



Hjortevilt påkjørsler i Østfold i perioden 1990 - 1995



Fylkesmannen i Østfold

Miljøvern avdelingen

POSTADRESSE: STATENS HUS, POSTBOKS 325, 1502 MOSS
TLF: 69 24 71 00

Dato:	28.10.96
Rapport nr:	6/96
ISBN nr:	82-7395-119-7

Rapportens tittel:

HJORTEVILT PÅKJØRSLER I ØSTFOLD I PERIODEN 1990 - 1995.

Forfatter(e):

Jan-Erik Eggen

Oppdragsgiver:

Fylkesmannens Miljøvern avdeling i Østfold.

Ekstrakt:

Rapporten kartlegger hjortevilt påkjørt av bil i Østfold i perioden fra 1990 til og med 1995. Kommunenes viltneemnd/viltmyndighet har rapportert fallvilt kvartalsvis til Fylkesmannens Miljøvern avdeling. Statistikken over felte rådyr og elg sammenholdt med påkjørsler av disse viser ingen sammenheng for elg. For rådyr viser tallene at det fins en klar samvariasjon mellom felte dyr og antall påkjørsler.

De bearbejdede data for nevnte periode viser at E6 og E18 gjennom Østfold krever fire ganger fler påkjørsler pr. km. vei enn riksveiene i fylket. De kommunale veiene har få påkjørsler tiltross for stor veilengde. De mest belastede riksveiene er Rv.21, Rv.22 og Rv.108.

Vi har funnet sammenheng mellom veilengde og antall hjortevilt påkjørsler. Unntak her er E18 og Rv.108 som har fler hjortevilt påkjørsler enn veglengden skulle tilsi. Sammenheng er også funnet mellom den gjennomsnittlige årsdøgntrafikken og fallvilt pr. km. Det har vært flest påkjørsler i de østlige kommuner, dette skyldes antakelig større vilttetthet, mindre sikt langs veiene samt at veiene i større grad går gjennom skogsmarker.

De fleste ulykker skjer ved dagry og i skumringen. I de østlige kommuner ser det ut til at viltets atferdsmønster gjenspeiles i fallviltstatistikken, mens det i de vestlige mer trafikkerte delene mer er menneskenes atferd som vises.

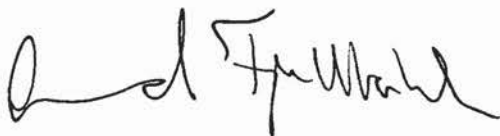
De beregnede årlige kostnadene i Østfold beløper seg til ca. 4,8mill. kr. for rådyr og ca. 2,7 mill. kr. for elgulykkene.

FORORD

Årlig påkjøres et stort antall vilt på veiene i fylket. Det største antallet utgjøres av mindre arter som f. eks. småfugl. Det er imidlertid de større artene som medfører de største trafikfarene og de største kostnadene. Kommunene har en beredskap for å ettersøke hjortevilt som er skadet i trafikken, både for å avlive dyr som er så skadet at de ikke vil kunne leve uten betydelige lidelser, og for å ivareta verdien av de dyr som er avlivet. Gjennom dette arbeidet får kommunens personell en inngående kjennskap til situasjonen omkring påkjørslene. I denne rapporten er dette materialet gjennomgått og nærmere vurdert bl. a. i forhold til trafikken.

Moss 11.11.96

c



Åsmund Fjellbakk

viltforvalter

INNHold

Forord	2
1 GENERELT.....	4
1.1 Fellingsstatistikk og påkjørsler.....	4
2 METODE OG MATERIALE.....	6
2.1 Rapportering fra kommunene.....	6
2.2 Hjortevilt påkjørsler.....	6
2.3 Korrigering for manglende innrapportering.....	8
3.0 RESULTATER.....	9
3.1.0 Vilt påkjørsler gjennom året.....	9
3.1.1 Kjønn og aldersfordeling.....	11
3.1.2 Trafikkdrept hjortevilt gjennom året, østlige og vestlige kommuner....	11
3.2.0 Fordeling på vegkategorier.....	12
3.2.1 Veilengder.....	13
3.3.0 Årsdøgnetrafikk.....	14
3.4.0 Vilt påkjørsler gjennom døgnet.....	15
3.4.1 Vilt påkjørsler gjennom døgnet på de tre mest belastede riksveiene....	16
4.0 KOSTNADER.....	17
4.1 Samfunnsøkonomiske betraktninger.....	17
4.2 Viltfondet.....	19
5.0 ULYKKESREDUSERENDE TILTAK.....	20
5.1 Vegetasjonsrydding.....	20
5.2 Viltgjerdning.....	20
5.3 Informasjon.....	21
6.0 LITTERATUR	
VEDLEGG	
1. Fallviltjournal.	
2. Kommunekart med stedsangivelse.	
3. Oversiktskart over de omtalte veier.	

1.0 Generelt

Hvert år skjer det (altfor) mange ulykker langs våre veier mellom vilt og kjøretøy. Det er sannsynligvis som følge av en stor hjorteviltbestand, større trafikk tetthet samt høyere hastighet på våre veier. Hjorteviltulykkene er de alvorligste. En årlig spørreundersøkelse sommer og vinter blant trafikantene utført av Statens vegvesen (Lillestø 1995) viser at for Østfold svarte i gjennomsnitt 71% av de spurte at de for årene fra 1989 til 1993 hadde opplevd fare for viltpåkjørslar, alle arter medregnet, ved en eller flere anledninger. Statistikk fra Transportøkonomisk institutt (Elvik, R 1996) viser at det i en av 100 - 120 påkjørsler av rådyr, rein og hjort, og ved 1 av 9 elgpåkjørslar, oppstår en personskaade. I Østfold er det rådyret (*Capreolus capreolus capreolus*) som klart forårsaker de fleste påkjørslene hvert år, mens elgen (*Alces alces*) er involvert i de alvorligste. Hjorteviltulykker er et samfunnsmessig problem man bør søke å redusere. Antall påkjørsler koster samfunnet store summer årlig.

Fra 1988 har det vært kvartalsvis innrapportering av fallvilt fra kommunene til Fylkesmannens Miljøvernaveiding. Kommunene rapporterer også inn fallvilt til Statistisk Sentralbyrå, en gang årlig. Disse tallene publiseres i jaktstatistikken som utgis hvert år.

1.1 Fellingsstatistikk og påkjørsler.

Det er rimelig å anta at det er en sammenheng mellom bestandsstørrelsen og antall påkjørsler. Vi har derfor sett på avskytingsstatistikken for elg og rådyr som gjenspeiler bestandsstørrelsen. Elgbestanden økte gjennom 70 åra og hadde en topp omkring 1981. Avskytingen var på topp i 1982 (se fig.1).

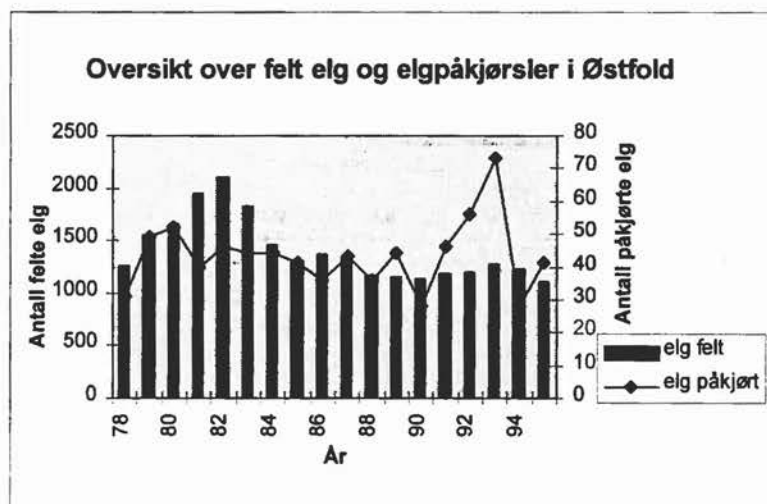


Fig.1: Figuren viser antall felte elg og antall elgpåkjørslar for årene fra og med 1978 til og med 1995.

Det er klart at den høye elgbestanden omkring 1981 ikke ga tilsvarende økt antall påkjørsler. Vi har ikke funnet sammenheng mellom antall felt elg og antall elg påkjørt i årene fra 1978 - 1995 hvor felt elg varierte fra 2099 i 1982 til 1105 i 1995 (T-test Pearson-korrelasjon = 0,14, fg = 16, n = 18).

I årene 1992 og 1993 økte elgpåkjørslene kraftig (se fig.1). Vårt materiale klarer ikke å påvise grunnen til nevnte økning i disse to årene, ei heller hvor og når gjennom året dette skjedde på grunn av dårlig rapportering.

Figuren over rådyrfellingene og påkjørslene viser en klar sammenheng (se fig.2). Denne positive samvariasjonen er testet. (T- test. Pearson - korrelasjon = 0,95, fg = 16, n = 18).

