

Faun Naturforvaltning AS  
Fyresdal Næringshage  
3870 Fyresdal

Tlf. 35 06 77 00  
Fax. 35 06 77 09

www.fnat.no  
post@fnat.no



VILTFORVALTNING



FISKEFORVALTNING



PLAN- OG UTREDNING



UTMARKSBASERT  
NÆRINGSUTVIKLING

## Aldersregistrering og bestandsvurdering for elg i ValHal etter jakta 2009

Oppdragsgiver:  
-ValHal Elgregion



Forfatter: Lars Erik Gangsei



ISO 9001 SERTIFISERT BEDRIFT

## Forord

Vi ønsker å takke ValHal Elgregion ved Petter Owesen for oppdraget med å lage en rapport om elgbestanden i ValHal etter jakta 2009. Leserne får unnskyldt at rapporten fra i år ikke inneholder så mye nytt i forhold til fjorårets rapport, mye er det ”samme”.

Vi la ned en betydelig innsats i å finne data for snø- og temperatur, samt bearbeide disse. Som så mange ganger før erfarte vi at det ikke er lett å finne meteorologiske data som måler direkte den effekten vi er ute etter. Vi synes likevel at vi på en tilfredsstillende måte får illustrert at antall trafikkulykker er en funksjon både av forhold som kan påvirkes lokalt (elg tetthet) og av forhold som ikke kan påvirkes lokalt (vær og føre).

Til slutt; takk til alle jegere i hele ValHal som har samlet inn tenner under jakta 2009. Resultatene er sendt til de forskjellige kommunene dersom noen etterlyser resultatene. Slik datamaterialet blir samlet inn per 2009 i hele ValHal har man et svært godt grunnlag for å følge utviklingen i elgbestanden. Det vil vi gjerne gi både jegere, grunneiere og kommunene i ValHal en stor honnør for!

Vi håper ”blekka” kommer til nytte.

Fyresdal 07.04.2009



Lars Erik Gangsei

## Faun rapport 026-2010:

<b>Tittel:</b>	Aldersregistrering og bestandsvurdering for elg i ValHal etter jakta 2009
<b>Forfatter:</b>	Lars Erik Gangsei
<b>Tilgjengelighet:</b>	Fritt
<b>Oppdragsgiver:</b>	ValHal Elgregion
<b>Prosjektleder:</b>	Lars Erik Gangsei
<b>Prosjektstart:</b>	01.03.2010
<b>Prosjektslutt:</b>	15.04.2010
<b>Referat:</b>	Aldersregistrering av skutte elg i ValHal 2009 er gjennomført for alle kommunene! Det er gjort beregninger av utviklinga i tetthet, produksjon og struktur i elgbestanden for perioden 1986-2009(10). Elgtettheten etter jakta 2009 er beregnet til rundt 1900 elg. Man ser tegn på at bestandskondisjonen bedres, særlig i Valdres. Bedringen er høyst sannsynlig et resultat av redusert elgtetthet. Vi råder til å øke jaktuttaket til rundt 1000 elg i 2010 for å redusere elgtettheten. Dette vil legge grunnlag for reduksjon i antall trafikkulykker og bedret bestandskondisjon i hele ValHal.
<b>Sammendrag:</b>	Norsk
<b>Dato:</b>	20.04.2010
<b>Antall sider:</b>	28 + vedlegg

## Kontaktopplysninger Faun Naturforvaltning AS:

<b>Post:</b>	Fyresdal Næringshage 3870 FYRESDAL
<b>Internet:</b>	www.fnat.no
<b>E-post:</b>	post@fnat.no
<b>Telefon:</b>	35 06 77 00
<b>Telefaks:</b>	35 06 77 09

## Kontaktopplysninger forfatter:

<b>Navn:</b>	Lars Erik Gangsei
<b>E-post:</b>	leg@fnat.no
<b>Telefon:</b>	35 06 77 01
<b>Telefaks:</b>	35 06 77 09

## **Innhold**

Sammendrag .....	5
”Materiale og metode.....	6
Materiale .....	6
Metode .....	7
Resultat .....	8
Hele ValHal .....	8
”Valdres” .....	17
”Hallingdal” .....	20
”Øvre ValHal” .....	23
Diskusjon .....	26
Konklusjon.....	28

# Sammendrag

## Elgtetthet og bestandsstruktur

Det er beregnet å være rundt 1900 elg etter jakta 2009. Elgtettheten i ValHal ser ut til å være noe redusert i perioden fra 2007 til 09. Per 2009 ser det ut til å være rundt 1,5 ku per okse "midt i jakta". Kjønnforholdet endrer seg gjennom jaktperioden, særlig i år hvor det blir skutt stor andel okser. Kjønnforholdet er "jevnere" før jaktstart enn etter "jaktstutt".

## Bestandskondisjon

I perioden 1996-2004 ble det observert svært få tvillingkuer i ValHal. I perioden fra 2005 -09 har tvillingraten økt. Den samme trenden gjør seg gjeldende for kalveraten som lå rundt 0,6 kalv per ku frem til og med 2004. Etter dette har kalveraten økt til opp mot 0,75 kalv per ku. Økningen i tvillingrate og kalverate har først og fremst kommet i Valdreskommunene.

