

Forekomst av alkohol og andre rusmidler blant trafikkdrepte motorvognførere

En sammenligning mellom de 5 nordiske land for perioden 2001 - 2002

Oppsummering av prosjektarbeidet

Nasjonal folkehelseinstitutt, Divisjon for rettstoksikologi og rusmiddelforskning (DRTRF) (daværende Statens rettstoksikologisk institutt) mottok i januar 2002, en anmodning fra Det kgl. Samferdselsdepartementet om å undersøke forekomst av alkohol and andre rusmidler blant trafikkdrepte motorvognførere i Norden, inkludert å foreta en sammenligning mellom de nordiske land. Etter søknad til Nordisk Ministerråd, ble det bevilget kr. 300.000 Dkr. høsten 2002.

Det ble opprettet en prosjektgruppen bestående av representanter fra alle de nordiske rettstoksikologiske/rettsmedisinske institutter

- Finland: Erkki Vuori, Ilkka Ojanpera, Rettsmedisinsk institutt, Universitetet i Helsingfors
- Sverige: Per Holmgren (døde h. 2004) prosjektet overtatt av Gunnel Ceder, Robert Kronstrand, Rettskjemisk avdeling, Rettmedisinalverket, Linköping,
- Island: Kristin Magnúsdóttir, Jakob Kristinson, Farmakologisk avdeling, Islands Universitet, Reykjavik.
- Danmark: Anni Steentoft, Bente Kempe (sluttet 2003) Kirsten Simonsen, Rettsmedisinsk institutt, Rettkemisk avd., København.
- Norge: Asbjørg S. Christophersen (prosjektleder), Jørg Mørland (prosjektansvarlig) Nasjonal folkehelseinstitutt, Divisjon for rettstoksikologi og rusmiddelforskning, Terje Hammer (DRTRF) har deltatt med databearbeidelse, rapportens layout og enkelte møtereferater.

Prosjektmøter

Det er arrangert 4 fellesmøter i løpet av prosjektperioden i hhv. Linköping (jan. 2003), Arlanda (mai 2003), Oslo (jan. 2005) og København (mai 2005). I tillegg har det vært omfattende elektronisk kommunikasjon i gruppen.

Forsinkelser

Det oppstod betydelige forsinkelser for den norske del av prosjektarbeidet (totalt ca. 2 år). Søknad til Datatilsynet om tillatelse til kobling av rettstoksikologiske analysedata lagret ved DRTRF, mot SSB's registerer over drepte motorvognførere, ble i første omgang avslått. Årsaken skyldes uklarheter i forbindelse med ny personvernlov. Etter nødvendige avklaringer, ble tillatelse mottatt forsommeren 2004. Kobling av data mot SSB's register ble startet høsten 2004. Enkelte tilfelle i SSB's register (fra N/S-Trøndelag og Nordmøre) var obdusert ved NTNU, Trondheim, som også utførte analysene. Tilgang til disse data krevde dispensasjon fra "Loven om taushetsplikt og forskning" og søknad til Sivilavd. Justisdepartementet. Etter endelig godkjenning ble analyseresultater fra NTNU, Trondheim mottatt via Den rettsmedisinske kommisjon, april 2005

Forekomst av alkohol og andre rusmidler blant trafikkdrepte motorvognførere i Norden - protokoll og resultater

For å ha et best mulig grunnlag for sammenligning av alkohol og rusmidler blant drepte motorvognførere i de 5 nordiske land, ble det utarbeidet en protokoll for felles seleksjonskriterier. Alle land har behandlet aktuelle ulykkestilfelle etter denne protokollen og ved vurdering av positive/negative analyseresultater for alkohol og andre rusmidler.

Materiale

1. Materialet består av alle drepte motorvognførere i det aktuelle tidsrom (2001-2002), presentert med andel undersøkte førere (obduksjon, rettstoksikologiske analyser) i forhold til totalt antall drepte. Undersøkelsesfrekvensen i de enkelte land er sammenlignet.
2. Alle tilfelle er fordelt etter type kjøretøy: Personbil, lastebil/trailer, motorsykkel
3. Alle tilfelle er fordelt etter kjønn og aldersgrupper.
4. Alle undersøkte tilfelle er inndelt i "eneulykker" og "flere biler involvert". Resultater fra rusmiddelanalyser i de enkelte ulykkestyper er sammenlignet mellom de enkelte land

Det er gjort sammenligning mellom landene mht bilførere som:

1. døde innen ett døgn etter ulykken
2. hvor det foreligger analysefunn fra blodprøver
3. hvor blodprøvene har vært analysert i henhold til et felles analyseprogram mht stoffer:
 - alkohol
 - amfetaminer
 - ecstasy og andre "designerdrugs"
 - GHB
 - cannabisstoffer v. påvisning av virkestoffet tetrahydrocannabinol (THC)
 - kokain
 - opioider (heroin, morfin, kodein, metadon m. fl.)
 - hypnotika og sedativa, (benzodiazepiner) (eks., virkestoff i Valium, Vival, Rohypnol, Sobril, Xanor, m.flere) og benzodiazepinlignede stoffer
 - muskelrelakserende stoffer
 - antiepileptika
 - antidepressiva og antipsykotika
 - funn av andre stoffer er registrert i egen gruppe.
4. og hvor analyseresultater er vurdert etter felles påvisningsgrenser¹ i alle land
5. og der analyseresultater for stoffer som med all sannsynlighet skyldes medikamenter gitt etter ulykken er ekskludert etter felles kriterier.

De ulike analyselaboratorier, deltar alle i samme eksterne kvalitetskontrollprogram, som dekker et stort antall av de stoffer som inngår i prosjektets analyseprogram. Man har derfor en god dokumentasjon på at prøver analysert ved ett laboratorium, skal gi tilsvarende resultat som ved analyse ved et av de andre laboratoriene.

¹ Finland har vurdert sine resultater etter en høyere påvisningsgrense for stoffet klonazepam (virkestoff i preparatet Rivotril) enn i de andre land. Dette har sannsynligvis liten betydning for totalmaterial og sammenligning mellom landene.

Det er innsamlet resultater fra et materiale på mer enn 1900 trafikkulykker med drepte motorvognførere. For et stort antall prøver, avhengig av land, har det ikke blitt utført analyser på alkohol og andre rusmidler. Arbeidet har derfor gitt viktig kunnskap om variasjonen i obduksjons- /undersøkelsesfrekvens for dødsulykker i trafikken i de enkelte land, som kan gi en indikasjon på om aktuelle analysefunn er representative for alle ulykkene i det aktuelle landet. Baserte på de presenterte resultater, har arbeidet lagt grunnlag for kunnskap om rusmiddel/ medikamentinntak hos førere representert i ulike ulykkeskategorier, ulike typer kjøretøy, aldersgrupper og kjønn. Prosjektgruppen har imidlertid blitt enige om å presentere de viktigste funn og forskjeller mellom landene på det nåværende tidspunkt, for så å komme tilbake til mer detaljer på et senere tidspunkt, bl.a. i vitenskapelige publikasjoner.

Følgende resultater er således presentert i rapporten:

- Beskrivelse av totalmateriale, inkludert total antall drepte, beregnet pr. million innbyggere, alders- og kjønnsfordeling, andel obduserte tilfeller og hvor rettstoksikologiske analyser er utført
- inndeling i ulykkestyper etter eneulykker og ulykker hvor flere biler er involvert, inkludert resultater for de enkelte ulykkestyper
- resultater fra totalt antall undersøkte ulykker
- oversikt over fordeling av blodalkoholkonsentrasjonsverdier (BAK) for alle undersøkte tilfelle
- andel positive tilfelle fordelt på forskjellige aldersgrupper.

Det bør spesielt fokuseres på resultater fra eneulykker, hvor årsaken til ulykken kan knyttes til den enkelte fører. Det har her kun vært mulig å sammenligne resultater fra tre av landene (Finland, Sverige, Norge).

RESULTATER

Tabell 1. Presentasjon av totalmaterialet

Motorvogn førere drept innen 24 timer i de nordiske land i 2001 - 2002

	NORGE	SVERIGE	FINLAND	DANMARK	ISLAND
Antall drepte (n)	344	590 ²	463	501	23
n/mill innb/pr 2 år	76	66	89	94	82
Andel kvinner n (%)	45 (13,1)	81 (13,7)	75 (16,2)	78 (15,6)	3 (13,0)
Antall obduserte – n (%)	160 (47)	568 (96,3)	427 (92,2)		19 (83)
Ant.undersøkte m. blodpr.analyser – n (%)	243 (70,5) ¹	564 (95,6)	427 (92,2)	85 (17) ³	19 (83) ⁵
Eneulykker n (%) – analyserte	92 (38)	223 (40)	174 (41)	**4	6 (31,6)
Ulykker med flere biler n (%) – analyserte	151 (62)	341 (60)	253 (59)	**4	13 (68,4)

Kommentarer til resultatene i tabell 1.

¹ For ca. 20 % av de norske tilfelle ble det tatt blodprøve kort tid etter ulykken men før døden – men hvor det ikke ble utført rettslige obduksjoner. Resultater fra de aktuelle blodprøver tatt før døden er inkludert i det endelige materialet. I tillegg ble det utført retts toksikologisk analyser i blodprøver fra 5 personer som ble tatt rett etter ulykken, men som døde > 1 døgn etter ulykken. Disse er ikke inkludert i materialet.

² Sverige: 16 personer døde > 1 døgn etter ulykken og er således ikke med i materialet

³ I Danmark ble prøver fra ca. 8 % av de drepte førere analysert på både alkohol og andre rusmidler - i ytterligere ca. 8% av prøvene ble det analysert kun på alkohol.

⁴ Danmark: Fordeling mellom eneulykker og ulykker med flere biler var ikke tilgjengelig

⁵ Island: For 47,3 % (n=9) ble det kun analysert på alkohol, illegale stoffer og benzodiazepiner. Resten av prøvene ble analysert på stoffer som er oppført i programmet.

