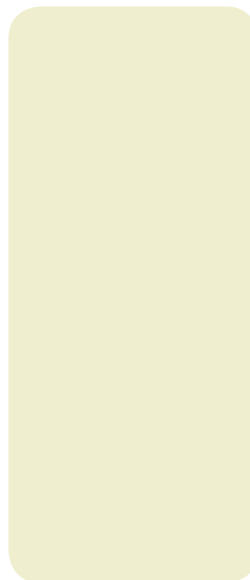
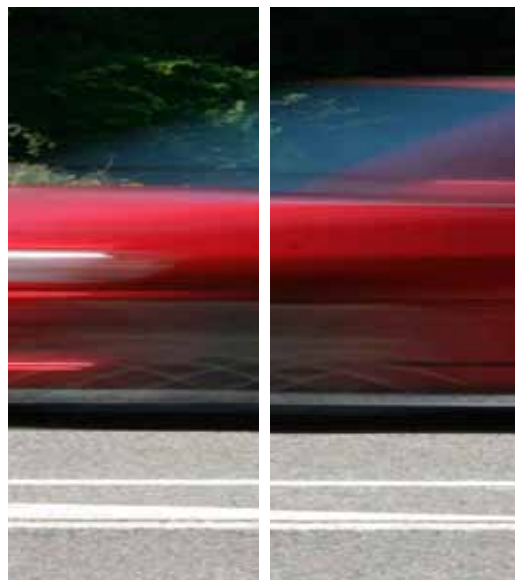


2010



Rusmiddelstatistikk

Funn i blodprøver hos bilførere
mistenkt for påvirket kjøring 2009

Divisjon for retts toksikologi og rusmiddelforskning

Rusmiddelstatistikk Folkehelseinstituttet

Funn i blodprøver hos bilførere
med mistanke om påvirkning 2009

Utgitt av Nasjonalt folkehelseinstitutt
Divisjon for retts toksikologi og rusmiddelforskning
Juni 2010

Tittel:

Rusmiddelstatistikk Folkehelseinstituttet
Funn i blodprøver hos bilførere mistenkt for påvirket kjøring 2009

Bestilling:

Rapporten kan lastes ned som pdf
på Folkehelseinstituttets nettsider: www.fhi.no

Design omslag:

Per Kristian Svendsen og Unni Harsten

Foto omslag:

Colourbox.com

ISBN elektronisk versjon:

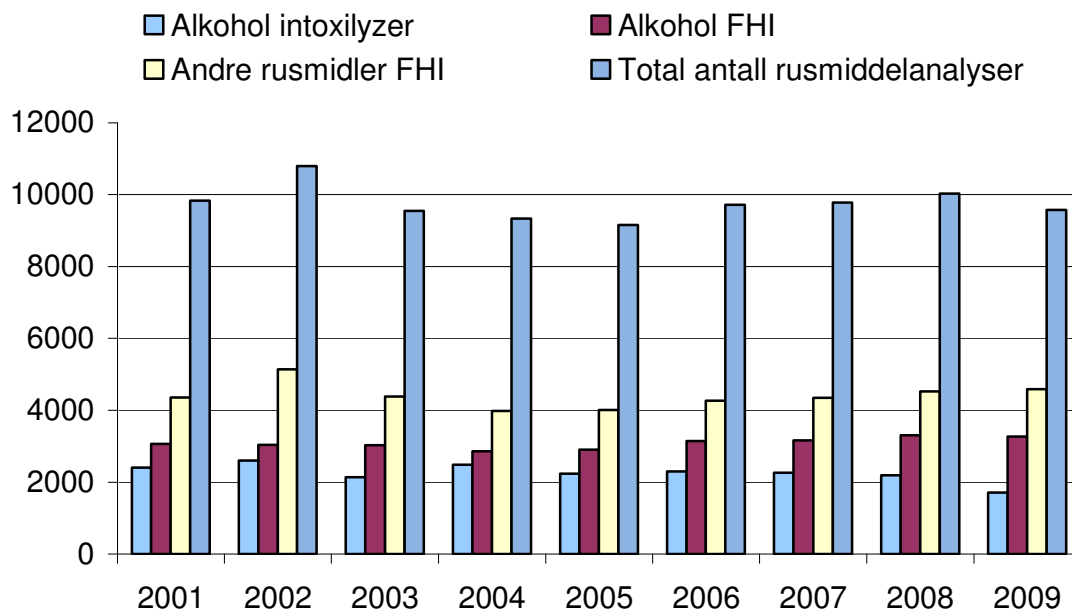
978-82-8082-421-9

Innhold

Innhold	3
Kapittel 1 Innledning	4
Økt antall funn av metamfetamin og klonazepam	4
Redusert antall funn av flunitrazepam og MDMA (ecstasy)	5
Kapittel 2 Alkohol	6
Kapittel 3 Funn av andre stoffer enn alkohol	6
Kapittel 4 Cannabis	8
Cannabis og bilkjøring	8
Kap 5 Amfetaminer	9
Amfetamin / metamfetamin.....	9
Metamfetamin versus amfetamin.....	9
Metamfetamin/amfetamin og bilkjøring.....	10
MDMA (ecstasy)	10
Kap 6 Beroligende legemidler (benzodiazepiner)	11
Benzodiazepiner og bilkjøring.....	12
Diazepam.....	12
Klonazepam	13
Alprazolam	14
Flunitrazepam	14
Fenazepam	15
Kapittel 7 Diverse	16
Kontaktinformasjon	16
Mer informasjon	16