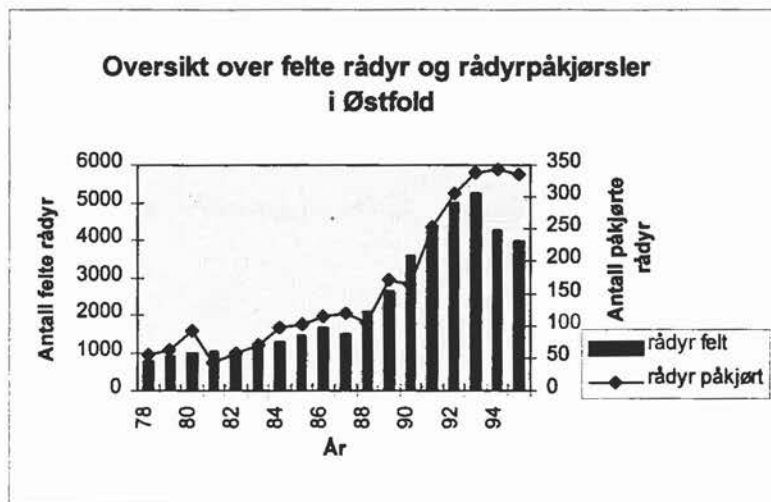


Fig.2: Figuren viser antall felte rådyr og antall rådyrpåkjørsler for årene fra og med 1978 til og med 1995.

Vurdert ut fra fellingsstatistikken har rådyrbestanden økt i mange år med en foreløpig topp i 1993. De to siste år har det vært en nedgang i antall felte dyr. Kurven over påkjørsler i forhold til fellingene har en tidsforsinkelse på ett år. Dette kan man muligens forklare ved at det blant de påkjørte rådyr er en stor andel av ettåringer, disse reproducerer ikke, har ikke fast revir, men forflytter seg mer og er således mest utsatt for påkjørsler. En nedgang i bestanden gir færre killinger som først året etter kommer i den utsatte gruppen av ettåringer. Vi kan således forvente en fortsatt nedgang i påkjørte rådyr for året 1996.

2.0 METODE OG MATERIALE

2.1 Rapportering fra kommunene.

Kartlegging av fallvilt i Østfold har skjedd i samarbeid mellom de statlige/kommunale viltnemndene og Fylkesmannens Miljøvernavdeling. Viltnemndssekretærene har hvert kvartal sendt miljøvernavdelingen en fallviltjournal inneholdende opplysninger om fallvilt i perioden (se vedlegg 1). Fra 1990 til og med 1995 er det totalt rapportert inn 1435 rådyr og 480 elg (se tab.1).

Tabell 1: Tabellen viser fordeling over totalt antall innrapportert hjortevilt i undersøkelsesperioden fra og med 1990 til og med 1995.

	Rådyr	Elg
E6 og E18	207	51
Rv og Fv	847	154
Kommunale veier	64	36
Uspesifiserte veier	18	0
Tog	30	27
Andre årsaker	269	212
Totalt innrapportert	1435	480

Dette må sees på som absolutte minimumstall. For påkjørte elg må man regne med nær 100% rapportering til kommunenes viltforvaltning, mens det for rådyr er vesentlig dårligere. Alt innrapportert fallvilt er markert på et kommunekart (se vedlegg 2). Innkommne data er sortert og bearbeidet i dataprogrammet Excel.

2.2 Hjortevilt påkjørsler.

Samtlige innrapporterte kollisjoner på Europa, riks og fylkesveier mellom bil og hjortevilt fra og med 1990 til og med 1995, er med i denne rapporten. Dette omfatter totalt 1359 dyr fordelt på 1118 rådyr og 241 elg. Av disse er stedfestet 1054 rådyr og 205 elg. I tillegg er de innrapporterte påkjørslene fra kommunale veier med i en fremstilling (se fig. 8) over de forskjellige veikategorier.

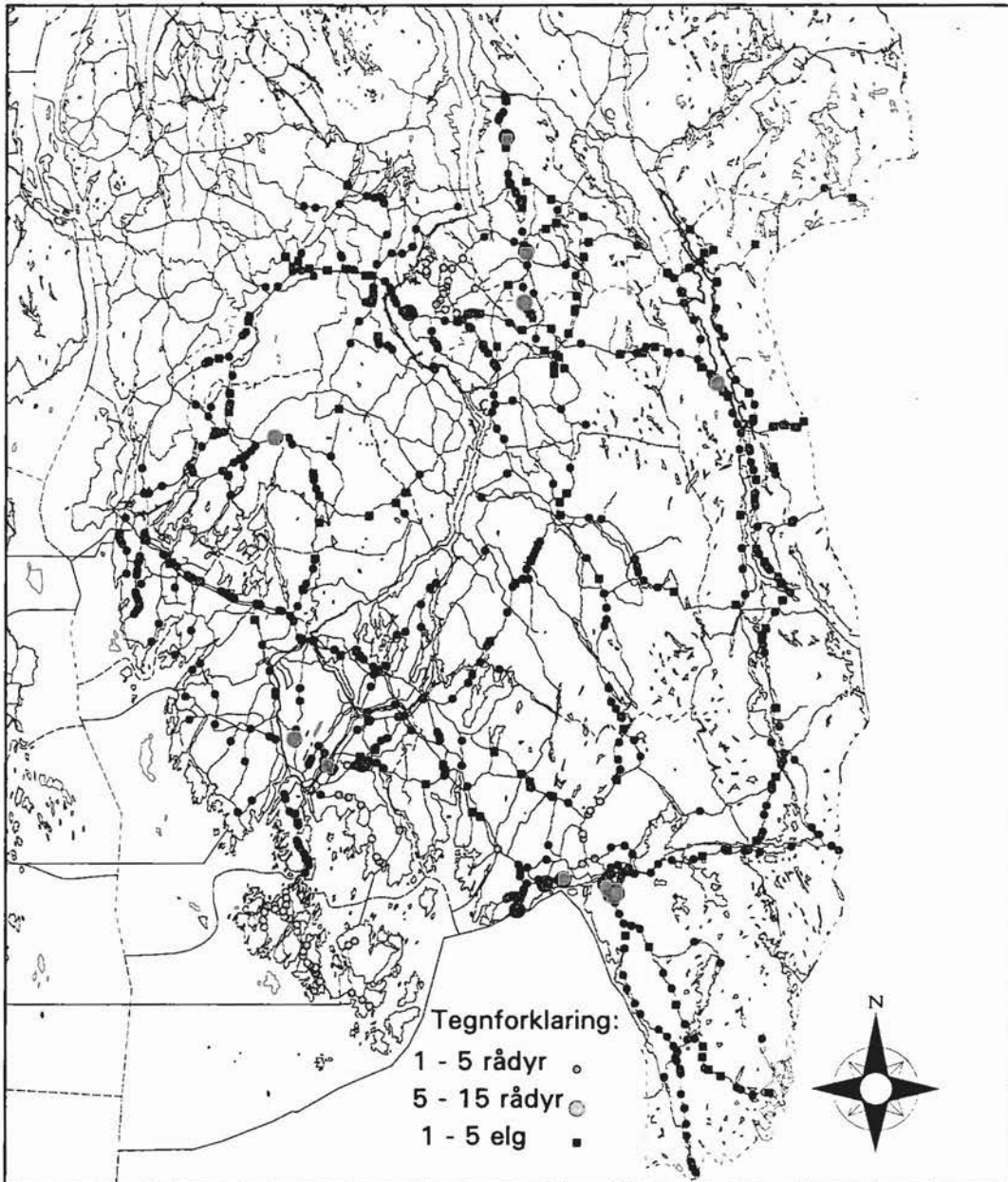


Fig.3: Figuren viser de innrapporterte hjorteviltykkene i Østfold i perioden 1990 -1995. De kommunale veiene og hjorteviltulykkene på disse er ikke inntegnet.

Kartet (fig.3) innbefatter ikke fallvilt fra det kommunale vegnettet i fylket, og må også sees i sammenheng med manglende innrapportering. Det kan derfor ha forekommet fler påkjørsler enn kartet viser. Stedsangivelsene fra de innleverte kommunekart bærer ofte preg av unøyaktighet i avmerkingen. Ulykkespunktene i kartet (figur 3) kan således ikke brukes for å utpeke ulykkesstedene nøyaktig.

2.3 Korrigering for manglende innrapportering

Figur 4. viser en oversikt over hvor stor andel av rapportperioden (1990 - 1995) de enkelte kommuner har levert fallvilt journaler for (se fig.4). Vi har korrigert tallene for fallvilt i to av fremstillingene (fig.10 og fig.14) etter hvor stor andel hver kommune har rapportert av perioden. Dette er gjort for å få et mest mulig korrekt bilde av de forskjellige vegstrekninger som krysser flere kommunegrenser. En sammenlikning med tall fra Statistisk Sentralbyrå over hjortevilt drept av bil, viser at våre korrigerte tall har et avvik mindre enn 10% (se NOU statistikk over påkjørt hjortevilt for perioden 1990 - 1995.)

Storkommunene Sarpsborg (Skjeberg, Varteig , Tune) og Fredrikstad (Borge, Onsøy, Rolvsøy, Kråkerøy) er her ikke sammenslått, dette fordi enkelte av disse kommunedelene har levert egne fallviltjournaler også etter kommunesammenslåingen.