Den største forskjellen mellom de nordiske land er andelen drepte motorvognførere som blir obdusert, inkludert retts toksikologiske analyser. I Sverige og Finland blir de fleste drepte førere obdusert og undersøkt på alkohol, narkotika og legemidler (> 90%), Island ca. 80%, mens Danmark har lav obduksjons-/analyse-frekvens (< 20%), hvorav det for kun ca. halvparten av disse tilfelle er utført fullt analyseprogram (både alkohol og andre stoffer). Med en så lav undersøkelsesprosent, er det usikkert om de analyserte prøver er representative for det danske totalmaterialet, som vanskeliggjør sammenligningen med de andre nordiske land. Norge har også lav obduksjonsfrekvens (<50%), men her er det i tillegg utført retts toksikologiske analyser for ca. 20% av tilfellene hvor prøver ble tatt rett etter ulykken og før føreren døde. Det undersøkte norske materiale representerer således ca. 70% av totalt antall drepte førere. Det undersøkte norske materiale har tilsvarende alders-/kjønnsfordeling, samt fordeling på type kjøretøy, som totalmaterialet. Man kan derfor gå ut fra at det undersøkte materiale er relativt representativt for totalmaterialet i Norge.

Tabellen viser videre stor variasjon i antall drepte førere/mill innbyggere/to årsintervall for de enkelte land, fra 66 (Sverige) – 94 (Danmark).

Resultatene viser lav andel drepte kvinnelige førere i alle land (varierende fra ca. 13 – 16% av totalmaterialet).

Fordeling av ulykker på type kjøretøy (hele materialet)

Tabell 2. Type kjøretøy - antall (%)

	NORGE	SVERIGE	FINLAND	DANMARK	ISLAND
Personbil/varebil	253 (73,5)	464 (78,6)	381 (82,3)	382 (76,2)	22 (95,5)
Lastebil/trailer	20 (5,8)	32 (5,4)	9 (1,9)	6 (1,2)	0
Motorsykel/scooter	71 (20,6)	84 (14,2)	49 (10,5)	111 (22,2)	1 (4,5)
Andre	0	10 (1,7)	24 (5,2)	2 (0,4)	

Tabellen viser fordeling mellom type ulykkeskjøretøy for totalt antall ulykker. Tallene viser at andel motorsykel/scooterulykker er noe høyere i Norge og Danmark, sammenlignet med de andre land. Rusmiddelforekomst i motorsykel/ scooterulykker er ikke beregnet for denne rapport, men vil kunne presenteres senere i en mer detaljert rapport.

Fordeling av alle drepte førere på aldersgrupper

Fig 1a:

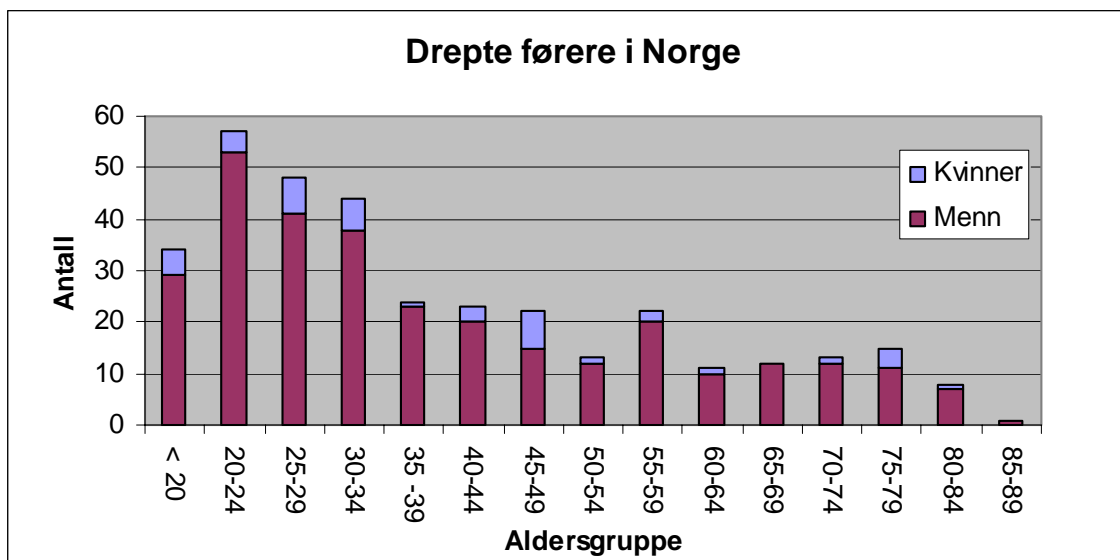


Fig 1b:

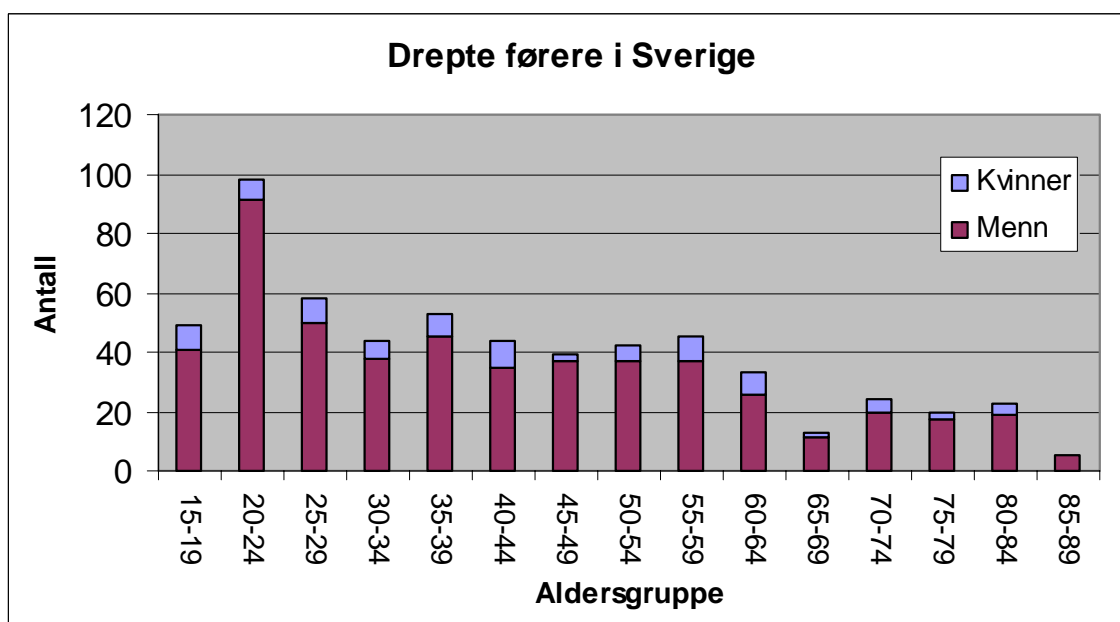


Fig. 1c

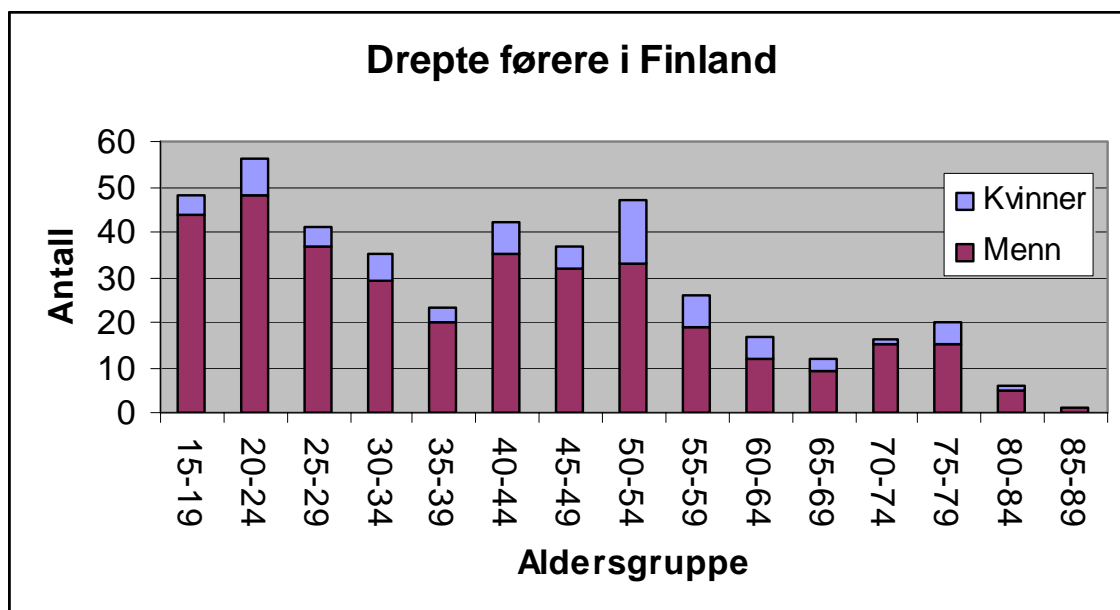


Fig. 1d

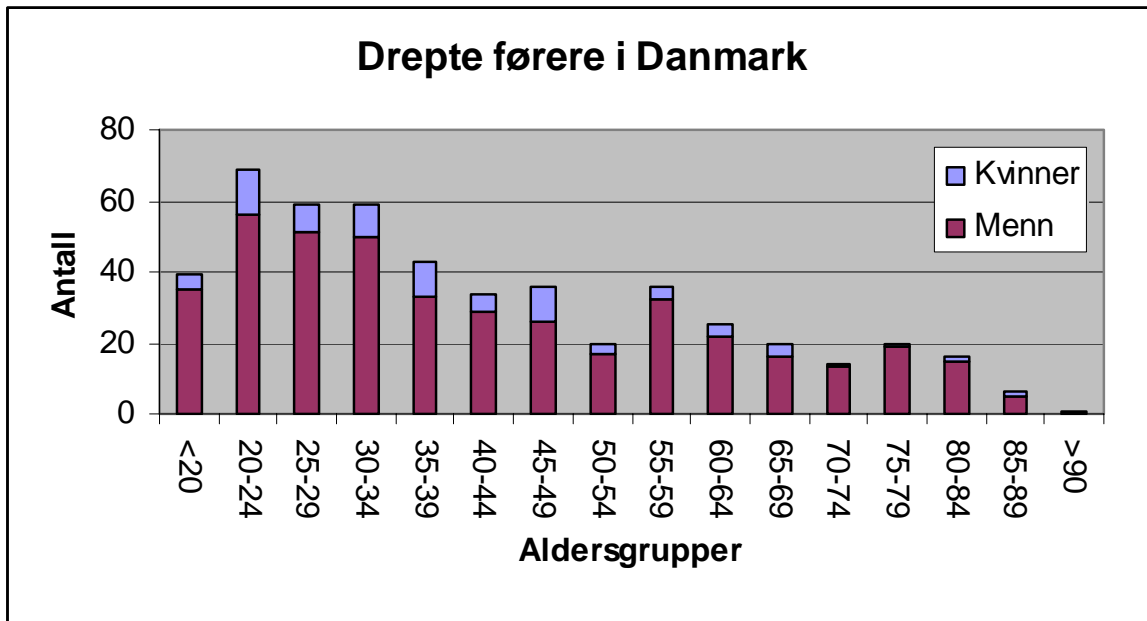
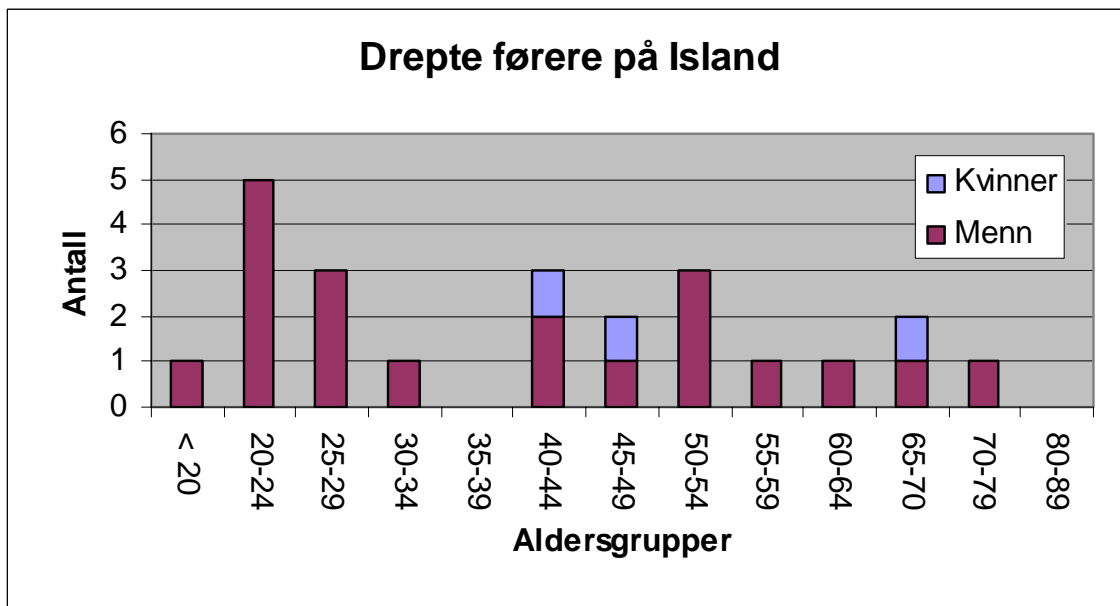


Fig. 1e



Figur 1a-e viser oversikt over alders- og kjønnsfordeling for drepte førere i alle nordiske land. Resultatene viser høy representasjon i aldersgruppen 20 – 29 år i de fleste land , spesielt i gruppen 20 – 24 år. Flere land har også registrert en stor andel av de drepte førere i aldersgruppen 30 – 39 år. Flere land har også en relativ høy andel drepte førere > 70 år, spesielt hvis man går ut fra at denne aldersgruppe kjører færre kilometer. Forekomst av alkohol og andre rusmidler (totalt) fordelt på aldersgruppene i det undersøkte materiale er presentert i figur 9 (se under).

Analyseresultater – forekomst av alkohol og andre rusmidler fordelt forskjellige stoffgrupper og ulykkestyper

Tabell 3: Eneulykker

Forklaring på de enkelte stoffgruppekategorier: Se tabell 6

Kategorier	NORGE n=92	SVERIGE' n=223	FINLAND' n=174	DANMARK	ISLAND n=6
Totalt antall positive tilfelle (% av n)	59 (64,0)	132 (59,2)	112 (64,4)		1 (16,7)
Totalt antall negative tilfelle (% av n)	33 (36,0)	91 (40,8)	62 (35,6)		5 (83,3)
Tilfelle med kun etanol (kategori 1) (% av n)	22 (23,9)	69 (30,9)	57 (32,8)		1 (16,7)
Tilf. Med kun andre stoffer (kategori 2,3,4 og/eller 5) (% av n)	21 (22,8)	42 (18,8)	37 (21,3)		0
Tilf. med etanol+andre stoff (2,3,4 og/eller 5) (% av n)	16 (17,4)	28 (12,6)	18 (10,3)		0
Alle tilfelle med funn av stoffkategori 2 og/eller 3 (% av n) – uten alkohol	19 (20,7)	28 (12,6)	14 (8,0)		0
Alle tilfelle med etanol+andre stoff (2 og/eller 3) (% av n)	15 (16,3)	17 (7,6)	11 (6,3)		0
Alle tilfelle m. stoffkategori 3 (+ event annet) (% av n)	23 (25,0)	28 (12,6)	16 (9,2)		0
Alle tilfelle m. stoffkategori 2 (+ event annet) (% av n)	22 (23,9)	30 (13,5)	9 (5,2)		0

For det danske materiale har det ikke vært mulig å fordele resultatene mellom eneulykker og ulykker med flere biler

I det norske materiale ble det registrert flere tilfelle som ga positiv resultat etter analyse av urinprøver, men som ikke er bekreftet i blod (se forklaring over). Disse resultater er rapportert som negative.

Resultatene i tabellen er også presentert grafisk i figurene 2 og 3.

Fig 2:

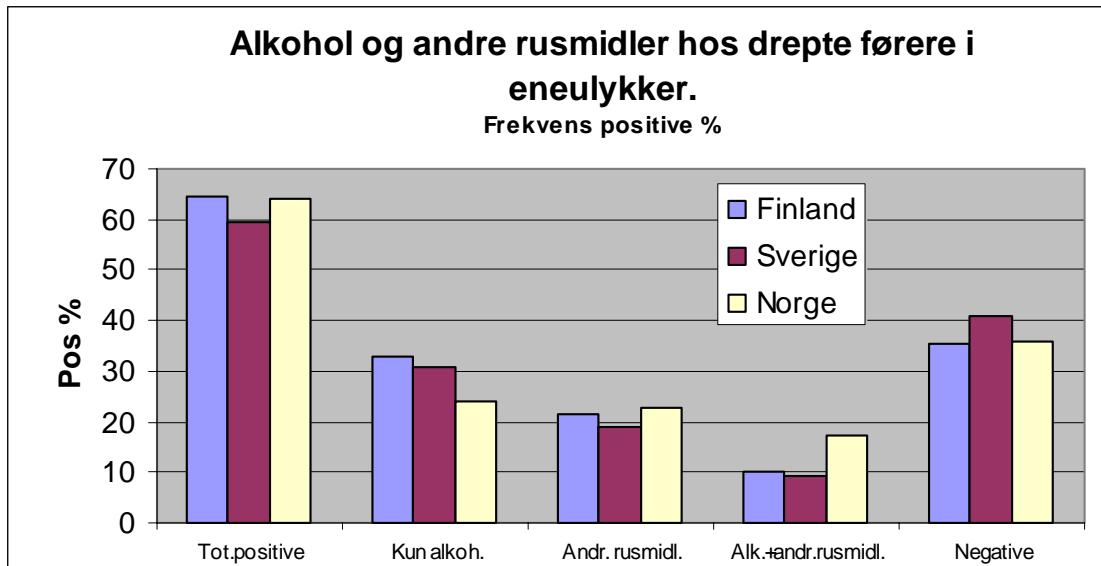
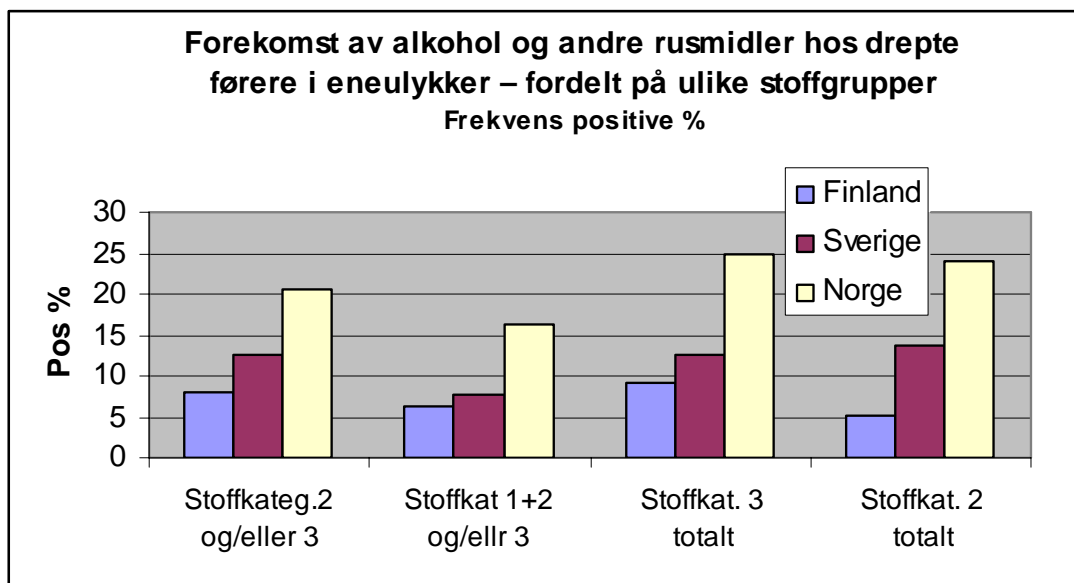