Kapittel 1 Innledning

I 2009 ble det utført ca 9 600 rusmiddelanalyser i prøver fra bilførere mistenkt for påvirket kjøring (Figur 1). Av disse var ca 1 700 pusteprøver/alkotest på intoxylizer som politiet tar lokalt, ca 3 300 blodprøver hvor Folkehelseinstituttet kun analyserte for alkohol, og ca 4 600 blodprøver hvor Folkehelseinstituttet utførte analyse av både alkohol, rusgivende legemidler og narkotiske stoffer. Instituttet ser rutinemessig etter over 30 forskjellige rusgivende legemidler og narkotiske stoffer, og påviser som regel flere av stoffene i samme blodprøve.



Økt antall funn av metamfetamin og klonazepam

Alkohol er fortsatt det rusmiddelet som Folkehelseinstituttet finner hyppigst i blodprøver fra bilførere mistenkt for påvirket kjøring (ca 4 600). Nest etter alkohol kom i 2009 metamfetamin for første gang som det hyppigst påviste stoffet. Metamfetamin ble påvist i totalt 1480 (32 %) av alle blodprøvene hvor det ble analysert for både alkohol, rusgivende legemidler og narkotiske stoffer. Dette er en firedobling siden 2001 (se kap 5).

Klonazepam (virkestoffet i Rivotril®) ble påvist i hver femte blodprøve hvor det ble analysert for både alkohol, rusgivende legemidler og narkotiske stoffer. Det har vært en gradvis økning av antall blodprøver som inneholder klonazepam fra 364 (7 %) i 2002 til 894 (19 %) i 2009. Nest etter diazepam er nå klonazepam, som hovedsakelig forskrives til behandling av epilepsi, det benzodiazepinet Folkehelseinstituttet oftest finner (se kap 6).

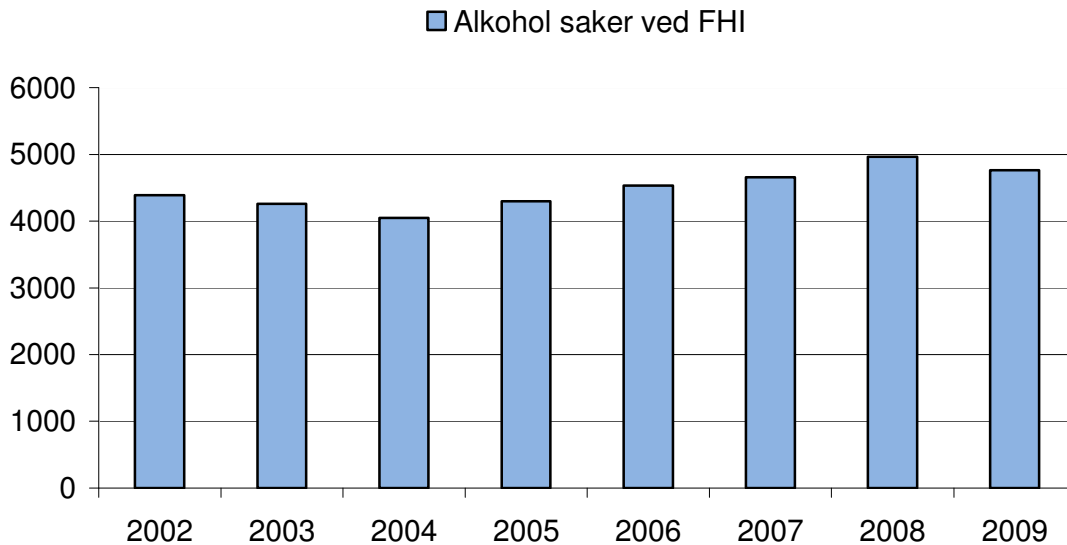
Redusert antall funn av flunitrazepam og MDMA (ecstasy)

I 2009 påviste Folkehelseinstituttet kun flunitrazepam i 85 (2 %) av blodprøvene hvor det ble utført analyse for både alkohol, rusgivende legemidler og narkotiske stoffer. Dette er det laveste antallet på mange år. Til sammenligning påviste Folkehelseinstituttet flunitrazepam i 2117 (41 %) blodprøver i 2002 (se kap 6).

MDMA (ecstasy) var rundt årtusenskiftet et stoff som ble påvist i ca. 4 % av alle blodprøver hvor man analyserte for både alkohol, rusgivende legemidler og narkotiske stoffer. I 2001 ble det påvist MDMA (ecstasy) i 194 blodprøver. I 2009 ble MDMA (ecstasy) påvist i kun 12 (0,3 %) av blodprøvene (se kap 5).

Kapittel 2 Alkohol

I 2009 fant Folkehelseinstituttet alkohol i ca. 4 800 blodprøver (figur 2) fra bilførere der politiet mistenkte påvirket kjøring. I tillegg har politiet påvist alkohol i ca. 1 700 saker hvor det er utført pusteprøver / alkotest med intoxilyzer lokalt. Til sammen utgjør dette ca 6 500 saker hvor bilførere har sittet bak rattet i alkoholpåvirket tilstand i 2009.