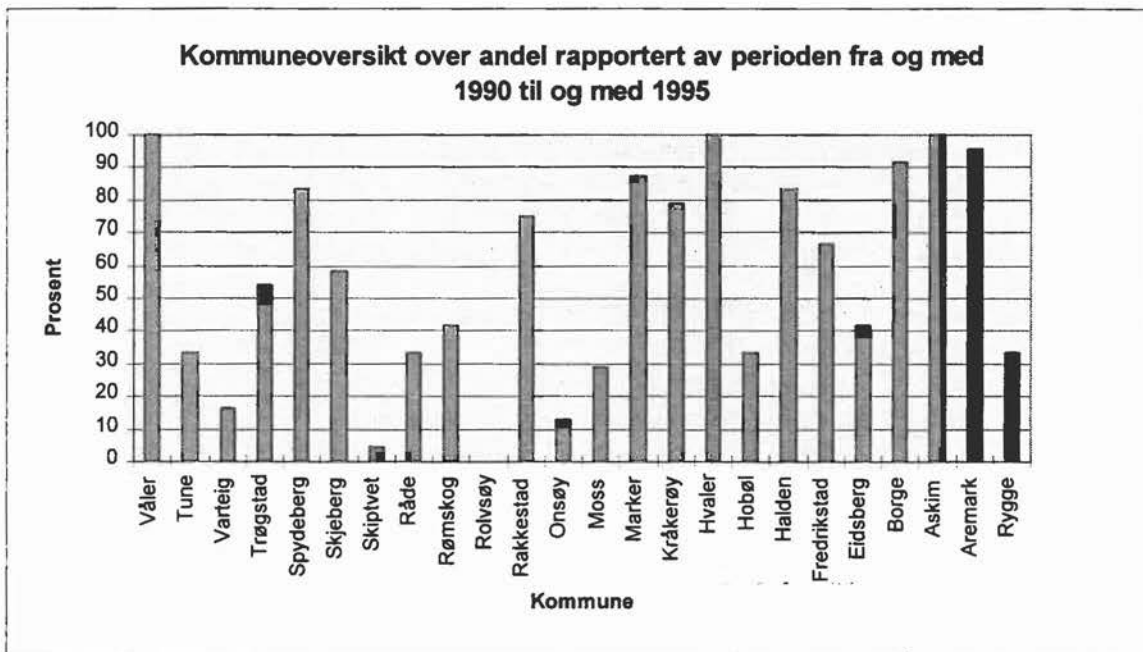


Fig.4: Figuren viser hvor stor andel hver kommune, kommunedel har rapportert av perioden fra og med 1990 til og med 1995.

Vegdata brukt i rapporten er hentet fra vegvesenets håndbokserie «Vegtrafikktegninger 1994»(Statens Vegvesen 94). I tillegg har vi benyttet utskrift fra vegdatabanken over veglengder (VDB 92). For å få et estimat på trafikk tettheten innen de forskjellige Europa, riks og fylkesveiene har vi benyttet den gjennomsnittlige «årsdøgntrafikken» for samtlige av vegvesenets tellepunkter innen de aktuelle vegstrekningene. Årsdøgntrafikk er den

gjennomsnittlige døgntrafikk gjennom året. Når vi har beregnet årsdøgntrafikken for en riks eller fylkesvei, ligger det selvsagt endel feilmarginer i dette da de forskjellige strekningene for den samme vei har høyst forskjellig trafikk tetthet. Vi mener allikevel dette gir et brukbart bilde av trafikk tettheten mellom de forskjellige veiene. I enkelte fremstillinger har vi skilt mellom østlige og vestlige kommuner innen fylket, dette er gjort i den hensikt å sammenligne de østlige skogkommunene med det mer åpne kulturlandskap vi finner i de vestlige kommunene nær kysten. Trafikkmønsteret antas også å være forskjellig. De østlige kommuner består av Halden, Aremark, Marker og Rømskog. I de vestlige kommunene inngår Hvaler, Fredrikstad, Råde, Rygge, Moss og Våler.

3.0 RESULTATER

3.1.0 Vilt påkjørsler gjennom året

Rådyr.

De fleste ulykker mellom bil og hjortevilt i Østfold forårsakes av rådyr. Rådyrulykkene toppe seg i mai - juni og i oktober - november, dette gjenspeiles for samtlige år i perioden. Mye påkjørsler i mai - juni skyldes sannsynligvis at rådyret i denne perioden er i aktivitet i mer enn 60% av døgnet (Cederlund, Liberg 95) (se fig.5).

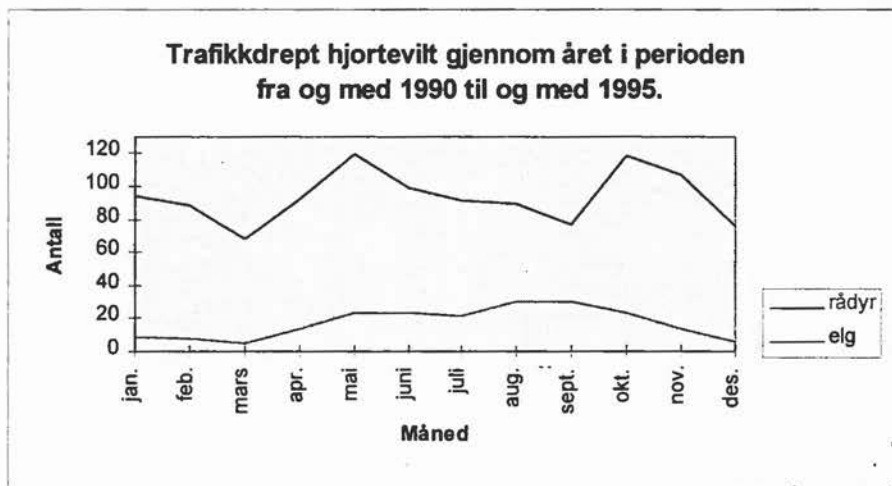


Fig.5: Figuren viser trafikkdrept hjortevilt i Østfold gjennom året i perioden fra og med 1990 til og med 1995

Rådyr er mer selektiv i valg av føde når tilbudet er stort. På denne tiden er det mye næringsrik mat tilgjengelig. Vinterstid er de i aktivitet bare omkring halvparten av tiden. Rådyret har kortere beite og hvileperioder enn elg. Kalvingen skjer i mai - juni, dette medfører at fjorårkjene blir overlatt til seg selv. Dette er dyr med liten erfaring i å klare seg selv samtidig

som mange av disse dyra utvandrer for å etablere seg i nye områder. Disse er svært trafikkutsatte. Rådyr eksponerer seg mer i oktober - november måned i forbindelse med den første barfrosten. Territoriehevdingen har opphørt og de samles i større og mindre grupper for å beite i det åpne jordbrukslandskapet. Dette kan være en årsak til at rådyrulykkene øker i antall i oktober og november måned.

Elg.

Ser vi på kollisjoner med elg så viser figur 5 en liten økning i april - mai som sannsynligvis skyldes en forflytning fra barskog til det mer trafikkerte landskapet (se fig.5). Denne trenden er lik for samtlige år i perioden. Dette er en lokal næringsvandring fra de sammenhengende skogområdene mot kantsoner og kulturlandskap ved vassdragene. Dette er intet retningsbestemt trekkemønster ei heller over store avstander, men elgen forflytter seg fra sammenhengende skogområder og fordeler seg ut i alle retninger når våren kommer (Fjellbakk pers.medd.). Samtidig øker elgens aktivitet fra vinternivå til sommernivå.

Elgen har størst aktivitetsnivå i perioden juli - september, og er da i aktivitet mellom 45 og 50% av døgnet, aktivitetsmønsteret på denne tiden brer seg jevnt ut gjennom hele døgnet (Sæther m.fl. 92). De fleste av påkjørselene senhøst og vinterstid, sammenfaller med skumring og demring (se fig.11), elgen benytter da ca. 30 - 40% av døgnet til beiting. Det er beiteplantenes utviklingsstadium som bestemmer elgens valg av beite. Den søker hele tiden det beitet som er mest smakelig og lettfordøyelig. Fra midtsommer og tidlig høst holder blad av trær og busker bedre kvalitet enn annet beite. I tillegg blir kornåkrene mer attraktive. Halvannetåringer utgjør 62,3% av alle innrapporterte elger påkjørt i andre og tredje kvartal. Til sammenligning er andelen ungdyr i første og fjerde kvartal 46%.

Vi får igjen en økning i antall elgpåkjørsler fra juli og utover høsten med en topp i september - oktober. Dette gjenspeiler seg for samtlige av de seks årene i perioden. Sent på høsten synker kvaliteten på beite fra løv og åkre i kulturlandskapet. Elgen flytter da gradvis tilbake til de sammenhengende skogområdene hvor blåbærlyng er den viktigste beiteplanten. Større aktivitet i forbindelse med brunsten kan også i noen grad føre til flere påkjørsler. Oppdagbarheten minsker som en følge av mørke kvelder. Man skal heller ikke se bort fra at enkelte forflytninger skjer i tilknytning til jakta i oktober måned. Etter jakta er elgbestanden redusert med ca. 30 - 35 % i forhold til i september.

3.1.1. Kjønnns og aldersfordeling.

Figur 6 viser en oversikt over hvilken kategori av rådyr og elg som er påkjørt av bil i undersøkelsesperioden (se fig.6). Fordelingen i figuren har et avvik mindre enn 10% sammenlignet med jaktstatistikken for hele landet (SSB jaktstatistikk 1989-1995).

