alcolocks and increased enforcement

Accident costs

The societal costs of traffic accidents in Norway are on the average about 2.69 million NOK (€0.3 million) per injury accident. This is based on the average number of fatalities and injuries in accidents, and the societal costs of these. The societal costs of accidents involving heavy vehicles are about 4.08 million NOK (€0.45 million) per injury accident, which is due to the larger number of personal injuries in accidents involving heavy vehicles.

Alcolocks

A numerical example shows how many accidents must be prevented by alcolock if alcolock is to be socially cost efficient. The cost of purchasing and installing an alcolock is 17 000 NOK (€1888.9) and annual maintenance including mouth pieces is 1000 NOK (€111.1). The discount rate is 4.5 per cent. The present value of the costs of an alcolock for 10 years is 24913 NOK (€2768). The annual accident costs to be saved by an alcolock are then 3148 NOK (€350) per alcolock, equivalent to 0.0007 injury accidents per heavy vehicle (except busses). The actual annual number of injury accidents per heavy vehicle (except busses) is 0.004. If alcolocks will prevent 16.6 per cent of all injury accidents involving heavy vehicles (except busses), the benefit will equal the costs. For busses the annual accident costs to be saved by alcolocks equal 0.0009 injury accidents per bus. The actual annual number of injury accidents per bus is 0.008. If alcolocks may prevent 12.2 per cent of all injury accidents involving busses, the benefit will equal the costs.

According to Norwegian road accident statistics 0.8 per cent of all heavy-vehicle drivers involved in accidents, are impaired by alcohol. Even if this estimate is old and unreliable, it seems highly unlikely that alcolocks can prevent more than 16.6

per cent of injury accidents involving trucks and trailers or 12.2 per cent of all injury accidents involving busses.

For single companies or individual owners alcolocks may imply benefits and costs not included in the analysis of social costs above, e.g. marketing value. If a bus company has a driver who drives while alcohol-impaired, and this fact becomes public, the company may lose good will among passengers and authorities. It is, however, most difficult to estimate the value of such good will.

Increased enforcement

The present costs of enforcing the legal alcohol limit among heavy-vehicle drivers are not known. Depending on the reduction of accidents by increased enforcement, it is estimated that between 4.5 million and 26.3 million NOK (€0.5 million and €2.9 million) can be spent for increased drink-driving enforcement annually in the whole country in a socially profitable way.

Discussion

Existing data for Norway, research in other countries and the data collected and analyzed in this project indicate that the prevalence of alcohol among heavy-vehicle drivers is extremely low both in general road traffic and in fatal accidents. Nevertheless, newspaper articles found on the internet show that drink-driving among drivers of heavy vehicles, including busses, exists in Norway.

The simple cost-benefit analyses of increased enforcement and the use of alcolocks indicate that the use of alcolocks to reduce drink-driving among drivers of heavy vehicles in Norway would not be profitable, but some more resources spent on drink-driving enforcement could be. However, what is an acceptable degree of a problem and the use of resources to reduce the problem further, can always be discussed.

Possible countermeasures

A number of *improvements in data collection* concerning drink-driving among drivers of heavy vehicles are necessary in order to allow the calculation of reliable risk estimates and the conduction of cost-benefit analyses and evaluation studies of drink-driving countermeasures:

- Complete reporting of BAC among drivers involved in fatal accidents
- Reintroduction of information concerning suspicion of alcohol in the road accident statistics
- More and better road-side surveys concerning alcohol prevalence among heavy-vehicle drivers

Five possible *countermeasures against drink-driving among heavy-vehicle drivers* are likely to reduce drink-driving and to make the enforcement of drink-driving more effective:

- Coordination of enforcement of drink-driving and driving under the influence of other drugs

- More space for DUI checkpoints for heavy vehicles along highways
- Internal enforcement of drink-driving rules in transport companies
- “Alcohol gates” at ferry landings
- Breath testing for alcohol included in the enforcement of technical vehicle standards

Diverse *ways to use alcolocks* are also discussed, such as:

- Incentives for voluntary use of alcolocks , e.g. covering costs for alcolocks in school busses and public transport
- Transport authorities can start preparing rules to regulate the use of alcolocks
- Requirements for alcolocks in vehicles contracted for the National Public Roads Administration
- Co-operation with the Swedish Road Administration and other Swedish authorities concerning the use of alcolocks.

1 Promillekjøring med tunge kjøretøy – Innledning

1.1 Bakgrunn

Bilkjøring under påvirkning av alkohol øker risikoen for trafikkulykker betraktelig (Elvik & Vaa, 2004, s. 975), fordi bruk av alkohol kan føre til redusert oppmerksomhet, svekket konsentrasjon og nedsatt reaksjonsevne. Hvor mange og hvor alvorlige ulykker det blir, avhenger både av omfanget av promillekjøring og av blodalkoholkonsentrasjonen (BAK) som førerne har. Omfang av promillekjøring blant førere av tunge kjøretøy er i liten grad kjent, BAK hos førere av tunge kjøretøy er enda mindre kjent, og det er heller ikke kjent om promillekjøring med tunge kjøretøy medfører samme ulykkesrisiko som promillekjøring med lette biler. Derimot er det kjent at ulykker hvor tunge kjøretøy er innblandet i gjennomsnitt har mer alvorlige konsekvenser enn ulykker med lette kjøretøy (Björnstig m.fl., 2008).

1.2 Formål og problemstillinger

Formålet med undersøkelsen er å skaffe mer kunnskap om promillekjøring med tunge kjøretøy, slik at myndighetene kan få best mulig grunnlag for beslutninger om tiltak mot promillekjøring med tunge kjøretøy.

For å få et beslutningsgrunnlag for mulige tiltak mot alkoholrelaterte ulykker med tunge kjøretøy, har Statens vegvesen gitt TØI i oppdrag å svare på følgende spørsmål:

- ”Hva er omfanget av promillekjøring blant tunge kjøretøy og busser i Norge?
- I hvilken grad kan bruk av alkoholås antas å redusere omfanget av promillekjøring blant slike kjøretøy?
- Alkoholås er ett av virkemidlene for å redusere omfanget av promillekjøring blant tunge kjøretøy og busser. Mer politikontroll er et annet. Hva er nyttekostnadsforholdet og gjennomførbarheten av de ulike alternativene?”
(Statens vegvesen 2008)

1.3 Prosjektets opplegg og rapportens innhold

For å besvare disse spørsmålene har TØI delt prosjektet inn i seks deler:

1. Omfang av promillekjøring blant førere av tunge kjøretøy.
2. Ulykkesrisiko ved promillekjøring med tunge kjøretøy.

3. Muligheten for å redusere promillekjøring med tunge kjøretøy ved hjelp av alkoholås.
4. Muligheten for å redusere promillekjøring med tunge kjøretøy ved hjelp av politikontroll.
5. Gjennomførbarhet av alkoholås og promillekontroll for ulike typer tunge kjøretøy
6. Nyttekostnadsforhold for alkoholås og promillekontroll for ulike typer tunge kjøretøy.

Disse seks delene tilsvarer kapittel 2 til kapittel 7 i rapporten. Disse delene krever forskjellige forskningsmetoder, og de anvendte metodene er derfor beskrevet i hvert kapittel i stedet for samlet i et eget metodekapittel. I kapittel 8 drøftes resultatene samlet og forslag til tiltak presenteres.

2 Omfang av promillekjøring med tunge kjøretøy og busser

2.1 Tidligere norske studier

I 1981/82 gjennomførte TØI i samarbeid med Utrykingspolitiet (UP) en veikantundersøkelse hvor 71999 kjøretøy ble stoppet av UP og førerne måtte avlegge pusteprobe. Alle typer kjøretøy ble stoppet unntatt begravellesfølger og utrykningskjøretøy. Kjøretøytype ble notert, men i presentasjonen av resultatene er det ikke skilt mellom lette og tunge kjøretøy (Glad 1983 og Glad 1985). Det er derfor ikke mulig å si noe om omfanget av promillekjøring med tunge kjøretøy i denne undersøkelsen.

I prosjektet TEST (Gjerde et al., 2008) ble omfanget av promillekjøring og bruk av rusmidler undersøkt blant bilister på riksveier på Østlandet utenom Oslo i 2005-2006. De fleste førerne var førere av lette kjøretøy. Deltakelsen i undersøkelsen var frivillig, og omtrent 12prosent av førerne nektet å delta. I begynnelsen av prosjektet beholdt politiet noen "klart påvirkede" førere, og disse ble dermed ikke med i materialet fra TEST. Det foreligger ikke informasjon om det var førere av tunge kjøretøy blant disse. Det ble tatt spyttprøver fra 208 lastebilførere. Det ble ikke funnet alkohol i noen av disse prøvene (alkoholkonsentrasjonen i spytt er omtrent lik alkoholkonsentrasjonen i blod). Når ingen av 208 førere har kjørt med promille er konfidensintervallet for andelen av alle lastebilførere som kjører med promille fra 0 til 1,44 prosent¹. Legemidler ble funnet hos 2,0 prosent, illegale rusmidler ble funnet blant 2,0 prosent og legegull eller rusmidler samlet hos 3,6 prosent av lastebilførerne. Det kan ikke utelukkes at promillekjøring er mer utbredt blant førere som nekter å delta i en slik undersøkelse. Forekomsten av alkohol blant personbilførere, 0,4 prosent og hos varebilførere, 0,5 prosent stemmer imidlertid godt med andre resultater fra UPs kontroller (Humlegård 2008).

I den norske delen av TISPOLs undersøkelse, beskrevet i avsnitt 2.2, ble 1098 tunge kjøretøy kontrollert. Ingen av disse førerne ble anmeldt for kjøring i ruspåvirket tilstand (UP 2009).

I det europeiske prosjektet DRUID som pågår vår og sommer 2009 blir det gjort en undersøkelse av forekomst av rusmidler blant førere av tunge kjøretøy i Norge. Resultatet fra denne undersøkelsen vil foreligge seint på høsten 2009. Siden denne undersøkelsen omfatter flere rusmidler enn alkohol, er det frivillig å avgi prøve. Metodisk sett vil det være viktig å sammenligne resultatene fra denne under-

¹ Beregnet etter den forenklete formelen at konfidensintervallet er fra null til $3/n$ når ingen funn blir gjort i n observasjoner; sannsynligheten for at den sanne andelen er mellom 0,0 og 1,44 prosent er omtrent 0,95 når $n = 208$ og antall funn = 0 (Eypasch et al., 1995).

søkelsen av tunge kjøretøy med den undersøkelsen som er beskrevet i avsnitt 2.4 nedenfor for å vise hvilken forskjell frivillig og obligatorisk prøve kan gi.

2.2 Utenlandske undersøkelser - litteraturstudie

Omfanget av promillekjøring blant førere av tunge kjøretøy som ikke er involvert i ulykker, er forholdsvis lite undersøkt. Det er funnet to undersøkelser fra andre land, USA og Canada, som har estimert andelen førere av tunge kjøretøy som er påvirket av alkohol ved å ta tilfeldige prøver ved veiestasjoner. I begge undersøkelsene var deltakelse frivillig, og ikke alle førere valgte å delta.

Lund et al. (1988; USA) tok prøver av 317 lastebilførere. Dette var 88 prosent av et tilfeldig utvalg på totalt 359 førere. 12 prosent nektet å delta i undersøkelsen. Alkohol eller andre stoffer ble funnet ved 29 prosent av alle førere. Alkohol (alene eller i kombinasjon med andre stoffer) ble funnet ved under 1 prosent av alle førere. Den type stoffer som ble funnet hos flest førere er stimulanser (19 prosent av førere).

Lemire et al. (2002; Canada) tok prøver fra 2679 lastebilførere - 96 prosent av et tilfeldig utvalg; 4 prosent nektet å delta i undersøkelsen. Alkohol over 0,8 promille ble funnet hos to førere, dvs. 0,07 prosent av de undersøkte førerne. Alkohol mellom 0,2 og 0,8 promille ble funnet hos 6 førere, dvs. 0,22 prosent. Andre stoffer som ble funnet er bl.a. cannabis, 4,8 prosent, amfetamin 2,9 prosent og kokain 1,4 prosent.

Bjerre & Kostela (2008) har gjennomført en spørreundersøkelse blant transport-selskaper (lastebiler, busser, drosjer) i Sverige som del av en evaluering av alkohol. Omtrent halvparten av bedriftene rapporterte mistanker om problemer med alkohol. Dette var omtrent 45 prosent av bedriftene som ikke hadde innført alkohol og 64 prosent av bedriftene som hadde innført alkohol. Mistanker om promillekjøring ble rapportert fra henholdsvis 35 prosent og 23 prosent av bedriftene. Kjente tilfeller av promillekjøring ble rapportert fra henholdsvis 28 prosent og 19 prosent. Når det gjelder mistanker om og kjente tilfeller av promillekjøring er forskjellene mellom bedriftene med og uten alkohol ikke signifikante. Resultatet tyder på at promillekjøring blant førere som er ansatt i transportbedrifter enten ikke er veldig utbredt, at bedriftene ikke er klare over problemet, eller at bedriftene ikke liker å snakke om problemet. Noen konklusjoner om omfanget av promillekjøring blant bussførere kan man ikke trekke.

TISPOL – organisasjon for europeisk trafikkpoliti har nylig gjennomført en håndhevingskampanje rettet mot førere av tunge kjøretøy. 147 507 tunge kjøretøy ble stoppet i 21 land i Europa, og 282 ble tatt for alkoholovertrедelser (TISPOL 2009), dvs. 0,19 prosent av de stansede førerne.

2.3 Omtaler i medier og på internett

Det er ikke funnet undersøkelser av omfanget av promillekjøring blant bussførere. Derfor er det gjort i søk i norske avisartikler (basert på databasen retriever) for årene 2002 til 2008. Det er totalt funnet 25 tilfeller (3,6 per år) hvor en bussfører hadde kjørt med promille, i de aller fleste tilfeller med passasjerer om bord. Av disse var det 2 skolebusser, 2 flybusser, 2 turistbusser (en av dem russisk) og 3

langdistansebusser. De resterende 16 busser var rutebusser eller det var uspesifiserte typer buss. I de fleste tilfellene ble promillekjøringen oppdaget av passasjerer (5 tilfeller) eller av andre trafikanter eller tilfeldig av politiet (10 tilfeller). I 5 tilfeller ble promillekjøringen oppdaget i vanlige politikontroller. I 4 tilfeller foreligger ikke informasjon om hvordan promillekjøringen ble oppdaget. Én avisartikkel beskriver en ulykke hvor en fører av et tungt kjøretøy var påvirket av alkohol (utforkjøring med personskaide, russisk turistbuss som i tillegg hadde smuglede sigaretter om bord). En ulykke som vakte mye oppsikt, var en buss som kjørte inn i et hus i mai 2003 etter Grethe Waitz-løpet. Sjåføren ble drept og 20 passasjerer ble skadet. Sjåføren viste seg seinere å være alkoholpåvirket (Dagbladet 2004).

Noen enkle søk på Google ga følgende resultater: 39 treff for ”full bussjåfør (de fleste ser ut til å være avisartikler som er inkludert i ovennevnte samlingen), 1680 treff for ”betrunken Busfahrer” og 3230 treff for ”drunk bus driver”. I en kjapp gjennomgang av treffene for ”Betrunken busfahrer” (”full bussfører” på tysk) ble et ikke funnet rapporter om bussførere som ble tatt i politikontroll. Alle rapportene beskriver tilfeller hvor promillekjøringen ble oppdaget av passasjerer eller andre trafikanter, i forbindelse med underlige hendelser (feks bussen kjører feil vei eller føreren prøver å levere samme skolebarn to ganger), eller etter en ulykke.) Disse rapportene er fra tyskspråklige land og funnene lar seg ikke uten videre overføre til Norge.

Gjennomgangen av norske avisartikler og noen enkle søk på Google viser at promillekjøring blant bussførere forekommer, tilsynelatende blant førere av alle typer busser, inkludert vanlige rutebusser, flybusser, skolebusser og utenlandske turistbusser. Resultatene sier imidlertid ingenting om omfanget av promillekjøring. Et inntrykk er at promillekjøring blant bussførere i mange tilfeller blir oppdaget av passasjerer eller andre trafikanter.

2.4 Undersøkelse av promillekjøring med tunge kjøretøy – februar - april 2009

Som del av dette prosjektet har Utrykningspolitiet (UP) i samarbeid med TØI gjort en undersøkelse av promillekjøring blant førere av tunge kjøretøy. For å undersøke forekomst av promillekjøring eller annen atferd i trafikken skal det rent metodologisk velges ut steder på veinettet og tider som til sammen vil gi et representativt utvalg av trafikken og veiene i et område. Å gjennomføre prøver etter et slikt opplegg kan bli svært krevende både ved lange reiser og ved å finne steder som er egnet for å stoppe tunge kjøretøy. Vi vurderte det derfor slik at det var viktigere å få kontrollert et stort antall kjøretøy enn at tider og steder skulle utgjøre et statistisk representativt utvalg av trafikken med tunge kjøretøy i Norge. For å oppnå et så stort antall prøver som mulig, ble kontrollene gjennomført til tider og steder som UP selv valgt etter sine vanlige rutiner. I perioden 17. februar til 30. april 2009 (alle dager unntatt 21-23 februar, 2. mars, 5.april, 8. -13. april, 26. april) har UP stanset og tatt pusteprøve av 2836 førere av tunge kjøretøy. Alle stansede førere avga gyldig pusteprøve. Prøvene ble tatt fra 06:00 om morgenen og til 04:00 på natta. Kontrollene er gjennomført i 12 fylker, Østfold, Akershus, Hedmark, Oppland, Buskerud, Vestfold, Telemark, Aust-Agder, Hordaland, Sør-Trøndelag, Nord-Trøndelag og Nordland. Utvalget er nærmere beskrevet i

vedlegg 1 og sammenlignet med trafikkmengden for tunge kjøretøy. UPs kontroller stemmer rimelig bra med trafikkmengden for tunge kjøretøy i 2008, oppgitt av Statens vegvesen, men Region Midt og Nord, tidsrommet kl 18 – 24, samt mandager og fredag er underrepresentert i kontrollene i forhold til trafikkmengden med tunge kjøretøy. Disse skjevhetene kan i prinsippet korrigeres ved vekting.

Det var én fører av de 2836 kontrollerte førerne som hadde over 0,2 promille, dvs. 0,035 prosent av de kontrollerte førerne. 95 prosent konfidensintervallet for andelen førere med ulovlig promille er $[0,005 - 0,250 \text{ prosent}]^2$. I tillegg var det to førere som hadde alkohol i pusten, men under 0,2 promille. Med så lav forekomst, har det ingen hensikt å analysere forekomsten nærmere etter tid, sted, veitype, kjøretøytype eller norsk/utenlandsk, som var de variable som var med i undersøkelsen. Det har heller ingen hensikt å korrigere de ovennevnte skjevhetene i materialet når det bare er én fører med promille over grensen. Gitt at de 2836 førerne utgjør et noenlunde representativt utvalg førere av tunge kjøretøy på norske veier, er forekomsten av promillekjøring blant førere av tunge kjøretøy trolig ikke høyere enn 0,25 prosent eller én av 400.