Fig 3:



Stoffkategori 1. Alkohol > 0,2 o/oo

Stoffkategori 2: Illegale stoffer – narkotika

Stoffkategori 3: Triangelmerkede legemidler

Kommentarer til tabell 3 – figur 2 og 3 (Eneulykker)

Det har kun vært mulig å sammenligne materiale fra Finland, Sverige og Norge (se ovenfor). Resultatene viser at andelen eneulykker med påvisning av ett eller flere rusmidler, er på ca. 60%. For disse ulykkene kan årsaksforholdet knyttes til den enkelte fører, dvs. alkohol eller andre rusmidler har hatt en medvirkende årsak til ulykken for nærmere 2/3 av tilfellene. En videre sammenligning viser imidlertid variasjon mellom analysefunn for enkelte rusmiddelgrupper: Andel tilfeller hvor det kun ble påvist alkohol

er lavere for Norge sammenlignet med Finland/Sverige, mens gruppen med alkohol i kombinasjon med andre stoffer er høyere for det norske materialet sammenlignet med Sverige/Finland. For gruppen andre stoffer **uten** alkohol, er det liten forskjell mellom de enkelte land. En videre oppdeling av stoffgrupper (2 og 3, dvs. illegale stoffer og trafikkrisikomerkede legemidler, bla. benzodiazepiner (virkestoff i Valium, Vival, Sobril), en rekke sovemidler og sterke smertestillende stoffer), viser høyest forekomst i Norge (17,4), mens forekomsten for både det svenske (12,6%) og finske (8%) materialet er lavere. Spesielt i tilfelle med stoffene fra gruppe 2 og /eller 3 , er funn av flere stoffer i samme gruppe svært vanlig.

Når det gjelder andre stoffer som virker på sentralnervesystemet (antidepressiva m. fl – se gruppe 4 og 5 i tabell 6), ble det registrert svært få tilfelle i Norge og Sverige og hovedsakelig i kombinasjon med alkohol eller andre rusmidler. Finland hadde høyere andel påvist stoffer fra gruppen utenom de spesielt trafikkrisikomerkede legemidler. For Island ble det registrert ett tilfelle hvor det ble påvist kun alkohol.

Tabell 4 – Ulykker med flere biler

Stoffgruppe forklaring: Se tabell 6.

Kategorier	NORGE n=151	SVERIGE n=341	FINLAND n=253	DANMARK	ISLAND n=13
Totalt antall positive tilfelle (% av n)	47 (31,1)	100 (29,3)	91 (36,0)		1 (7,7)
Totalt antall negative tilfelle (% av n)	104 (68,9)	241 (70,7)	162 (64,0)		12 (92,3)
Tilfelle med kun etanol (kategori 1) (% av n)	9 (6,0)	32 (9,4)	22 (8,7)		1 (7,7)
Tilf.med kun andre stoffer (kategori 2,3,4 og/eller 5) (% av n)	31 (20,5)	56 (16,4)	57 (22,5)		0
Tilfelle med etanol + andre stoff (2,3,4 og/eller 5) (% av n)	7 (4,6)	12 (3,5)	12 (4,7)		0
Alle tilfelle med funn av stoffkategori 2 og/eller 3- uten alkohol	31 (20,5)	31 (9,1)	21 (8,3)		0
Alle tilfelle m. etanol + andre stoff (2 og/eller 3) (% av n)	7 (4,6)	7 (2,1)	6 (2,4)		0
Alle tilfelle m. stoffkategori 3 (+ event annet) (% av n)	25 (16,6)	25 (7,3)	24 (9,5)		0
Alle tilfelle m. stoffkategori 2 (+ event annet)- (% av n)	24 (15,9)	20 (5,9)	3 (1,2)		0

Også for disse ulykkestilfelle ble det registret enkelte positive rusmiddelfunn i urinprøver , hvor det ikke var mulighet for bekreftelse i blod.

Disse tilfelle er rapportert som negative.

Resultater fra tabell 4 er også presentert i figurene 4 og 5

Kommentarer til tabell 4 – ulykker med flere biler.

For ulykker med flere biler og hvor årsaken ikke med sikkerhet kan knyttes til den enkelte drepte bilfører, viser resultatene at totalandel positive tilfelle er lavere enn i eneulykkene (i alle land hvor resultater foreligger). Resultatene viser også her noe høyere andel av tilfeller med kun alkohol i Finland og Sverige, sammenlignet med Norge. Derimot er det høyere andel av illegale stoffer/trafikkrisikomerkede medikamenter i Norge sammenlignet med de to andre land. Island registrerte ett tilfelle hvor det ble påvist kun alkohol. For øvrig henvises til kommentarer for eneulykkene vedrørende likheter og forskjeller.

Fig 4:

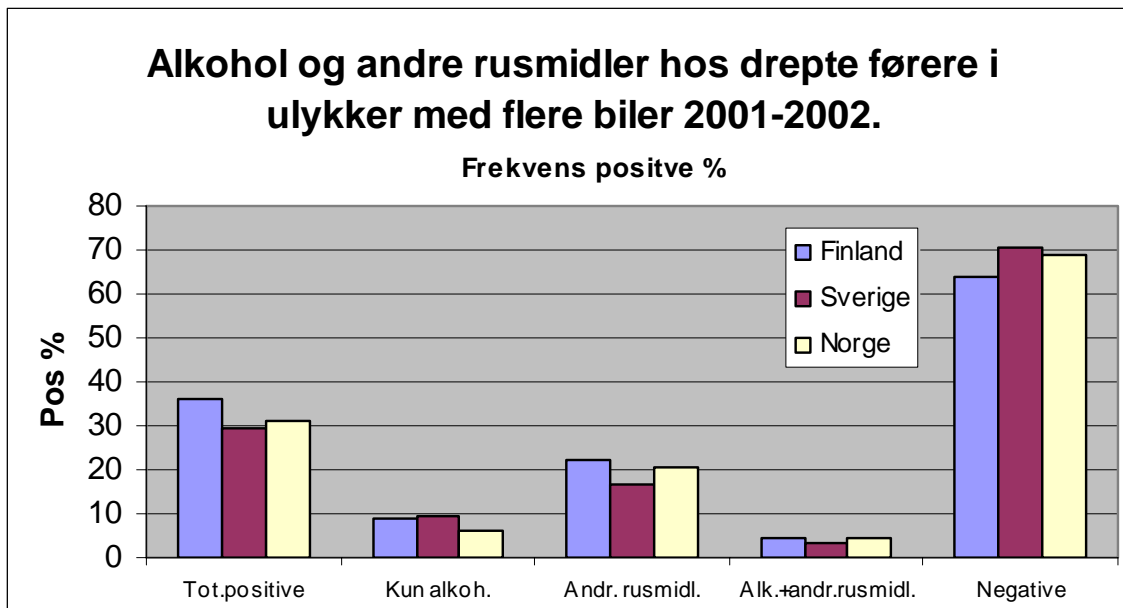
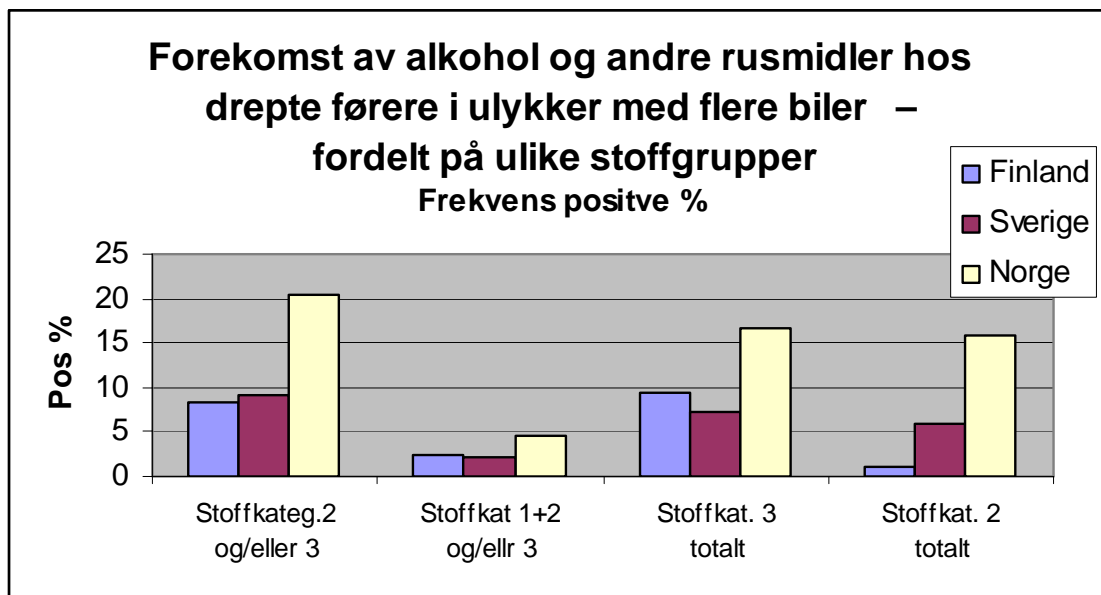