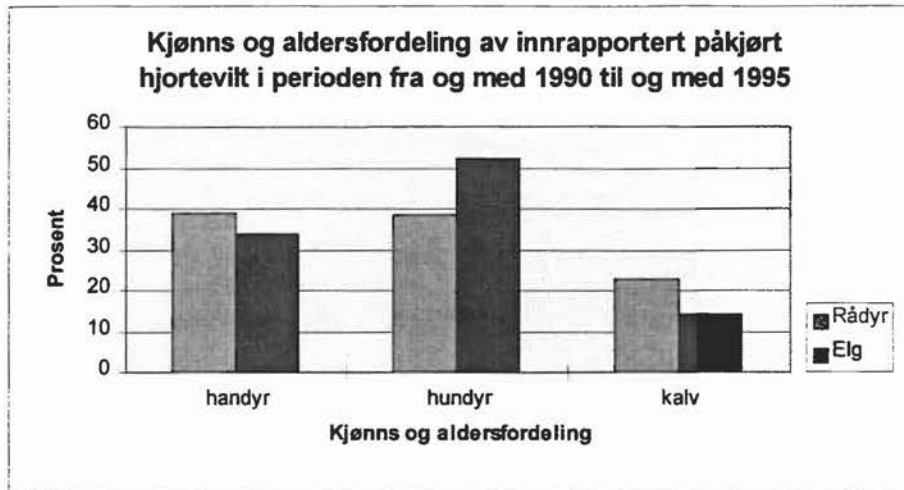


Fig.6: Figuren viser kjønnns og aldersfordelingen av innrapportert påkjørt hjortevilt i perioden fra og med 1990 til og med 1995.

3.1.2. Trafikkdrept hjortevilt gjennom året i de østlige og vestlige kommuner.

I de østlige kommunene som innbefatter Halden, Aremark, Marker og Rømskog viser figur 7a to toppar i det samme tidsrommet som figur 5 viser for hele fylket (se figur 7a). De fire østlige kommunene består for en stor del av skog og spredt bebyggelse utenom tettstedene. Vi har her lange veistrekninger med liten trafikk tetthet sammenlignet med veiene vest i fylket. Et unntak er E18 gjennom Marker hvor det er stor trafikk tetthet. At skogkommunene i øst samsvarer godt med oversikten for hele fylket, skyldes i hovedsak at det er rapportert inn langt flere rådyr og elgulykker herfra, henholdsvis 536 rådyr og 123 elg mot 296 rådyr og 41 elg for de vestlige kommunene.

Vi antar likevel at det er hjorteviltets atferdsmønster samt større vilttetthet som forårsaker fler viltulykker i øst. De største forskjellene mellom øst og vest i fylket vises blant kurvene over påkjørt rådyr. I øst viser våre data en topp i mai og en i oktober (se fig.7a). Den første sammenfaller med rådyrets utvandring og reviretablering, økningen i påkjørte rådyr i oktober - november, kan kanskje knyttes til trekkaktivitet i forbindelse med beiting.

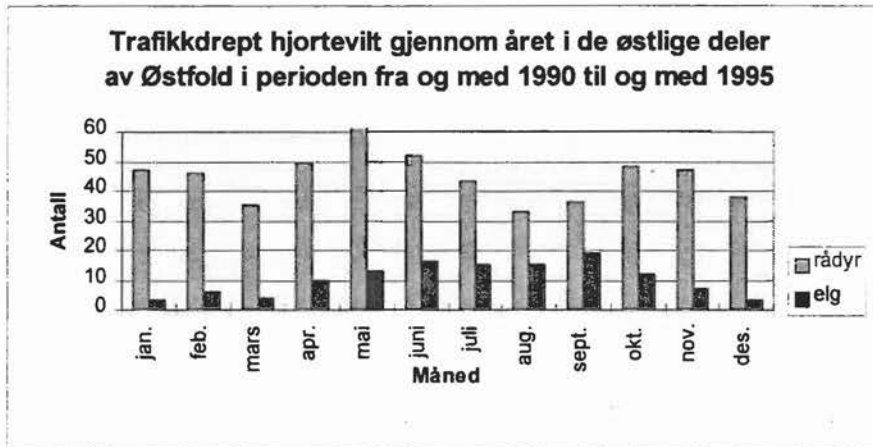


Fig.7 a: Figuren viser trafikkdrept hjortevilt gjennom året i de østlige deler av Østfold i perioden fra og med 1990 til og med 1995

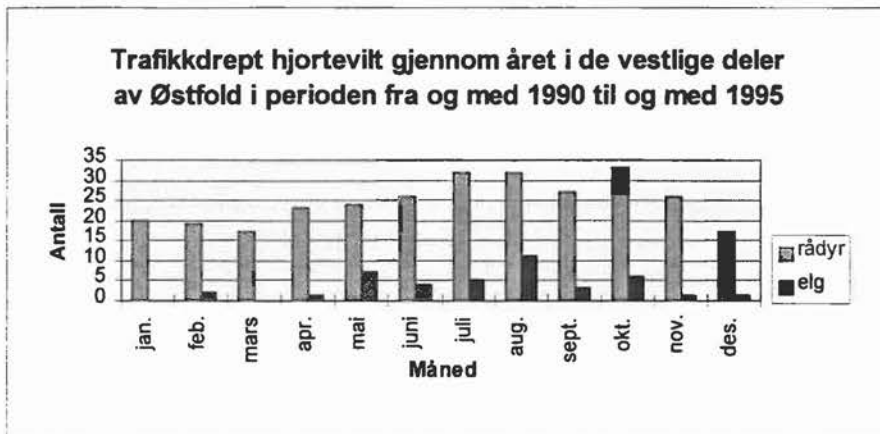


Fig.7 b: Figuren viser trafikkdrept hjortevilt gjennom året i de vestlige deler av Østfold i perioden fra og med 1990 til og med 1995.

Sammenligner vi kommunene øst og vest blir det endel avvik (se fig.7 a og 7b).

I vest fordeler rådyrulykkene seg jevnere ut over sommermånedene helt til oktober - november da kurven avtar. I denne perioden oppholder det seg mye rådyr tett ved trafikerte ferdssårer fordi her fins både beite og skjul. Vårt tallmateriale viser at 20 % av rådyrulykkene og 36% av elgulykkene i de vestlige deler skjer på E6.

3.2.0 Fordeling på vegkategorier.

Figur 8 viser en oversikt over de tre kategoriene veier i fylket som det er innrapportert fallvilt fra, samt deres lengde i km. Som det fremgår av figuren er det de to Europaveiene som krever flest fallvilt pr. km (se fig.8) Disse veiene har den høyeste fartsgrensen og den største trafikk tettheten i Østfold. Figuren viser også at kommuneveiene har lave påkjørselstall tross

for at veilengden er stor, det er også her vi finner de fleste strekninger med den dårligste vegstandard, liten trafikk tetthet og lave hastigheter sammenlignet med riks og fylkesveiene. Dette viser at høy trafikk tetthet og hastighet er sterkt medvirkende til de fleste hjorte viltulykkene på våre veier.

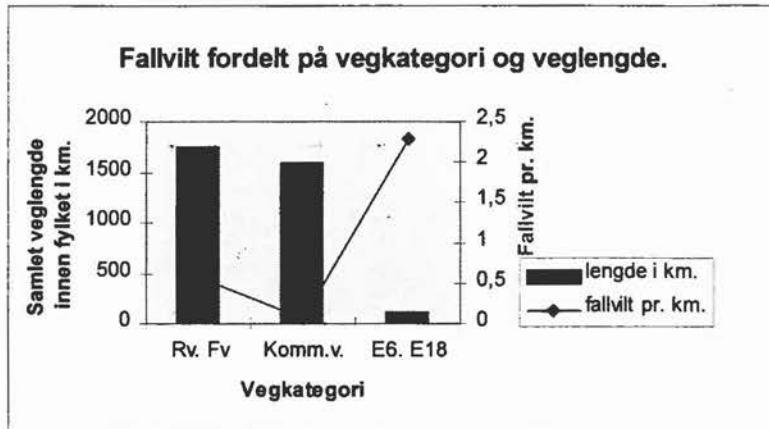


Fig.8: Figuren viser vegkategoriernes lengde i km samt antall fallvilt pr. km. innen de tre vegkategorier.

3.2.1 Veilengder

Figur 9 viser en oversikt over de veiene i Østfold som har hatt de fleste innrapporterte hjorte viltulykkene i undersøkelsesperioden, samt deres lengde. Som det fremgår av figuren (se fig.9) finnes det en sammenheng mellom veilengde og antall hjorte viltulykker. E18 skiller seg ut fra dette mønsteret ved å ha et større antall ulykker enn veilengden skulle tilsi.