2.5 Lav forekomst av promillekjøring med tunge kjøretøy

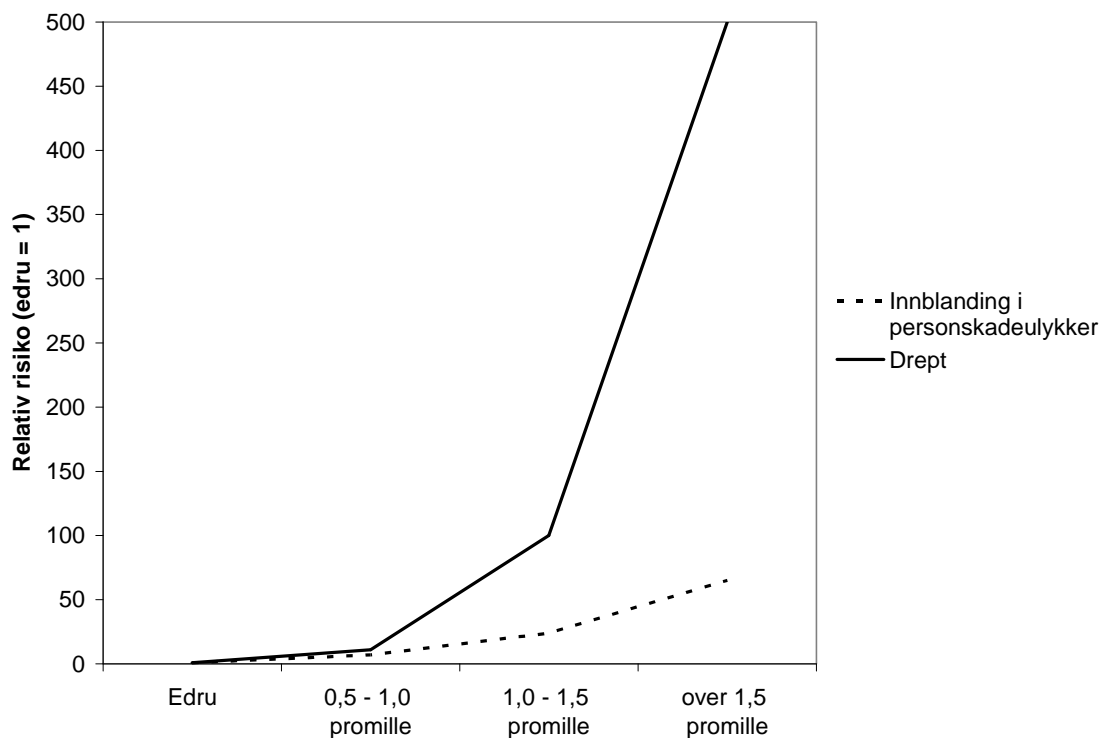
Både eksisterende norske data, utenlandske undersøkelser og den undersøkelsen som er gjennomført spesielt for dette prosjektet tyder på at forekomsten av promillekjøring med tunge kjøretøy er svært lav. De nye norske tallene som er vist i avsnitt 2.4 tyder altså på at mindre enn tre promille av de tunge kjøretøyene på norske veier kjøres av førere med ulovlig konsentrasjon av alkohol i kroppen. Omtale av promillekjøring med tunge kjøretøy i media viser likevel at forekomsten ikke er null.

² Det er beregnet et 95 prosent konfidensintervall for den naturlige logaritmen av oddsen for å finne én av 2836 førere som har ulovlig promille (odds = $1/(1-p)$); p er andelen med ulovlig promille, dvs. $1/2836$). Variansen av $\text{LN}(\text{odds})$ er $1/(n \cdot p \cdot (1-p))$, hvor n er antallet kontrollerte førere, dvs. 2836 (van Houwelingen et al., 2004). Den øvre og nedre grensen av konfidensintervallet for $\text{LN}(\text{odds})$ er så transformert til prosentandeler.

3 Promillekjøring og ulykkesrisiko blant førere av tunge kjøretøy

3.1 Alkohol øker ulykkesrisikoen

Alkoholpåvirkning blant bilførere er en av de enkeltfaktorene som øker risikoen for trafikkulykker mest (Assum & Glad, 1990). På grunnlag av den landsomfattende kartleggingen av promillekjøringens omfang i Norge i 1981-1982, og den offisielle vegtrafikkulykkesstatistikken, har man kunnet beregne risikotall som viser den relative forskjell i ulykkesrisiko mellom en edru fører og påvirkede førere med promille på ulike nivåer (Glad, 1985; Assum og Glad, 1990; Glad og Vaas, 1993). Denne relative risikoforskjell framgår av figur 1. Resultater fra nyere risikoberegninger er forholdsvis uendret. Assum m.fl. (2005) fant følgende relative risikotall for personskadeulykker blant førere med ulike promillenivåer: 2,1 (0,2 – 0,5 promille); 8,3 (0,5 – 0,8 promille); 17,6 (0,8 – 1,3 promille); 87,2 (over 1,3 promille).



Figur 1: Risiko ved ulike promillenivå i forhold til edru fører – alle typer kjøretøy (Glad & Vaas, 1993).

Den største forskjell i risiko finner man blant unge førerne. Førere i alderen 18-24 år med mer enn 0,5 promille, har vel 900 ganger så stor risiko for å bli drept som førere i den samme aldersgruppen og som har mindre enn 0,5 i promille (Assum

og Glad, 1990; Glad, 1985; Peck m.fl., 2008). Minstealder for førerkort for tunge kjøretøy (klasse C1E og CE) er 18 år.

Disse resultatene gjelder førere av motorkjøretøy generelt (for det meste bilførere). Spørsmålet er om det finnes en tilsvarende risikoøkning ved promillekjøring med tunge kjøretøy. I det følgende beskrives sammenhengen mellom promillekjøring og ulykkesrisiko blant førere av tunge kjøretøy.

3.2 Norske ulykkesdata

3.2.1 Informasjon om alkohol i norske ulykkesdata

Ulykkesdata fra Statistisk sentralbyrås ulykkesregister foreligger fra 1983 til 2006. Informasjon om mistanke om alkohol foreligger kun fram til 1999. Ifølge politiet er mistanke om alkohol basert hovedsaklig på promilleprøver. Etter 1999 foreligger ingen resultater om mistanke om alkohol, fordi disse opplysningene ble vurdert som lite pålitelige (Bjørneby 2009). Det er noen problemer knyttet til resultater basert på variabelen "mistanke om alkohol". Det er usikkert om alle førere hvor denne variabelen er med, faktisk ble testet. Dette er svært usannsynlig, spesielt i ulykker som ikke er dødsulykker. Når det foreligger mistanke om alkohol, er det sannsynlig at det ble tatt en promilleprøve. Når det ikke foreligger mistanke om alkohol derimot, er det i mange tilfeller trolig ikke tatt promilleprøve, og det kan derfor tenkes at noen førere som ikke er mistenkt for alkohol, likevel hadde alkohol i blodet. Det er også usikkert om "missing" betyr at det ikke ble tatt promilleprøve, om det ikke forelå mistanke, eller om det av en ukjent grunn ikke foreligger informasjon fra registreringsskjemaet.

3.2.2 Antall personskadeulykker med tunge kjøretøy

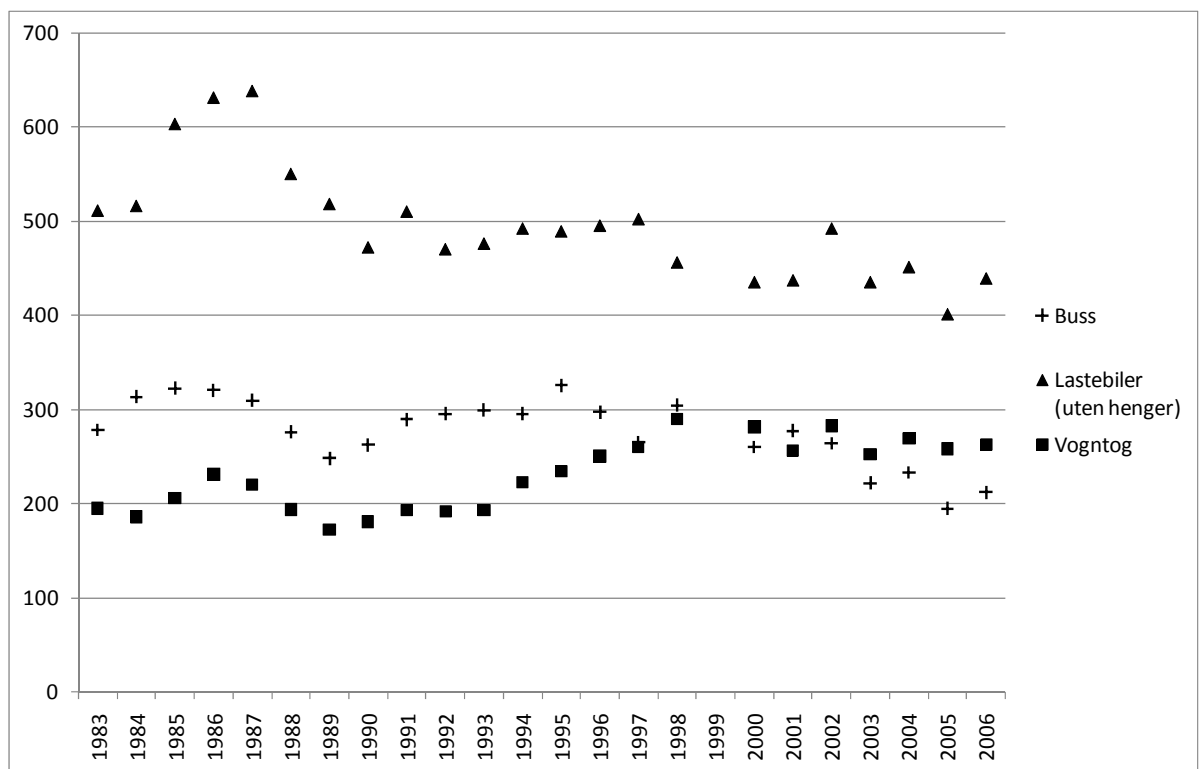
Hvor mange personskadeulykker ulike typer tunge kjøretøy er innblandet i per år er vist i tabell 1. Tabell 1 viser også hvor mange drepte eller skadde personer det er per ulykke i ulykker med de ulike typene tunge kjøretøy. Lastebiler er involvert i flere ulykker enn vogntog, og vogntog er involvert i noen flere ulykker enn busser. Andre typer tunge kjøretøy kan være f.eks. tunge traktorer eller anleggsdumpere. Det totale antall ulykker med tunge kjøretøy er lavere enn summen av ulykkene med de enkelte typene tunge kjøretøy fordi noen ulykker involverer flere ulike typer tunge kjøretøy.

Antall drepte eller skadde personer per ulykke er høyest i ulykker med andre typer tunge kjøretøy og lavest i ulykker med lastebil.

Tabell 1: Personskadeulykker med tunge kjøretøy involvert – gjennomsnittlig antall ulykker per år og gjennomsnittlige antall drepte eller skadde personer per ulykke (SSB, 2001-2006).

Ulykker som involverer	Antall ulykker	Antall drepte / skadde personer per ulykke				
		Alle drepte / skadde	Drepte	Meget alvorlig skadde	Alvorlig skadde	Lettere skadde
Lastebil (uten henger)	442,5	1,28	0,07	0,02	0,12	1,07
Vogntog	263,2	1,34	0,13	0,03	0,14	1,04
Annet tungt kjøretøy	9,8	2,56	0,09	0,02	0,13	1,05
Tungt kjøretøy (uten busser)	715,5	1,32	0,09	0,02	0,14	1,06
Buss	233,8	1,51	0,05	0,02	0,12	1,33
Alle tunge kjøretøy	949,3	1,37	0,08	0,02	0,14	1,13

Hvordan det årlige antall ulykker med de ulike typene tunge kjøretøy har endret seg over tid fra 1983 til 2006 er vist i figur 2. Mens antall ulykker med lastebiler og busser har noe gått ned over tid, har det vært en økning av antall ulykker med vogntog.



Kilde: TØI rapport 1021/2009

Figur 2: Årlige antall personskadeulykker med buss, lastebil eller vogntog involvert.

3.2.3 Mistanke om alkohol hos førere av tunge kjøretøy

Basert på norske ulykkesdata fra 1983-1999 er det beregnet andeler av førere involvert i personskadeulykker og dødsulykker, hvor det var mistanke om alkohol. Andelen med mistanke om alkohol er beregnet for førere av tunge kjøretøy³ og personbiler⁴ som var involvert i personskadeulykker eller dødsulykker (tabell 2). Pga. usikkerheten knyttet til variabelen "Mistanke om alkohol" (se avsnitt 3.2.1) er andelen hvor det var mistanke om alkohol beregnet både basert på dataene hvor denne variabelen ikke er "missing" og basert på alle data.

Tabell 2: Gjennomsnittlig årlig antall og andel førere av tunge kjøretøy involvert i personskadeulykker og i dødsulykker som ble mistenkt for å være påvirket av alkohol 1983-1999 (SSB, 1983-1999).

	Mistanke om alkohol					
	Alle ¹	Nei	Ja	Ja av alle (inkl. missing)	Ja av alle (uten missings)	Andel missings
	<i>Innblandet i personskadeulykker</i>			<i>Prosent</i>	<i>Prosent</i>	<i>Prosent</i>
	<i>Gjennomsnittlig årlig antall</i>					
Lastebiler uten tilhenger	528,1	481,8	5,1	1,0	1,0	8
Vogntog	217,1	202,3	1,0	0,5	0,5	6
Andre	4,5	3,8	0,1	2,8	3,2	13
Busser	295,8	267,8	1,4	0,5	0,5	9
Tunge kjøretøy i alt	1,045,5	955,7	7,6	0,7	0,8	8
Personbiler	9,348,0	7,907,7	530,0	5,7	6,3	10
	<i>Innblandet i dødsulykker</i>			<i>Prosent</i>	<i>Prosent</i>	<i>Prosent</i>
	<i>Gjennomsnittlig årlig antall</i>					
Lastebiler uten tilhenger	39,8	36,1	0,7	1,8	1,9	7
Vogntog	26,6	25,3	0,1	0,2	0,3	5
Andre	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0
Busser	14,4	13,7	-	0,0	0,0	5
Tunge kjøretøy i alt	81,8	76,1	1,8	1,0	1,0	6
Personbiler	276,6	199,0	33,4	12,1	14,4	16

¹ inkl. "Ja", "Nei", og missing

Blant førere av tunge kjøretøy som er innblandet i personskadeulykker, er andelen med mistanke om alkohol vesentlig mindre enn blant førere av personbiler. Dette gjelder både førere innblandet i personskadeulykker og førere innblandet i dødsulykker. I personskadeulykker er andelen med mistanke om alkohol ca. 8 ganger så høy blant personbilførere som blant tungbilførere, i dødsulykker er andelen ca. 12-14 ganger så høy blant personbilførere som blant tungbilførere.

³ Følgende koder i SSB-databasen: 33 buss, 42 lastebil, 44 Trekkbil (uten semitrailer), 47 Tankbil, 53 Lastebil med påhengsvogn (1-akslet), 54 Lastebil med slepvogn (2-akslet), 55 Lastebil med tilhengerredskap, 56 Kombinert bil med tilhenger(-redskap), 57 Trekkbil med semitrailer, 58 Tankbil med tilhenger.

⁴ Kode 31 i SSB-databasen.

Den høyeste andelen førere av tunge kjøretøy hvor det var med mistanke om alkohol finner man blant lastebilførere (samt blant førere av andre typer tunge kjøretøy innblandet i personskadeulykker, men her er antallet svært lavt). Andelen med mistanke om alkohol er lavere blant vogntogførere enn blant lastebilførere.

Den laveste andelen med mistanke om alkohol finner man blant bussførere. En svært lav andel med mistanke for alkohol ble også funnet blant førere av tankbiler (ikke vist i tabell 2), i hele perioden var det kun én tankbilfører med mistanke om alkohol som var involvert i en personskadeulykke.

3.2.4 Alkohol øker ulykkenes alvorlighet blant førere av tunge kjøretøy, men i mindre grad enn blant førere av personbiler

Resultatene i tabell 2 er brukt til å beregne økt risiko for å bli innblandet i en dødsulykke i forhold til risiko for å bli innblandet i en personskadeulykke ved mistanke om alkohol for ulike kjøretøytyper. Denne risikoen, beregnet ved oddsforhold, er

- ca. 30 prosent høyere blant førere av alle tunge kjøretøy,
- ca. 90 prosent høyere blant førere av lastebiler uten tilhenger,
- ca. 50 prosent lavere blant førere av vogntog,
- ca. 130 - 150 prosent høyere blant førere av personbiler.

Alkohol ser ut til å øke risikoen for å bli innblandet i en dødsulykke i vesentlig større grad for personbilførere enn for førere av tunge kjøretøy. Vi vet ikke hvordan den tilsynelatende lavere risikoen for førere av vogntog kan forklares. Det er neppe riktig at alkohol reduserer ulykkenes alvorlighet for førere av vogntog. En mulig forklaring er problemene med variabelen ”mistanke om alkohol” som er forklart i avsnitt 3.1.2. Alle resultatene er statistisk signifikante. Det er ikke mulig å lage beregninger for førere av busser eller tankbiler, siden ingen av disse var involvert i dødsulykker og mistenkt for å være påvirket av alkohol.

3.3 Dybdeanalyser av dødsulykker (UAG)

3.3.1 UAG data

Statens vegvesens ulykkesanalysegrupper (UAG) gjennomfører dybdeanalyser av alle vegtrafikkulykker som har medført at en eller flere personer har omkommet. UAG utarbeider en rapport for hver ulykke. Resultatene fra alle ulykkene blir sammenfattet i rapporter for hver region og for hele landet. Siden 2005 blir alle dødsulykkene i Norge gransket av UAG. I dette prosjektet ble det gjort en gjennomgang av UAG-rapportene av ulykker med tunge kjøretøy. Målsettingen med gjennomgangen var å finne ut hvor mange førere av tunge kjøretøy innblandet i dødsulykker, som er påvirket av alkohol.

Det foreligger (juni 2009) rapporter fra til sammen 712 ulykker fra årene 2005 til 2008 (fra Region øst foreligger kun rapporter fra ulykker med tunge kjøretøy fra

årene 2007 og 2008 og fra Region Nord foreligger kun rapporter med tunge kjøretøy fra 2008). I 232 av disse ulykkene har det vært minst ett tungt kjøretøy involvert. Til sammen var 247 tunge kjøretøy involvert i dødsulykker. Følgende typer tunge kjøretøy var involvert i ulykkene:

- 78 lastbiler uten tilhenger, derav 5 tankbiler
- 133 vogntog (51 lastebiler med tilhenger, 78 semitrailere og 4 uspesifiserte vogntog), derav 4 tankbiler
- 26 busser (i de fleste tilfellene er det uspesifisert hvilken type buss)
- 10 andre tunge kjøretøy (5 traktorer, 1 hjullaster, 1 vegghøvel, 2 anleggsdumpere, 1 gravemaskin).

Andre kjøretøy / trafikanter innblandet i dødsulykkene med tunge kjøretøy var

- 164 personbiler
- 26 fotgjengere
- 18 varebiler / minibusser
- 14 motorsykler / mopeder
- 9 sykler
- 2 andre (1 pocketbike, 1 quad)

3.3.2 Ingen førere av tunge kjøretøy innblandet i dødsulykker var påvirket av alkohol

Ingen av førerne av tunge kjøretøy var, ifølge UAG-rapportene, påvirket av alkohol. Når man finner at 0 av 247 er påvirket av alkohol er etter en tommelfingerregel konfidensintervallet fra 0 prosent til 1,21 prosent. Én fører av et tungt kjøretøy var påvirket av amfetamin og én var påvirket av cannabis. I tillegg var én fører muligens påvirket av cannabis, men resultatet er usikkert og en eventuell påvirkning kunne trolig ikke ha påvirket utfallet av ulykken.

Blant de andre involverte førerne, fotgjengerne og syklistene var 5 (2,1 prosent) påvirket av alkohol. Derav var én personbilfører, tre fotgjengere og én fører av en lett motorsykel. I tillegg var 9 (3,8 prosent) andre involverte, som alle var personbilførere, påvirket av andre stoffer enn alkohol: to av cannabis, én av amfetamin og cannabis, og resten av uspesifiserte stoffer.

I prinsippet skal alle involverte i dødsulykker promilletestes (Haldorsen, 2006). Når det i en UAG-rapport ikke foreligger informasjon om at en fører var påvirket, skal dette derfor kunne tolkes slik at føreren ble testet med negativt resultat. I praksis kan det imidlertid hende at det ikke blir tatt promilleprøver av alle førere, f.eks. når en fører blir funnet først lenge etter ulykken eller når den antatt skyldige er omkommet i ulykken. Selv om de aller fleste førere av tunge kjøretøy overlever ulykken, er det følgelig teoretisk mulig at en fører som er påvirket av alkohol, ikke blir promilletestet.