Fig 5:



Stoffkategori 1: Alkohol > 0,2 o/oo
 Stoffkategori 2: Illegale stoffer – narkotika
 Stoffkategori 3: Triangelmerkede legemidler

Tabell 5 – Alle analyserte ulykker

Kategorier	NORGE n=243	SVERIGE n=564	FINLAND n=427	DANMARK n=85	ISLAND n=19
Totalt antall positive tilfelle (% av n)	106 (43,6)	232 (41,1)	203 (47,5)	40 (47,1)	2 (10,5)
Totalt antall negative tilfelle (% av n)	137 (56,4)	332 (58,9)	224 (52,5)	45 (52,9)	17 (89,5)
Tilfelle med kun etanol (kategori 1) (% av n)	31 (12,8)	101 (17,9)	79 (18,5)	26 (30,6)	2 (10,5)
Tilf. med kun andre stoffer (kategori 2,3,4 og/eller 5) (% av n)	52 (21,4)	98 (17,4)	94 (22,6)	11 (12,9)	0
Tilfelle med etanol + andre stoff (2,3,4 og/eller 5) (% av n)	23 (9,5)	33 (5,9)	30 (7,0)	4 (4,7)	0
Alle tilfelle m. funn av stoffkategori 2 og/eller 3 (% av n) – uten alkohol	50 (20,6)	59 (10,5)	35 (8,2)	5 (5,9)	0
Alle tilfelle m. etanol+andre stoff – n (%) (2 og/eller 3)	22 (9,1)	24 (4,3)	17 (4,0)	3 (3,5)	0
Alle tilfelle m. stoffkategori 3 (+ event annet) (% av n)	48 (19,8)	53 (9,4)	40 (9,4)	1 (1,2)	0
Alle tilfelle m. stoffkategori 2 (+ event annet) (% av n)	46 (18,9)	50 (8,9)	12 (2,8)	8 (9,4)	0

Danmark:

- * Herav 1 tilfelle THC-syre i urin
- ** Herav 2 tilfelle med THC-syre i urin
- *** Herav 1 tilfelle med THC-syre i urin
- **** Herav 3 THC-syre i urin

For prøver med analyser kun i urin, se kommentarer under tabeller for hhv eneulykker og ulykker med flere biler.

Resultater fra tabellen er også fremstilt i figurene 6 og 7.

Fig 6:

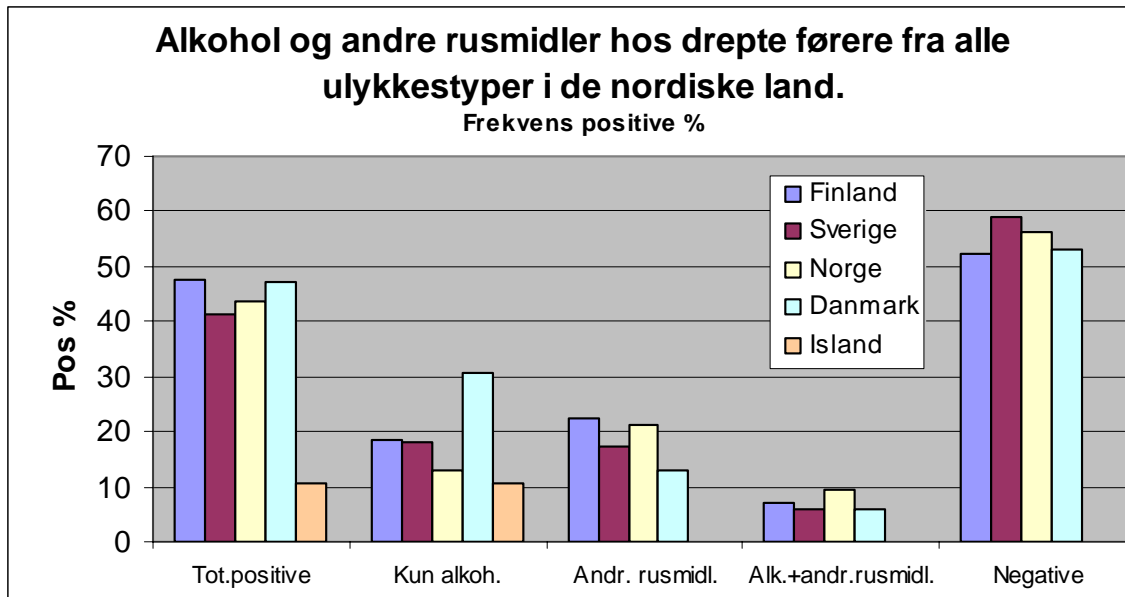
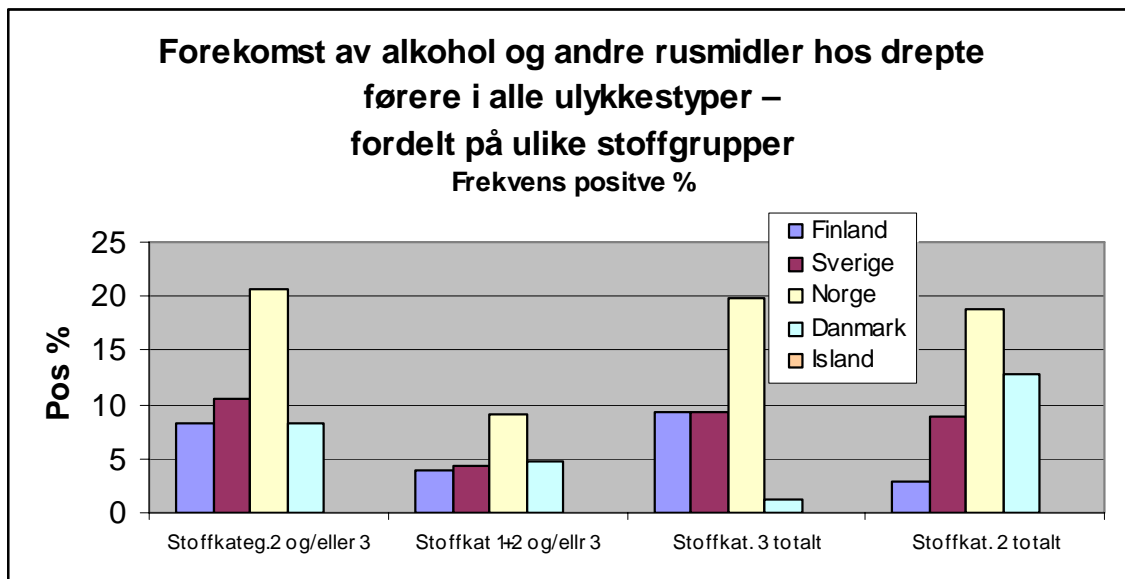


Fig 7:



Stoffkategori 1: Alkohol > 0,2 o/oo
 Stoffkategori 2: Illegale stoffer – narkotika
 Stoffkategori 3: Triangelmerke de legemidler

Kommentarer til tabell 5 – alle undersøkte ulykkesførere.

I denne tabellen er alle land representert.

Resultatene viser at det er liten forskjell mellom de enkelte land i andel tilfelle med positive analysefunn (bortsett fra Island), varierende fra ca. 41 – 47%. Resultatene viser også her høyere frekvens av tilfelle med kun alkohol i Sverige, Finland og Danmark, sammenlignet med Norge. Det er imidlertid vanskelig å legge for mye vekt på resultatene fra Danmark, både pga av at kun ca. halvparten av de undersøkte prøver er analysert på andre stoffer enn alkohol (derfor mulig lavere frekvens positive analysefunn for denne

gruppe – 12,9%) – sammenlignet med Norge, Sverige og Finland. Tilsvarende som resultater for eneulykker /ulykker med flere biler, er det påvist høyere frekvens av illegale stoffer/spesielt trafikkrisikomerkede medikamenter i Norge, sammenlignet med de andre land. I det islandske materiale er det ikke påvist andre rusmidler enn alkohol blant drepte førere for årene 2001 – 2002, noe som kan være tilfeldig. I følge informasjon fra de islandske representanter i prosjektgruppen, ble det påvist andre rusmidler i prøver fra drepte førere både for 2003 og 2004. For videre kommentarer til forskjeller/likheter, se kommentarer for eneulykker.