Figur 2: Antall saker hos FHI med alkohol i blodprøver fra bilførere

Kapittel 3 Funn av andre stoffer enn alkohol

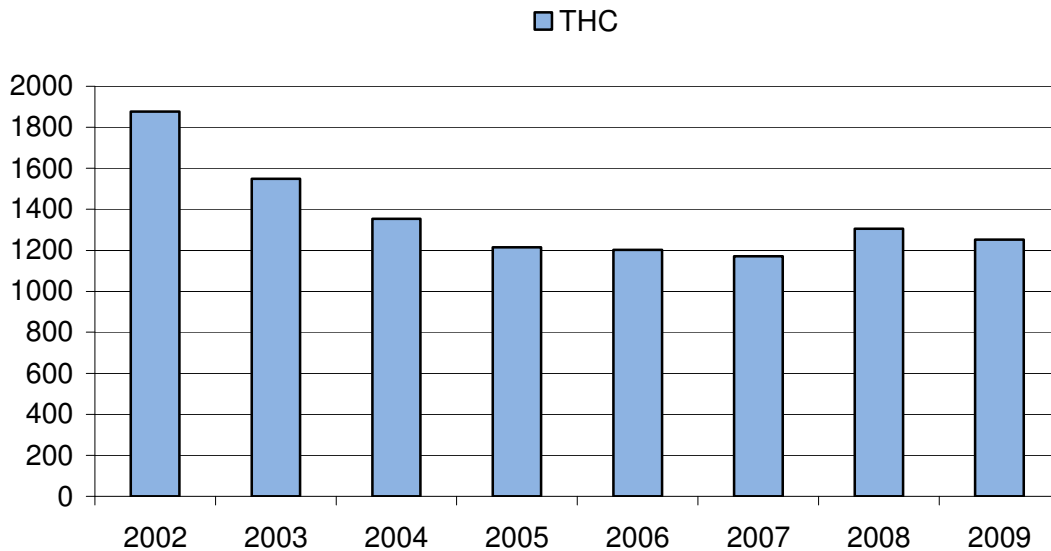
Tabell 1 viser hvilke narkotiske stoffer / rusgivende legemidler som ble funnet i blodprøver fra bilførere pågrepet av politiet på grunn av mistanke om påvirket kjøring i 2009. Prosentandelen viser i hvor stor andel av blodprøvene der det var rekvirert bred analyse de enkelte stoff ble påvist. Både illegale narkotiske stoffer (for eksempel metamfetamin og kokain) og legemidler som kan forskrives på resept (for eksempel kodein og diazepam) er tatt med. Analysefunnet i seg selv gir ikke nødvendigvis svar på om stoffet er tatt inn illegalt eller ikke. Som regel blir det påvist flere stoffer i samme blodprøve.

	Stoffnavn	Eksempel på medikamentnavn / forklaring	Totalt antall (n=4590)	Prosent
1	Metamfetamin		1480	32 %
2	THC	Virkestoff i cannabis	1252	27 %
3	Diazepam	Valium® Vival® Stesolid®	1084	24 %
4	Amfetamin		1071	23 %
5	Klonazepam	Rivotril®	894	19 %
6	Alprazolam	Xanor®	434	9 %
7	Morfin	Heroin, Dolcontin®	349	8 %
8	Nitrazepam	Apodorm® Mogadon®	263	6 %
9	Oxazepam	Sobril® Alopam®	230	5 %
10	Kodein	Paralgin Forte®	206	4 %
11	Metadon	Methadone®	145	3 %
12	Zopiklon	Imovane® Zopiclone®	145	3 %
13	Flunitrazepam	Flunipam® Rohypnol®	85	2 %
14	Buprenorfin	Subutex® Temgesic® Suboxone®	75	2 %
15	Fenazepam		69	2 %
16	Zolpidem	Stilnoct®	68	1 %
17	GHB		50	1 %
18	Kokain		22	0,5 %
19	Meprobamat	Somadril® Anervan®	20	0,4 %
20	MDMA	Ecstasy	12	0,3 %

Tabell 1: De vanligste funn av andre stoffer enn alkohol i blodprøver hos bilførere mistenkt for påvirket kjøring i 2009. Antall og prosent av blodprøver der det er gjort bred analyse.

Kapittel 4 Cannabis

Tetrahydrocannabinol (THC) er et av de vanligst forekommende stoffene i blodprøver hos bilførere. THC er det viktigste psykoaktive virkestoffet i cannabis. Andelen av saker med påvist THC ser ut til å være rimelig stabil; i underkant av 30 %. Siden 2002 har stoffet vekslet på å være blant de tre vanligst forekommende rusgivende stoffer blant bilførere. At THC er påvist i blodprøven betyr at cannabis har vært inntatt (vanligvis røyket) kort tid før prøvetaking, som oftest i løpet av de siste timene før kjøringen.



Figur 4: Antall bilførere mistenkt for påvirket kjøring der THC er påvist i blodprøven.