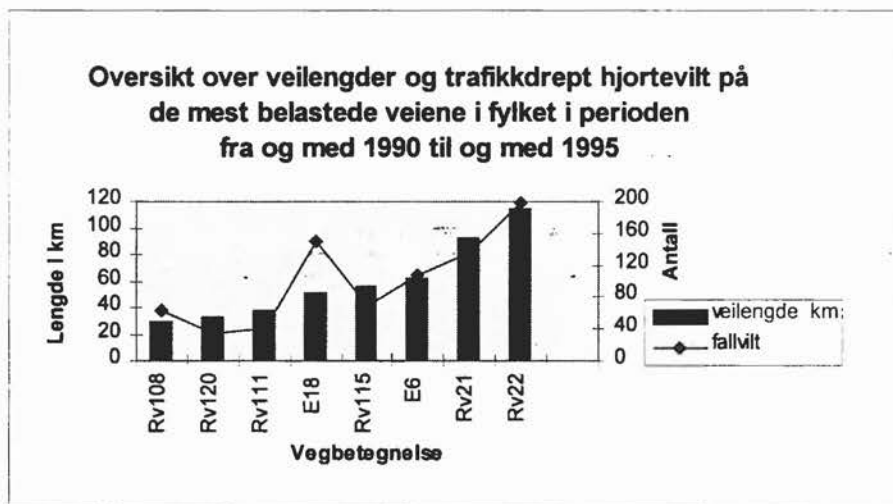


Fig.9: Figuren viser en samlet oversikt over de veiene innen fylket som har hatt flest hjorte viltulykker i perioden fra og med 1990 til og med 1995 samt veienes lengde i km.

3.3.0 Årsdøgntrafikk

Figur 10 viser en oversikt over trafikk tettheten på de mest belastede veiene sammenholdt med antall fallvilt pr. km (se fig.10). For at figuren skulle få et så realistisk bilde som mulig, har vi her korrigert fallvilt innen de forskjellige kommuner etter deres eventuelle manglende innrapportering i undersøkelsesperioden.

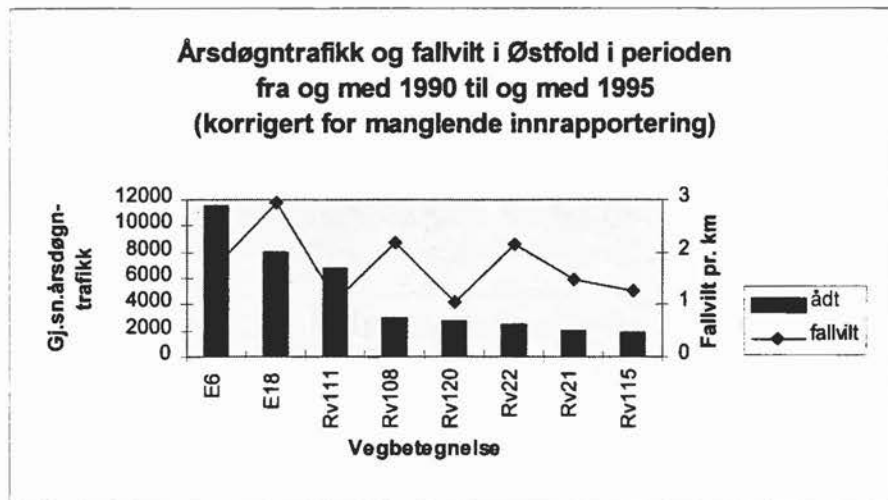


Fig.10: Figuren viser årsdøgntrafikk og fallvilt på de mest belastede veiene i Østfold for perioden fra og med 1990 til og med 1995 korrigert for manglende innrapportering.

Vi ser av figuren en klar sammenheng mellom årsdøgntrafikken og fallvilt pr. km vei (se fig.10). Denne positive samvariasjonen er testet. (T-test. Pearson-korrelasjon = 0,82, $fg = 7$, $n = 8$). At E6 og E18 krever mest fallvilt pr. km veistrekning kan skyldes flere ting, blant annet høyere hastighet. Det forekommer mer trafikk på disse veiene i døgnetts mørke del enn på riks og fylkesveiene. De to europaveiene som begge er hovedferdselårer fra Sverige har også en større andel tungtransport enn andre veier i fylket. Vi har ikke noe i vårt materiale som tilsier at tungtrafikken forårsaker fler hjortviltulykker enn annen trafikk. Mellom E6 og E18 fins det en registrerbar forskjell. E18 har 30% mindre gjennomsnittlig årsdøgntrafikk og allikevel mer fallvilt pr. km vei enn E6. Foruten en større vilttetthet, synes grunnen til dette å være E18's arrondering gjennom fylket, med fler svinger, kortere siktsoner, mer skog tettere innpå veiskuldrene enn langs E6. Dette gir generelt dårligere oppdagbarhet av kryssende vilt.

3.4.0. Viltpåkørsler gjennom døgnet

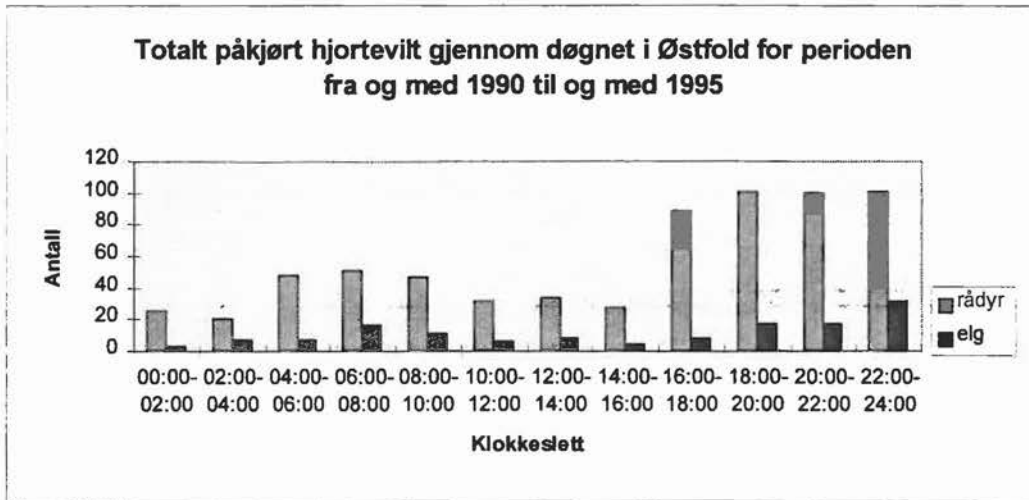


Fig.11: Figuren viser totalt antall påkjørt hjortevilt i Østfold der klokkeslett er innrapportert for perioden fra og med 1990 til og med 1995.

På samme måte som det generelle aktivitetsnivået varierer gjennom året, finnes det også sesongvariasjoner i døgnrytmen hos både rådyr og elg (Andersen 89). Vinterstid ser aktivitetstoppene hos disse ut til å sammenfalle med morgengry og skumring. Figur 11 viser et tverrsnitt av påkjørslerne gjennom døgnet for hele perioden 1990 til 1995. Både rådyr og elg har en noe forskjellig døgnrytme i de ulike årstider.

Figurene 12a og 12b viser en noe forskjellig fordeling av påkjørsler gjennom døgnet for de fire østlige kommunene sammenlignet med kommunene vest i fylket (se fig. 12a og 12b). Grunnen til dette finner vi ved at Rv21 og Rv22 på grunn av sin lengde utgjør mer enn E6 og E18 målt i antall ulykker. Den vesentligste forskjellen finnes mellom rådyrkurvene i øst og vest. De har begge en topp morgen og kveld, dette er naturlig idet rådyr i dette tidsrommet bruker de åpne områdene i ly av mørket og trafikken er større da enn om natten. Våre tall gjenspeiler i større grad samtidig en økning i trafikk tettheten i forbindelse med transport til og fra arbeid. Ut fra dette, virker det som om rådyret i de østlige kommuner er i relativt liten aktivitet midt på dagen samtidig som vi her finner en vesentlig lavere trafikk tetthet. For de vestlige kommuner viser kurven over rådyrulykker en jevn økning hele dagen fra klokken 12 til den avtar mellom klokken 22 og midnatt. En større del av rådyrbeholdningen her er vant til menneskelig aktivitet og tilbringer hele året i jordbrukslandskap. I vest er dessuten hjorteviltets leveområder mer fragmentert av veier som i sum har mer årsgjenntrafikk og således økt risiko for påkjørsler enn tilfellet er lenger øst i fylket.

Ser vi på E6 og E18 så antyder vårt materiale at ulykkesfordelingen er forholdsvis lik, med en topp morgen og kveld. På E6 har vi i tillegg en liten økning fra klokken 12 til 14 som i sin helhet forårsakes av rådyr.

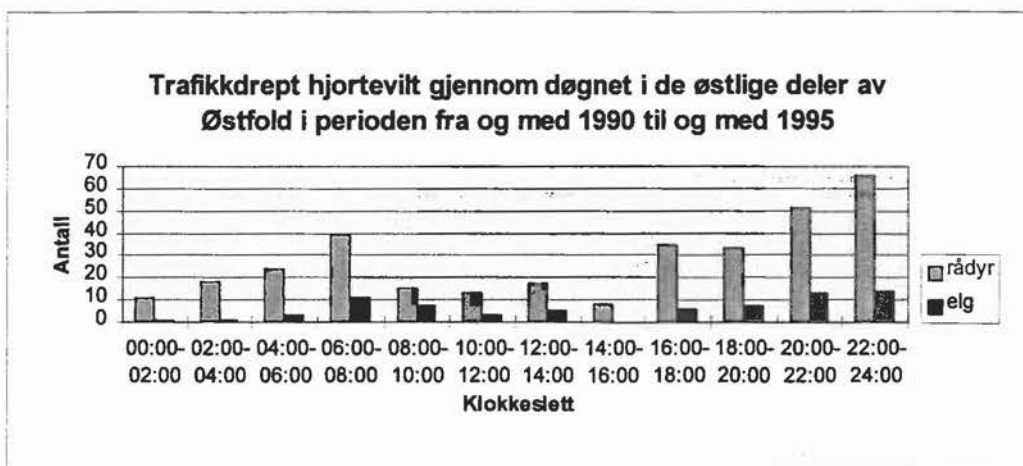


Fig.12a: Figuren viser hvordan hjorteviltulykkene fordeles gjennom døgnet i de østlige kommuner i perioden fra og med 1990 til og med 1995.