## Kostnader knyttet til høy elgtetthet

Kostnadene knyttet til høy elgtetthet er først og fremst knyttet til trafikkulykker, men også til skader på skog og fare for økt utbredelse av parasitter som flått og hjortelusflue. Basert på undersøkelser og data fra andre områder ser man en tydelig sammenheng mellom elgtetthet og antall trafikkulykker. I ValHal er det også tydelig at vær- og føreforhold om vinteren gir stor effekt på antall trafikkulykker. I motsetning til elgtettheten er dette forhold den lokale viltforvaltningen ikke kan styre.

Det er fremdeles en betydelig forvaltningsmessig utfordring i ValHal at man ikke kjenner til hvor stor andel av vinterelgen i Hallingdal som holder til "utenbygds" under elgjakta.

## Storokser og produktivitet hos kyr

Okser har en utholdende vekst frem til ca. 7-års alder. Dette gjelder både gevir og vekt. Drektighetsraten blant de skutte kyrne ser ut til å være økende frem til 5 års alder og er etter dette relativt stabil.

## Inndeling i ulike områder

Vi har vurdert 3 ulike områder; "Valdres", "Hallingdal" og "Øvre ValHal".

I "Valdres" har man en tydelig positiv utvikling i kalveraten. Antall trafikkulykker ligger også på et lavt og kontrollerbart nivå.

I "Hallingdal" har man betydelige problemer med trafikkulykker på veg og jernbane. Bestandskondisjonen ligger på et stabilt og relativt lavt nivå. Elgtettheten er redusert.

I "Øvre ValHal" ser man en trend til økt antall trafikkuhell forårsaket av elg. Elgtettheten ser ut til å ha vært stabil. Kalveratene er mer varierende fra år til år, men det ser ut til å være en positiv trend.

## Jaktuttak 2010

Vi råder til å øke jaktuttaket i ValHal til rundt 1000 elg i 2010 for å legge forholdene til rette for fortsatt forbedring i bestandskondisjonen og nedgang i antall trafikkulykker med elg innblandet. Rådet er det samme som ble gitt etter jakta 2008.

## ”Materiale og metode

### **Materiale**

Bare data fra ”ValHal” – valda er tatt med, det vil si hele Hemsedal, Gol, Vang og Vestre Slidre kommuner. I Sør-Aurdal er alle valda unntatt ”Bagn Øst” og ”Buvass-Øyvass” med. I Nord-Aurdal er følgende vald med: Liaskogen/Liaåsen, Ulnes sameige, Vestringsbygda sameige, Hådem/Åbjør, Svennes sameige, Ulnes/Svennes heimås, Lo heimås og Svennes sameie vest for Tisleia. I Flå er valdet Flå Østre-Vassfaret-Kolsrud med, i Nes er valda ”Østsiden Storvald ” og ”Vardefjell” (ligger også i Gol) med.

### **Aldersregistrering**

Aldersregistreringen skjer ved hjelp av tannsnitt. Som en del av kvalitetssikringa har vi ved Faun laget en egen prosedyre for aldersregistrering av hjortevilttenner. Kalken i de innsamlede tennene blir fjerna ved å sette tennene i 5 % saltsyre (HCl). Tennene blir da myke. For å fjerne syrerester fra tennene blir de satt i rennende vann minst 1 døgn.

Det blir så tatt snitt (tykkelse mindre enn 40 tusendels millimeter) på langs av tanna fra nederst på tannrota og ca 1/3 opp på tannhalsen. Emaljen blir ikke brukt. Snitta blir farget i Hematoxylin (et fargestoff), lagt på objektglass og alderen blir avlest under lupe. Man kan da lese av ”årringer” i kalklaget.

Alle objektglass blir tatt vare på og registreringene fra tannkonvoluttene blir lagt inn i en egen tabell (jamfør vedlegg over aldere).

Aldersregistreringene fra ValHal kommer fra noe ulike perioder i de ulike kommunene. For Sør-Aurdal er det data fra 2003. For Vang er det data fra 2000 til 09, men i 2000 og 01 har man bare data for kalver og ungdyr. For Vestre Slidre har vi data fra 1997 til 2009, men i 1997 er det bare data for kalver og ungdyr. For Nord- Aurdal er det data for 1999 til 2009, men for åra 1999-2003 er det bare kalver og ungdyr i databasen. For Vardefjell Driftsplanområde i Nes og Gol er det data fra 2005 til 09, mens det fra de andre valdene i Nes, Flå og Gol er data fra 2008 til 09.

### **Sett elg**

Data fra ”sett elg” er hentet fra Hjorteviltregisteret ([www.hjortevilt.no](http://www.hjortevilt.no)) for alle områder i 2009. For Sør-Aurdal har vi fått data direkte fra kommunen for årene frem til 2008. Slaktevekter fra Hallingdalkommunene for kalver og ungdyr frem til 2008 og delvis i 2009 er hentet fra Hjorteviltregisteret, mens de fra Valdreskommunene ligger i tannmaterialet.