Tabell 3 viser hvor mange prøver som ble tatt av de innblandede (unntatt passasjerer) i dødsulykkene og resultatene av prøvene. Pustep prøver er kun oppført hvis det forelå et positivt resultat, hvor mange pustep prøver som ble tatt totalt er ukjent. Blodprøver tas ikke av alle innblandede i dødsulykker, slike prøver er derfor i større grad nevnt i rapportene, selv om det foreligger et negativt resultat.

Det kan imidlertid ikke utelukkes at blodprøver av ulike grunner ikke nevnes i rapportene. I noen tilfeller foreligger informasjon om påvirkning av alkohol eller andre stoffer fra andre eller ukjente informasjonskilder. Dette kan f.eks. være pustepøver, blodprøver, vitneutsagn eller resepter for medisiner.

Tabell 3: Pustepøver, blodprøver og påvirkning i dødsulykker med tunge kjøretøy involvert (UAG rapporter 2005-2008).

	Førere av tunge kjøretøy		Andre førere, fotgjengere, syklist ¹	
	Antall	Prosent	Antall	Prosent
Totalt antall førere	247	100,0	235	100,0
Pustepøve positiv (promille)	0	0,0	3	1,3
Blodprøve tatt	13	5,3	14	6,0
Resultat foreligger fra annen / ukjent informasjonskilde²	1	0,4	10	4,3
Påvirket av alkohol	0	0,0	5	2,1
Påvirket av andre stoffer enn alkohol	3	1,2	9	3,8

¹Omfatter ikke passasjerer. ²Vitneutsagn, annen kilde, eller kilde ikke oppgitt i UAG-rapport

Ifølge de nasjonale årsrapportene fra UAG har påvirkning av alkohol vært medvirkende ulykkesårsak i 17,3 prosent av alle dødsulykkene i 2005, i 11,8 prosent av alle dødsulykkene i 2006 og i 17,7 prosent av alle dødsulykkene i 2007. Det er ikke skilt mellom ulike typer kjøretøy. Som tabellen over viser, er andelen førere som er påvirket av alkohol langt lavere i ulykker med tunge kjøretøy involvert. Dette gjelder både førere av tunge kjøretøy og andre innblandede i disse ulykkene.

3.3.3 Sammenligning av UAG-data 2005-08 og ulykkesdata 1983-99

Resultatene kan også sammenlignes med resultatene fra analyser av norske ulykkesdata fra 1983-1999. Da ble det funnet mistanke om alkohol hos omtrent 1,0 prosent av førere av tunge kjøretøy som var innblandet i dødsulykker. Blant førere av personbiler var andelen mellom 12,1 og 14,1 prosent (se tabell 2 i avsnitt 3.2.3), eller mellom 12 og 14 ganger så høy som blant førere av tunge kjøretøy. Andelen som var påvirket av alkohol blant førere av tunge kjøretøy er høyere enn i UAG-rapportene, men innenfor konfidensintervallet som ble estimert basert på UAG-rapportene. Også blant andre førere er andelen som var påvirket av alkohol høyere i ulykkesdataene enn i UAG-rapportene. De to datakildene gjelder for ulike tidsperioder, og det kan derfor være en reell endring i andel førere innblandet i dødsulykker som er påvirket av alkohol.

Gjennomgangen av UAG-rapportene tyder på at andelen førere av tunge kjøretøy innblandet i dødsulykker, som er påvirket av alkohol ligger på høyst 1,2 prosent. Andelen er lavere enn blant de andre trafikantene som er involvert i dødsulykker hvor tunge kjøretøy er involvert. Andelen er også langt lavere enn blant andre trafikanter som er involvert i dødsulykker generelt.

Resultatene er imidlertid usikre siden det ikke foreligger informasjon om hvilke førere som faktisk ble testet for promille. Selv om i prinsippet alle skal testes og selv om de fleste også faktisk blir testet, er det likevel teoretisk mulig at noen førere som var påvirket ikke ble testet. Ideelt sett bør alle førere innblandet i ulykker testes for promille. Hvis dette ikke er praktisk gjennomførbart, bør rapportene i det minste inneholde informasjon om førerne ble testet eller ikke, og hva slags tester som ble brukt.

3.3.4 Ansvar for ulykkene

Tabell 4 viser dødsulykker med tunge kjøretøy etter ulykkestype. Til sammen har det vært 232 dødsulykker med tunge kjøretøy involvert. I 116 møteulykker hadde det andre kjøretøyet kommet over i motgående, dvs. det tunge kjøretøyet kjørte felt. Dette utgjør 50 prosent av alle ulykker med tunge kjøretøy og 81 prosent av møteulykkene. 31 av disse ulykkene ble vurdert av UAG som ”mulig selvvalgt”, dvs. at det er stor sannsynlighet for at føreren av det andre kjøretøyet med vilje kolliderte med lastebilen (13 prosent av alle ulykker med tunge kjøretøy). I sykkelulykker, fotgjengerulykker, kryssulykker, påkjøring-bakfra-ulykker, andre ulykker i samme kjøreretning og andre ulykker er det i utgangspunktet ikke entydig hvilken trafikant som var utløsende for ulykken. I 3 av de 13 kryssulykkene hadde det tunge kjøretøyet vikeplikt. I de øvrige 10 kryssulykkene hadde det andre kjøretøyet vikeplikt. Blant fotgjenger- og sykkelulykkene er det en stor andel hvor fotgjengeren eller syklisten var beruset eller oppholdt seg i blindsonen av det tunge kjøretøyet. 23 ulykker (10 prosent av alle ulykker med tunge kjøretøy) var eneulykker, hvorav én skyldtes en teknisk feil på lastebilen og én var følge av en unnamanøvrering for å unngå en møteulykke.

Tabell 4: Dødsulykker med tunge kjøretøy etter ulykkestype

Ulykkestype	Antall	Prosent
Møteulykker	144	62
Fotgjengerulykker	27	12
Eneulykker	23	10
Kryssulykker	13	6
Sykkelulykker	10	4
Andre ulykker	6	3
Påkjøring bakfra	5	2
Andre ulykker i samme kjøreretning	4	2
I alt	232	100

Kilde: TØI rapport 1021/2009

Selv om det ikke er mulig å trekke entydige konklusjoner om hvem som faktisk var ansvarlig for ulykkene, viser oversikten at tunge kjøretøy i over halvparten av ulykkene ikke selv har vært aktivt medvirkende til at ulykken skjedde, mens det i under 10 prosent av ulykkene er klart at i hvert fall ikke andre trafikanter kan ha bidratt til at ulykkene skjedde. Dette sier ikke noe direkte om i hvilken grad ulykkene faktisk involverte en tungbilfører som var påvirket av alkohol uten at dette ble oppdaget. Analysen viser likevel at det blant ulykker med tunge kjøretøy

er en lavere andel enn f.eks. blant ulykkene med personbiler hvor påvirkning av alkohol teoretisk kan ha vært medvirkende til at ulykken skjedde. I de tilfellene hvor føreren av det tunge kjøretøyet ikke har forårsaket ulykken, eller bidratt til at ulykken skjedde eller til (det dødelige) utfallet av ulykken, ville det heller ikke ha spilt noen rolle om føreren har vært påvirket av alkohol.

3.4 Utenlandske undersøkelser 1988 – 2006

3.4.1 Datamaterialet og beregning av "personbilfaktor"

Andelen førere av tunge kjøretøy eller busser som var påvirket av alkohol (eller andre stoffer) blant alle førere av tunge kjøretøy eller busser som var innblandet i ulykker er blitt estimert i følgende studier:

Lund et al. (1988; USA)
Lemire et al. (2002; Canada)
FMCSA (2006; USA)
Drummer (2003, 2004; USA)
Crouch et al. (1993; USA)
Blower & Campbell (1998; USA)
Office of Motor Carriers (1998; USA)
James & Nahl (1994; USA)
Williams et al. (2003; USA)
Sweatman et al. (1990; USA)
Attewell & Dowse (1992; Australia)
NHTSA (1993; USA)

Basert på disse undersøkelsene er de gjennomsnittlige andelen førere som var påvirket av alkohol (eller som ble mistenkt for å være det) vist i tabell 5 for ulike typer tunge kjøretøy og for ulike typer ulykker. Det er skilt mellom personskade- og dødsulykker (ingen resultater foreligger for materiellskadeulykker) og mellom ulike typer ulykkesinnblanding (innblandet, skyldig, drept).

De fleste undersøkelser har også rapportert andelen førere med promille eller mistanke om det blant førere av personbiler. De gjennomsnittlige andelen førere av personbiler som er vist i tabell 5 gjelder de samme typer ulykker og ulykkesinnblanding som andelen førere av tunge kjøretøy. "Personbilfaktoren" er beregnet som forhold mellom andel førere av personbiler og andel førere av tunge kjøretøy eller busser som var involvert i en bestemt ulykkestype om som var påvirket (eller mistenkt for å være påvirket) av alkohol. Personbilfaktorene i tabell 5 er de gjennomsnittlige personbilfaktorene fra alle undersøkelsene hvor det foreligger effektestimater for både førere av tunge kjøretøy / busser og personbilførere for en gitt type ulykke og ulykkesinnblanding. Alle andelen er beregnet som uvektede gjennomsnittsverdier. Det er ikke skilt mellom ulike promillenivåer, siden alle undersøkelser har oppgitt andel førere for forskjellige promillenivåer.

Tabell 5: Gjennomsnittlig andel førere av tunge kjøretøy/ busser og personbiler påvirket av alkohol (eller mistenkt for å være påvirket) i ulike typer ulykker med ulike typer ulykkesinnblanding (kilder, se tekst). PSU = personskadeulykker, DU = dødsulykker

Type kjøretøy	Ulykker	Antall ¹	Andel førere med (mistanke om) alkohol		
			Tunge kjøretøy / busser	Personbiler ²	Personbilfaktor ³
Tunge kjøretøy (for det meste uten busser)	Involvert i Psu	6	0,7 prosent	8,0 prosent	14,8
	Skyldig i Psu	1	13,5 prosent	-	-
	Involvert i Du	13	2,2 prosent	17,7 prosent	11,6
	Drept i ulykke	4	9,6 prosent	16,8 prosent	2,1
	Skyldig i Du	1	20,9 prosent	-	-
- uten henger	Involvert i Du	3	2,9 prosent	16,6 prosent	5,7
- med henger	Involvert i Du	3	1,0 prosent	16,6 prosent	27,6
Buss	Involvert i Psu	2	0,2 prosent	5,3 prosent	12,9
	Involvert i Du	3	0,9 prosent	0,2 prosent	-
Skolebuss	Involvert i Psu	1	1,0 prosent	4,38 prosent	4,2
	Involvert i Du	1	1,0 prosent	0,23 prosent	0,2

¹ Antall effektestimater (tunge kjøretøy / busser)

² Effektestimater foreligger ikke fra alle studier hvor det foreligger effektestimater for tunge kjøretøy / busser

³ Gjennomsnittlig personbilfaktor: andel førere av personbiler med alkohol eller mistanke om alkohol, delt på andel førere av tunge kjøretøy / busser med alkohol eller mistanke om alkohol; beregnet som gjennomsnitt av personbilfaktorene i enkelte undersøkelser, ikke nødvendigvis lik personbilfaktoren man ville få basert på andelen vist i tabellen siden ikke alle undersøkelser har estimert andelen førere med alkohol eller mistanke om alkohol for førere av personbiler.

Kilde: TØI rapport 1021/2009

Resultatene fra alle undersøkelsene er vist i en tabell i Vedlegg 2 og er sammenfattet i de følgende avsnittene.

3.4.2 Alkohol forekommer oftere i dødsulykker enn i personskadeulykker og oftere hos skyldige førere enn hos innblandede førere

Resultatene i tabell 5 viser at andelen førere av tunge kjøretøy som er påvirket av alkohol, er større når føreren er skyldig enn når føreren kun er involvert i en ulykke. Dette gjelder både personskadeulykker og dødsulykker. Andelen alkoholpåvirkede er større i dødsulykker enn i personskadeulykker. Andelen førere av tunge kjøretøy som er involvert i dødsulykker og som er påvirket av alkohol er større blant førere av lastebiler uten henger enn blant førere av lastebiler med henger (det samme ble funnet i norsk ulykkesstatistikk).

Blant bussførere er det også funnet større andeler med alkohol blant dem som er innblandet i dødsulykker enn blant dem som er innblandet i personskadeulykker. Blant førere av skolebusser er det ikke funnet noen forskjell. Resultatene som gjelder førere av busser og skolebusser baseres kun på små antall førere.

3.4.3 Promille er sjeldnere blant førere av tunge kjøretøy involvert i ulykker enn blant førere av personbiler involvert i ulykker.

For alle typer ulykker og ulykkesinnblanding er andelen førere som er påvirket av alkohol høyere blant førere av personbiler enn blant førere av tunge kjøretøy eller busser. Dette viser at alkohol hos førere av tunge kjøretøy, totalt sett, spiller en mindre rolle i ulykker enn alkohol hos personbilførere. Det kan skyldes at alkohol er mindre vanlig blant førere av tunge kjøretøy enn blant førere av personbiler, som vist i avsnittet over. En annen mulig forklaring er at alkohol har mindre virkning på ulykkesrisikoen blant førere av tunge kjøretøy enn blant førere av personbiler.

3.4.4 Ukjent i hvilken grad alkohol øker risiko for ulykke blant førere av tunge kjøretøy

Ingen av undersøkelsene har estimert andelen førere som er påvirket av alkohol både blant førere som er involvert i ulykker og blant førere som ikke er involvert i ulykker. Det er derfor ikke mulig å trekke noen direkte konklusjoner om i hvilken grad promillekjøring øker ulykkesrisikoen.

I en australsk undersøkelse ble det funnet at ulykker med tunge kjøretøy som er relatert til trøtthet oftere involverer alkohol enn andre ulykker (Ryan et al., 1998).

3.4.5 Blir førere av tunge kjøretøy sjeldnere promilletestet enn førere av personbiler?

I en undersøkelse av dødsulykker i Florida (Spainhour et al., 2005) ble det funnet en større andel førere av tunge kjøretøy som var innblandet i dødsulykker som ikke ble promilletestet (53,4 prosent) enn blant førere av andre typer kjøretøy (34,2 prosent).

I Norge tyder rapportene fra UAG (se avsnitt 3.3) ikke på at førere av tunge kjøretøy sjeldnere blir promilletestet. Andelen førere hvor det ble tatt blodprøver er omtrent like stor blant førere av tunge kjøretøy og andre innblandede i dødsulykker. Andelen er henholdsvis 5,6 prosent og 5,8 prosent. Blant førere av personbiler er andelen 6,4 prosent. Dette gjelder kun ulykker hvor det er minst ett tungt kjøretøy involvert. Rapportene sier ingenting om det ble tatt pustep prøver eller ikke.

Norske ulykkesdata fra 1983-1999 inneholder informasjon om mistanke om alkohol. Andelen førere hvor det ikke foreligger slik informasjon er vist i tabell 2 i avsnitt 3.2.2. Andelen hvor ingen resultat foreligger er noe lavere blant førere av tunge kjøretøy (25 prosent) enn blant personbilførere (31 prosent) i personskadeulykker. Også i dødsulykker er andelen hvor ingen resultat foreligger lavere blant førere av tunge kjøretøy (26 prosent) enn blant personbilførere (49 prosent). Den høye andelen uten resultat blant personbilførere i dødsulykker skyldes muligens at andelen førere som blir drept i ulykker er større blant personbilførere enn blant førere av tunge kjøretøy (resultatene gjelder alle innblandede i dødsulykker, ikke bare førere som selv blir drept i ulykker).

Resultatene fra både UAG-rapportene og ulykkesdata må anses som usikre siden det ikke er sikkert at ingen omtale av promilleresultat alltid betyr ingen prøve tatt. Det er heller ikke sikkert at et negativt resultat alltid betyr at det ble tatt en prøve.

Likevel bekrefter ikke resultatene funnet fra USA at førere av tunge kjøretøy sjeldnere blir promilletestet enn andre førere som er involvert i ulykker.

3.4.6 Førere av tunge kjøretøy er ikke typiske representanter for risikogruppen for promillekjøring

Det er flere kjennetegn ved ulykker som involverer alkohol som skiller dem fra ulykker som ikke involverer alkohol. En stor andel av ulykkene som skjer om natten, i helgene og som er eneulykker involverer alkohol. Ulykker på andre ukedager, ulykker på dagtid og kollisjoner involverer bare i liten grad alkohol. Mange studier har vist at førere som kjører med promille er en spesiell gruppe førere. Førere med en eller flere dommer for promillekjøring er oftest unge menn med lav sosioøkonomisk status og alkoholproblemer, som begår flere andre trafikklovbrudd, kjører oftere uten gyldig førerkort, er flere ganger blitt dømt for ikke-trafikkrelatert kriminalitet, bruker mer narkotika, har mer psykiatriske problemer og er oftere knyttet til et sosialt miljø med en sterk drikkekultur enn andre førere (Assum & Glad, 1990; Ferguson m.fl., 1999; Glad & Vaas, 1993; Lapham m.fl., 2006; McMillen m.fl., 1992; Ruud & Glad, 1990; Wheeler & Hissong, 1988).

Det er flere forskjeller mellom de fleste førere av tunge kjøretøy og de mest typiske promillekjørere, mange av dem knyttet til at de aller fleste førere av tunge kjøretøy er yrkesførere:

- De fleste førere av tunge kjøretøy er mellom 21 og 65 år (Snowden et al., 2007).
- Tunge kjøretøy blir brukt i arbeid, ikke til kjøring til og fra fester og barer, eller sammen med venner.
- Førere av tunge kjøretøy er ikke arbeidsløse og dermed ingen sosial lav-status gruppe.

- Kriminell bakgrunn, trafikklovbrudd og omfattende problemer med alkohol og annen narkotika kan tenkes å gjøre det vanskeligere å få eller å beholde en jobb som yrkesfører.
- Gyldig førerkort er en forutsetning for å kunne jobbe som yrkesfører.
- Førere av tunge kjøretøy er i større grad enn de fleste andre førere avhengig av å beholde førerkortet, noe som kan antas å være et viktig insentiv for å unngå trafikklovbrudd, eller i det minst å bli tatt for lovbrudd i trafikken.
- Førere som kjører over lange strekninger er avhengige av å holde seg våkne. Dette blir neppe lettere under påvirkning av alkohol, noe som kan antas å være kjent for de fleste tungbilførere. Dette er konsistent med at promillekjøring ser ut til å være mindre utbredt blant førere av vogntog enn blant førere av lastebiler uten tilhenger eller lettere lastebiler. Lastebiler uten tilhenger kjører sjeldnere over lange strekninger.

Sosial kontroll kan også være en faktor som reduserer sannsynligheten for at førere av tunge kjøretøy kjører i (synlig) beruset tilstand. Selv om kjøring med tunge kjøretøy stort sett forgår alene, finnes det mange situasjoner med kontakt med f. eks. passasjerer (av bussførere), kolleger (i pauser), kunder (ved levering) og oppdragsgivere (ved henting).

3.5 Umulig å beregne risiko for dødsulykker med alkohol og tunge kjøretøy i Norge

Forekomsten av alkohol blant førere av tunge kjøretøy innblandet i dødsulykker (UAG-materialet, avsnitt 3.3) er 0, og som vist i avsnitt 2.4 er forekomsten av alkohol blant et utvalg førere av tunge kjøretøy i Norge svært lav, 1 av 2836. Med så lave forekomster både i dødsulykkene og blant vanlige tungbilførere blir det umulig å beregne risiko.