Cannabis og bilkjøring

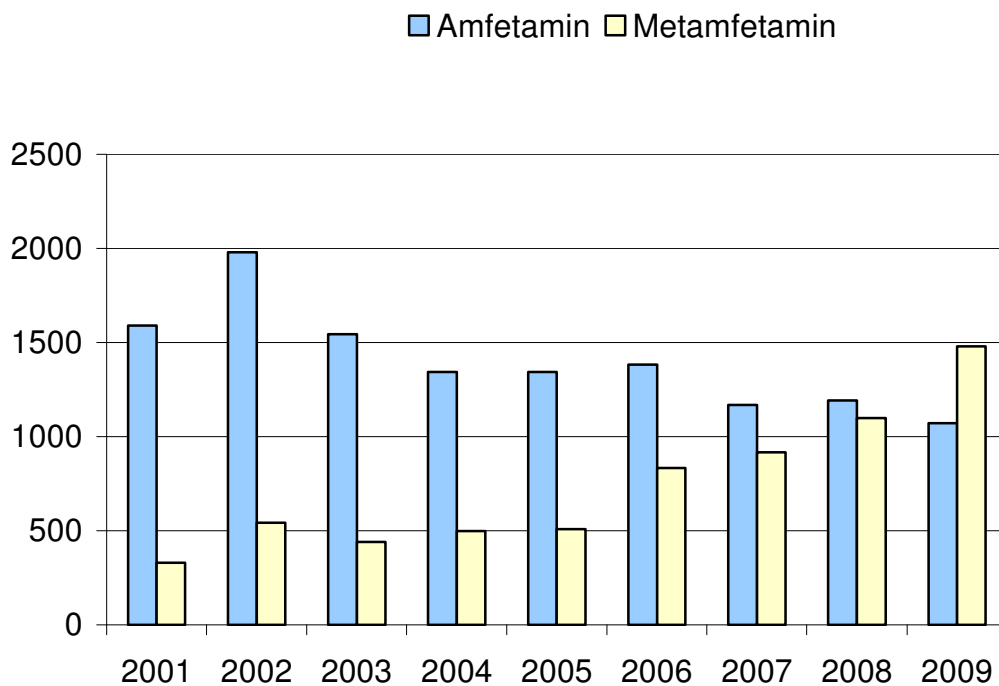
Cannabis er det mest brukte illegale stoffet i Norge. Cannabisrus gir både dempende og svakt hallusinogene symptomer, noe som kan innebære både trøtthet/sløvhet, endret virkelighetsoppfatning samt svekket kritisk sans. Den vanligste inntaksmåten av cannabis er røyking. Ruseffekten inntreffer kort tid etter at røyken er inhalert, med en topp allerede mens man røyker. Etter noen timer er rusen normalt over, selv om svekkelse av koordinasjon, konsentrasjon og reaksjonsevne er påvist opptil 24 timer etter inntak. Når disse evnene er svekket, øker sjansen for lite gjennomtenkte handlinger – noe som kan bidra til å forårsake ulykker. I forhold til bilkjøring kan dette innebære at man overser rødt lys eller stoppskilt, fordi man bare klarer å konsentrere seg om begrensede sider ved bilkjøringen.

Kap 5 Amfetaminer

Amfetamin / metamfetamin

De siste årene har det vært en økende forekomst av metamfetamin blant bilførere i Norge, mens det er en synkende forekomst av amfetamin. Dette kan tyde på at amfetamin i økende grad blir erstattet av metamfetamin. I 2009 var metamfetamin, etter alkohol, det hyppigste påviste rusgivende stoffet hos bilførere.

I kroppen vil noe av metamfetaminet som inntas, omdannes til amfetamin. Mange av blodprøvene som inneholder metamfetamin vil derfor også inneholde amfetamin, selv om personen ikke nødvendigvis har inntatt begge stoffer. Antall saker med påvist amfetamin vil derfor representere både rene amfetamininntak samt amfetamin som et omdannelsesprodukt av metamfetamin. For å si noe om omfanget av bruk av amfetamin og metamfetamin til sammen, blir det derfor misvisende å legge sammen tallene for metamfetamin og amfetamin.



Figur 5: Antall bilførere mistenkt for påvirket kjøring der amfetamin og metamfetamin er påvist i blodprøven.

Metamfetamin versus amfetamin

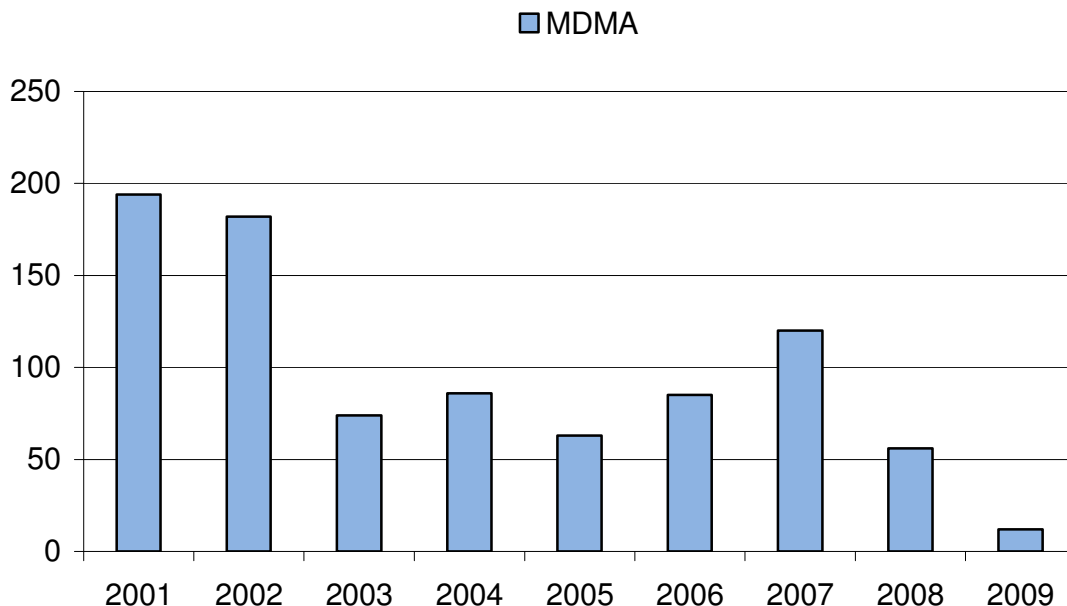
Metamfetamin og amfetamin er kjemisk nært beslektet, og stoffene har liknende virkninger i kroppen. Siden metamfetamin er noe mer fettløselig enn amfetamin, kan metamfetamin imidlertid gå raskere over til sentralnervesystemet. Av denne grunn kan metamfetamin fremstå som litt mer potent enn amfetamin (man trenger lavere doser for å oppnå samme effekt).