### **Snø- og temperaturdata**

Vi hentet data for snødybde og temperaturer hos meteorologisk institutt (eKlima via [www.yr.no](http://www.yr.no)). Vi hentet temperaturdata for stasjonene Åbjørnsbråten (23160), Fagernes Lufthavn (23410), Fagernes (23420), Gulsvik II (24710), Nesbyen-Skoglund (24880), Nesbyen-Todokk (24890) og Gol-Stake (24960). Vi hentet data for daglig middeltemperatur i perioden 01.04.1987 til 31.03.2009. Snødata hentet vi fra samme datakilde og tidsrom, men fra stasjonene Hedal i Valdres (22730), Reinli (22840), Åbjørnsbråten (23160), Fagernes (23420), Røn (23600), Vang i Valdres (23720), Ylja Kraftverk (23800), Gulsvik II (24710), Gulsvik II (24770), Nesbyen-Skoglund (24880), Nesbyen-Todokk (24890), Gol-Stake (24960) og Hemsedal Hålto (25100).

## Metode

### Kohortsanalyse

Metoden vi benytter finpusses noe fra år til år. Prinsippet er hele tiden det samme; dersom man ser bort fra migrasjon og naturlig dødelighet vil alle elger med leveområde i ValHal før eller senere bli skutt i ValHal. Dersom man legger til grunn at vi kjenner alderen til alle elger som er skutt i ValHal vet vi i hvilken periode de har levd og hvilken alder de har hatt på ethvert tidspunkt. For årene tidlig i perioden er i praksis alle elger som levde skutt, ergo kjenner vi også bestandens sammensetning. For de siste åra blir beregningene mer usikre siden det fremdeles er elg i live etter jakta 2009!

Beregningene bygger også på data fra "sett elg". For hele ValHal har vi relativt komplette data fra 1996. For å få et grovt bestandsestimat for perioden 1986-1995 har vi hentet data for felte elg fra Statistisk Sentralbyrå ([www.ssb.no](http://www.ssb.no)). For de kommunene som bare har deler av arealet innenfor ValHal har vi antatt at andelen felte elg i ValHal-delene på kommunenivå i perioden fra 1986-1995 tilsvarer andelen i perioden 1996-2009. Dermed har man en beregning av antall felte elg innenfor ValHal i perioden helt fra 1986. Vi har videre antatt at de felte elgene i perioden 1986 til 1995 har hatt samme aldersfordeling som gjennomsnittet av de felte elgene i perioden 1996-2009. Ut fra dette har vi benyttet prinsippene i kohortsanalyse, noe som gir et estimat for elgtettheten i perioden 1986-1995. Dette estimatet er selvfølgelig svært usikkert.

### Irregulær avgang – vær og elgtetthet

Vi har antatt at den irregulære avgangen er en funksjon av både elgtetthet og værforhold, særlig værforholdene om vinteren. Vi har derfor brukt en modell hvor vi ser på hvor stor andel av den beregnede vinterbestanden som er registrert i "irregulær avgang" og hvor vi har tatt høyde for værforholdene om vinteren.

Vi prøvde oss frem med ulike modeller, men endte opp med å lage en "vinterindeks". Vinterindeksen består av et "temperaturledd" og et "snøledd". For den enkelte vinter regnet vi ut gjennomsnittlig temperatur og gjennomsnittlig snødekke i perioden 15.november til 1. april. Året med høyest temperatur fikk "temperaturledd = 0" og året med lavest temperatur fikk "temperaturledd = 0.5". For snødekke fikk året med minst snødekke "snøledd = 0" og året med mest snø fikk "snøledd = 0.5". Vinterindeksen det enkelte år ble satt til summen av "snøledd" og "temperaturledd".

### Konfidensintervall

I flere av figurene blir det benyttet konfidensintervall. Under gitte forutsetninger (ikke alltid oppfylt!) viser disse intervalla yttergrensene hvor man med 95 % sikkerhet vet at den reelle verdien befinner seg innom. Dess større antall observasjoner som ligger bak, dess smalere blir konfidensintervallene. Konfidensintervallene viser også at ved kohortsanalyser er man mest usikker på beregningene for siste år. Dette er helt naturlig siden en stor del av elgbestanden fremdeles er i live.