4 Kan alkohol redusere omfang av promillekjøring med tunge kjøretøy?

4.1 Slik virker alkohol

Alkohol er et pusteprobeapparat knyttet til kjøretøyets tenningslås. Motoren kan startes kun etter at det er avgitt en pusteprobe som ikke inneholder alkohol over en definert grenseverdi (Assum & Hagman, 2006). Hvis det blir avlagt en positiv pusteprobe, kan dette bli registrert i alkoholen når det er ønskelig. Dermed kan positive resultater ikke skjules for eieren av kjøretøyet, som ofte er arbeidsgiveren. Alkohol kan være utstyrt med en forbikoblingsbryter som gjør det mulig å starte motoren selv etter en ugyldig eller positiv pusteprobe. Aktivert av en slik bryter vil også bli registrert. Formålet med en slik bryter er først og fremst å unngå at tekniske problemer med en alkohol fører til unødige forsinkelser.

For å redusere muligheter for å jukse med alkohol finnes det ulike tekniske løsninger som f.eks. gjør det umulig for andre enn en registrert fører å avlegge en gyldig pusteprobe. Alkoholen kan også kreve gjentatte pusteprober i uregelmessige intervaller under kjøringen, for å forhindre at føreren drikker under kjøringen eller lar motoren gå mens han / hun er ute av bilen og drikker. Slike innstillinger av alkoholen vil av sikkerhetsgrunner ikke føre til at bilen stopper umiddelbart, men innen noen minutter, avhengig av innstilling av alkoholen. Dessuten vil positive pusteprober vanligvis bli registrert i alkoholen.

4.2 Alkohol for promilledømte førere reduserer promillekjøring, men påvirker ikke drikkevanene

Det foreligger flere studier som har evaluert bruk av alkohol. De fleste studier har evaluert alkohol som tiltak for promilledømte personbilførere, en gruppe førere som er lite sammenlignbare med førere av tunge kjøretøy. Resultatene av en metaanalyse (Coben & Larkin, 1999) viser at antall førere som blir promilledømt i den perioden hvor alkohol er installert er redusert med mellom 15 og 69 prosent. Etter at alkohol ble fjernet fra kjøretøyene er det derimot ingen forskjell mellom førere som hadde deltatt i et alkoholprogram og førere som hadde fått inndratt førerkortet eller blitt dømt til bøter eller fengsel, men som ikke hadde hatt alkohol i kjøretøyene sine (Bax m.fl., 2001; Beck m.fl., 1999; DeYoung, 2002; Nochajski & Stasiewicz, 2006; Voas m.fl., 1999).

Resultatene av de nevnte studiene tyder på at promilledømte førere som får installert alkohol enten har mulighet til å låne biler uten alkohol, eller at de klarer å lure systemet f.eks. ved å la andre personer avgi pusteproven. Egentlig skulle man forvente en nedgang av promillekjøring på 100 prosent ved bruk av alkohol. De svenske undersøkelsene tyder videre på at alkohol kan ha "en viss langvarig effekt

på alkoholvaner” for personer som er dømt for promillekjøring (Nordbakke et al 2007).

4.3 Forsøk med alkohol i kommersielle kjøretøy

Det foreligger forholdsvis liten erfaring fra bruk av alkohol for en hel gruppe førere, uavhengig av individuelle risikovurderinger for promillekjøring. Forsøk med alkohol i kommersielle kjøretøy er gjort i Norge og i Sverige, i Spania og Tyskland.

Tabell 6: Forsøk med alkohol etter land, forfatter, type og antall kjøretøy, promillegrense og andel positive startforsøk.

Land	Forfatter år	Type kjøretøy	Antall kjøretøy	Promillegrense	Andel positive startforsøk prosent
Sverige	Bjerre 2005	Alle	528	0,2	0,337
Sverige	Bjerre & Kostela 2008	Alle	1268	0,2	0,192
Norge	Assum & Hagman 2006	Buss	14	0,2	0,009
Spania	Silverans et al 2006	Buss	15	0,3	0,794
Tyskland	Silverans et al 2006	Lastebil	27	0,3	0,450

Kilde: TØI rapport 1021/2009

Tabell 6 gir en summarisk oversikt over forsøk med alkohol i kommersielle kjøretøy. Det er altså bare funnet fem slike forsøk i litteraturen, og tre av dem var del av samme EU-prosjektet – Norge, Spania og Tyskland.

I et svensk prosjekt ble alkohol installert i 538 kommersielle kjøretøy i 2003, busser, lastebiler, drosjer og personbiler. Av anonymitetshensyn foreligger resultatene kun samlet for alle kjøretøy. Det ble registrert 251.580 startforsøk hvor det ble avlagt pusteprøver. 848 (0,337 prosent) av pusteprøvene var positive, dvs. over 0,2 promille. Omtrent 0,04 prosent av pusteprøvene var over 1,0 promille (Bjerre, 2005).

I et annet svensk prosjekt (Bjerre & Kostela, 2008) ble alkohol evaluert i 2004 og 2005 i totalt 1268 kommersielle kjøretøy. Omtrent 70 prosent av kjøretøyene var lastebiler og busser. Av 721.883 startforsøk ble 1.388 (0,192 prosent) forhindret av en positiv pusteprøve (over 0,2 promille). 118 (0,016 prosent) av startforsøkene ble gjort med 1,0 eller mer promille. De fleste positive pusteprøvene ble gjort på lørdager og søndager.

Forsøk med alkohol i buss ble gjort i Norge i 2004 på Lillehammer (Assum & Hagman, 2006). Alkohol ble installert i alle 14 busser som kjørte i bytrafikken i Lillehammer. Det var omtrent 30 sjåførere som kjørte disse bussene. Passasjerene var positive til alkohol, og var villige til å akseptere forsinkelser pga problemer med alkoholen. Imidlertid var passasjerene ikke villige til å betale mer for bussturer med alkohol. I følge avtalen mellom sjåførens organisasjoner og busselskapet skulle driftssjefen i busselskapet underrettes dersom forbikoplingsbryteren ble brukt eller bussen ikke startet pga alkohol i utåndingsluften. Av de 11179 teknisk gyldige pusteprøvene i forsøksperioden viste 5 (0,045 prosent) promille på 0,2 eller høyere. Fire av disse testene skyldtes andre forhold enn alkohol i utåndingsluften, og ett tilfelle gjensto uten sikker

forklaring. Hvis dette tilfellet faktisk var forsøk på å starte bussen under påvirkning av alkohol, utgjorde dette 0,009 promille av de gyldige pusteprøvene.

Den norske studien var del av et EU-prosjekt hvor alkohol også ble prøvet i busser i Spania og i lastebiler i Tyskland (Silverans et al 2006). I Spania ble 15 alkoholåser installert i bybusser som ble kjørt av 30 sjåførere i 12 måneder. Busselskapets ledelse hadde ikke adgang til data fra alkoholåsene. Av 11967 gyldige startforsøk, ble 95 startforsøk hindret av alkoholåsen pga. alkohol over 0,3 promille, dvs. 0,794 prosent. Av disse 95 startforsøkene var 57 startforsøk mellom 0,3 og 0,49 promille og 38 var 0,5 promille eller over. 92 av de 95 hindrede startforsøkene beskrives i rapporten fra forsøket som ”fant sted i en sammenheng hvor sjåføren eller hans kolleger testet alkoholåsen”. I tre tilfeller var det ikke mulig å avgjøre hva som faktisk hadde hendt. Data logget i alkoholåsene og oppfølgingsintervjuene viste at ikke i noe tilfelle ble en buss kjørt av en sjåfører som var over lovlig promillegrense.

I Tyskland ble 27 alkoholåser brukt i lastebiler som tilhørte to transportfirmaer. I alt 34 sjåførere deltok i forsøket, men seks sjåførere falt fra underveis. Forsøket varte i 12 måneder. Alkoholåsene ble innstilt på 0,3 promille. Transportfirmaene fikk ikke tilgang til data fra forsøket. Av 22 229 gyldige startforsøk, var 100 positive for alkohol over grensen på 0,3 promille, dvs. 0,450 prosent. Av disse var 51 startforsøk over 0,5 promille. Startforsøkene over 0,5 promille ble fulgt opp med telefonintervju, og de aller fleste tilfellene kunne forklares med utprøving av alkoholåsen og at kjøretøyet ikke ble kjørt etterpå. I tillegg var 284 positive for alkohol, men under denne grensen. Bruk av forbikoplingsbryteren ble registrert i 14 130 tilfeller, dvs. at motoren ble startet uten at pusteprøve ble avlagt. Det store antallet starter med bruk av forbikoplingsbryteren skyldtes i stor grad at lastebilene ble brukt av sjåførere som ikke var med i forsøket.

Som vist i tabell 6 har de rapporterte forsøkene med alkohol i kommersielle kjøretøy gitt varierende resultater når det gjelder antall startforsøk som ble avlagt med ulovlig promille, men ingen av forsøkene har andel startforsøk med ulovlig promille over 1 prosent. Det store flertallet av de positive pusteprøvene i Tyskland og Spania kunne forklares med at sjåførene ville prøve ut alkoholåsen. Noen konklusjoner om hvor mange kjøretøyer med ulovlig promille som ble forhindrede av alkoholåsen kan ikke trekkes.

Det er ikke rapportert i studiene om promillekjøring forekom til tross for alkoholåsen. Det foreligger ikke informasjon om hvor pålitelige alkoholåsene var som ble brukt i forsøkene, dvs. hvor sannsynlig det er at ulovlig promille ikke blir oppdaget av en alkoholåse. Teoretisk er det mulig å manipulere systemet, f.eks. ved å la andre puste eller ved å la motoren gå mens man drikker. Det finnes imidlertid tekniske muligheter for å forhindre manipulasjonsforsøk.

4.4 Erfaringer med alkoholåsen i kommersielle kjøretøy

I den norske studien (Assum & Hagman, 2006) var førerne i utgangspunktet bekymret for tekniske problemer og for å bli mistenkt for promillekjøring. I løpet av forsøket ble holdningene mer positive. Det oppsto ingen tekniske problemer. I en svensk studie (Bjerre, 2005) derimot opplevde omtrent halvparten av førerne tekniske problemer. Spesielt i kulde var det ofte problemer med alkoholåsen, og det

kunne ta tid når motoren skulle startes fordi pusteapparatet måtte varmes opp først. Etter at alkolåsene hadde vært installert i kjøretøyene i tre år hadde likevel de fleste førere akseptert alkolås som en del av de daglige rutiner. Passasjerer av busser og drosjer var mest fornøyde med alkolås. Passasjerene ville ha vært villige til å akseptere noen forsinkelser på grunn av alkolås, men hadde ikke vært villige til å betale mer for reiser med alkolås.

Blant grunnene til å installere alkolås ble det av de fleste selskapene som hadde installert alkolås i en annen svensk studie (Bjerre & Kostela, 2008) oppgitt forbedringer av kvaliteten på eksisterende alkoholpolitikk i bedriften. Kun få (antallet er ikke oppgitt) sa at kjente alkoholproblemer blant førere hadde bidratt til at de valgte å installere alkolås i kjøretøyene sine.

Blant grunnene til ikke å installere alkolås (oppgitt av bedrifter som ikke hadde installert alkolås) ble høye kostnader nevnt av over halparten (61 prosent). Hver fjerde bedrift så ingen grunn til å installere alkolås siden de ikke hadde kjenskap til alkoholproblemer blant førerne.

4.5 Hvor sikker er alkolås i å forhindre promillekjøring?

I prinsippet kan et kjøretøy med alkolås ikke startes av en person som har alkohol i kroppen. I praksis finnes det likevel viss muligheter til å omgå alkolåsen. Den viktigste av disse mulighetene er å få en annen person til å blåse i alkolåsen. Dette kan være realistisk i situasjoner hvor uformell sosial kontroll er svak og hvor føreren har mulighet til å øve et visst press på en annen person, f.eks. innenfor en familie. I arbeidslivet i Norge vurderes det som lite sannsynlig at en kollega eller en busspassasjer vil være villig til å blåse i en alkolås for en sjåfør som ber om det.

En annen mulighet for promillekjøring vil være å drikke alkohol etter at kjøretøyet er startet, f.eks. i en pause.

Det finnes ulike tekniske muligheter for å forhindre slike manipulasjonsforsøk, f.eks. at alkolåsen krever gjentatt blåsing ved tilfeldige tidspunkter underveis i kjøringene. Dette anses for så forstyrrende i busskjøring, at det ikke ble anvendt i forsøket på Lillehammer, men i vare- og godstransport kan det være mer anvendelig i og med at sjåførene i denne typen transport ikke har passasjerer i kjøretøyet. Det er også spørsmål om det skal kreves blåsing etter hver stans, etter lengre pauser eller bare ved første start hver dag.

Bruk av tekniske innretninger som pumper eller ballonger som erstatning for å blåse selv, er ikke mulig, da alkolåsene krever en bestemt form for blåsing som er vanskelig å etterligne ved tekniske innretninger. En teknisk kyndig person vil antakelig kunne koble alkolåsen fra tenningslåsen, men det vil bli registrert i alkolåsens datasystem, og det vil dermed være enkelt å finne ut hvem som har gjort det. I praksis vil derfor alkolås være et rimelig sikkert tiltak mot promillekjøring i profesjonell transport.

4.6 Usikkert potensialet for reduksjon av promillekjøring med tunge kjøretøy ved bruk av alkohol

I den grad promillekjøring forekommer blant førere av tunge kjøretøy, kan alkohol å redusere promillekjøring. Siden omfanget av promillekjøring trolig er svært lite, kan reduksjonen i antall km promillekjøring eller antall promilleførere ikke være stor, men den prosentvise reduksjonen av promillekjøring kan likevel være betydelig. Hvor stor den prosentvise reduksjonen vil være, er også avhengig av hvordan alkohol er sikret mot manipulasjonsforsøk.

5 Kan økt politikontroll redusere omfang av promillekjøring med tunge kjøretøy?

5.1 Undersøkelser av virkning av promillekontroll

5.1.1 Politikontroll med stasjonære kontrollposter reduserer både promillekjøring og ulykker

I Trafikksikkerhetshåndboken (Elvik, Erke, Vaa & Sørensen, 2009 in press) er det gjort meta-analyser av virkninger av DUI-checkpoints (DUI = driving under the influence of alcohol) og av patruljering. DUI checkpoints er stasjonære kontrollposter hvor bilister kan bli stoppet uten at det foreligger mistanke om promillekjøring. Ofte tas også promilleprøver av alle førere uten at det foreligger konkret mistanke, mens noen land krever mistanke for å ta promilleprøver. I Norge er det lovlig å gjennomføre slike kontroller uten mistanke. Politiet kan både stoppe og promilleteste førere uten at det foreligger konkret mistanke om promillekjøring. Tunge kjøretøy blir ikke alltid stoppet på de vanlige kontrollpostene på grunn av liten plass. For å kontrollere tunge kjøretøy velger politiet spesielle steder med mye plass langs veger med mye tung trafikk.

Det er funnet at DUI checkpoints reduserer antall alkoholulykker med ca. 17 prosent og at alle ulykker, uansett promille, reduseres med mellom 10 og 15 prosent (Erke, Goldenbeld & Vaa, 2009 in press; se tabell 7). Det er ikke spesifisert hvilke typer kjøretøy resultatene gjelder. Ingen av resultatene gjelder tunge kjøretøy spesielt. Det heller ikke spesifisert i undersøkelsene hvor store andeler av de kontrollerte kjøretøyene som er tunge kjøretøy.

Resultatene baseres på 40 undersøkelser som ble gjennomført mellom 1981 og 2005. De fleste undersøkelser ble gjennomført i Australia, New Zealand og USA. Promillekontroll er studert både alene og i kombinasjon med andre tiltak som informasjonskampanjer. Informasjonskampanjer har imidlertid ikke vist seg å påvirke effektiviteten av DUI checkpoints.

Resultatene av metaanalysen viser at DUI-checkpoints er mest effektive i løpet av de første 6 månedene. Resultatene viser også at DUI-checkpoints er mer effektive i Australia enn i andre land. En mulig forklaring er at de australske kontrollpostene er større og bedre synlige enn i andre land og at antallet førere som blir testet er svært stort. Bl.a. brukes såkalte "booze buses" ("alkobusser"), som er store og godt synlige busser som gjør det mulig å teste mange førere. Mediekampanjer derimot ser ikke ut til å øke effektiviteten av DUI-checkpoints.

En studie som har undersøkt virkningen av checkpoints på promillekjøring (McCaul & McLean, 1990) viste at DUI checkpoints reduserer antall førere som kjører med promille over promillegrensen (0.8) med 34 prosent. Det er ikke spesifisert hvor mange av førerne som er førere av tunge kjøretøy.

For patruljering er det gjort en meta-analyse basert på 10 undersøkelser fra 1974 til 2003, de fleste fra USA. Resultatene tyder ikke på at det totale antall ulykker blir redusert ved patruljering (se resultatene i tabell 7).

Tabell 7: Ulykkesreduserende virkning av ulike typer promillekontroll

Tiltak	Virkning på	Endring av antall ulykker i prosent	95% konfidensintervall
DUI checkpoints	Alle ulykker (uspesifisert skadegrad)	-14	(-18; -11)
	Alkoholulykker (uspesifisert skadegrad)	-17	(-21; -12)
Patruljering	Dødsulykker	-3	(-9; +4)
	Personskadeulykker	-2	(-6; +1)
Promillekontroller blant ansatte i transportbedrifter	Førere påvirket av alkohol	-14	(-25; -2)

Kilde: TØI rapport 1021/2009

5.1.2 Promillekontroller blant ansatte i transportbedrifter reduserer andelen førere av tunge kjøretøy innblandet i dødsulykker

I USA ble det i 1994 innført en regel som krever at bedrifter og organisasjoner som har ansatt førere av kommersielle kjøretøy gjennomfører tilfeldige promillekontroller blant 10 prosent av alle ansatte førere (detaljer finnes på <http://www.fmcsa.dot.gov/rules-regulations/topics/drug/engtesting.htm>). Loven gjelder alle "safety-sensitive employees, who operate commercial motor vehicles requiring a CDL" (CDL = commercial drivers license"). Eksempler på arbeidsgivere som må anvende loven er "Anyone who owns or leases commercial motor vehicles" og "Anyone who assigns drivers to operate commercial motor vehicles".

Promillegrensen for førere av tunge kjøretøy er i USA 0,4 promille (promillegrensen for personbilførere er i de fleste delstatene 0,8 eller 1,0 promille).

Hvordan loven om tilfeldige promillekontroller påvirket andelen førere av tunge kjøretøy med ulovlig promille blant førere av tunge kjøretøy som er involvert i dødsulykker, ble undersøkt av Snowden et al. (2007). Studien ble basert på data fra alle delstatene i USA i årene 1988-2003. Etter at loven om tilfeldige promillekontroller ble innført sank andelen førere som ble testet med positivt resultat til under 0,5 prosent (Snowden et al., 2007).

Resultatene viser at andelen førere av tunge kjøretøy som er påvirket av alkohol i gjennomsnitt ble redusert med 14,5 prosent (se tabell 7). Resultatet er statistisk signifikant. Det er kontrollert for flere faktorer som antas å ha påvirket andelen tungbilførere involvert i dødsulykker som har ulovlig promille: førernes kjønn (de fleste er menn), forskjeller mellom delstatene, utviklingen av ulykkestall og andel førere som er innblandet i dødsulykker som har ulovlig promille, loven om tilfeldige narkotikakontroller blant førere av kommersielle kjøretøy i 1990 og innføringen av den nye promillegrensen for tungbilførere i 1992 (0,4 promille). Den største virkningen ble funnet blant førere over 45 år. Dette forklares med at eldre førere i mindre grad er villige til å skifte jobb og i større grad selv er eiere av kjøretøyene enn yngre førere.