Metamfetamin / amfetamin og bilkjøring

Det blir fra tid til annen hevdet at amfetamin og metamfetamin bedrer kjøreferdighetene, fordi stoffene blant annet undertrykker behovet for søvn. Det er kjent at amfetamin og amfetaminliknende stoffer har blitt brukt i ekstreme tilfeller (for eksempel i krigssituasjoner) for å fremme våkenhet over lengre tid. Dersom en person er sterkt utmattet, kan en lav dose amfetamin i enkelte tilfeller forbedre prestasjonsnivået opp til basisnivå, men det er ikke holdepunkter for en forbedring utover dette. Det er viktig å presisere at denne marginale forbedringsevnen kun er vist for lave doser av amfetamin (for eksempel 5-10 mg). Vanlige rusdoser av disse stoffene er ca 10 ganger høyere eller mer. Det er ingenting som tyder på at slike rusdoser kan forbedre ferdigheter – tvert i mot er det vist at amfetamin (også i lavere doser enn ”rusdoser”) blant annet gir lengre reaksjonstid, nedsatt vurderingsevne, tunnelsyn og nedsatt evne til å holde oppmerksomheten på flere enn en ting av gangen. De nevnte egenskaper er alle sammen svært viktige for en bilfører. Forskning kan også tyde på at bruk av amfetamin eller metamfetamin i trafikksammenheng gir økt sannsynlighet for å forårsake en trafikkulykke. Innenfor internasjonal rusmiddel- og trafikkforskning er det bred enighet om at bruk av amfetamin eller metamfetamin nedsetter ferdigheter som er av betydning for bilkjøring.

MDMA (ecstasy)

Ecstasy kan klassifiseres som både stimulerende og hallusinogent. Rusen kan ligne den som fremkalles av amfetamin, men kan også ha likhetstrekk med LSD. Fra midten av 1990-tallet har ecstasy vært populært i forbindelse med såkalte ”house parties”. Antall bilførere som fikk påvist ecstasy økte frem mot år 2000, før det stabiliserte seg. De siste tre årene har tendensen vært synkende, og i 2009 påviste man kun 12 positive prøver hos bilførere i Norge



Figur 6: Antall bilførere mistenkt for påvirket kjøring der MDMA (Ecstasy) er påvist i blodprøven.

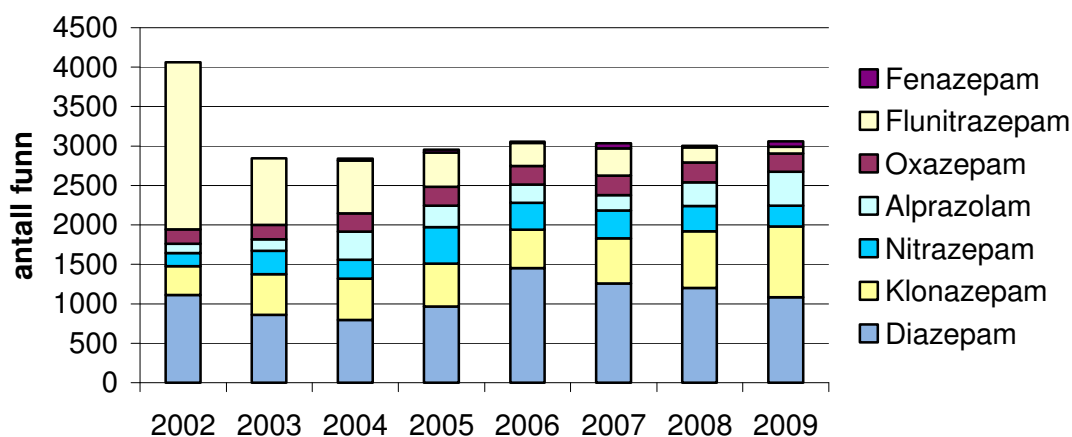
Kap 6 Beroligende legemidler (benzodiazepiner)