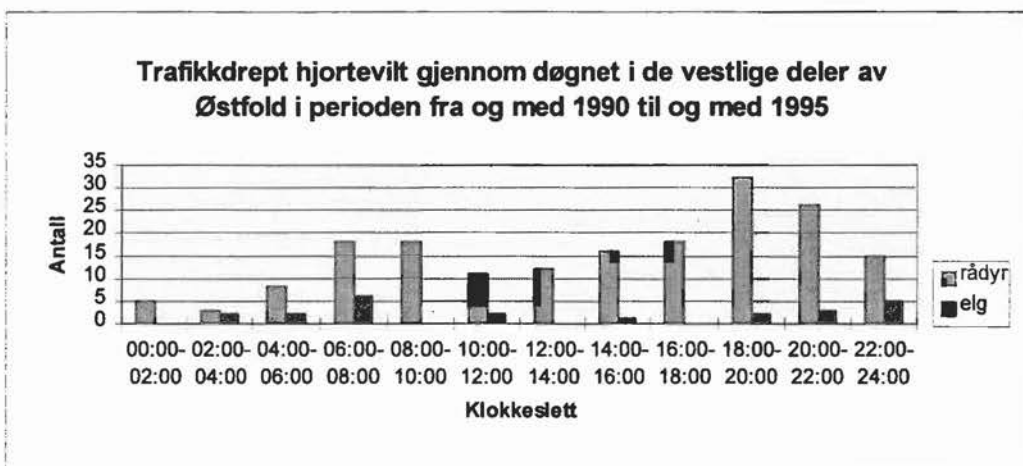


Fig.12b: Figuren viser hvordan hjorteviltulykkene fordeles gjennom døgnet i de vestlige kommuner i perioden fra og med 1990 til og med 1995.

3.4.1. Vilt påkjørsler gjennom døgnet på de tre mest belastede riksveiene.

Figur 13 viser de tre riksveiene innen fylket der det har forekommet flest hjorteviltulykker i undersøkelsesperioden.

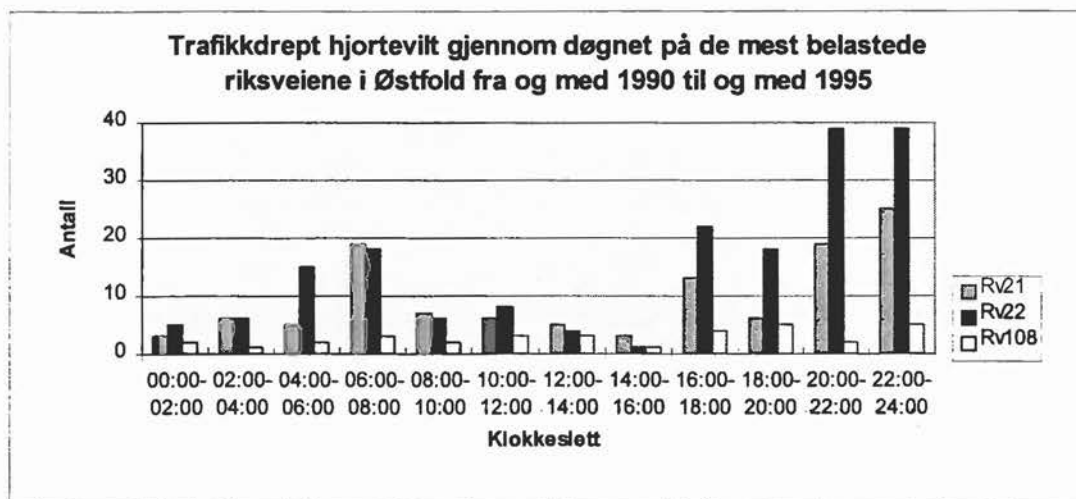


Fig.13: Figuren viser de tre riksveiene i Østfold med flest hjorteviltulykker fordelt gjennom døgnet i perioden fra og med 1990 til og med 1995.

Riksveiene 21 og 22 ligger øst i fylket og strekker seg gjennom store skogområder fra sør og nordover i hele fylket, mens riksvei 108 går fra Fredrikstad og utover Hvalerøyene, her er det kun innrapportert rådyrulykker.

4.0 KOSTNADER

4.1 Samfunnsøkonomiske betraktninger

Kollisjoner mellom vilt og bil koster samfunnet store summer hvert år. I et fåtall av tilfellene oppstår det personskader og dødsfall. Materielle skader derimot forekommer ofte og kan være svært så omfattende. I tillegg til dette kommer kostnadene forbundet med ettersøk, nødslakt med mer.

Trafikkantenes psykiske lidelser forbundet med hjorteviltulykker er det ikke satt verdier på. En gjennomsnittlig Østfoldelg har en slaktevekt på ca. 140 kg, mens et rådyr ligger på ca. 14 kg. Etter sammenstøt mellom hjortevilt og bil er det som oftest langt mindre kjøttmengder som egner seg til menneskeføde. I de fleste tilfellene er det derfor ikke økonomisk lønnsomt å få veterinærgodkjent og omsatt kjøtt fra et trafikkdrept rådyr med mindre det er nærmest «uskadd» hva angår kjøtt.

Vi vil her vise anslagsvis helt grovt hva hjorteviltulykkene i Østfold i undersøkelsesperioden kan beløpe seg til. De gjennomsnittlige tallene vi har brukt for hver viltulykke, stammer fra Stor-Elvdal kommune, (Messelt, H. 94) hvor både villtetthet, trekkmonster og kjøreforhold er forskjellig fra Østfold. For rådyr er det regnet med at det oppstår en personskade pr. 500

kollisjon, og for elg er det beregnet personskode for hvert 14 sammenstøt. Hver personskode er stipulert til å koste samfunnet 300 000 kroner. Fremtidig kjøtttap i rådyr og elgbestanden settes til kr 30 og kr 60 pr. kg for henholdsvis rådyr og elg. Tap av hvert trafikkdrept rådyr eller elg i bestanden omfatter faktorer som reproduksjon, fremtidig anslått levealder, dødelighet, og kjøttverdi, dette er medregnet. For hver trafikkdrept elg er det beregnet 75 kg kjøtt og for rådyr 10 kg. Vi har valgt å bruke viltfondets tall på salgspris pr. kg for de trafikkdrepte dyr, de øvrige tall er hentet fra Messelt. Fellesslakteriets pris pr. kg på fallvilt som tilfaller viltfondet varierer etter kvalitet idag fra kr.28 - kr. 40 eks.mva. Vi har her benyttet kr. 35 pr. kg. eks. mva. Det blir utfra dette regnet en salgsverdi for hver påkjørt elg til 75 kg à kr35 eks. mva. og 10kg à kr 35 eks. mva. for rådyr.

Går vi ut fra disse anslagene og benytter de korrigererte tall for manglende innrapportering, kommer vi frem til at de årlige gjennomsnittlige utgiftene i Østfold er henholdsvis 4,8 millioner kroner for rådyr og 2,7 millioner for elgulykker.. Av dette utgjør de åtte mest belastede veiene innen fylket 65% (se fig.14).

Fremtidig verditap i rådyrbestand:	kr 2577,-
Utgifter til lønn, frakt o.l	kr 500,-
Salgsverdi på skadd dyr, 10 kg á kr 43,05 inkl. mva.	kr 430,50
<hr/>	
Sum	kr 2646,50
Gjennomsnittlig kostnad pr. ulykke	kr 15 569,-
Totalkostnad pr. rådyrulykke:	kr18 215,50
<hr/>	
Fremtidig verditap i elgbestand:	kr 46 964,-
Utgifter til lønn, frakt o.l.	kr 1000,-
Salgsverdi på skadd dyr, 75 kg á kr 43,05 inkl. mva.	kr 3228,75
<hr/>	
Sum	kr 44 735,25
Gjennomsnittlig kostnad pr. ulykke	kr 52 667,-
Totalkostnad pr. elgulykke:	kr 97 402,25
<hr/>	