5.2 Mulige virkninger av politikontroll på promillekjøring med tunge kjøretøy

Resultater fra undersøkelser av virkningene av politikontroll viser at stasjonære kontrollposter hvor førere kan bli stoppet og testet uten at det foreligger mistanke om promillekjøring, reduserer både promillekjøring og ulykker. Ingen av resultatene gjelder spesielt tunge kjøretøy. Følgende forhold kan ha betydning for virkning av politikontroll på førere av tunge kjøretøy:

- **Liten oppdagelsesrisiko ved vanlige kontrollposter i Norge:** Ved vanlig politikontroll med stasjonære kontrollposter (checkpoints) blir tunge kjøretøy i Norge noen ganger ikke kontrollert fordi det krever langt mer plass enn kontroll av personbiler. Slike kontrollposter anses derfor trolig ikke som en stor trussel av tungbilførere i Norge.
- **Forutsigbare promillekontrollposter for tunge kjøretøy:** Politikontroll er som regel mer effektivt når det er uforutsigbart når og hvor det er kontroll. Kontroll av tunge kjøretøy foregår i Norge som regel på spesielle plasser hvor det er tilstrekkelig mye plass og som ligger langs veier med mye tung trafikk. Slike kontrollplasser er forutsigbare for lastebilførere, siden det ikke finnes så mange av dem. I en undersøkelse fra Australia ble det funnet at promilleulykker (trolig mest med personbiler) ble redusert på strekninger med kontrollposter, mens ulykkene økte på mindre veier hvor det ikke ble gjennomført kontrollposter (Diamantopoulou & Cameron, 1998). I Norge er imidlertid vegnettet forholdsvis lite finmasket og spesielt på ruter for langtransport kan det være vanskelig å finne alternative ruter som ikke krever store omveier.
- **Varsling om promillekontroll:** Mange førere av tunge kjøretøy har god kommunikasjon med hverandre og kan varsle hverandre hvis det er kontroll. Dette kan tenkes å redusere virkningen, i alle fall hvis det er mulig å kjøre på alternative strekninger hvor det ikke gjennomføres kontroll. Som nevnt under forrige punkt kan imidlertid muligheten for å kjøre omveier være begrenset. Å utsette reisen kan også være lite attraktivt for tungbilførere, som vanligvis har tidsfrister som må overholdes. En australsk undersøkelse (Cameron m.fl., 1997) viste at enkelte bilførere som drakk på utesteder ventet på utestedet til kontrollen var over, med mer drikking som tidsfordriv.
- **Mer alvorlig å miste førerkortet:** I den grad førere opplever at det er en viss risiko for å bli tatt med ulovlig promille, er muligheten for å miste førerkortet trolig en større trussel for førere av tunge kjøretøy enn for en gjennomsnittlig fører av en personbil. Førere av tunge kjøretøy er avhengige av å ha gyldig førerkort for å beholde jobben. I motsetning til førere av personbiler, som ofte fortsetter å kjøre selv uten gyldig førerkort, vil en tungbilfører miste jobben sin ved tap av førerkortet.

Det kan antas at vanlige promillekontroller som er rettet mot førere av personbiler, har liten virkning på førere av tunge kjøretøy fordi tunge kjøretøy sjelden blir stoppet i slike kontroller. Derimot er det grunn til å anta at kontrollposter som er rettet spesielt mot tunge kjøretøy, påvirker promillekjøring med tunge kjøretøy og ulykker med disse, i sær hvis kontrollpostene gjennomføres slik at det er små muligheter for å kjøre omveier enten pga den geografiske beliggenheten eller fordi kontrollposter gjennomføres på flere alternative ruter samtidig.

6 Gjennomførbarhet av alkolås og promillekontroll for tunge kjøretøy

6.1 Alkolås

Bortsett fra frivillige avtaler om alkoholkontroll på sjåførenes frammøteplass som er beskrevet i avsnitt 5.1.2, er alkolås for tiden det eneste alternative tiltak til politiets promillekontroller. Alkolås forhindrer promillekjøring, men hvor stor reduksjon det blir i promillekjøring og ulykker med promillekjøring, kommer an på hvor stort problemet er på forhånd. Hvis forekomsten av promillekjøring med tunge kjøretøy er liten i utgangspunktet og tilsvarende for alkohol-relaterte ulykker med tunge kjøretøy, blir også potensialet for reduksjon eller forbedring lite. I Sverige brukes alkolås av en del transportselskaper som kan bruke alkolåsen i sin markedsføring av ”garantert alkoholfri kjøring”. Ifølge Bjerre & Kostela (2008) har omtrent 20 000 kjøretøy (både tunge og lette) i Sverige installert alkolås, og ifølge Jakobsson (2009) er det installert alkolås i 46 000 kjøretøy i Sverige i 2008 for å kvalitetssikre transportere, dvs. som forebyggende tiltak. Det er også en del svenske kommuner og län som stiller krav om alkolås i anbud på kollektivtrafikk og skoleskyss. Etter forsøket med alkolås i bybussene på Lillehammer har Oppland fylkeskommune fulgt opp med krav om alkolås i anbud på kollektivtrafikken i Lillehammer.

6.1.1 Typer kjøretøy

Alkolås har som primært mål å forhindre promillekjøring. Antatt forekomst av promillekjøring eller risiko for promilleulykker med ulike typer kjøretøy er derfor det mest egnede kriterium for hvilke typer kjøretøy som skal få installert alkolås, i den grad dette er kjent. Det har vist seg at promillekjøring forekommer sjeldnere i vogntog (semitrailere eller lastebiler med tilhengere) enn i lastebiler uten tilhenger. Ulykkesstatistikk tyder også på at promillekjøring blant førere av tankbiler er svært sjelden (se kapittel 3.1). Ingenting er kjent om forekomst av promillekjøring blant bussførere. Det foreligger altså for lite kunnskap til å si mer enn at alkolås kan antas å ha større virkning på omfanget av promillekjøring i lastebiler uten tilhenger enn i lastebiler med tilhenger.

Et annet kriterium for å bestemme hvilke typer tunge kjøretøy alkolås kan eller skal installeres i, kan være det teoretiske skadepotensial. Tyngre lastebiler kan forårsake større skader enn lettere lastebiler, og kjøretøy som kjører med farlig gods (f.eks. tankbiler) kan forårsake større skader enn kjøretøy med annen gods. Samtidig vet vi at forekomsten av promille er sjeldnere blant førere av de tyngre lastebilene. Bussførere kjører med passasjerer og har derfor større skadepotensial. Bussulykker med flere skadde passasjerer er imidlertid sjeldne.

Et tredje kriterium kan være spesielle transportere som ønskes garantert alkoholfrie som f.eks. skoleskyss.

6.1.2 Norske og utenlandske kjøretøy

Uansett om alkolås innføres i Norge ved frivillige ordninger eller ved påbud i form av lov, vil dette bare gjelde for kjøretøy registrert i Norge. Norske transportselskaper vil dermed påføres kostnader og ulemper ved alkolås, mens utenlandske kjøretøy vil slippe. På den annen side kan de norske kjøretøyene bruke alkolås som garanti for alkoholfri kjøring i sin markedsføring. Hvilken betydning alkolås vil få for konkurransen mellom norske og utenlandske kjøretøy, vil altså avhenge av kostnadene som alkolås medfører og verdien av garantert alkoholfri kjøring, men også av hvilke regler som innføres i andre land..

6.1.3 Førergrupper: Alle vs. risikogruppe

Alkolås kan installeres enten i alle kjøretøy av en bestemt gruppe kjøretøy eller kun i kjøretøy som brukes av førere som anses som en risikogruppe for promillekjøring. I de forsøkene som hittil er gjort med alkolås i kommersielle kjøretøy, ble alkolås installert i alle kjøretøy, uavhengig av hvem som kjørte kjøretøyet eller om det var mistanke om promillekjøring blant en eller flere førere i bedriften. Likevel er det en teoretisk mulighet å installere alkolås kun i kjøretøy som kjøres av førere som regnes som en risikogruppe for promillekjøring.

Alkolås for "risikoførere": Når alkolås installeres kun i kjøretøy til førere som anses som en risikogruppe for promillekjøring kan bruken av alkolås prinsipielt sett være mer kostnadseffektiv. Det finnes imidlertid en rekke praktiske problemer med dette. I mange tilfeller er det transportselskaper som eier kjøretøyene og kjøretøyene kjøres normalt av flere førere. I de tilfellene hvor førere selv eier kjøretøyene er det likevel mulig at også andre førere får kjøre kjøretøyene. Det blir dermed nesten umulig å ha kontroll over hvem som kjører hvilket kjøretøy og å sikre at "risikogruppe"-førere kun kjører kjøretøy som er utstyrt med alkolås. Dermed ser det ut som om alkolås i dagens utføring kun er aktuelt for installering for alle førere av en type eller gruppe kjøretøy.

Et teknisk alternativ som kunne gjøre det mulig å bruke alkolås i tunge kjøretøy kun for risikoførere hadde vært et elektronisk førerkort som må brukes for å starte bilen og som er utstyrt med alkolås (Marques et al., 2001).

Et annet problem er hvordan man skal definere "risikogruppen". Tidligere promilledommer kan neppe brukes som kriterium. For det første er oppdagelsesrisikoen for førere av tunge kjøretøy forholdsvis lav, og mange risikoførere ville dermed kunne kjøre uten alkolås. For det andre medfører en promilledom tap av førerretten, enten midlertidig eller endelig, slik at det vil være få promilledømte førere blant ansatte i transportbedrifter. Andre kriterier som har vist seg å ha en sammenheng med risikoen for promillekjøring vil være både unøyaktige, vanskelige å undersøke, og / eller diskriminerende (f.eks. tilhørighet til sosiale grupper).

Å innføre alkolås i tunge kjøretøy kun for førere med en høy risiko for promillekjøring ser dermed ikke ut til å være et praktikabelt alternativ til alkolås i alle tunge kjøretøy.

Alkolås for alle førere. Installering av alkolås i alle kjøretøy av en bestemt type medfører at alkolås installeres uavhengig av den individuelle førerens risiko. Installasjons- og vedlikeholdskostnader oppstår derfor for alle kjøretøy og alle

førere er nødt til å bruke alkolås og, avhengig av den tekniske utføringen og kvaliteten av systemet, også å bruke tid på regulær bruk og eventuelle tekniske problemer. Ulempen er følgelig at alkolås i de aller fleste tilfeller installeres unødvendig i den forstand at heller ikke uten alkolås hadde kjøretøyet blitt kjørt med promille. Fordelene med denne varianten er:

- Ingen førere som ikke tilhører en risikogruppe kan kjøre med promille.
- Det er ikke mulig for førere i en risikogruppe å slippe bruk av alkolås ved å bruke et annet kjøretøy.
- Bruk av alkolås oppleves ikke som stigmatiserende, siden alle må bruke den. Dette har forsøkene i Sverige vist, hvor mange førere i utgangspunktet hadde fryktet stigmatisering.
- Spesielt når det gjelder persontransport kan alkolås ha en betryggende virkning på passasjerene.

6.1.4 Obligatorisk vs. frivillig bruk av alkolås

Alkolås i tunge kjøretøy kan innføres enten ved lovpåbud eller ved å innføre insentiver for selskaper som innfører alkolås på frivillig basis.

Påbud om bruk av alkolås. Fordelen med påbud om alkolås i tunge kjøretøy er at alle kjøretøy og dermed alle førere av bestemte grupper tunge kjøretøy ville være omfattet av påbudet om å bruke alkolås. Ingen førere ville dermed kunne kjøre med ulovlig promille. Ulempen er at alle bedriftene som blir pålagt å installere alkolås må bære kostnadene, selv om alkolås ikke er samfunnsøkonomisk lønnsomt (se avsnitt 7.2). I norskregistrerte tunge kjøretøy er påbud om bruk av alkolås prinsipielt en mulighet, men et slikt påbud i alle tunge kjøretøy eller i visse typer tunge kjøretøy kan utgjøre en hindring av den frie flyt av varer og tjenester i strid med EØS-regelverket, og kan derfor være vanskelig å gjennomføre (Samferdselsdepartementet 2009). Hvis alkolås for tunge kjøretøy hadde vært et EU-direktiv hadde det vært mindre problemer med internasjonal kjøring, selv om tunge kjøretøy fra ikke-EU land fortsatt kunne kjøre uten alkolås.

Frivillig bruk av alkolås. Bruk av alkolås i transportbedrifter kan økes ved insentiver for bedriftene for å installere alkolås. Det kan tenkes at noen bedrifter vil innføre alkolås på helt frivillig basis, eksempelvis for å kunne markedsføre tjenestene som ”garantert alkoholfri kjøring”. Siden bedriftene vil være nødt til å bære kostnadene for installering, vedlikehold og administrasjon, er det likevel mer sannsynlig at bedrifter innfører alkolås med insentiver som gjør at nytten av alkolås for den enkelte bedrift er større enn kostnadene. Mulige insentiver er beskrevet i avsnitt 6.1.5. I forsøksprosjektene som er gjennomført hittil var alkolås et frivillig tiltak hvor enkelte selskaper valgte å installere alkolås i alle kjøretøy (Assum & Hagman, 2006; Bjerre, 2005; Bjerre & Kostela, 2008).

Med frivillig bruk av alkolås kunne man oppnå en høy andel tunge kjøretøy som kjører med alkolås, avhengig av insentivene som brukes. Et spørsmål er likevel hvordan innføring av alkolås på frivillig basis (med insentiver) vil påvirke det totale omfanget av promillekjøring. For det første vil frivillig bruk av alkolås ikke føre til at 100 prosent av alle tunge kjøretøyene i Norge vil kjøre med alkolås. Kjøretøy uten alkolås vil være utenlandske kjøretøy (hvis det ikke handler om

kjøretøy fra f.eks. Sverige hvor alkolås har blitt mer vanlig blant tunge kjøretøy) og de mange kjøretøy som ikke blir berørt av en insentivordning.

For det andre er det ikke klart hva yrkesførere som av og til drikker alkohol eller som har alkoholproblemer vil gjøre hvis noen bedrifter installerer alkolås i kjøretøyene sine. Ideelt sett ville førerne slutte å drikke før de kjører. For førere med alkoholproblemer er det derfor viktig at disse blir fanget opp av bedriftene med egnede tiltak. I verste fall ville slike førere gå til en annen bedrift hvor de fortsatt kan kjøre uten alkolås. I dette tilfelle ville alkolås ikke føre til mindre promillekjøring, kun til at promillekjøringen skjer med andre kjøretøy. Egnede tiltak for førere med alkoholproblemer og et stort antall bedrifter med alkolås kan tenkes å motvirke denne effekten.

6.1.5 Aktuelle insentiver for bruk av alkolås i transportbedrifter

Et mulig insentiv for å få transportbedrifter til å installere alkolås er krav om alkolås i anbud for kjøp av transporttjenester. Dette gjøres allerede i Sverige hvor siden 2006 alle lastbiler over 3,5t må ha alkolås for å kunne få en kontrakt fra Vägverket for over 100 timer per år. Også i Forslag til Nasjonal Transportplan 2010-2019 (Avinor m fl 2008) er det et mål at alkolås er ”montert i alle kjøretøy som disponeres av det offentlige og i alle kjøretøy som leverer varer og tjenester til Statens vegvesen” og at ”krav om alkolås er også tatt inn i alle avtaler om transport av skolebarn”.

På samme måte kunne det innføres krav om at busselskaper må ha installert alkolås i bussene sine for å kunne få en kontrakt for kjøring av bussruter som kjøpes på anbud. Krav om alkolås i kollektivtransportanbudene kan føre til ganske omfattende bruk av alkolås i buss i Norge på forholdsvis kort tid. Hvor omfattende en frivillig innføring av alkolås i transportbedrifter ellers kan bli, er vanskelig å si. Hvis offentlige etater stiller krav om alkolås i kjøretøy som skal brukes i oppdrag for myndighetene, kan alkolås antakelig få stor utbredelse forholdsvis raskt. Om lokale og nasjonale myndigheter vil stille krav om alkolås i kollektivtrafikk anbud og andre oppdrag for myndighetene, vil antakelig komme an på lønnsomheten eller ulykkesreducerende effekt av alkolås. Som grunnlag for slike vurderinger er det derfor viktig å skaffe pålitelige opplysninger om omfanget av promillekjøring med tunge kjøretøy og forekomst av alkohol blant førere av tunge kjøretøy som er innblandet i alvorlige ulykker. Det er derfor svært viktig at alle førere av tunge kjøretøy som er innblandet i alvorlige personskadeulykker eller dødsulykker, blir testet for alkohol, og at det kommer klart fram i UAG-rapportene om innblandede førere har vært påvirket av alkohol eller ikke.

6.1.6 Behov for regelverk med hensyn til alkolås

For tida er det ingen lovgivning eller rettslig praksis knyttet til alkolås. Hvorvidt førere som ikke får startet et kjøretøy med alkolås pga alkohol i utåndingsluften, skal vurderes som over grensen til et straffbart forsøk på promillekjøring, vil avhenge av konkret vurdering av hver enkelt situasjon. Antakelig er alkolåsen ikke rettsgyldig bevis, og saken må antakelig meldes så raskt til politiet at politiet rekker å ta rettsgyldig pusteprøve eller blodprøve hvis vedkommende fører skal dømmes for et forsøk på promillekjøring.

Dersom alkohol får større utbredelse enn i dag, er det viktig å etablere et regelverk for håndtering av alkoholen og eventuelle tilfeller av forsøk på promillekjøring. De svenske forsøkene viser at alle transportbedrifter som innfører alkohol, før eller siden vil stilles overfor tilfeller av forsøk på promillekjøring. Hvordan skal slike tilfeller behandles? Hva med gjentatte forsøk på promillekjøring? Skal sjåførene bare bruke alkoholen ved første fram møte hver dag, eller skal alkoholen brukes etter hver stans, bare etter lange pauser eller skal sjåførene også måtte blåse underveis i kjøringen? Det europeiske forsøket med alkohol (Silverans m.fl., 2006) viste også klart behovet for et slikt regelverk. Skal de aktuelle førerne meldes til politiet og dermed risikere straff og tap av førerkort, eller skal de bare få en advarsel i bedriften?

Verken det alminnelige regelverket (straffeloven, vegtrafikkloven) eller særlovgivningen (yrkestransportloven) oppstiller en *plikt* til å anmelde straffbare forhold, herunder forsøk på promillekjøring (Samferdselsdepartementet 2009). Dermed blir det hver enkelt transportselskap som må bestemme hvordan slike saker skal behandles.

6.2 Politikontroll

Politiet kan i prinsippet stanse alle kjøretøy for promillekontroll uten mistanke, unntatt kjøretøy som føres av kongelige og personer med diplomatisk immunitet (Vegtrafikkloven §22a). I praksis er det imidlertid mange hensyn å ta. Det er vanskeligere å stanse tunge kjøretøy for kontroll enn lette kjøretøy fordi tunge kjøretøy krever større plass og har lengre bremselengde. Det er derfor en generell utfordring for politiet å finne egnede stopposter som både ivaretar trafikksikkerhet og effektivitet. I tillegg skal politiet avveie promillekontroll mot andre oppgaver og prioritere mellom tunge og lette kjøretøy. Dersom det er grunn til å tro at forekomst av promillekjøring er lavere blant tunge kjøretøy enn blant lette, kan det være en grunn til å nedprioritere slik kontroll av tunge kjøretøy, selv om det også er andre forhold ved tunge kjøretøy som skal kontrolleres. Utrykningspolitiet har imidlertid egne ”tungbilpatroljer” som kontrollerer tunge kjøretøy. Disse patroljene utfører samme type kontroll som andre UP-patroljer, inkludert alkotest.

6.2.1 Kjøretøytyper

Alle typer kjøretøy kan være i målgruppen for planlagte promillekontroller som inkluderer alkotest, herunder buss, utrykningskjøretøy og andre tunge kjøretøy. Ved mistanke om promillekjøring *skal* politiet stanse kjøretøyet for kontroll.