Folkehelseinstituttet påviser svært ofte benzodiazepiner i blodprøver fra bilførere som er mistenkt for ruspåvirket kjøring. Det totale antallet funn av benzodiazepiner i slike blodprøver har vært relativt stabilt siden 2003, mens forekomsten av de enkelte benzodiazepinene har vist til dels store variasjoner i samme periode (se figur 7). Benzodiazepinene som Folkehelseinstituttet finner kan være legalt forskrevet og brukt i riktige doser, men mange av funnene representerer inntak av illegalt omsatte tabletter. Dette kan være tabletter som er legalt forskrevet, men som blir videresolgt til andre, eller tabletter som blir smuglet inn til Norge. Disse innsmuglede tablettene kan ha samme utseende som de legale, men inneholde andre (virke)stoffer. Tablettene kan også inneholde langt høyere doser av virkestoffet enn de legale tablettene. Politiet og tollvesenet beslaglegger store mengder benzodiazepintabletter hvert år (Kripos fant ca 660 000 tabletter fordelt på ca. 3 800 beslag i 2009). Det synes også å være en økende trend å smugle inn rent virkestoff til Norge, for så å fremstille og selge egenproduserte tabletter. Blodprøvene til disse bilførere inneholder ofte også andre rusmidler som (met)amfetamin, hasj, heroin og kokain i tillegg til en eller flere typer benzodiazepiner. Ved misbruk er det vanligst å bruke tabletter, som enten svelges hele eller knuses og inntas med drikke. Det er ikke uvanlig å bruke 5-10 ganger så høye doser som ved medisinsk bruk. For å oppnå raskere virkning, løser noen misbrukere tablettene opp i vann for så å injisere løsningen.

Stoffnavn Eksempel på medikamentnavn	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Diazepam Valium® Vival® Stesolid®	1114 22 %	863 20 %	796 20 %	967 24 %	1451 34 %	1257 29 %	1199 26 %	1085 24 %
Klonazepam Rivotril®	364 7 %	511 12 %	522 13 %	541 14 %	486 11 %	574 13 %	715 16 %	894 19 %
Nitrazepam Apodorm® Mogadon®	165 3 %	296 7 %	238 6 %	463 12 %	343 8 %	351 8 %	318 7 %	263 6 %
Flunitrazepam Rohypnol® Flunipam®	2117 41 %	843 19 %	672 17 %	435 11 %	289 7 %	344 8 %	188 4 %	85 2 %
Oxazepam Sobril® Alopam®	183 4 %	183 4 %	228 6 %	241 6 %	236 6 %	248 6 %	250 6 %	230 5 %
Alprazolam Xanor®	116 2 %	148 3 %	360 9 %	271 7 %	233 6 %	197 5 %	306 7 %	435 9 %
Fenazepam	0	2	23 0,6 %	35 0,9 %	16 0,4 %	63 1,5 %	21 0,5 %	69 1,5 %
Midazolam Dormicum®	8 0,2 %	9 0,2 %	6 0,2 %	10 0,2 %	20 0,5 %	11 0,3 %	15 0,3 %	15 0,3 %

TABELL 2: Antall og prosentandel av forskjellige benzodiazepiner i blodprøven til pågrepne bilførere mistenkt for påvirket kjøring der det er gjort bred analyse. 2002-2009.

Benzodiazepiner trafikk



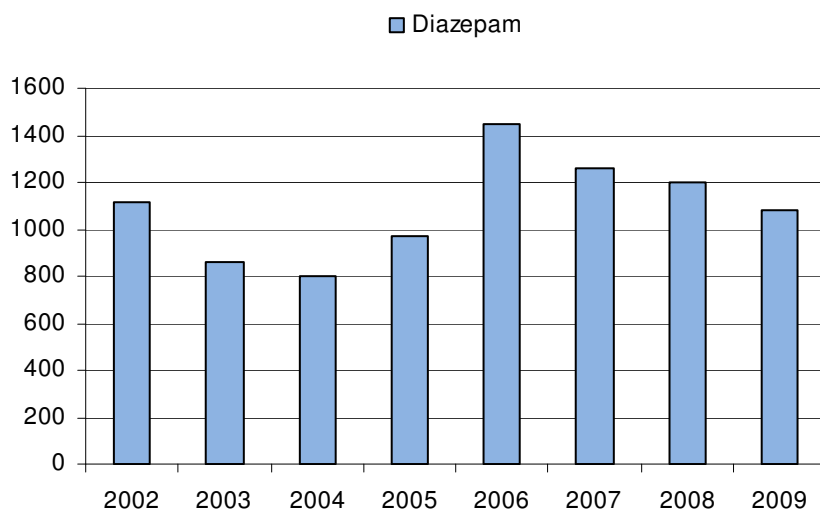
Figur 7: Totalt antall funn av benzodiazepiner i blodprøver fra pågrepne bilførere mistenkt for påvirket kjøring.

Benzodiazepiner og bilkjøring

Benzodiazepiner er en gruppe legemidler som i hovedsak brukes som angstdempende, søvnfremmende og krampestillende midler. Bruk av disse legemidlene kan føre til svekkelse av en rekke ferdigheter som er viktige for bilkjøring, som oppmerksomhet, konsentrasjonsevne, innlæringssevne og hukommelse. Reaksjonsevnen og bevegelseskontroll kan nedsettes. Alle benzodiazepiner som utleveres ved norske apotek er merket med rød varseltrekant, som tegn på at det må utvises varsomhet ved blant annet bilkjøring. Mye tyder på at også såkalte Z-hypnotika (f.eks Imovane®, Zopiclone®, Stilnoct®) har liknende effekter som benzodiazepiner på kjøreferdighetene. Dette er benzodiazepinliknende legemidler som brukes ved innsøvningsvansker, og som i likhet med benzodiazepiner er merket med rød varseltrekant.