Tabell 6. FORKLARING PÅ STOFFGRUPPER

Kategori 1: etanol > 0,2 o/oo

Kategori 2: Illegale stoffer – narkotika: Amfetaminer + ecstasy
THC –blod
Kokain
GHB
Katinon
A2
Opioider etter indiv. bedømming

Kategori 3: Triangelmerket legemiddel: Benzodiazepiner og beslektede (zopikl, zolpidem, zaleplon)
Opioider - ikke vurdert som kategori 2
Antihistaminer
Antiepileptika
muskelrelakserende

Kategori 4: CNS-aktive - ikke triangelmerkede: Antipsykotika
Antidepressiva - inkl. SSRI
Antiparkinson
Antialtzheimer
Antihypertensiva
Antikolonergika

Kategori 5: Ikke CNS-aktive:
Paracetamol
NSAIDS
Blodfortynnede
Hjertemedisiner

Analyserte prøver (eneulykker pluss flere biler) med funn av kun alkohol – fordelt på blodkonsentrasjonsnivå (BAK)

Fig 8a:

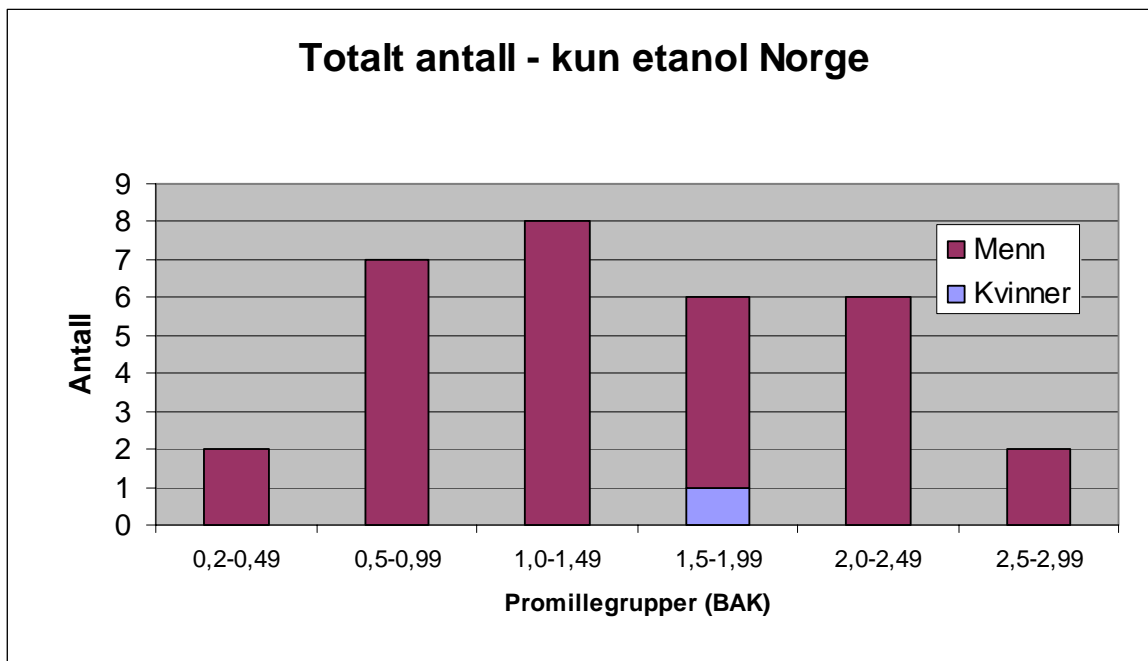


Fig 8 b:

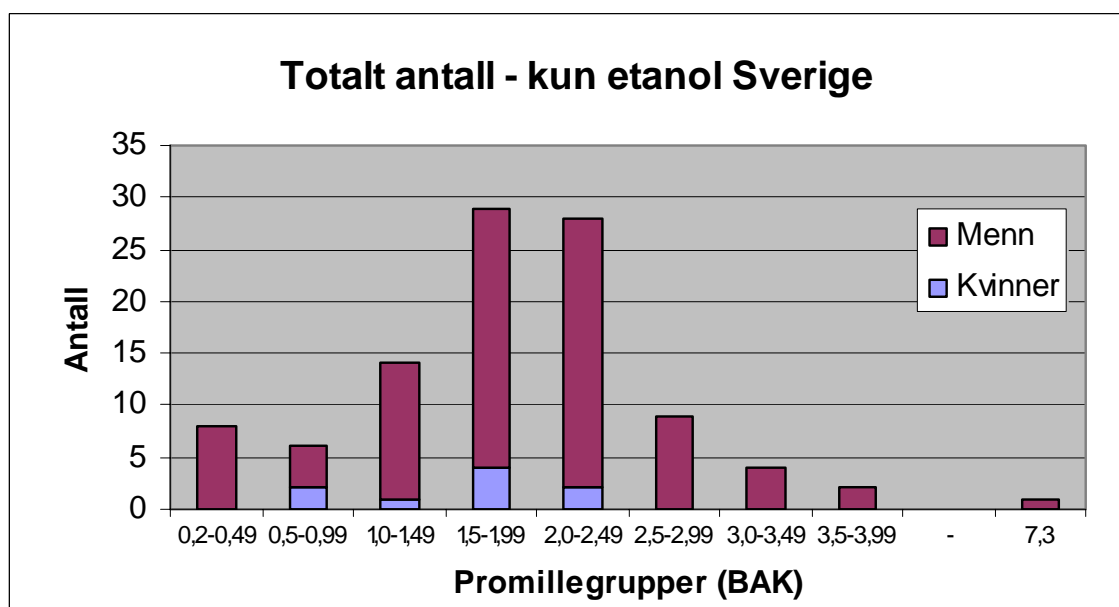


Fig 8c:

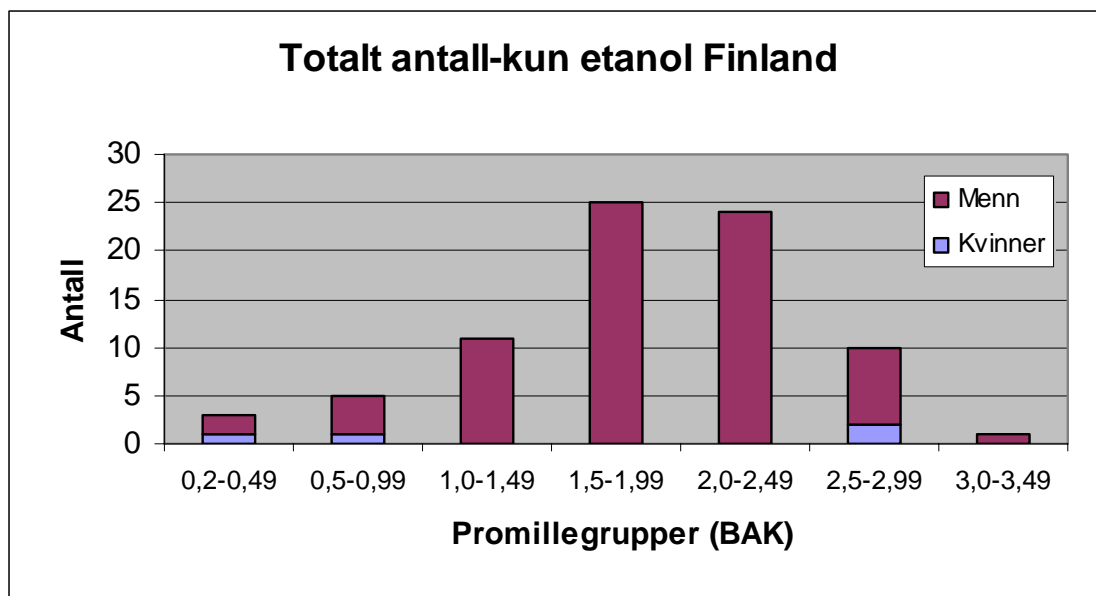


Fig 8d:

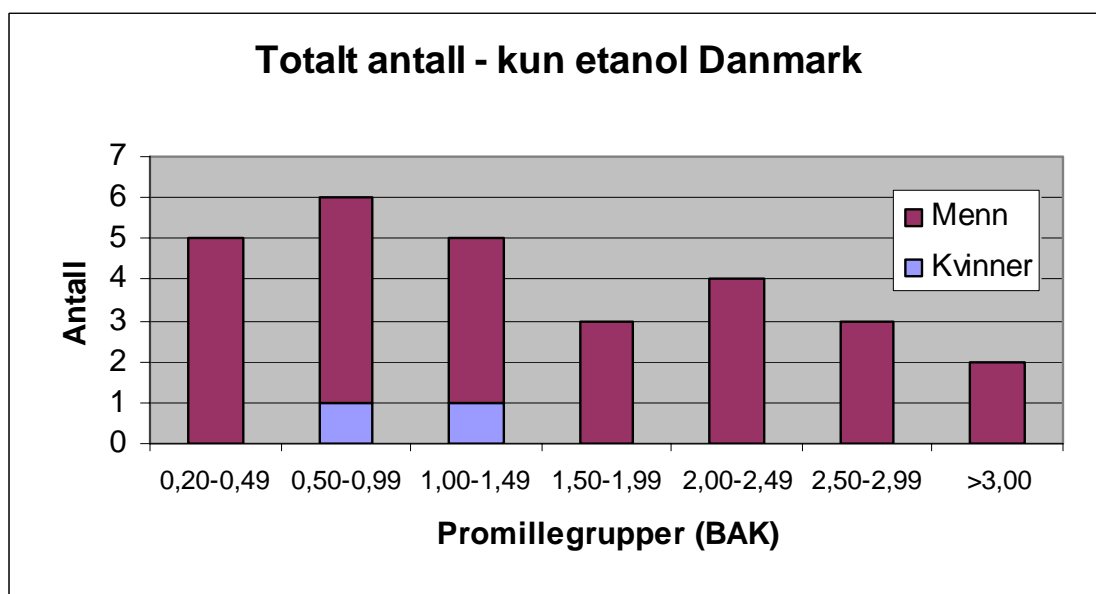
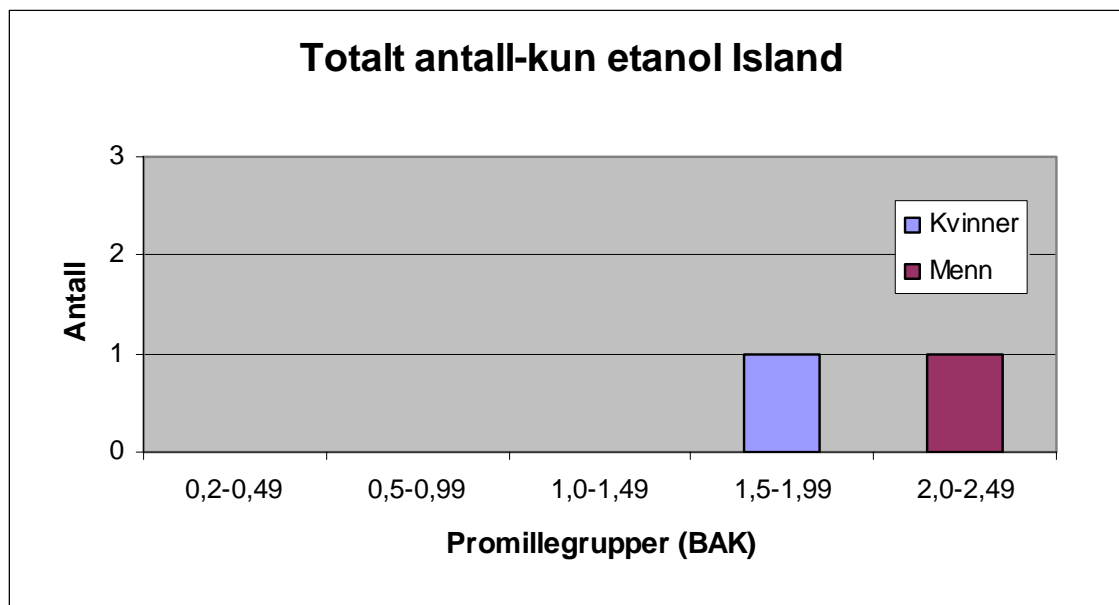


Fig 8e:



Kommentarer til figurene 8a- 8e – fordeling av blodalkoholkonsentrasjoner (BAK) – fordelt mellom kvinner menn.