De praktiske hensynene for promillekontroll kan variere mellom ulike typer tunge kjøretøy. Det medfører forsinkelser for passasjerer og sjåfør å stoppe busser for tilfeldig promillekontroll. Bybusser som har stramme ruter og kjører i trange eller sterkt trafikkerte bygater kan være spesielt vanskelige å kontrollere både av hensyn til passasjerene, annen trafikk og manglende plass. Tilsvarende kan også gjelde for langdistansebusser, turistbusser og skolebusser om enn i noe mindre grad. Det kan antas at politiet vil stoppe busser først og fremst ved mistanke om promillekjøring eller andre brudd på Veitrafikkloven.

6.2.2 Utenlandske førere

Norsk straffelov får anvendelse på handlinger foretatt i landet (Straffeloven §12). Utenlandske førere som blir tatt for promillekjøring i Norge blir håndtert av den lokale påtalemyndigheten i politidistriktet det promillekjøringen skjer. Oppfølgingen av saken vil i et visst omfang være avhengig av om Norge har inngått avtale med landet som føreren kommer fra eller ikke. Dette gjelder særlig i forhold til de muligheter det vil være for å straffeforfølge, etterforske eller fullbyrde fengselsstraff i førerens hjemland. Håndtering av førerkort i slike saker er greit formulert i førerkortforskriften, kapittel om tap av retten til å føre motorvogn §11-3 og kapittel om midlertidig kjøretillatelse §7-1. For personer med førerkort utstedt i EØS-området gjelder dermed: *”Når det foreligger endelig vedtak om kjøreforbud, oversendes førerkortet til utstederlandet med melding om årsaken. Det samme gjelder internasjonalt førerkort. For førerkort utstedt i Danmark, Finland eller Sverige skal underretning sendes utstederlandet også når det treffes avgjørelser før endelig vedtak”* (§11-3).

For personer med førerkort utstedt utenfor EØS-området gjelder følgende: *”Førerkortet oppbevares hos politiet så lenge kjøreforbudet gjelder, eller inntil vedkommende forlater landet hvis dette skjer tidligere. Internasjonalt førerkort gis før tilbakelevering påtegning om den tid det gjelder kjøreforbud i Norge.”*

6.2.3 Veityper

Mulighetene for promillekontroll av tunge kjøretøy (og andre kjøretøy) kan også variere med veitype. For at politiet skal kunne gjennomføre promillekontroll på veier med fartsgrense 90 og 100 km/t, må fartsgrensen skiltes ned midlertidig. Dette må Statens vegvesen gjøre, og Vegvesenet dekker vanligvis kostnadene ved dette. På firefelts veier med lavere fartsgrense kan det også være vanskelig å stoppe kjøretøyene fordi den faktiske hastigheten ofte er høy og fordi trafikkmengden er stor. Å stoppe tunge kjøretøy på slike veier kan medføre økt ulykkesrisiko.

På veier med lav trafikkmengde kan det bli lang ventetid mellom kjøretøy som kan kontrolleres. Dermed blir det lite kostnadseffektivt å kontrollere på slike veier. På den annen side kan det hende at forekomsten av promillekjøring er høyere på slike veier, fordi folk som kjører med promille antar at det er mindre kontroll på små veier med liten trafikk og derfor velger slike veier. Tunge kjøretøy ferdes nok i hovedsak på hovedveier. Kontroller på små veier er antakelig ikke så aktuelt når det gjelder tunge kjøretøy, selv om noen førere av tunge kjøretøy også kan tenkes å prøve å unngå promillekontroll.

I byer ferdes både tunge lastebiler og busser, men gjennomføring av promillekontroll i bygater kan være vanskelig, især i rushtida. Bygater er ofte trange i forhold til trafikkmengden, og stansing av tunge kjøretøy kan lett begrense framkommeligheten for annen trafikk.

UP dekker hele landet med unntak av Oslo, hvor trafikksikkerhetsarbeidet inkludert alkotest og promillekontroller håndteres av Oslo politidistrikt. Det kan imidlertid se ut til at trafikkkavsnittet ved Oslo politidistrikt har mange andre oppgaver som prioriteres høyere enn promillekontroll. Seksjonen for trafikk- og sjøtjeneste ved Oslo politidistrikt ser det ikke som særlig problematisk å gjennomføre promillekontroller i Oslo, men noen steder kan være lite aktuelle grunnet arealmessige faktorer. Seksjonen har ikke statistikk eller annen informasjon om omfanget av promillekontroll av tunge kjøretøy, men det er mulig å oppgi tall for antall kontrollerte kjøretøy totalt. Seksjonen har en patrulje som stort sett jobber med miljøkontroll, inkludert tunge kjøretøy. Polititjenestemenn fra Oslo deltar også ved kjøretøykontroll som trafikkstasjonen i Oslo (Vegvesenet) gjennomfører. Det er ikke mulig å beregne hvor mye promillekontroll det er med tunge kjøretøy i Oslo ut fra eksisterende informasjon fra Oslo politidistrikt (Kristiansen 2009). Å registrere kjøretøytype og lage statistikk over kontrollerte kjøretøy, vil være viktig for å kartlegge problemer på dette feltet.

6.2.4 Alternative kontrollformer

Ifølge Vegtrafikkloven §22a er det bare politiet som skal gjennomføre utåndingsprøve i trafikkkontroller. Det er et grunnleggende prinsipp i norsk strafferettspleie at det kun er politiet som driver etterforskning. Derimot er det tvilsomt om politiet kan alkoteste f eks bussjåfører på deres frammøteplass i stedet for ute på veien, fordi dette faller utenom de alternativene som §22a setter som grunnlag for promillekontroll. Skal sjåfører kontrolleres på frammøteplass, må dette i praksis gjøres av transportselskapet etter avtale mellom selskapet og sjåførenes organisasjoner, og altså ikke i henhold til Vegtrafikkloven.

Kontroller på sjåførenes frammøteplass kan lett føre til forskjeller mellom sjåfører i ulike selskaper, mellom sjåfører som har fast frammøteplass og sjåfører som ikke har det, og mellom norske og utenlandske sjåfører som kjører i Norge. En fordel med slik kontroll kan være at transportselskapet kan bruke slik kontroll i markedsføringen av sine tjenester ved å garantere alkoholfri kjøring. I USA har det vist seg at regelmessig testing av kommersielle førere i bedriftene (umiddelbart før eller etter kjøring eller under kjøringen) har vist seg å redusere andelen tungbilførere involvert i dødsulykker som har ulovlig promille (Snowden et al., 2007); se avsnitt 5.1.2.

Etter sigende ble det i Sverige satt opp en ubemannet ”promillebom” på en fergekai for å kontrollere promille hos førere som kom med ferge fra Kontinentet. Bilførerne måtte blåse i alkometer for at bommen skulle åpnes. Dette tiltaket fungerte visstnok bra inntil det kom fram at det ikke var juridisk grunnlag for denne bommen. Bommen måtte dermed fjernes. Et slikt tiltak faller utenfor den muligheten for alkotest som er lovregulert i Veitrafikklovens §22a.

Statens vegvesen kontrollerer vekt og teknisk stand på tunge kjøretøy. Dersom det oppstår mistanke om promillekjøring ved slike kontroller, vil ansatte i Vegvesenet umiddelbart varsle politiet.

7 Nytte-kostnadsforhold

7.1 Ulykkeskostnader med tunge kjøretøy

Ulykker med tunge kjøretøy er ofte mer alvorlige enn andre ulykker, og dermed vil også ulykkeskostnadene være høyere. For å beregnet nyttekostnadsanalyser for alkohol og politikontroll er det derfor estimert hvor høye ulykkeskostnader som er knyttet til ulykker med ulike typer tunge kjøretøy. Ulykkeskostnadene er beregnet basert på de gjennomsnittlige årlige ulykkestallene og de gjennomsnittlige antall drepte eller skadde personer i ulykker med tunge kjøretøy i Norge i 2001-2006 som er presentert i kapittel 3.1.1. Kostnadene for drepte eller skadde personer er satt til 26,3 mill. kr. per drept, 18,0 mill. kr. per meget alvorlig skadd, 6,0 mill. kr. per alvorlig skadd og 0,8 mill. kr. per lettere skadd person (Samstad, Killi & Hagman 2005).

De gjennomsnittlige ulykkeskostnadene for ulykker med tunge kjøretøy er sammenfattet i tabell 8. Tabell 8 viser også de totale årlige ulykkeskostnadene i ulykker med ulike typer tunge kjøretøy i Norge. Disse er beregnet basert på årlige antall personer som ble drept eller skadd i ulykker som involverer tunge kjøretøy (SSB 2009) og gjennomsnittlige kostnader ved drepte eller skadde i ulykker.

Ulykkeskostnadene per ulykke er høyere for ulykker med vogntog enn for ulykker med lastebil uten henger. Bussulykker har de laveste ulykkeskostnadene. De høyeste ulykkeskostnadene har ulykker med andre typer tunge kjøretøy. Slike ulykker er imidlertid forholdsvis sjeldne. For alle personskadeulykker sett under ett (med eller uten tungt kjøretøy involvert) er den gjennomsnittlige skadekostnaden per ulykke 2,69 mill. kr.

De samlede ulykkeskostnadene er høyest for ulykker med lastebiler uten henger involvert, siden det skjer flere slike ulykker enn ulykker med vogntog. Ulykkeskostnadene er forholdsvis lave for bussulykker, siden disse ulykkene er sjeldnere enn ulykker med lastebiler eller vogntog.

Tabell 8: Ulykkeskostnader i personskadeulykker med tunge kjøretøy involvert.

Ulykker som involverer	Ulykkeskostnader per ulykke (mill. kr.)	Årlige ulykkeskostnader i Norge (mill. kr.)
Buss	3,37	788,75
Lastebil (uten henger)	3,75	1 660,56
Vogntog	5,44	1 432,84
Annet tungt kjøretøy	11,07	108,86
Tungt kjøretøy (uten busser)	4,33	3 026,87
Tungt kjøretøy (alle typer)	4,08	3 751,64

Kilde: Samstad, Killi & Hagman (2005); SSB (2009)

7.2 Alkolås

7.2.1 Kostnader ved alkolås

En ferdig montert alkolås koster kr 17.000 pluss mva. Kalibrering én gang i året koster kr 750, og munnstykker koster kr 112 for 25 stykk per 5. mai 2009 (Haugen 2009). I Sverige er kostnadene anslått til omtrent 1700€ for alkolås og installering (13,600 NOK) og 225€ (1,800 NOK) årlig til drift og vedlikehold (Bjerre & Kostela, 2008).

Når alkolås brukes i større omfang enn i dag vil installasjonskostnadene trolig bli noe redusert. Testresultater har vist at kostnadene på dagens versjoner av alkolås varierer sterkt med kvaliteten, og at de billigste modellene ofte ikke gir pålitelige resultater (MHF, 2007).

Vedlikeholdskostnader (kalibrering) må imidlertid påregnes uansett. I tillegg til installasjon og vedlikehold kommer i praksis administrasjonskostnader, f.eks. for å håndtere anskaffelse, vedlikehold, tekniske problemer, og uklare eller positive testresultater. Kostnader som mulige tekniske feil forårsaker må også påregnes, inkludert de forsinkelsene tekniske feil kan medføre.

7.2.2 Når vil alkolås være samfunnsøkonomisk lønnsomt?

I dette prosjektet er det gjennomført en nyttekostnadsanalyse for alkolås i tunge kjøretøy fra et samfunnsperspektiv. Dvs. at analysen tar hensyn til nytte og kostnader for samfunnet som helhet. Utover dette kan alkolås medføre nytte og kostnader for hver bedrift eller eier av tunge kjøretøy. Slike nyttekomponenter eller kostnader kan medføre samfunnsøkonomisk nytte eller kostnader (f.eks. endret antall arbeidsplasser i transportbedrifter). Disse er imidlertid svært vanskelige å estimere og er ikke tatt hensyn til i analysen.

Siden det ikke foreligger empiriske data om virkningen av alkolås i tunge kjøretøy på antall ulykker er det lagd et regneeksempel som viser hvor mange ulykker alkolås måtte forhindre for å være kostnadseffektiv fra et samfunnsperspektiv. Eksempelet er beregnet med 1 alkolås som enhet. Alkolås kan installeres både i nye og i gamle kjøretøy. Gjennomsnittlig alder for tunge kjøretøy i 2004 var ca. 17 år, levetiden for en alkolås er ca. 10 år. Alkolåsen måtte flyttes til et nytt kjøretøy hvis den installeres i et kjøretøy som er over 7 år gammel. Dette er ikke tatt hensyn til i regneeksempelet.

Eksempelet er beregnet under forutsetning av innkjøps- og installasjonskostnader på 17 000 NOK og årlige vedlikeholdskostnader (inkl. nye munnstykker) på 1 000 NOK. Kalkulasjonsrenten er 4,5 prosent. Ulykkeskostnader for personskadeulykker med tunge kjøretøy involvert er som angitt i avsnitt 7.1.

Nåverdien av kostnadene for alkolås over en 10-årsperiode er 24 913 NOK (alkolås pluss årlig vedlikehold i 10 år). De årlige ulykkeskostnadene som må spares er følgelig 3 148 NOK per alkolås beregnet med 4,5 prosent kalkulasjonsrente etter standard beregningsmåte for nåverdi (Finansdepartementet, 2005).

Tabell 9. Samfunnsøkonomisk lønnsomhet for alkohol i ulike typer tunge kjøretøy; antall personskadeulykker (psu) alkohol i tunge kjøretøy må forhindre under forutsetning av at nytten er like stor som kostnadene.

Type kjøretøy	Årlig antall personskadeulykker per kjøretøy	Årlige ulykkeskostnader som må spares per kjøretøy	Psu som alkohol må forhindre	
			Antall	Prosent
Tunge kjøretøy (uten busser)	0,004	3148	0,0007	16,6
Busser	0,008	3148	0,0009	12,2

Kilde: TØI rapport 1021/2009

For tunge kjøretøy (ikke medregnet busser) tilsvarer dette 0,0007 personskadeulykker per lastebil. Det årlige antall personskadeulykker per registrert tungt kjøretøy (ikke medregnet busser) er 0,004. Dvs. at hvis alkohol forhindrer 16,6 prosent av alle personskadeulykkene med tunge kjøretøy (ikke medregnet busser) vil nytten være like stor som kostnadene. Hvis alkohol forhindrer flere ulykker, er nytten større enn kostnadene. Hvis alkohol forhindrer færre ulykker, er kostnadene større enn nytten.

For busser tilsvarer de årlige ulykkeskostnadene som må spares, 0,0009 personskadeulykker per buss. Det årlige antall personskadeulykker per registrert buss er 0,008. Dvs. at hvis alkohol forhindrer 12,2 prosent av alle personskadeulykkene med busser, hadde nytten vært like stor som kostnadene. Hvis alkohol forhindrer flere ulykker, er nytten større enn kostnadene. Hvis alkohol forhindrer færre ulykker, er kostnadene større enn nytten.

Ifølge norsk ulykkesstatistikk er 0,8 prosent av alle førere av tunge kjøretøy som er innblandet i personskadeulykker, påvirket av alkohol (tabell 2, avsnitt 3.2.2). Selv om estimatet er både gammelt og usikkert virker det neppe sannsynlig at alkohol kan forhindre over 16,6 prosent av alle personskadeulykker ulykker med lastebiler / vogntog eller 12,2 prosent av alle personskadeulykker med buss, når forekomsten av alkohol blant førere av tunge kjøretøy innblandet i personskadeulykker antakelig er under én prosent.

7.2.3 Kan alkohol være lønnsom fra et bedriftsperspektiv?

Alkohol kan ha nytte og medføre kostnader for bedrifter eller individuelle eiere av tunge kjøretøy som ikke er tatt hensyn til i den samfunnsøkonomiske analysen i forrige avsnitt.

På nyttesiden kan bedrifter f.eks. bruke alkohol som et argument i markedsføringen: "Garantert alkoholfri kjøring". Dette kan være særlig relevant for persontransport, dvs. for busselskaper. Hvis enkelte busselskaper på denne måten kan øke passasjertallet eller sannsynligheten for å vinne anbud, vil alkohol ha nytte for bedriften utover det som kan forventes ut fra den antatte reduksjonen av promillekjøring. Hvis imidlertid alkohol installeres i alle busser (eller i hvert fall i alle busser av en bestemt type, f.eks. bybusser) vil alkohol ikke skille bedriftene fra hverandre og dermed miste sin nytte i markedsføringen. Hvis forekomst av promillekjøring med buss blir kjent, kan busselskapet tape mye

goodwill på dette, både overfor passasjerer og samferdselsmyndigheter. Det er imidlertid svært vanskelig å sette noen verdi på slikt tap av goodwill.

I hvilken grad ”garantert alkoholfri kjøring” kan være et markedsføringsargument innen godstransport er et åpent spørsmål. En forutsetning vil være at kjøpere av transporttjenester tror at bedrifter som kjører med alkoholås er mer pålitelige enn andre bedrifter, men garantert alkoholfri kjøring kan være viktig for visse typer gods, for eksempel farlig gods.

I hvilken grad alkoholås medfører økte kostnader for bedrifter er avhengig av hvor pålitelig alkoholås er og i hvilken grad alkoholås medfører økte administrasjonskostnader eller kostnader for oppfølging av positive pustepøver.

7.3 Politikontroll

7.3.1 Kostnader av politikontroll

Det er ukjent hvor høye kostnader som er knyttet til dagens promillekontroller blant tunge kjøretøy. Dette skyldes for det første at omfanget varierer sterkt, og at kostnadene er avhengige av når og hvor kontrollene gjennomføres. For det andre gjennomfører ikke politiet rene promillekontroller av tunge kjøretøy.

Promillekontrollene gjennomføres som en del av generelle tungbilkontroller. En økning av dagens nivå på promillekontroller blant førere av tunge kjøretøy ville følgelig ikke nødvendigvis medføre en økning av det totale kontrollomfanget, men kun en økning av kostnadene knyttet til de kontrollene som gjennomføres uansett. Øker det totale kontrollomfanget, ville dette medføre større kostnader, men kontrollene ville omfatte mer enn bare promillekontroll. Kostnadene knyttet direkte til promillekontroll er altså vanskelige å skille fra andre kostnader knyttet til politiets kontroller av tunge kjøretøy.

7.3.2 Når vil økt politikontroll være samfunnsøkonomisk lønnsom?

For politikontroll er det gjennomført en nyttekostnadsanalyse som viser hvor mye ressursen som kunne brukes på økt politikontroll uten at dette ville være samfunnsøkonomisk ulønnsomt. Dette er gjort fordi det ikke foreligger pålitelig informasjon om kostnader av politikontroll eller i hvilken grad politikontroll måtte økes for å oppnå en viss ulykkesreduksjon. Prinsipielt vil en økning av politikontroll være lønnsom når kostnadene knyttet til økningen er lavere enn ulykkeskostnadene som spares ved å redusere antall ulykker.

Hvis økt politikontroll (rent teoretisk) fører til at det ikke lenger forekommer ulykker med tunge kjøretøy hvor føreren er påvirket av alkohol, så ville dette tilsvare en reduksjon av ulykkeskostnadene på 26,26 mill. kr. Dette er de totale årlige ulykkeskostnadene med tunge kjøretøy (se avsnitt 7.1), ganget med 0,007. Det er estimert at 0,7 prosent av alle personskadeulykker med tunge kjøretøy involverer mistanke om alkohol hos føreren av det tunge kjøretøyet, se avsnitt 3.2.2.

Det er mer realistisk å anta at økt politikontroll har samme virkning på ulykker med tunge kjøretøy hvor føreren er påvirket av alkohol som stasjonære promillekontroller for personbiler. Den estimerte virkningen er en reduksjon på

omtrent 17 prosent. Dette tilsvarer en reduksjon av alle personskadeulykkene på 0,12 prosent (17 prosent av 0,7 prosent). De tilsvarende ulykkeskostnadene er 4,46 mill. kr. Inntil 4,46 mill. kr. kan brukes til økt politikontroll på en samfunnsøkonomisk lønnsom måte.