Diazepam

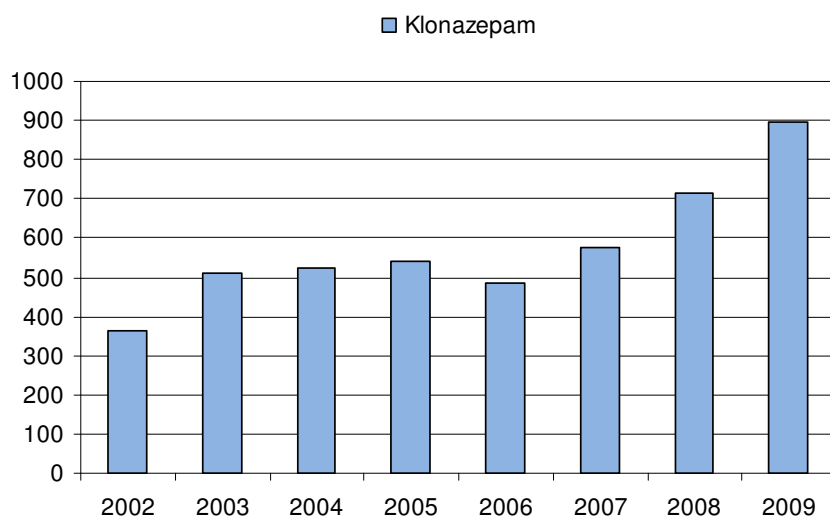
Diazepam (Valium® Vival® Stesolid®) er det benzodiazepinet som blir påvist hyppigst i blodprøver fra bilførere som er mistenkt for påvirket kjøring. Vi vet ikke hvorvidt dette stammer fra illegalt omsatte og/eller fremstilte preparater, men påvisning av diazepam i blodprøver fra i hovedsak yngre personer tyder på at mye kan skyldes illegalt inntak. Folkehelseinstituttet har i 2009 i liten grad påvist diazepam i ekstremt høye konsentrasjoner, noe som var relativt vanlig rundt 2006. Dette kan tyde på at tilgangen til den aller sterkeste doseringen kan være redusert.



Figur 8: Antall pågrepne bilførere mistenkt for påvirket kjøring der diazepam er påvist i blodprøven.

Klonazepam

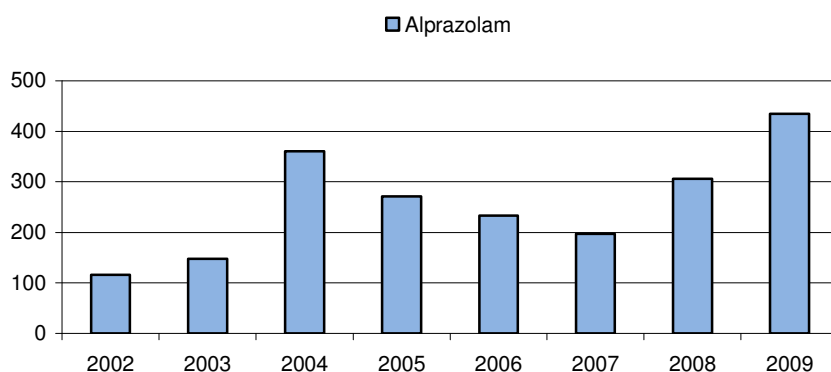
Klonazepam (Rivotril®) er et medikament som i hovedsak brukes i behandling av epilepsi. De siste årene har man sett en jevn økning i antall veitrafikksaker der klonazepam er påvist. Kripos rapporterer også om økte beslag, noe som indikerer økende illegal trafikk med klonazepam. Det dreier seg først og fremst Rivotril®, men Kripos påviste også klonazepam i over 20 000 tabletter som så ut som Rohypnol® (flunitrazepam) i 2008. I 2009 ble klonazepam påvist i 894 (19 %) av blodprøvene fra bilførere mistenkt for påvirket kjøring. Etter diazepam er klonazepam det benzodiazepinet Folkehelseinstituttet finner hyppigst.



Figur 9: Antall pågrepne bilførere mistenkt for påvirket kjøring der klonazepam er påvist i blodprøven.

Alprazolam

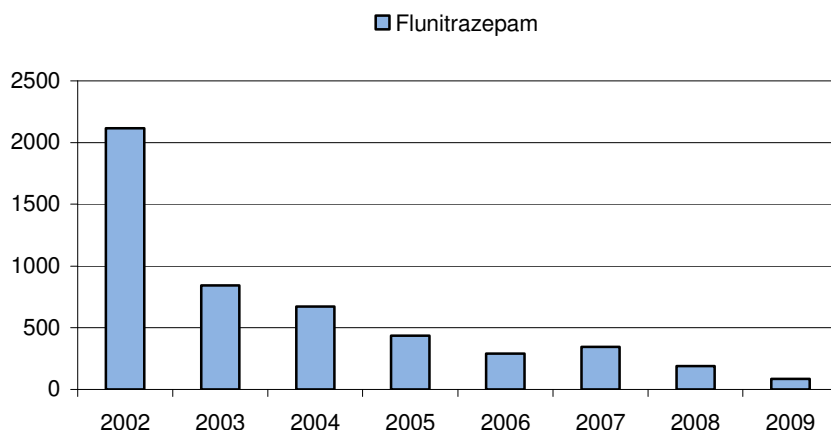
Alprazolam er et legemiddel i benzodiazepinfamilien som forskrives til behandling av angst. Legemiddelet alprazolam kom på markedet i Norge i 1994 under navnet Xanor®. Det blir også omsatt illegale alprazolam tabletter. I 2008 utgjorde alprazolam ca.10 % (ca. 30 000 tabletter) av politiets beslag av benzodiazepiner (kilde: Kripos). I 2009 ble alprazolam påvist i 435 (9 %) av blodprøvene fra bilførere mistenkt for påvirket kjøring. Dette er det høyeste antallet siden alprazolam kom på markedet.