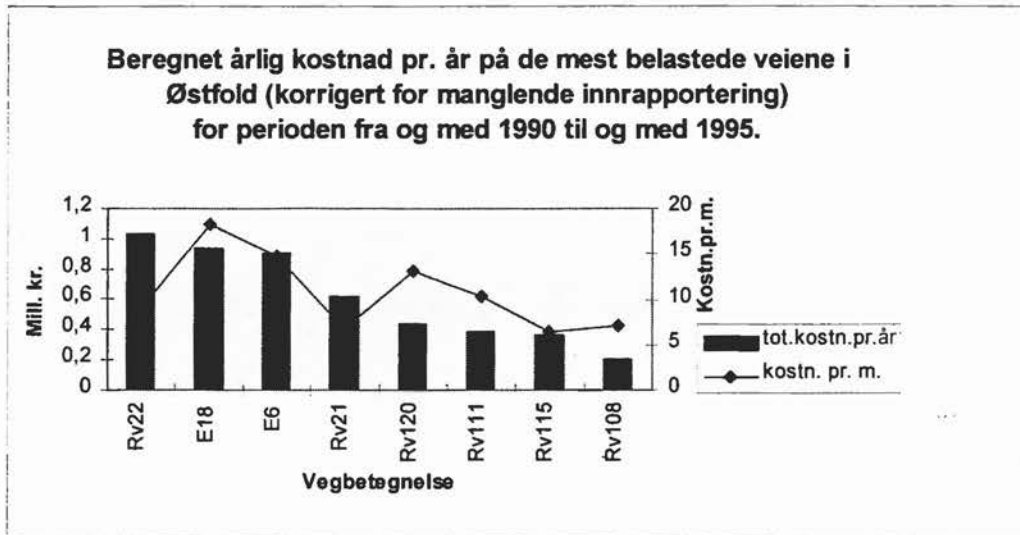


Fig.14: Figuren viser en kostnadsoversikt over beregnede årlige totalkostnader forbundet med hjortevilt påkjørsle på de mest belastede veiene korrigert for manglende innrapportering i perioden fra og med 1990 til og med 1995

4.2 Viltfondet

Her gis en oversikt over hvilke inntekter og utgifter viltfondet har hatt fra hjortevilt påkjørt av bil i Østfold for perioden fra og med 1990 til og med 1995. I denne perioden er det innrapportert totalt 1136 påkjørte rådyr. For elg er det innrapportert 241 påkjørsler. Det er totalt omsatt 7427 kg elgkjøtt. Dette stammer fra 75 elg og gir i gjennomsnitt 99 kg fra hver. Kilopris blir utfra dette kroner 38,40. Det er omsatt kun 11,7 kg kjøtt fra 2 rådyr som gir en kilopris på kr 38,50. De anviste utgifter for enkelte av kommunene er regnet med en gjennomsnittlig timelønn for undersøkelsesperioden (ltr.16) på kr.75 og en km. godtgjørelse på kr.3. Dette fordi enkelte kommuner kun har ført opp antall timer og km i fallviltjournalen.

Tabell 2: Tabellen viser antall dyr som har blitt påkjørt av bil på Østfoldveiene samt antall dyr kommunenes viltforvaltning har omsatt med anviste inntekter og utgifter i kroner.

	drept	ikke drept	antall dyr med anv. utgifter	omsatt antall dyr	anviste inntekter	anviste utgifter
rådyr	921	215	265	2	450,30	164784,72
elg	132	109	129	75	285 241,53	183 264,10

Som tabell 2 viser er det kun elgkjøtt som regulært blir omsatt av påkjørt vilt.

Ut fra tallene i tabellen (se tab. 2) ble 81% rådyr og 55% av påkjørt elg funnet drept, de øvrige er funnet etter ettersøk.

5.0 ULYKKESREDUSERENDE TILTAK

5.1 Vegetasjonsrydding

En stor andel av kollisjonene mellom hjortevilt og bil langs veiene i Østfold skyldes at bilfører ikke oppdager vilt som er i ferd med å krysse vegbanen før det er for sent. Det kan skyldes flere årsaker, blant annet at man ikke er observante nok, eller at vegetasjon tett inntil veibanen hindrer sikt ut til sidene. Det er foretatt undersøkelser flere steder med bl.a. lukkestoff som har til hensikt å skjerpe viltets sanser før kryssing, dette har vist seg å ha en positiv men begrenset effekt (Kastdalen, Strømmen 95). Forsøk med viltspeil flere steder har imidlertid vist liten eller ingen effekt (Conservation Biology 96).

Vegetasjonsrydding langs vei gir to effekter, for det første å øke den frie sikten ut til sidene slik at vi oppdager vilt nær veien, for det andre å forhindre at høyt preferert beite vokser inntil veibanen. Som regel er det vier og salixarter som både vokser raskt, har stor biomasse og er høyt preferert elgbeite som vokser i vegkanten. Dette er lettfordøyelig beite som elgen utnytter helt opp til dens maksimale klippdiameter på 10 - 13 mm. (Eggen, Grongstad 95). På middels og gode boniteter bør etterrydding foretas etter tre til fem år etter behov. Ved rydding blir viltets oppholdstid nær veibanen redusert og sannsynligheten for sammenstøt med bil likeså. Rydding langs vei koster ca. kroner 15 pr. løpemeter (Arnesen, O. pers. medd.). Svenska Vägverket har foretatt en undersøkelse som viser at elg og rådyrpåkjørsler reduseres med 23% ved å foreta vegetasjonsrydding langs vei. (Johansson Ø. 87) Utfra dette skulle det være samfunnsmessig lønnsomt å foreta rydding på de mest utsatte strekningene. Statens vegvesen i Østfold har gående et prosjekt med rydding av utsatte strekninger i fylket. Vedlikeholdsutgiftene for vei kan i noen grad minske om våren som følge av mer lys i veibanen slik at telen forsvinner raskere.

5.2 Viltgjerder

Det mest effektive tiltak for å hindre viltpåkjørsler er montering av viltgjerder langs de mest trafikkerte veistrekningene ved de naturlige trekk og krysningpunkt. Viltgjerder er et kostbart tiltak, men bør innkalkuleres i nye veiprojekter der hvor hjorteviltets leveområder blir fragmentert av vei. Hjortevilt må imidlertid få opprettholde sine naturlige trekkveier. Dette kan gjøres ved hjelp av merkede krysningpunkt med lys, eller planover eller underganger. Disse må være av en slik utforming og størrelse at dyrene tør å benytte dem (Østmoe 95).

De overgangene som har vist seg å fungere best, er korte og vide med gjerder på siden som skjermer i forhold til trafikken under. Underganger bør være høye noe som gir stor lysåpning og dermed også viltet god sikt gjennom (Conservation Biology 96).

5.3 Informasjon

Lokal informasjon til trafikantene om fare for hjortevilt påkjørsler bør gis både gjennom radio, presse og ved varselskilt hvor hjortevilt har sine trekkruter. En undersøkelse foretatt av Uppsala universitet i Sverige blandt trafikanter som hadde passert varselskilt om vilt, viste at mindre enn halvparten hadde registrert skiltingen. En lignende undersøkelse foretatt flere år tidligere, viste at en høyere andel av trafikantene registrerte skiltingen. Dette kan tyde på at jo fler strekninger som har skilt og jo vanligere et skilt blir, mindre hensyn tar man. Dette er en holdning man må etterstrebe å snu, da viltulykkene øker i omfang. Flyttbare skilt er en mulighet som bør vurderes, det er særlig på senvinteren når beite langs veien virker mest attraktivt, samt om vår og høst når beite på innmarka er høyt preferert, disse bør settes ut. Et underskilt som opplyser at det er i den mørke delen av døgnet faren er størst bør også vurderes. Vilt krysser veien også der skilting mangler. Dessuten kan hjortevilt i noen grad forandre trekkrutene fra år til år dersom landskapet gjennomgår større forandringer til ulempe for viltet.

Trafikantene bør senke hastigheten og se ut til sidene etter vilt som nærmer seg veibanen. Ved å senke hastigheten noe, oppnås et bredere synsfelt som vil medføre at man lettere er i stand til å oppdage vilt utenfor veiskuldrene. I mørke skinner det i øynene hos både elg og rådyr. Dette er et varsel om at dyr høyst sannsynlig kommer ut i veibanen for å krysse denne. Det er ofte flere dyr i følge som nærmer seg veien, det er ikke sikkert man ser alle.

Når ulykken er ute, husk varseltrekant slik at andre trafikanter blir oppmerksom på bil og eventuelt vilt. Ved alle viltpåkjørsler, også der hvor dyret løper videre, plikter man etter veitrafikkloven å varsle den aktuelle kommunes viltmyndighet eller politiet raskest mulig. Som oftest er det politiet som får melding, de har oversikt over hvilke personer i den kommunale viltforvaltning som skal varsles. En god regel er at den melding man gir politi eller viltmyndighet blir gjentatt av mottaker for å unngå misforståelser. Det er særlig viktig at stedet der påkjørslen skjedde blir merket nøyaktig og dyrets fluktretning oppgis dersom viltet ikke blir liggende i eller lett synlig rett ved veibanen. Merking på stedet bør foretas umiddelbart, det kan f.eks. benyttes en stein, en kvist e.l. Det er dessverre utallige eksempler på at ettersøkskvipasjoner har funnet påkjørselsstedet opptil flere km. fra det oppgitte stedet.

Enkelte kommuner har idag egne ettersøksringer hvor godkjente ekvipasjer stiller seg til disposisjon for å få brukt sin ettersøkshund, disse blir enkelte steder benyttet. Ved varsling bør man opplyse om hvilken dyreart det dreier seg om, og hvis fler dyr krysset veien, hvor mange dyr var i følge, samt om dyret hadde synlige skader etter sammenstøtet. Alt dette er opplysninger som letter et senere ettersøk og kan dermed forkorte lidelsene til et skadd dyr. Hvis det påkjørte vilt er så sterkt skadd at det åpenbart ikke vil overleve, kan man avlive det dersom man mener seg kvalifisert til å klare dette på en human måte.