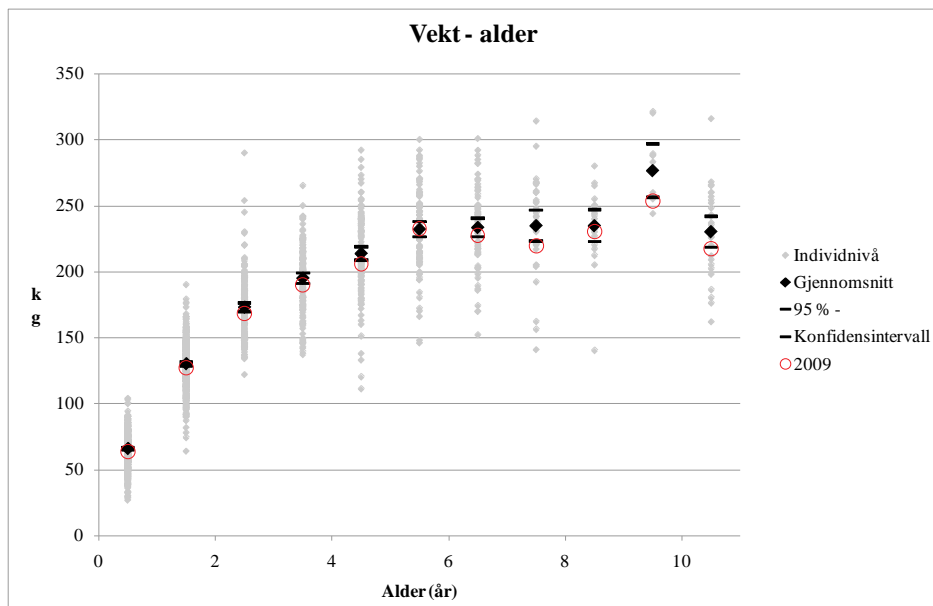
### Inndeling av ValHal i regioner

Vi har valgt å dele ValHal inn i 3 ulike områder. De 3 områdene er "Sør-Aurdal, Nord-Aurdal og Vestre Slidre", "Vang, Hemsedal + jaktfeltet Granheim/ Skaråsen i Gol" og "Flå, Nes og Gol". Dette er identisk inndeling med det som ble gjort etter jakta 2008.