Figur 10: Antall pågrepne bilførere mistenkt for påvirket kjøring der alprazolam er påvist i blodprøven

Flunitrazepam

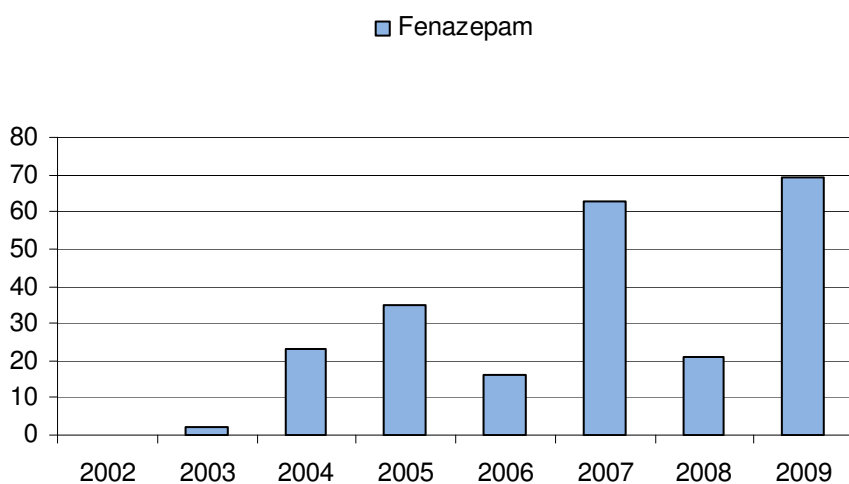
I 2009 er det blitt påvist flunitrazepam i kun 85 (2 %) blodprøver fra bilførere mistenkt for påvirket kjøring. Den viktigste årsaken til nedgangen i antall flunitrazepam-funn siden 2002 synes å være dårlig tilgang til flunitrazepam fra det illegale markedet, etter at politiet fikk stoppet en stor illegal kilde det samme året. En annen medvirkende faktor til den synkende forekomsten er flytting av flunitrazepam(Flunipam®) fra reseptgruppe B til A, samt avregistreringen av Rohypnol® i 2004.



Figur 11: Antall pågrepne bilførere mistenkt for påvirket kjøring der flunitrazepam er påvist i blodprøven

Fenazepam

Fenazepam er et benzodiazepin som synes å være nokså likt flunitrazepam, både i egenskaper og dosering. Fenazepam er ikke registrert i Norge, men er i bruk i Russland og i noen øst-europeiske land. Etter at man ble oppmerksom på illegal omsetning av fenazepam i Norge, begynte man å se etter dette stoffet i enkelte blodprøver som ble analysert ved Folkehelseinstituttet. Vi har sett en økning av antall saker der det er påvist fenazepam, og forekomsten var særlig høy i 2007 og 2009. Dette er interessant fordi fenazepam ikke selges i Norge, slik at disse sakene med stor sannsynlighet kun representerer illegalt omsatte fenazepamtabletter. I to tredjedeler av disse 69 blodprøvene fant vi fenazepam i (ekstremt) høye konsentrasjoner. Høye konsentrasjoner av fenazepam fører til sterk nedsatt oppmerksomhet og konsentrasjonsevne, og øker faren for å bli innblandet i trafikkulykker. De tre første månedene i 2009 var det ingen positive funn av fenazepam. 53 av de 69 positive sakene var fra bilførere fra Agderfylkene og Rogaland.



Figur 12: Antall pågrepne bilførere mistenkt for påvirket kjøring der fenazepam er påvist i blodprøven

Fylke	Antall positive fenazepam
Vest Agder	25
Rogaland	16
Aust Agder	12
Østfold	6
Vestfold	3

Tabell 3: Fylker med flest positive fenazepamsaker i 2009

Kapittel 7 Diverse

Kontaktinformasjon

Rusmidler

Telefon: 21 07 78 48

Telefaks: 22 38 32 33

E-post: rettstoks@fhi.no

Mediehenvelser:

E-post: folkehelseinstituttet@fhi.no

Mer informasjon

På www.fhi.no finnes mer informasjon om de enkelte stoffene som er omhandlet i denne rapporten, både under Tema: Rusmidler og i fakta-arkbasen

www.fhi.no

Utgitt av
Folkehelseinstituttet
Postboks 4404 Nydalen
NO-0403 Oslo
Telefon: 21 07 70 00
ISBN 978-82-8082-42-9
Illustrasjonsfoto omslag: Colourbox
Opplag: 25
Juni 2010