Hvis forekomst av promille hos førere av tunge kjøretøy som er involvert i personskadeulykker, er høyere enn 0,7 prosent, kan det brukes mer penger på økt politikontroll på en samfunnsøkonomisk lønnsom måte. Tilsvarende kan det brukes mindre penger, hvis andelen er lavere. Hvor stor andelen faktisk er, er umulig å anslå basert på foreliggende data. Forekomsten av promille blant førere av tunge kjøretøy er i den veikantundersøkelsen som ble gjennomført i dette prosjektet, anslått til å være mellom 0,005 prosent og 0,25 prosent. Hvis alkohol øker risikoen for å bli innblandet i personskadeulykker med 30 prosent, slik det er estimert på grunnlag av norske ulykkesdata (avsnitt 3.2.2), er andelen i personskadeulykker trolig mindre enn 0,7 prosent. Antakelsen om en risikoøkning på 30 prosent er imidlertid svært usikker pga. usikkerheten knyttet til rapportering av alkohol i ulykkesdataene. Hvis risikoøkningen er større, kan andelen involvert i personskadeulykker som er påvirket av alkohol være større enn 0,7 prosent.

Denne analysen gjelder kun en økning av dagens omfang av politikontroller. Resultatene sier ingenting om i hvilken grad dagens politikontroller er lønnsomme eller ulønnsomme. Hadde politiet ikke gjennomført noen promillekontroller, ville andelen førere som kjører med promille muligens ha vært høyere enn nå. Hvor mye høyere blir imidlertid ren spekulasjon. Som vist i kapittel 5 reduserer promillekontroll antall personskadeulykker med alkoholpåvirkede førere generelt med cirka 17 prosent. Tilsvarende tall for tunge kjøretøy foreligger ikke.

8 Diskusjon og konklusjon

8.1 Oppsummering

Denne rapporten viser at forekomsten av alkohol blant førere av tunge kjøretøy er svært liten, antakelig under tre promille av all kjøring med slike kjøretøy. Forekomsten av alkohol blant førere av tunge kjøretøy innblandet i dødsulykker er også svært lav, antakelig under 1,2 prosent av dødsulykkene med tunge kjøretøy innblandet. Forekomsten av alkohol både blant førere av tunge kjøretøy i trafikken og blant førere av tunge kjøretøy innblandet i dødsulykker, er så lav at risiko for dødsulykker ikke kan beregnes på grunnlag av disse tallene. Andre data viser likevel at ulykkesrisikoen for førere av tunge kjøretøy ikke øker i samme grad ved promillekjøring som for førere av personbiler. Dette er basert både på utenlandske og norske undersøkelser.

Alkolås i tunge kjøretøy kan redusere omfanget av promillekjøring med slike kjøretøy, dersom man finner effektive måter å innføre alkolås i tunge kjøretøy. Undersøkelsen viser også at det er rimelig å anta at politiets kontrollposter bidrar til å redusere omfanget av promillekjøring med tunge kjøretøy, i sær hvis kontrollene legges opp på en slik måte at det ikke er mulig å unngå dem ved å kjøre en omvei. Det er likevel slik at når et problem har lite omfang, slik promillekjøring med tunge kjøretøy ser ut til å ha, er det vanskelig og dyrt å redusere omfanget ytterligere.

Beregning av nytte/kostnadsforhold for alkolås og politikontroll av promillekjøring blant førere av tunge kjøretøy viser at det er lite trolig at alkolås vil være kostnadseffektivt ut fra et samfunnsøkonomisk perspektiv. For busselskaper kan alkolås likevel være kostnadseffektivt hvis det medfører konkurransefortrinn eller sikrer mot tap av goodwill. I hvilken grad økt politikontroll av promille blant førere av tunge kjøretøy vil være kostnadseffektivt er vanskelig å anslå, men det er gjort noen beregninger som viser under hvilke forutsetninger økt politikontroll kan være kostnadseffektivt.

8.2 Diskusjon

Det er svakheter ved alle datakilder som er brukt i dette prosjektet. Data samlet inn av UP dekker ikke hele året og er ikke samlet inn på en måte som gir et statistisk representativt utvalg av tungbiltrafikken i Norge. Resultater av undersøkelser gjennomført i utlandet, kan ikke uten videre overføres til Norge. For promillekjøring kan forskjellene mellom land være store pga forskjellig lovgivning, håndhevingspraksis og tradisjoner. Data for mistanke om alkohol for førere innblandet i personskadeulykker finnes bare fram til fram til 1999, og grunnen til at mistanke om alkohol ble utelatt fra statistikken var en oppfatning om at denne variabelen var lite pålitelig. I dybdeanalysene av dødsulykkene er alkoholbruk ikke rapportert systematisk. Det kan derfor være skjevheter i alle disse datakildene.

På den annen side viser både eksisterende data, utenlandsk litteratur og de undersøkelsene som er gjennomført i dette prosjektet, at forekomsten av promillekjøring blant førere av tunge kjøretøy er svært lav både blant tungbilførere i trafikken og blant tungbilførere innblandet i dødsulykker. Når data fra flere uavhengige kilder gir et slikt entydig resultat, styrker dette antakelsen om at dette resultatet er riktig, til tross for svakheter ved hver datakilde. Likevel viser gjennomgang av media at promillekjøring med tunge kjøretøy, inkludert busser, forekommer. Hvor lav forekomsten av promillekjøring med tunge kjøretøy er i vanlig trafikk og i dødsulykker, er vanskelig å gi et eksakt svar på.

Nyttekostnadsanalysene av bruk av alkohol og av økt politikontroll tyder på at det ikke vil være samfunnsøkonomisk lønnsomt å bruke alkohol for å redusere omfang av promillekjøring blant tungbilførere ytterligere, mens noe mer ressurser kan brukes på økt politikontroll. Det finnes faktorer som det ikke har vært mulig å få med i disse analysene, og det vil derfor være opp til den enkelte myndighet og bedrift å avgjøre om de vil ta disse virkemidlene i bruk. Det vil alltid være en diskusjon om hva som er et akseptabelt omfang av et problem, og om det er verdt å bruke ressurser på å redusere omfanget av problemet ytterligere.

8.3 Forslag til tiltak

8.3.1 Tiltak for å skaffe bedre data

Fullstendig rapportering av forekomst av alkohol blant førere innblandet i dødsulykker

En rekke svakheter ved datakildene er påvist i dette prosjektet, og det trengs mer pålitelige data om promillekjøring med tunge kjøretøy. Det er eventuelle ulykker som forårsakes av alkoholpåvirkede førere som er hovedproblemet, og det er derfor grunn til å undersøke grundigere om og i hvilken grad alkohol er en medvirkende faktor i alvorlige trafikkulykker. Siden alle dødsulykker, som nevnt i avsnitt 3.3, analyseres i dybden av Vegvesenets ulykkesanalysegrupper, er det all grunn til å sørge for at alle førere av motorkjøretøy innblandet i dødsulykker blir undersøkt for alkohol. Dette gjelder både førere generelt og førere av tunge kjøretøy. Problemet kan være at prøver ikke blir tatt av alle innblandede førere, at politiet ikke alltid rapporterer prøveresultatene tilbake til UAG, eller at UAG ikke beskriver resultatet i ulykkesrapporten, kanskje i sær hvis det ikke er påvist alkohol. Uansett hva grunnen kan være, er det viktig å få en fullstendig rapportering av forekomst av alkohol blant førere innblandet i dødsulykker, dersom myndighetene ønsker pålitelige data om dette. Siden UAG skal dekke alle dødsulykker, må merkostnaden med å rapportere forekomst av alkohol blant innblandede førere være liten.

Gjeninnføre mistanke om alkohol i trafikkulykkesstatistikken

Alkohol har som kjent stor betydning for risikoen for alle typer trafikkulykker. Inntil 1999 var mistanke om alkohol en variabel i statistikken over trafikkulykker, men denne opplysningen ble sløffet, fordi den ble regnet som lite pålitelig og ofte ble ufullstendig rapportert. Siden 1999 har politiet fått digitale alkometere, og det skulle være forholdsvis enkelt for politiet å ta pusteprøve av alle førere innblandet

i personskadeulykker, selv om det kan være vanskelig å ta pusteprøve av skadde personer. Da førere av tunge kjøretøy sjelden blir drept eller alvorlig skadd, skulle det være enkelt å ta pusteprøve av disse. Å rapportere resultatet av en pusteprøve utført med alkometer i det skjemaet som likevel fylles ut om personskadeulykker, skulle ikke være særlig tidkrevende. Det er viktig å få fram forskjellen mellom pusteprøve tatt med negativt resultat og pusteprøve ikke tatt. Hvis opplysning om mistanke om alkohol basert på data fra alkometer igjen blir rapportert til Statistisk sentralbyrå, vil ulykkesstatistikken gi vesentlig bedre informasjon om forekomst av promillekjøring i trafikkulykker.

Bedre undersøkelse av forekomst av alkohol blant førere av tunge kjøretøy i vanlig trafikk

Selv om det er ulykkene som er problemet, vil det også være nyttig for myndighetene å vite hvor mye promillekjøring det er blant førere av tunge kjøretøy samt flere detaljer om dette som når, hvor og med hvilken type tunge kjøretøy slik promillekjøring forekommer hyppigst. Siden resultatene fra dette prosjektet tyder på at forekomsten av promillekjøring blant tungbilførere er lav, vil det kreve et stort antall undersøkte førere, anslagsvis 10 000 til 50 000, for å gi pålitelige anslag på forekomst av promillekjøring med tunge kjøretøy i ulike deler av landet, til ulike tider og med ulike typer kjøretøy. Å undersøke et så stort antall førere krever store ressurser, og derfor vil en spesiell undersøkelse om dette bli dyr.

UP og politidistriktene kontrollerer i alle fall tunge biler både for promille og for andre forhold. Dersom politiet systematisk tester alle førere av tunge kjøretøy som likevel blir stanset, for alkohol og rapporterer dette systematisk, vil dette gi et bredere datagrunnlag. Til dette prosjektet samlet UP inn data om alkohol fra 2836 førere av tunge kjøretøy på 2,5 måned, dvs. vel 1100 per måned. Rutinene for tungbilkontroller for denne undersøkelsen ble ikke endret utover å ta pusteprøve av alle tungbilførere som likevel ble kontrollert og rapportere dette på et spesielt skjema. Hvis dette blir gjennomført som rutine for alle kontroller av førere av tunge kjøretøy, ville UP alene kunne samle data om cirka 13 000 førere i året. Dette vil gi et vesentlig bedre anslag på forekomst av promillekjøring med tunge kjøretøy og en viss mulighet for å vise variasjoner etter tid og sted.

Bedre risikoberegninger

Som påpekt i avsnitt 3.5 har det ikke vært mulig å beregne risiko ved promillekjøring blant førere av tunge kjøretøy på grunnlag av de data som foreligger eller er samlet inn i dette prosjektet. Dersom forslagene over blir gjennomført, vil bedre data gjøre det mulig å beregne slik risiko. Dette vil igjen gjøre det lettere for myndighetene å avgjøre om ytterligere tiltak mot promillekjøring med tunge kjøretøy skal innføres.

8.3.2 Tiltak for å redusere omfanget av promillekjøring med tunge kjøretøy

Samordne kontroll av alkohol, legemidler og ulovlige rusmidler

Forekomsten av promillekjøring blant førere av tunge kjøretøy ser ut til å være svært lav. Når et problem har så lite omfang, er det vanskelig og dyrt å redusere det ytterligere. Som beskrevet i kapittel 2.1 brukte imidlertid 3,6 prosent av et

utvalg førere av tunge kjøretøy legemidler og ulovlige stoffer. For politiets kontroller kan det derfor være mer effektivt å kontrollere både legemidler, ulovlige stoffer og alkohol samtidig blant førere av tunge kjøretøy enn bare å kontrollere forekomst av alkohol. Utvikling av nytt utstyr for å undersøke slike stoffer vil antakelig forenkle slik kontroll vesentlig.

Flere plasser til kontroll av tunge kjøretøy

Det kan være et problem å gjennomføre kontroll av tunge kjøretøy fordi dette krever stor plass, og det er et begrenset antall plasser som er egnet til dette langs veiene i Norge. Statens vegvesen kan i samarbeid med politiet kartlegge behovet for flere slike plasser og lage en plan for utbygging av slike plasser. Hvis politiet har flere plasser å velge mellom, vil det være mindre forutsigbart hvor kontroll av promillekjøring kan finne sted og det vil bli lettere å inkludere tunge kjøretøy i politiets vanlige kontroller.

Egenkontroll av promillekjøring i transportbedrifter

I USA er det innført en regel om at bedrifter som har ansatte førere av kommersielle kjøretøy skal gjennomføre tilfeldige promillekontroller blant 10 prosent av disse, se avsnitt 5.1.2. Dette har vist seg å redusere andel førere av tunge kjøretøy påvirket av alkohol med 14,5 prosent. Tilsvarende tiltak kan vurderes i Norge.

"Promillebom" på fergekaier

En ubemannet "promillebom" har vært forsøkt på en fergekai i Sverige for å kontrollere promille hos førere som kommer med fergen. Dette kan innføres i Norge også, men vil antakelig kreve lovendring.

Pusteprøver ved Vegvesenets tekniske kontroller

Statens vegvesen kontrollerer regelmessig teknisk stand ved tunge kjøretøy. For å få kontrollert promille hos flere førere av tunge kjøretøy enn det politiet har ressurser til, kunne Vegvesenets folk gjennomføre pusteprøve av førerne for de tunge kjøretøy som likevel kontrolleres. Et slikt tiltak vil kreve lovendring.

Alkolås

Alkolås i tunge kjøretøy er neppe samfunnsøkonomisk lønnsomt, jfr. kapittel 7. Myndighetene kan likevel være interessert i å innføre alkolås i visse typer kjøretøy, og transportbedrifter kan finnes alkolås bedriftsøkonomisk lønnsomt. Lønnsomheten kan også variere mellom ulike typer tunge kjøretøy.

Siden ensidig norsk påbud om alkolås i tunge kjøretøy kan komme i konflikt med EU-bestemmelser om fri flyt av varer og tjenester, synes insentiver til frivillig bruk av alkolås å være enkleste måte å innføre alkolås på. Myndighetene kan for eksempel oppmuntre til bruk av alkolås ved å dekke kostnader ved bruk av alkolås i skoleskyss, eller stille krav om alkolås i anbud for kollektivtrafikken. Det er da behov for regelverk om bruk av alkolås. Myndighetene kan ta initiativ til utarbeiding av et slikt regelverk i samarbeid med relevante organisasjoner.

Dersom slike tiltak fører til mer bruk av alkolås, vil man få mer erfaring med dette og dermed også bedre grunnlag for videre innsats.

Vägverket stiller også krav om alkohol i kjøretøy som skal brukes i oppdrag for Vägverket. Slike krav kan også Statens vegvesen stille, og Statens vegvesen kan oppfordre andre etater til å stille tilsvarende krav.

Statens vegvesen kan også innlede samarbeid med Vägverket om bruk av alkohol. Sverige har som ambisjon å være foregangsland i Europa i bruk av alkohol og få status som forsøksland for alkohol i EU. Norge kan samarbeide med Sverige om dette. Hvis dette lykkes, kan Sverige og Norge innføre likelydende påbud om alkohol i visse typer tunge kjøretøy.

Litteratur

- Assum, T. & Glad, A. (1990). Alkohol og trafikk i Norge: En situasjonsrapport. Arbeidsdokument nr TST/0189/90. Oslo: Institute of Transport Economics.
- Assum, T. & Hagman, R. (2006). Alkolås i buss. TØI rapport 842/2006. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Attewell, R.G. & Dowse, M .J. (1992). Fatal crash types. Analysis of 1988 fatality file, Report CR 105. Canberra, Australia.
- Avinor, Jernbaneverket, Kystverket, Statens vegvesen (2008) Forslag til Nasjonal Transportplan 2010-2019.
http://www.ntp.dep.no/2010-2019/pdf/Planforslaget_lavopploselig.pdf
- Bax, C., Kärki, O., Evers, C., Bernhoft, I.M. & Mathijssen, R. (2001). Alcohol Interlock Implementation in the European Union; Feasibility study. Leidschendam, The Netherlands: SWOV Institute for Road Safety Research.
- Beck, K., Rauch, W., Baker, E., & Williams, A. (1999). Effects of ignition interlock licence restrictions on drivers with multiple alcohol offenses: A random trial in Maryland. *American Journal of Public Health*, 89, 1696– 1700.
doc OK
- Bjerre, B. (2005). Primary and secondary prevention of drink driving by the use of alcolock device and program: Swedish experiences. *Accident Analysis and Prevention*, 37, 1145-1152.
- Bjerre, B., & Kostela, J. (2008). Primary prevention of drink driving by the large-scale use of alcolocks in commercial vehicles. *Accident Analysis and Prevention*, 40, 1294-1299.
- Bjørneby, B. (2009). Muntlig meddelelse 19. juni 2009. Statistisk sentralbyrå
- Björnstig, U., Björnstig, J. & Eriksson, A. (2008). Passenger car collision fatalities – with special emphasis on collisions with heavy vehicles. *Accident Analysis and Prevention*, 40, 158–166.
- Blower, D. & Campbell, K.L. (1998). Fatalities and injuries in truck crashes by time of day. Report UMTRI 98-48. Transportation Research Institute, University of Michigan.
- Cameron, M., Diamantopoulou, K., Mullan, N., Dyle, D., Gantzer, S. (1997). Evaluation of the country random breath testing and publicity program in Victoria, 1993-1994. Report 126. Melbourne: Monash University Accident Research Centre.

- Coben, J.H. & Larkin, G.L. (1999). Effectiveness of ignition interlock devices in reducing drunk driving recidivism. *American Journal of Preventive Medicine*, 16, 81-87.
- Crouch, D.J., Birky, M.M., Gust, S.W. et al. (1993). The prevalence of drugs and alcohol in fatally injured truck drivers. *Journal of Forensic Sciences*, 38, 1242-1353.
- Dagbladet (2004) <http://www.dagbladet.no/dinside/2004/01/06/387666.html>
- DeYoung, D.J. (2002). An evaluation of the implementation of ignition interlock in California. *Journal of Safety Research*, 33, 473– 482.
- Diamantopoulou, K. & Cameron, M. (1998). Localised effects on crashes of the country random breath testing and publicity program in Victoria. In: *Proceedings of the 19th ARRB Conference, Sydney, Australia*, p. 50-65.
- Drummer, O.H., Gerostamoulos, J., Batziris, H., Chu, M., Caplehorn, J.R.M., Robertson, M.D. & Swann, P. (2003). The incidence of drugs in drivers killed in Australian road traffic crashes. *Forensic Science International*, 134, 154–162.
- Drummer, O.H., Gerostamoulos, J., Batziris, H., Chu, M., Caplehorn, J.R.M., Robertson, M.D. & Swann, P. (2004). The involvement of drugs in drivers of motor vehicles killed in Australian road traffic crashes. *Accident Analysis and Prevention*, 36, 239-248.
- Elvik, R., Erke, A., Vaa, T. & Sørensen, M. (2009 in press). *The Handbook of Road Safety Measures*. Emerald.
- Erke, A., Goldenbeld, C. & Vaa, T. (2009 in press). The effects of drink-driving checkpoints on crashes—A meta-analysis. *Accident Analysis and Prevention*.
- Finansdepartementet (2005). *Veileder i samfunnsøkonomiske analyser*. Finansdepartementet, Finansavdelingen.
- Ferguson, M., Sheehan, M., Davey, J. & Watson, B. (1999). *Drink driving rehabilitation: the present context*. Road Safety Research Report CR 184. Queensland, Australia: Centre for Accident Research and Technology, Queensland University of Technology.
- FMCSA (2006). *Report to Congress on the large truck crash causation study*. Report MC-R/MC-RRA. Federal Motor Carrier Safety Administration, US Department of Transportation. Springfield: Virginia.
- Gjerde, H., Normann, P.T., Pettersen, B.S., Assum, T., Aldrin, M., Johansen, U., Kristoffersen, L., Øiestad, E.L., Christophersen, A.S. & Mørland, J. (2008). *TEST – for trafiksikkerhet og helse*. Bruk av rusmiddel og legemiddel med ruspotensiale blant førarar i normal trafikk. Rapport 2008:3. Oslo: Folkehelseinstituttet.
- Glad, A. (1983) *Promillekjøring i Norge*. Resultatene fra en landsomfattende vegkantundersøkelse 1981-82. TØI.