Resultatene viser at hovedtyngden av BAK-verdiene i ulykkestilfellene fra Finland og Sverige ligger i området mellom 1,5 – 2,5 o/oo, mens tilfellene i både Norge og Danmark er mer jevnt fordelt i området 0,5 – 2,5 (3,0) o/oo.

De fleste land har relativt få tilfeller i området 0,2 – 0,5 /oo, men derimot en rekke tilfelle fra ca. 2,0 o/oo - > 3,0 o/oo.

Figur 9a - e. Fordeling av analysefunn (positive /negative i alle analysert tilfeller (eneulykker + flere biler) fordelt på 10-års aldersgrupper

Fig 9a:

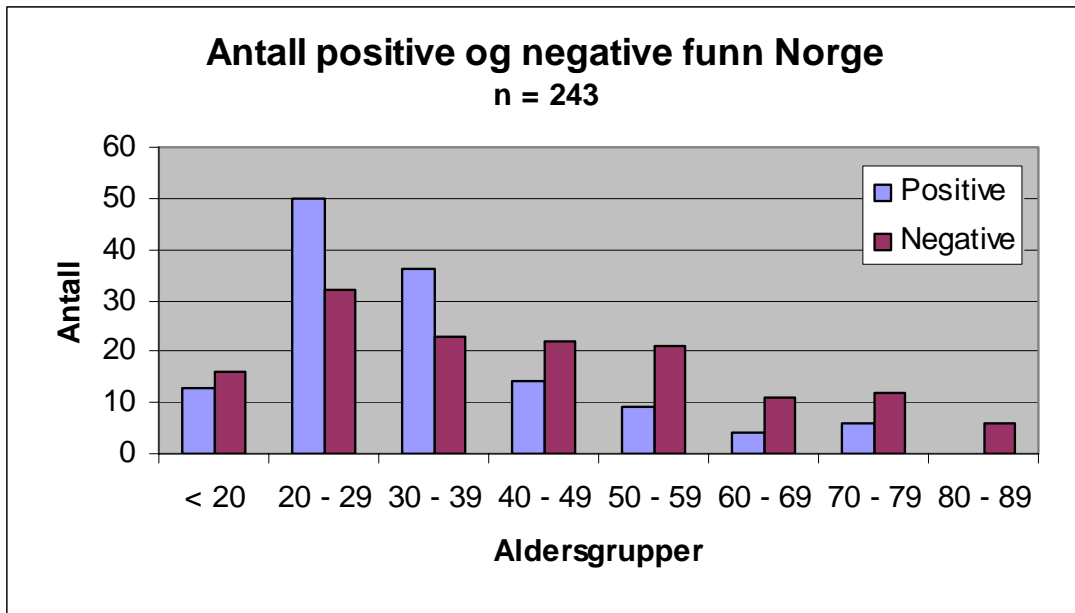


Fig 9b:

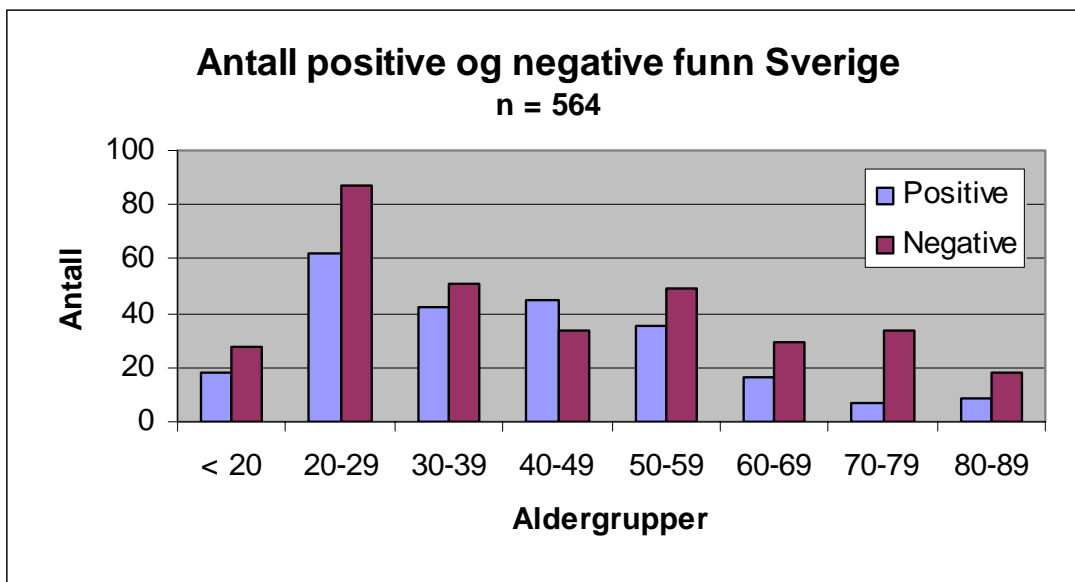


Fig 9c:

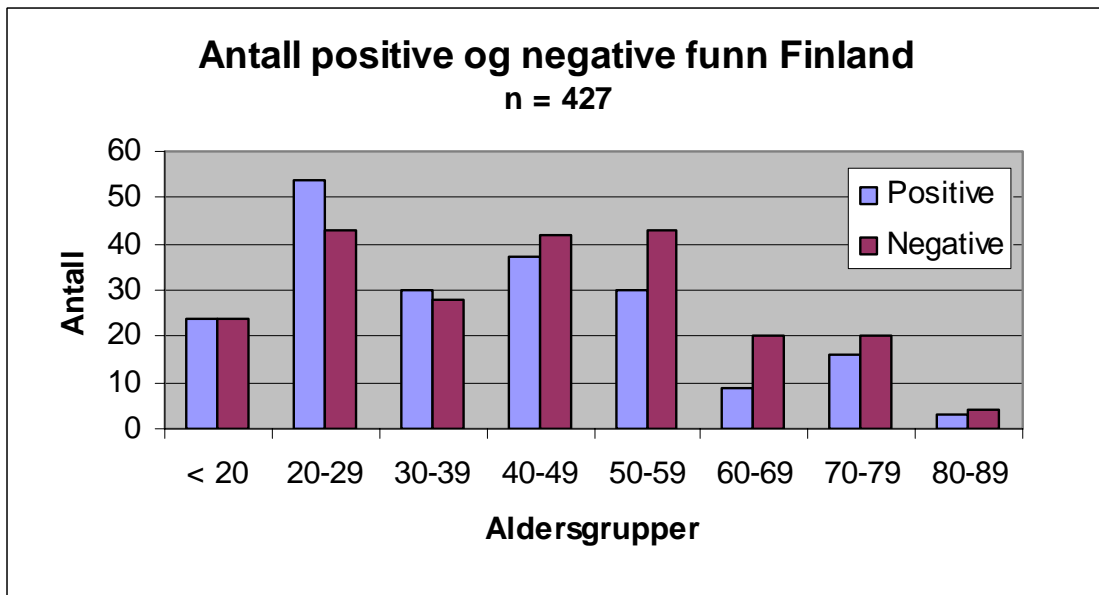


Fig 9d:

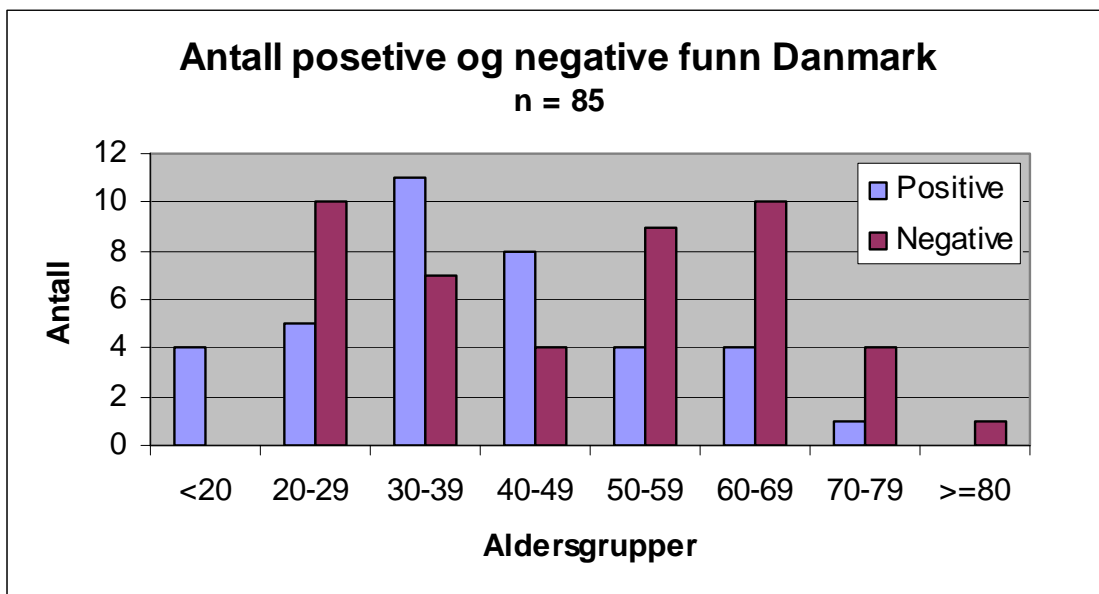
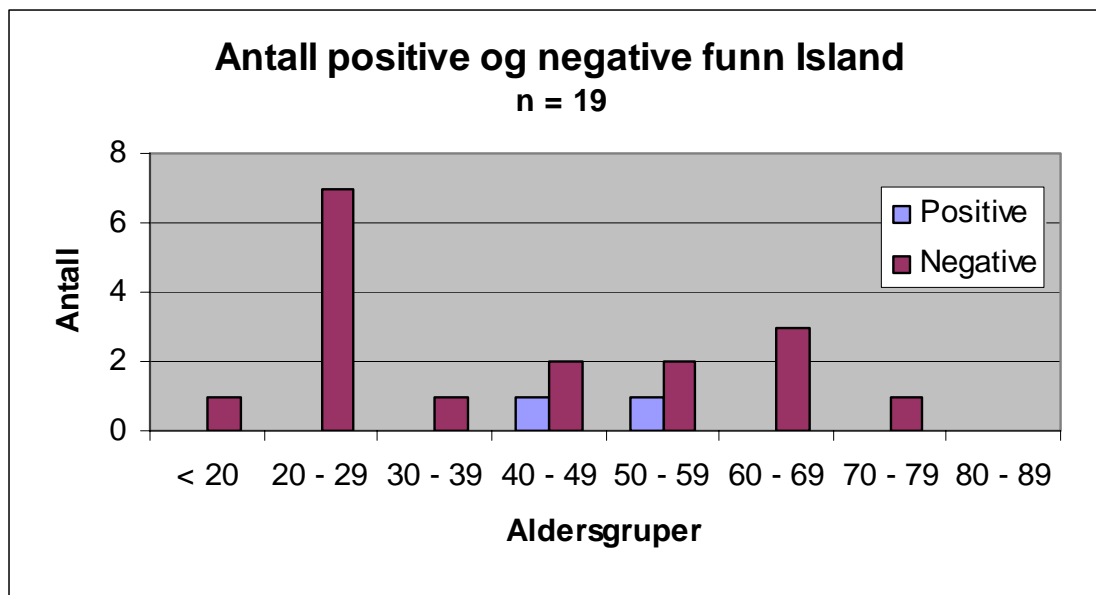


Fig 9e:



Kommentarer til figurene 9a- 9e – fordeling av alle positive analysefunn mellom aldersgrupper.

Resultatene viser at andel positive analysefunn ser ut til å vært mest konsentrert i aldersgruppen 20 – 29 år. I gruppen 30 til 39 år finner man også høy andel positive analysefunn, spesielt i Danmark. Aldersgruppen 40 – 49 år har også høy andel positive analysefunn i Finland, Sverige og Danmark. Det vil i senere studier vært aktuelt å se nærmere på om det er spesielle stoffgrupper som er hyppig representert blant 40 – 50 åringer og eldre. For alle land (bortsett fra Island) er det registrert positive analysefunn i aldersgruppen > 70 år.

Oppsummering

De positive analyseresultater presentert i rapporten, kan representere en minimumsverdi for flere land. Årsaken er at det i en del tilfelle ikke var innsendt tilstrekkelig blod til fullt analyseprogram. I noen andre tilfeller var det kun innsendt urinprøve eller annet biologiske materiale, hvor også ett eller flere rusmidler ble påvist, uten mulighet for bekreftelse i blodprøve. Slike resultater er ikke inkludert i rapporten men rapportert som "negative". Dette gjelder for eksempel flere norske og danske tilfelle.

Studien er spesiell ved at man har sammenlignet rusmiddelforekomst blant ulykkesførere i flere land basert på en felles protokoll og seleksjonskriterier, spesielt for analyseprogram og påvisningsgrenser for de enkelte stoffer, analysert i samme type biologisk materiale (blod). Dette indikerer inntak sannsynligvis relativt kort tid før ulykken fant sted. Tidligere internasjonale studier har vært vanskelig å sammenligne, da disse hovedsakelig er basert på ikke-standardiserte protokoller med stor variasjon i de ulike parametere som nevnt over.

Forekomst av alkohol og andre rusmidler blant trafikkdrepte førere i de nordiske land, viser både likheter og store forskjeller.

Med hensyn til totalmaterialet, er den største forskjellen knyttet til obduksjonsfrekvens/ analysefrekvens, hvor de fleste ulykkestilfeller blir undersøkt i hhv Sverige og Finland (ca. 90%). Danmark har en svært lav undersøkelsesfrekvens (< 20%), slik at muligheten for å undersøke hvilken rolle alkohol og andre rusmidler spiller blir vanskelig for det danske materialet. Dette gjelder spesielt for den viktige gruppen "eneulykker", hvor det ikke har vært tilgjengelige data for oppdeling i ulykkestyper. En høy analysefrekvens er viktig for å følge opp effekten av eventuelle tiltak mot rusmidler i trafikken, samt en generell utvikling over tid, f.eks. i forholdet mellom forekomst av alkohol eller andre rusmidler.

Det er også stor variasjon i antall drepte førere/million innbyggere i løpet av de to år, varierende fra 66 (Sverige) til 94 (Danmark).

Med hensyn til analyseresultater og spesielt eneulykkene, er det spesielt verdt å merke seg at alkohol eller andre rusmidler kan ha vært en medvirkede årsak i nærmere 2/3 av disse ulykkene. Her viser resultatene liten forskjell mellom de land som har størst andel analyserte prøver (Finland, Sverige, Norge). Når man ser nærmere på hvilke stoffgrupper som er representert i de positive prøver, ser man forskjell i andel tilfeller med kun alkohol, som er lavest i Norge (ca. 24%) sammenlignet med Sverige/Finland (> 30%). Derimot er kombinasjon av alkohol og andre rusmidler mer vanlig i Norge (ca. 17%) sammenlignet med Sverige og Finland (ca. 10%), slik at totalforekomst av tilfeller med alkohol blir svært lik for de tre land (ca. 40%).

For ulykker med flere biler, hvor årsaken ikke med sikkerhet kan knyttes til en enkelt fører, er forekomsten av alkohol og andre rusmidler betydelig lavere sammenlignet med eneulykkene både i Finland, Sverige og Norge. Det er samtidig liten variasjon mellom de tre land (fra ca. 30 – 36%). Resultater fra begge ulykkestyper samlet, viser at total forekomst av rusmidler i det danske materialet (basert på < 20 % av totalt drepte førere) er sammenlignbart med de tre andre land.

For tilfeller med kun alkohol, ligger hovedtyngden at blodalkoholkonsentrasjons-(BAK) verdiene i området 1,5 og 2,5 for Finland og Sverige, mens BAK-verdier for Norge er mer jevnt fordelt fra 0,5 - 2,5 o/oo, for Danmark fordelt over hele BAK-området.

Når det gjelder påvisning av andre rusmidler enn alkohol, viser resultatene fra Norge og Sverige høy andel av både narkotiske stoffer (amfetamin/ cannabis m. fl.) og trafikkrisikomerkede legemidler, spesielt benzodiazepiner (virkestoff i eks. Valium, Vival, Sobril, Flunipam/Rohypnol). Både i Sverige og Norge er det påvist høy forekomst av amfetamin og cannabis.

I det norske materialet av totalanalyserte prøver, er det påvist benzodiazepiner i omtrent like mange prøver som det er påvist alkohol ($> 0,2$ o/oo).

En sammenligning av aldersgrupper, viser at gruppen 20 – 29 år er oftest representert med positive analysefunn både i Finland, Sverige og Norge, mens aldersgruppen 30 – 39 år fra Danmark har høyest frekvens av positive funn.

Generelt viser resultatene en trend mot økt forekomst av andre rusmidler kombinert med å føre motorvogn, enn hva situasjonen var for en del år tilbake. Dette kan sees ved sammenligning med en tilsvarende studie fra Norge for perioden 1989 – 1990, hvor alkohol og eller andre rusmidler ble påvist i 54% av eneulykkene, en økning til 64% frem til 2001-2002. I samme periode har totalforekomst av andre rusmidler enn alkohol økt fra ca. 20% til over 40% (Gjerde et al, 1993). Tilsvarende forhold er vist for Sverige (Holmgren et al, 2005). Fra andre land er det også påvist høye frekvenser av andre rusmidler enn alkohol i tilsvarende studier fra de senere år, som er på nivå med /høyere enn forekomst av alkohol (Australia m. fl.).

Det vil være svært viktig å gjenta denne studie om noen få år, for å følge utviklingen i trenden med en eventuell økning av rusmidler utenom alkohol, samt evaluere effekten av eventuelle forbyggende tiltak. Det er da imidlertid viktig å opprettholde en høy undersøkelsesfrekvens for ulykkesførere, slik at materialet er representativt for alle ulykkene.

8.september 2005

Nasjonalt folkehelseinstitutt
Divisjon for rettstoksikologi og rusmiddelforskning

Referanser:

1. Gjerde, H, Beylich K.M., Mørland, J. Incidence of alcohol and drugs in fatally injured car drivers in Norway. *Accid. Anal. Prev.* 27 (1993), 479-483.
2. Holmgren, P., Holmgren A, Ahlner J. Alcohol and drugs in drivers fatally injured in traffic accidents in Sweden during the years 2000-2002. *Forensic Sci. Int.* 151 (2005) 11-17.