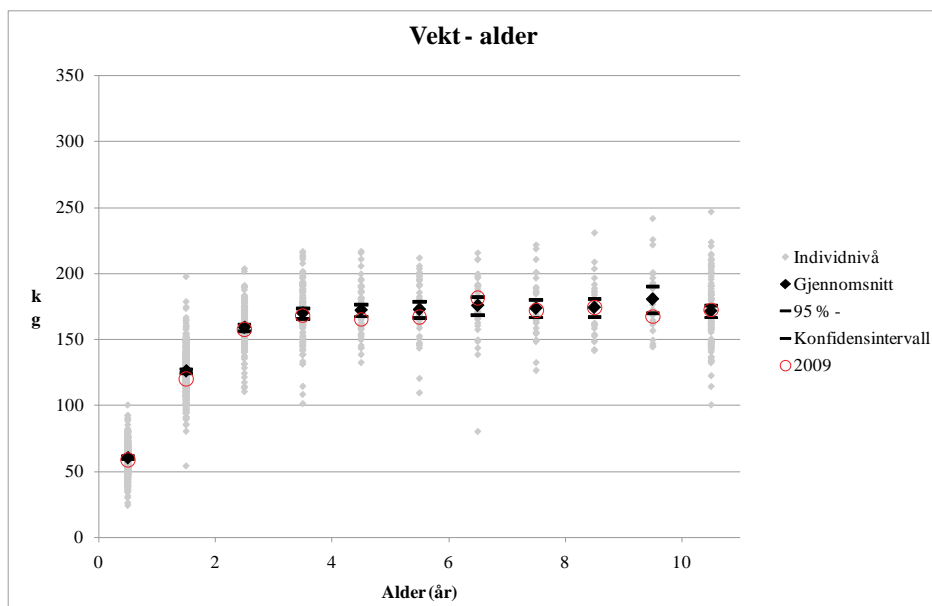
# Resultat

## Hele ValHal

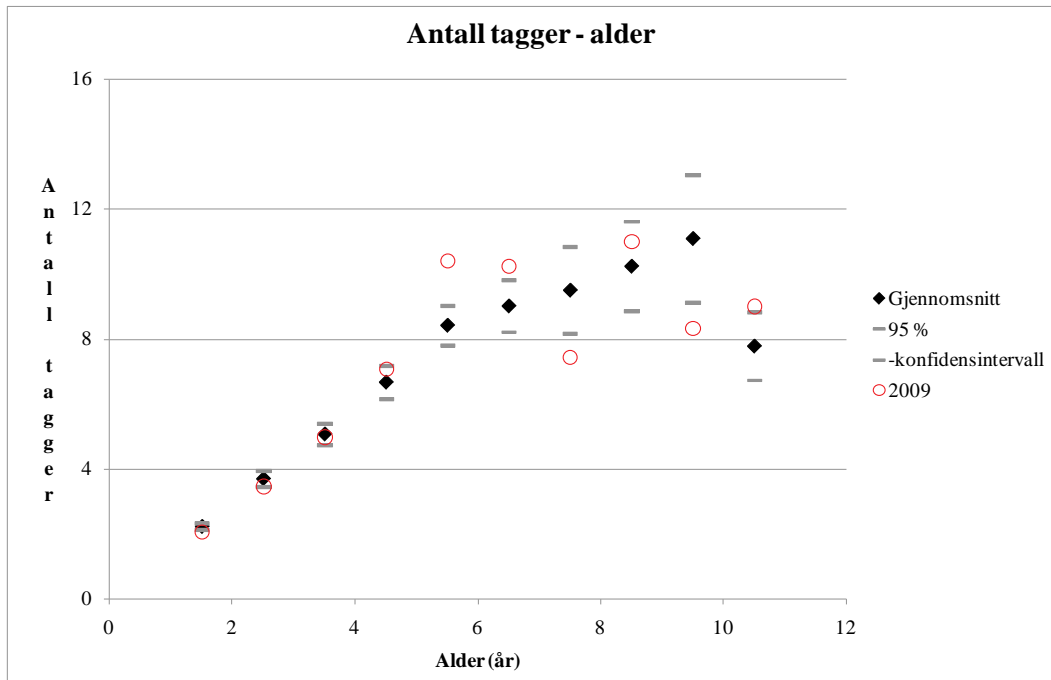
### Vekt- og gevirutvikling med alder



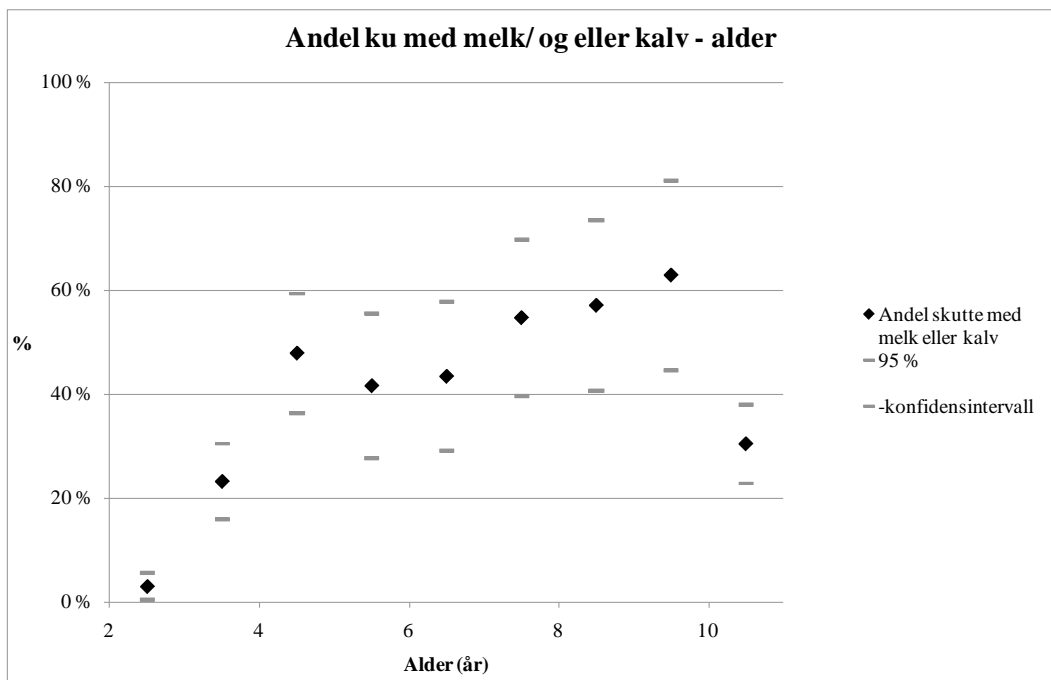
Figur 1: Vekt i forhold til alder for okser skutt i ValHal i perioden 1998-2009. Svarte ruter viser gjennomsnittsvæker for hele perioden ( $n = 1929$ ) og svarte streker viser øvre og nedre grense for 95 % konfidensintervall for forventa vekt til de samme aldersklassene. Gjennomsnittsvæker for 2009 er vist med (røde) åpne sirkler ( $n = 309$ ) og grå "ruter" viser enkeltobservasjoner fra hele perioden.



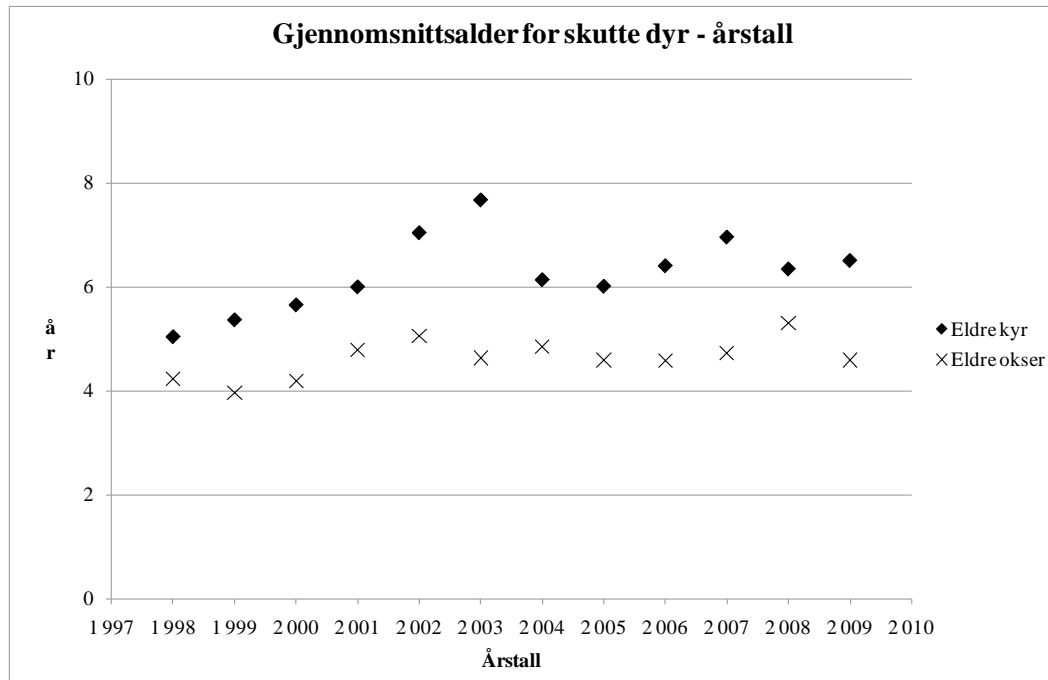
Figur 2: Vekt i forhold til alder for kyr skutt i ValHal i perioden 1998-2009. Svarte ruter viser gjennomsnittsvæker for hele perioden ( $n = 1681$ ) og svarte streker viser øvre og nedre grense for 95 % konfidensintervall for forventa vekt til de samme aldersklassene. Gjennomsnittsvæker for 2009 er vist med (røde) åpne sirkler ( $n = 2$ ) og grå "ruter" viser enkeltobservasjoner fra hele perioden.