- Glad, A. & Vaas, K. (1993). Ruspåvirket kjøring og ruspåvirkete førere. Et informasjonshefte om situasjonen i Norge. Transportøkonomisk institutt/Rusmiddeldirektoratet, Oslo.
- Glad, A. (1985) Omfanget av og variasjonen i promillekjøringen. Reviderte resultater fra en landsomfattende promilleundersøkelse i 1981-82. TØI.
- Haugen, H.P. (2009). Muntlig meddelelse.
- Humlegård, O.R. (2008). "Russjåførene – hvem er de?" Foredrag på "Trafikk og rus 2008". 34009 førere testet. 0,27 prosent over 0,2 promille.
- Jakobsson, Liza, Vägverket. (2009) E-post til Anne Beate Budalen, Statens vegvesen, 27. februar 2009
- James, L. & Nahl, D. (1994). Statistics Part I.
<http://www.drdriving.org/facts/index.htm>.
- Kristiansen, J. (2009) E-post melding av 5. mai.
- Lapham, S.C., Kapitula, L.R., de Baca, J. & McMillan, G.P. (2006). Impaired-driving recidivism among repeat offenders following an intensive court-based intervention. *Accident Analysis and Prevention*, 38, 162–169.
- Lemire, A.M., Montegiani, M. & Dussault, C. (2002). Alcohol and drug consumption by Quebec truck drivers. *Proceedings of the 16th International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety*. Quebec, Canada.
- Lund, A.K., Preusser, D.F., Blomberg, R.D. & Williams, A.F. (1988). Drug use by tractor-trailer drivers. *Journal of Forensic Sciences*, 33, 648-661.
- Marques, P.R., Tippetts, A.S., Voas, R.B. & Beirness, D.J. (2001). Predicting repeat DUI offenses with the alcohol interlock recorder. *Accident Analysis and Prevention*, 33, 609-619.
- McCaul, K.A. & McLean, A.J. (1990). Publicity, police resources and the effectiveness of random breath testing. *The Medical Journal of Australia*, 152, 284-286.
- McMillen, D.L., Adams, M.S., Wells-Parker, E., Pang, M.G. & Anderson, B.J. (1992). Personality traits and behaviour of alcohol-impaired drivers: A comparison of first and multiple offenders. *Addictive Behaviors* 17, 407-414.
- MHK (2007). Testresultat av alkometrar. Motorförarnas Helnykternhetsförbund.
<http://www.mhf.se/default.aspx?FolderID=0c1c6fa0-6400-4c7f-85c6-4288b87ed935> (10. juni 2009).
- NHTSA (1993). Summary of medium & heavy truck crashes in 1990. National Highway Traffic Safety Administration. US Department of Transportation.
- Nochajski, T.H. & Stasiewicz, P.R. (2006). Relapse to driving under the influence (DUI): A review. *Clinical Psychology Review*, 26, 179-195.
- Office of Motor Carriers (1998). Large truck crash profiles. Analysis Division Office of Motor Carriers, Federal Highway Administration, Washington DC.

- Peck, R.C., Gebers, M.A., Voas, R.B. & Romano, E. (2008). The relationship between blood alcohol concentration (BAC), age, and crash risk. *Journal of Safety Research*, 39, 311-319.
- Ruud, J. & Glad, A. (1990). De promilledømte. En undersøkelse av innsatte ved Ilseng arbeidskoloni. (TØI-Report nr 0056/1990). Oslo: Institute of Transport Economics.
- Ryan, G.A., Spittle, J.A. & Cooper, L.M. (1998). Truck crashes in Western Australia, 1988-1992. Report 1998/08. University of Western Australia, Road Accident Prevention Research Unit (Roadwatch). Nedlands. Western Australia.
- Samferdselsdepartementet (2009). E-post melding fra Marcel H. Godonou, VB-avdelingen, Samferdselsdepartementet, 16. juni 2009.
- Samferdselsdepartementet (2009b) Nasjonal transportplan 2010 -2029. http://www.ntp.dep.no/2010-2019/index_10_19.html
- Samstad, H., Killi, M. & Hagman, R. (2005). Nyttetekostnadsanalyse i transportsektoren: Parametre, enhetskostnader og indekser. TØI Rapport 797/2005. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Silverans, P., Alvarez, J., Assum, T., Drevet, M., Evers, C., Hagman, R. & Mathijssen, R. (2006) Alcolock Implementation in the European Union. Deliverable D-2. European Commission, Directorate-General for Energy and Transport, / BIVV – Belgish Instituut voor de Verkeersveiligheid vzw., Brussel.
- Snowden, C.B., Miller, T.R., Waehrer, G.M. & Spicer, R.S. (2007). Random alcohol testing reduced alcohol-involved fatal crashes of drivers of large trucks. *Journal of Studies on Alcohol and Drugs*, 68, 634-640.
- Spainhour, L.K., Brill, D., Sobanjo, J.O., Wekezer, J. & Mtenga, PV. (2005). Evaluation of traffic crash fatality causes and effects – A study of fatal traffic crashes in Florida from 1998-2000 focusing on heavy truck crashes. Department of Civil Engineering, Florida A&M University. Tallahassee, Florida.
- SSB – Statistisk sentralbyrå (2009) <http://www.ssb.no/emner/10/12/20/vtuaar/>
- Statens vegvesen (2008) Minikonkurransen: Promillekjøring blant tunge kjøretøy og busser.
- Sweatman, P.F., Ogden, K.J., Haworth, N., Vulcan, A.P. & Pearson, R.A. (1990). NSW heavy vehicle crash stud final technical report. Report CR 92 (FORS) CR 5/90 (RSB). Monash University Accident Research Centre.
- TISPOL (2009) TISPOL road safety campaign takes more than 2000 trucks off the road. <https://www.tispol.org/node/4183>, 26. mai 2009.
- UP (2009). Skriftlig meddelelse fra Live Pasning, Utrykingspolitiet, 22. juni 2009.

- van Houwelingen, H.C., Arends, L.R. & Stijnen, T. (2004). Likelihood modelling: Advanced methods in meta-analysis - multivariate approach and meta-regression. In: D'Agostino, R.B. (ed.). *Tutorials in Biostatistics, Volume 2*. John Wiley & Sons, Ltd.
- Voas, R. B., Marques, P. R., Tippetts, A. S., & Bierness, D. J. (1999). The Alberta interlock program: The evaluation of a province-wide program on DUI recidivism. *Addiction*, 94, 1857–1867.
- Wheeler, G.R. & Hissong, R.V. (1988). Effects of criminal sanctions on drunk drivers: Beyond incarceration. *Crime & Delinquency*, 34, 29-42.
- William, J., Scandura, P.A., Crandall, N.A., Bunch, L. & Ormond, J. (2003). 2002 Motor vehicle crash facts for Arizona. Motor Vehicle Crash Statistics Unit Traffic Records Section, Traffic Engineering Group, Arizona Department of Transportation. Phoenix, Arizona.

Vedlegg 1: Kontrollerte kjøretøy

Kjøretøy kontrollert av UP fordelt etter tid og sted, sammenlignet med trafikkmengde (ÅDT) for tunge kjøretøy for fylke, ukedag og tid på døgnet. Data for trafikkmengde gjelder for 2008 og er levert av Statens vegvesen ved Tor H.Eliassen, Region vest

Tabell 1: Kontrollerte kjøretøy og ÅDT for tunge kjøretøy etter fylke. Prosent

Fylke	ÅDT tung kjøretøy	UP Kontroller
1 Østfold	6,5	18,6
2 Akershus	12,0	7,0
3 Oslo	7,8	
4 Hedmark	6,6	17,1
5 Oppland	5,7	0,3
6 Buskerud	6,1	7,4
7 Vestfold	5,2	8,0
8 Telemark	3,3	12,5
9 Aust-Agder	2,3	5,6
10 Vest-Agder	3,6	
11 Rogaland	7,2	
12 Hordaland	6,7	13,4
14 Sogn- og Fj.	1,8	
15 Møre og R.	5,7	
16 Sør-Tr-lag	6,4	2,1
17 Nord-Tr-lag	3,2	3,0
18 Nordland	4,8	5,0
19 Troms	3,9	
20 Finnmark	1,5	
I alt	100,0	100,0

Kilde: TØI rapport 1021/2009

Kommentar: Siden UP kontrollene er gjennomført i bare 12 fylker, er det rimeligvis liten overensstemmelse mellom fylkesvis fordeling av ÅDT og kontrollene. Fylkene er derfor slått sammen etter den regioninndelingen som Statens vegvesen bruker i tabell 2 nedenfor.

Tabell 2: Kontrollerte kjøretøy og ÅDT for tunge kjøretøy etter region. Prosent

Region	ÅDT tunge kjøretøy	UP Kontroller
Øst	38,5	43,0
Sør	20,4	33,5
Vest	15,7	13,4
Midt	15,3	5,1
Nord	10,2	5,0
I alt	100,0	100,0

Kilde: TØI rapport 1021/2009

Kommentar: Region Øst og i sær Region Sør er vesentlig overrepresentert i kontrollene i forhold til trafikken med tunge kjøretøy, mens region Midt og Nord er underrepresentert.

Tabell 3: Kontrollerte kjøretøy etter type

	Antall	Prosent
Andre	1850	65,2
Busser	249	8,8
Lastebiler	737	26,0
Total	2836	100,0

Kilde: TØI rapport 1021/2009

Tabell 4: Kontrollerte kjøretøy etter nasjonalitet

	Antall	Prosent
Norsk	2082	73,4
Utenlandsk	754	26,6
Total	2836	100,0

Kilde: TØI rapport 1021/2009

Det finnes ikke trafikk tall for kjøretøy typer eller kjøretøyenes nasjonalitet. Kontrollene kan derfor ikke sammenlignes med trafikkmengde for disse to faktorene

Tabell 5: Kontrollerte kjøretøy etter tidsrom for kontrollstart og kontrollslutt. Prosent av alle kontrollerte kjøretøy

Start kl	Slutt kl				Total	Antall
	0000-0559	0600-1159	1200-1759	1800-2359		
0600-1159	0	1,9	47,3	0,0	49,2	1395
1200-1759	0	0,0	8,9	32,6	41,5	1177
1800-2359	6,1	0,0	0,0	3,2	9,3	264
Total	6,1	1,9	56,2	35,9	100	2836
Antall	172	53	1594	1017	2836	

Kilde: TØI rapport 1021/2009

Tabell 6: Kontrollerte kjøretøy etter start og slutt for kontroll, og ÅDT for tunge kjøretøy. Prosent

Tidsrom	Start	Slutt	Snitt	ÅDT tunge kjøretøy
0000–0559	0,0	6,1	3,1	5,5
0600-1159	49,2	1,9	25,6	36,3
1200-1759	41,5	56,2	48,9	40,9
1800-2359	9,3	35,9	22,6	17,0
Total	100	100	100,1	99,7
Antall	2836	2836		

Kilde: TØI rapport 1021/2009

Kommentar: Det er vanskelig å sammenligne kontrollerte kjøretøy og ÅDT, fordi det ikke finnes data for når hvert enkelt kjøretøy ble kontrollert, bare når kontrollen begynte og sluttet. Gjennomsnittlig tidsrom for start og slutt på kontrollene gir et inntrykk av når kontrollene foregikk, og fordelingen mellom kontrollerte kjøretøy og ÅDT blir rimelig like, men litt for mange kontrollerte kjøretøy om ettermiddagen og litt for få på kvelden.

Tabell 7. Kontrollerte kjøretøy og ÅDT for tunge kjøretøy etter ukedag Prosent

Dag	Kontrollerte kjøretøy	ÅDT tunge kjøretøy
Søndag	6,7	6,4
Mandag	11,0	17,3
Tirsdag	18,3	17,5
Onsdag	20,8	17,5
Torsdag	24,0	17,7
Fredag	13,2	16,9
Lørdag	6,0	6,7
Total	100,0	100
Antall	2836	

Kilde: TØI rapport 1021/2009

Kommentar: Det er litt for få kontroller på mandager og fredag og litt for mange på onsdager og torsdager i forhold til trafikkmengden. Fordelingen mellom helg og midtuke stemmer imidlertid bra for kontroller kjøretøy og ÅDT.

Vedlegg 2: Kjøretøy i innblandet ulykker - oppsummering av litteratur

Tabell 2.1: andeler førere av tunge kjøretøy / busser og personbiler med (mistanke om) alkohol i ulike typer ulykker med ulike typer ulykkesinnblanding. Resultater fra diverse undersøkelser (se avsnitt 3.3).

Studie	Type kjøretøy	Antall	Type	Alkohol	Tunge kjøretøy	Personbil	Personbilfaktor
<i>Involvert i personskaadeulykke</i>							
FMCSA (2006; USA)	Tunge kjøretøy	1,127	Alle	Medvirkende faktor	0.8 prosent		
FMCSA (2006; USA)	Tunge kjøretøy	1,127	Kollisjon	Medvirkende faktor	0.3 prosent	9.00 prosent	30.0
Office of Motor Carriers (1998; USA)	Tunge kjøretøy	2,822	Kollisjon	0.1 - 0.9	0.9 prosent	5.50 prosent	6.1
Office of Motor Carriers (1998; USA)	Tunge kjøretøy	2,822	Kollisjon	> 0.9	0.8 prosent	15.10 prosent	18.9
SSB (Norge)	Tunge kjøretøy	11,807	Alle	Mistanke om alkohol	0.9 prosent	6.20 prosent	7.1
Williams et al. (2003; USA)	Tunge kjøretøy	1,924	Alle	Medvirkende faktor	0.4 prosent	4.38 prosent	12.0
Gjennomsnitt	Tunge kjøretøy				0.7 prosent	8.0 prosent	14.8
Williams et al. (2003; USA)	Buss	214	Alle	Medvirkende faktor	0.0 prosent	4.38 prosent	-
SSB (Norge)	Buss	4,593	Alle	Mistanke om alkohol	0.5 prosent	6.20 prosent	12.9
Gjennomsnitt	Buss				0.2 prosent	5.3 prosent	12.9
Williams et al. (2003; USA)	Skolebuss	97	Alle	Medvirkende faktor	1.0 prosent	4.38 prosent	4.2
<i>Skyldig i personskaadeulykke</i>							
Sweatman et al. (1990; USA)	Tunge kjøretøy	244	Alle	> 0.2 eller mer	13.5 prosent		
Sweatman et al. (1990; USA)	Tunge kjøretøy	244	Alle	> 0.8	11.9 prosent		
<i>Involvert i dødsulykker</i>							
FMCSA (2007; USA)	Tunge kjøretøy	4,881	Alle	> 0.1	2.4 prosent	25.80 prosent	10.8
FMCSA (2007; USA)	Tunge kjøretøy	4,881	Alle	> 0.8	1.3 prosent	22.00 prosent	16.9
Blower & Campbell (1998; USA)	Tunge kjøretøy	522	Eneulykker, natt	Påvirket	6.1 prosent		
Blower & Campbell (1998; USA)	Tunge kjøretøy	2,024	Kollisjoner, natt	Påvirket	1.6 prosent	29.7 prosent	18.6
Blower & Campbell (1998; USA)	Tunge kjøretøy	522	Eneulykker	Påvirket	3.6 prosent		
Blower & Campbell (1998; USA)	Tunge kjøretøy	2,024	Kollisjoner	Påvirket	1.1 prosent	12.2 prosent	11.1
James & Nahl (1994; USA)	Tunge kjøretøy	NA	Alle	Påvirket (alkohol?)	1.4 prosent	19.40 prosent	13.9
Williams et al. (2003; USA)	Tunge kjøretøy	1,924	Alle	Medvirkende faktor	0.0 prosent	0.23 prosent	

Studie	Type kjøretøy	Antall	Type	Alkohol	Tunge kjøretøy	Personbil	Personbilfaktor
SSB (Norge)	Tunge kjøretøy	1,026	Alle	Mistanke om alkohol	1.2 prosent	14.10 prosent	12.1
NHTSA (1993; USA)	Tunge, uten henger	9,047	Alle	0.1 - 0.9	2.7 prosent	8.33 prosent	3.1
NHTSA (1993; USA)	Tunge, uten henger	9,047	Alle	> 0.9	4.3 prosent	27.43 prosent	6.4
NHTSA (1993; USA)	Tunge, med henger	70,672	Alle	0.1 - 0.9	1.3 prosent	8.33 prosent	6.3
NHTSA (1993; USA)	Tunge, med henger	70,672	Alle	> 0.9	1.6 prosent	27.43 prosent	17.6
SSB (Norge)	Tunge, uten henger	606	Alle	Mistanke om alkohol	1.8 prosent	14.10 prosent	7.8
SSB (Norge)	Tunge, med henger	418	Alle	Mistanke om alkohol	0.2 prosent	14.10 prosent	58.9
Gjennomsnitt	Tunge kjøretøy				2.2 prosent	17.7 prosent	11.7
Gjennomsnitt	Tunge kjøretøy uten henger				2.9 prosent	16.6 prosent	5.7
Gjennomsnitt	Tunge kjøretøy med henger				1.0 prosent	16.6 prosent	27.6
Attewell & Dowse (1992; Australia)	Buss	53	Alle	Medvirkende faktor	1.9 prosent		-
Williams et al. (2003; USA)	Buss	214	Alle	Medvirkende faktor	0.0 prosent	0.23 prosent	-
SSB (Norge)	Buss	235	Alle	Mistanke om alkohol	0.0 prosent	16.6 prosent	-
Gjennomsnitt	Buss				0.9 prosent	0.2 prosent	-
Williams et al. (2003; USA)	Skolebuss	97	Alle	Medvirkende faktor	1.0 prosent	0.23 prosent	0.2
<i>Drept i trafikkulykker</i>							
Drummer (2003, 2004; USA)	Tunge kjøretøy	139	Alle	< 0.5	5.0 prosent	3 prosent	0.6
Drummer (2003, 2004; USA)	Tunge kjøretøy	139	Alle	> 0.5	8.6 prosent	30 prosent	3.5
Crouch et al. (1993; USA)	Tunge kjøretøy	168	Alle	"Detectable"	13.0 prosent		
Crouch et al. (1993; USA)	Tunge kjøretøy	168	Alle	> 0.4	11.6 prosent		
Gjennomsnitt (Tunge kjøretøy, drept)					9.6 prosent	16.8 prosent	2.1
<i>Skyldig i dødsulykker</i>							
Sweatman et al. (1990; USA)	Tunge kjøretøy	67	Alle	> 0.2	20.9 prosent		
Sweatman et al. (1990; USA)	Tunge kjøretøy	67	Alle	> 0.8	20.9 prosent		

Kilde: TØI rapport 1021/2009

Besøks- og postadresse:

Transportøkonomisk institutt
Gautstadalléen 21
NO 0349 Oslo

Telefon: 22 57 38 00
Telefaks: 22 60 92 00
E-post: toi@toi.no

www.toi.no



**Transportøkonomisk institutt
Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning**

- utfører forskning til nytte for samfunn og næringsliv
- har rundt 70 forskere med høy, flerfaglig samferdselskompetanse samarbeider med en rekke samfunnsinstitusjoner, forsknings- og undervisningssteder i Norge og i utlandet
- gjennomfører forsknings- og utredningsoppdrag av høy kvalitet innen områder som trafiksikkerhet, kollektivtransport, miljø, reisevaner, reiseliv, planlegging, beslutningsprosesser, transportøkonomi og næringslivets transporter
- driver aktiv forskningsformidling gjennom TØI-rapporter, Internett, tidsskriftet Samferdsel og andre nasjonale og internasjonale tidsskrifter
- deltar i CIENS, Forskningscenter for miljø og samfunn, i Forskningsparken nær Universitetet i Oslo