Alt fallvilt tilhører viltfondet og skal ikke fjernes før politi eller viltmyndighet er varslet og har gitt tillatelse.

6.0 Litteratur

- Andersen, R. (1989) Interactions between a generalist herbivore, the Alces alces, and its winter food resources. A study of behavioural variation. Dr. Scient thesis, Universitetet i Trondheim.
- Conservation Biology. (1996) Ungulate Traffic Collisions in Europe Volume 10, No 4. Pages 1059-1066.
- Cederlund, G og Liberg, O. (1995) Rådjuret viltet, ekologin ock jakten. Svenska Jägareförbundet.
- Eggen, J.E og Grongstad, S.K. (1995) Elgbeiteregistreringer på Romeriksplatået vintrene 1994 og 1995. Prosjektoppgave ved Høgskolen i Hedmark avd. Evenstad.
- Elvik, Rune. (1996) Trafikksikkerhetshåndboka Kapittel- Vegutforming og vegutstyr. Transportøkonomisk institutt, Oslo 1996.
- Johansson, Ø. (1987) Viltolyckor Nordisk Trafiksikkerheds Råd Rapport 45
- Kastdalen, L og Strømmen S (1995) Tiltak for å redusere elgpåkørsler på E6 under OL`94. Fylkesmannen i Oslo og Akershus Miljøvernavdelingen.
- Lillestø, Per J. (1995) Spørreundersøkelser om vegvedlikehold og kjøreforhold. Rapport 95-334 Statens vegvesen, Vegdirektoratet Driftsavdelingen Oslo/Trondheim august 1995.
- Messelt, H. (1994) Vilt på tvers av veien Seminar om viltpåkørsler 22.06.94 i Drammen. Statens offentlige utredningar 1980:29 Vilt och trafik. Jordbruksdepartementet.
- Statens vegvesen (1992) Vegbiter innenfor angitte område. Vegdatabank L 0501.1 1992.
- Statens vegvesen (1994) Vegtrafikktegninger 1994 Vegdata.
- Sæther, B.E. m.fl. (1992) Sluttrapport Elg - Skog - Samfunn. NINA forskningsrapport 28: 1-153.
- Østmoe, E. (1995) Atferd hos elg ved kryssing av E6. Prosjektoppgave Høgskolen i Hedmark avd. Evenstad.

VEDLEGG

1. **Fallviltjournal.**
2. **Kommunekart med stedsangivelser.**
3. **Oversiktskart over de omtalte veier.**

Journal i forbindelse med ettersøk, avlivning, ivaretagelse og omsetning av skadd vilt, ulovlig felt vilt, felt skadevilt og fallvilt. Stedfesting av viltpåkjørsler langs vei og jernbane. (Se instruks bak.) Alt vilt som registreres her, avmerkes samtidig på kartet og markeres med dato.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Dato	Kl.	Vilt- art	Kjønn	Alder	Årsak	Drept ja/nei	Veg nr.	Sted	Anviste utgifter	Omsatt kg kjøtt	Innbet. kr	Viltfond dato
1.	4/10		Rå			A	Nei	RV-22	Risum	118,90	ikke kjøtt		
2.	21/10		Rå	♂	3	A	JA	RV-22	Boltjean, Ende	244,90	kjøtt		
3.	21/10		Rå			A	Nei	E-6	Swinesund	437,70	ikke kjøtt		
4.	22/10		Elg	♀	3	F	JA		S. Hoksja Hølfet	410,70	kjøtt		
5.	30/10		Rå	♀	2	A	JA	komm.	Hov	225,80	kjøtt		
6.	12/11	1800	Rå	♀	3	A	JA	RV-22	Rohke	154,90	kjøtt		
7.	13/11	1700	Rå	♀	1	A	JA	E-6	Swinesund	106,90	kjøtt		
8.	14/11	2200	Rå	♂	2	A	JA	RV-22	Selaugeten	282,90	kjøtt		
9.	18/11	2100	Rå	♂	2	A	JA	RV-22	Sammereid	118,90	kjøtt		
10.	28/11	2130	Rå	♂	3	A	JA	RV-22	Risum	118,90	kjøtt		
11.	6/12	1700	Rå	♂	2	A	JA	FV-101	Lundene	172,90	kjøtt		
12.	7/12	1200	Rå	♀	1	A	JA	RV-21	Sergrefei	213,80	kjøtt		

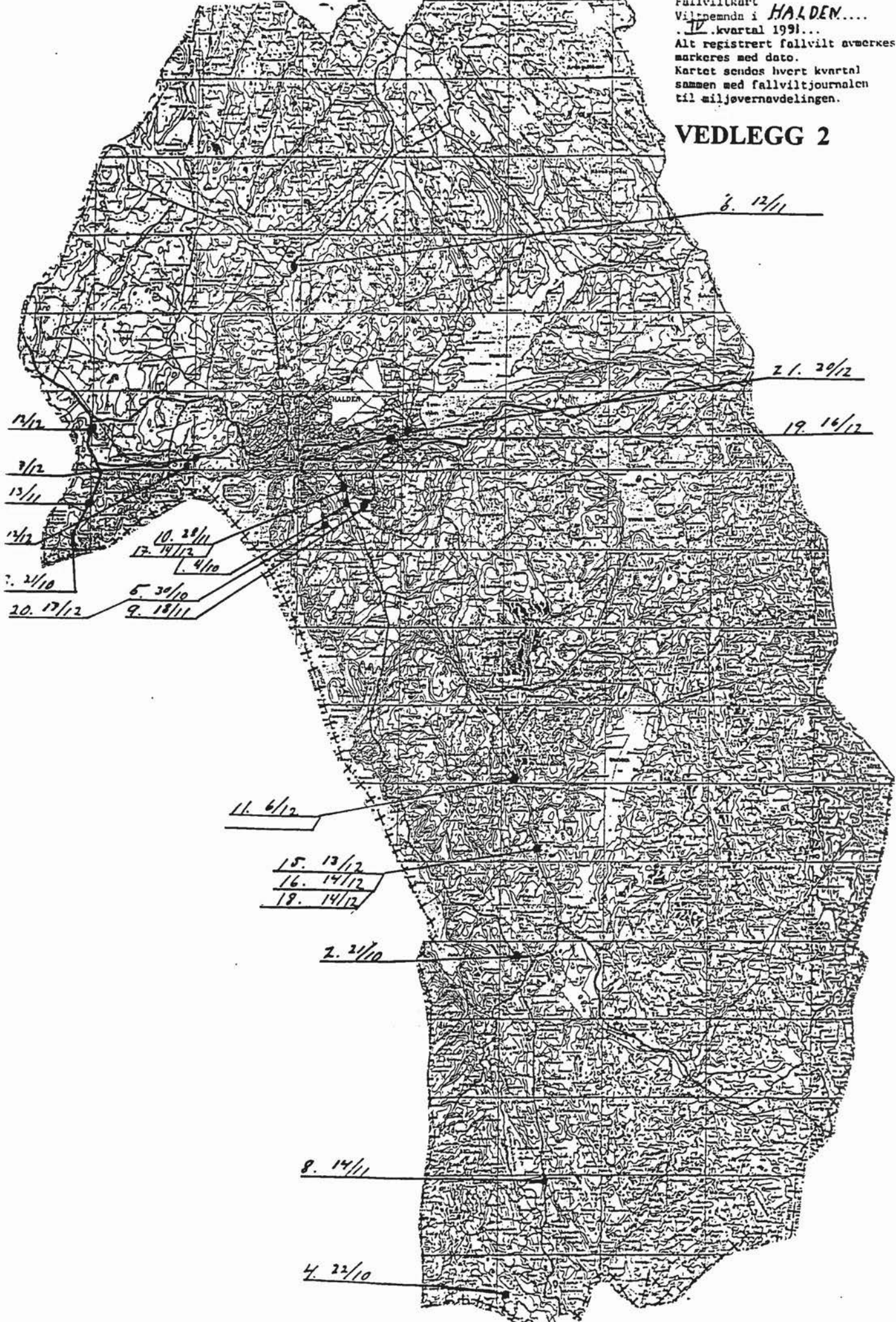
Sendes: Fylkesmannen i Østfold
Miljøvern avdelingen
Postboks 325
1501 MOSS

Journalen sendes inn ved utgangen av hvert kvartal -
også hvis den ikke har vært brukt.

VEDLEGG 1

Fallviltkart
Viltmemnda i HALDEN....
IV. kvartal 1991...
Alt registrert fallvilt avmerkes og
markeres med dato.
Kartet sendes hvert kvartal
sammen med fallviltjournalen
til miljøvernvedlingen.

VEDLEGG 2



8. 12/11

21. 20/12

19. 16/12

12/12

7/12

13/11

12/12

10. 28/11
17. 19/12
4. 4/10

7. 21/10

5. 30/10
9. 18/11

20. 17/12

11. 6/12

15. 13/12
16. 14/12
18. 14/12

2. 21/10

8. 14/11

4. 22/10

Oversiktskart over de omtalte veier.