Figur 3: Gjennomsnittlig antall tagger i forhold til alder for okser skutt i ValHal i perioden 1998-2009 med svarte ruter ( $n = 981$ ). 95 % konfidensintervall for forventet antall tagger i forhold til alder med grå streker. Gjennomsnittlig antall tagger i forhold til alder for okser skutt i 2009 med (røde) åpne sirkler ( $n = 193$ ).



Figur 4: Andel elgkyr i ulike aldersklasser som var drektige året de ble skutt. Som drektige regnes kyr som hadde kalv(er) og/eller melk i juret. Grunnlaget er alle kyr med kjent alder minst 2,5 år felt i ValHal i perioden 1998-2009 ( $n = 673$ ). 95 % konfidensintervall med grå streker.



Figur 5: Gjennomsnittsalder for felte kyr (kryss,  $n = 706$ ) og okser (ruter,  $n = 838$ ) minst 2 år gamle felt i ValHal i perioden 1998-2009.

### Storokser

Figur 1 og 3 viser at okser har en utholdende vekst frem til ca. 7-års alder. Dette gjelder både gevir og vekt. Figur 1 og 3 viser den samme tendensen for okser skutt i 2009 som for hele perioden. Valdres dominerer i tallmaterialet. Man kan likevel med stor trygghet slå fast at dersom man ønsker en høy andel storokser i bestanden er det viktig at en stor andel av oksene kommer opp i 6 års alder eller mer. Ved å holde et jevnt kjønnsforhold kan man oppnå en slik effekt.

### Produktivitet hos kyr

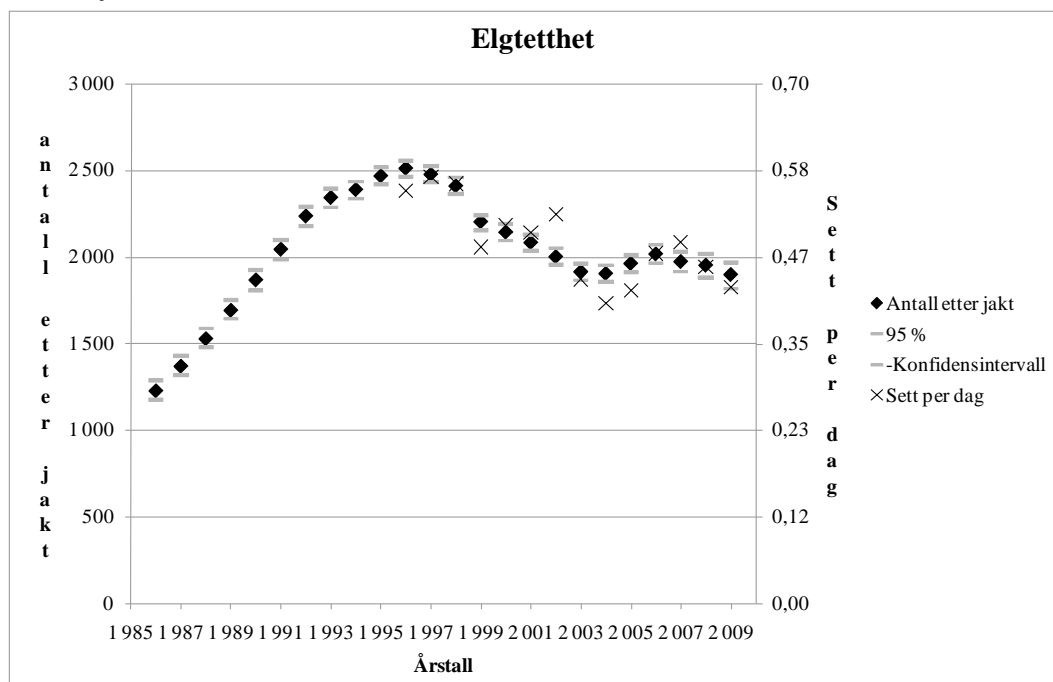
Figur 4 viser at drektighetsraten blant de skutte kyrne ser ut til å være høyest fra 4-5 års alder. Fra andre områder vet man at produktiviteten syntes å synke noe igjen fra ca. 15 års alder. Forvaltningsmessig er produktivetsreduksjonen fra ca. 15 års alder av liten betydning. Det er viktig å merke seg at drektighetsraten som kommer frem i figur 4 er beregnet ut fra de skutte dyra. Man må anta at kyr som kommer uten kalv er mer utsatt for å bli skutt enn kalvførende kyr. Det er derfor rimelig å anta at de reelle drektighetsratene for de ulike aldersgruppene er høyere enn det som kommer frem i figur 4.

Figur 2 viser at slaktevektene for eldre kyr i ValHal ligger rundt 170 kg, også i 2009. Dette er noe over snittet for områdene "vest for Oslofjorden". Imidlertid skal man merke seg at gjennomsnittsvekta for eldre kyr i ValHal er langt lavere enn i t.d. Østfold hvor gjennomsnittsvekta for eldre kyr ligger opp mot 180 kg.

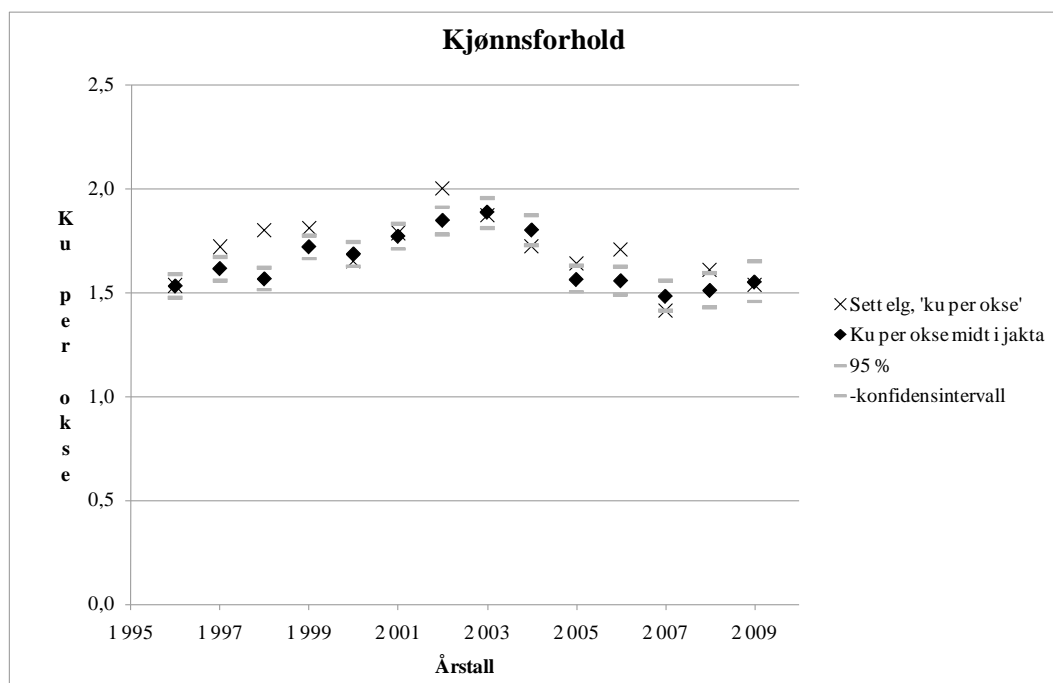
### Gjennomsnittsalder

Gjennomsnittsalderen til de eldre skutte dyra ser ut til å ha stabilisert seg rundt 5 år for okser og i overkant av 6 år for kyr. Forskjellen i gjennomsnittsalder skyldes høyst sannsynlig forskjell i jakttrykket på kyr og okser.

## Elgtetthet, kjønnsforhold m.m.



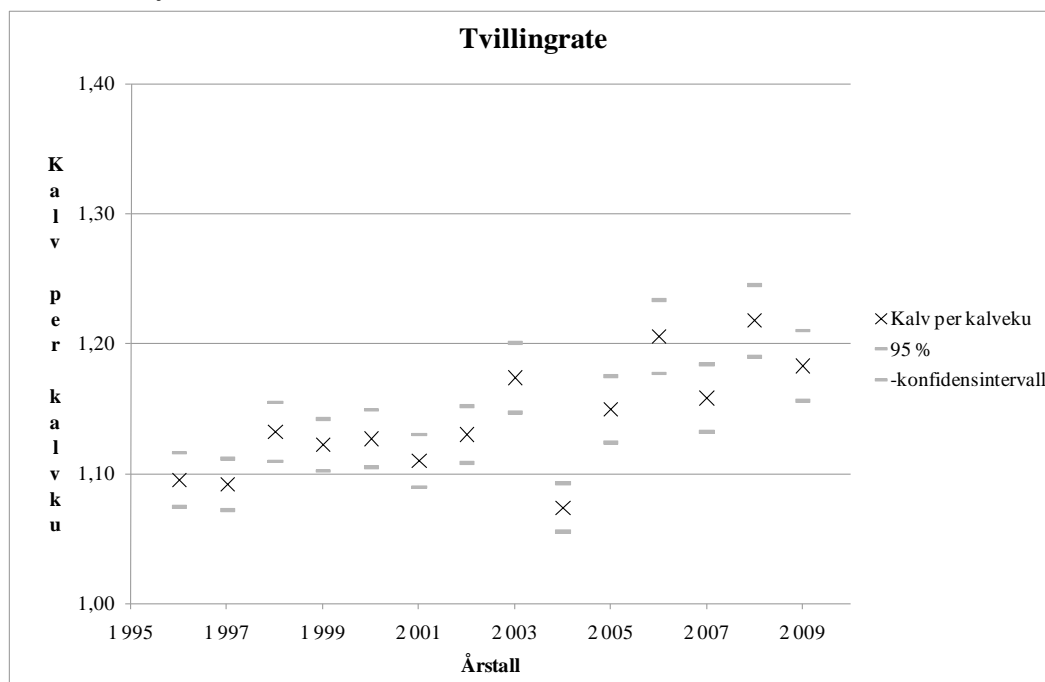
Figur 6: Beregna elgtetthet etter jakt med svarte ruter. Sett per dag med kryss. 5 % naturlig dødelighet lagt til grunn.



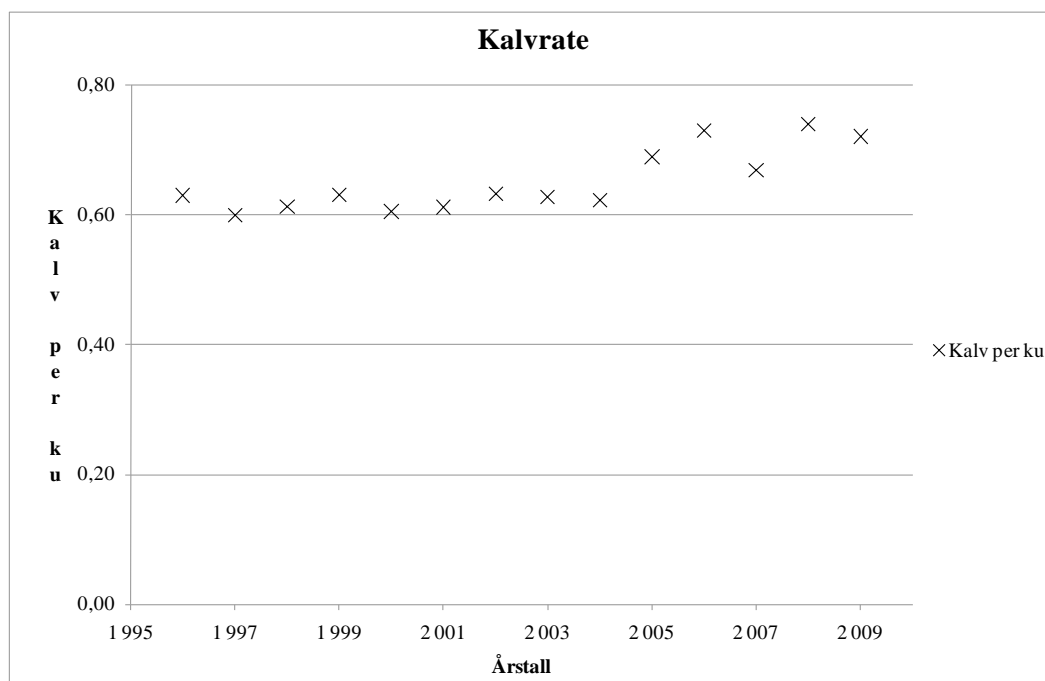
Figur 7: Beregna kjønnsforhold "midt i jakta" med svarte ruter og 95 % konfidensintervall med grå strek. Ku per okse fra sett elg med kryss.

Tetthetsberegninga for ValHal ligger på nivå med beregninga gjort etter jakta 2008. Det er beregnet å være rundt 1900 elg etter jakta 2009. Tettheten ser ut til å ha blitt noe redusert fra 2007 til 09. Beregningene for perioden 1986 til 1995 er svært usikkert siden datamaterialet er svært dårlig i denne perioden, særlig i Hallingdal-kommunene. Dette er ikke ment som noen kritikk mot dagens forvaltning hvor datainnsamlingen er nær fullkommen i hele ValHal. Kjønnsforholdet i bestanden per 2009 ligger rundt 1,5 ku per okse.

## Bestandskondisjon



Figur 8: Kalv per kalvku/ tvillingrate fra sett elg i ValHal i perioden 1996-2009. 95 % konfidensintervall med grå streker.



Figur 9: Kalv per ku fra sett elg i ValHal i perioden 1996-2009.

Bestandskondisjonen blir vurdert ut fra slaktevekter for kalver og ungdyr, samt kalv- og tvillingratene fra sett elg. Slaktevektene har vi lagt inn for de ulike områdene (se senere kapitler).

I perioden 1996-2004 ble det observert svært få tvillingkuer i ValHal. I perioden fra 2005 -09 har tvillingraten økt. Den samme trenden gjør seg gjeldende for kalveraten som låg rundt 0,6 kalv per ku frem til og med 2004. Etter dette har kalveraten økt til opp mot 0,75 kalv per ku.

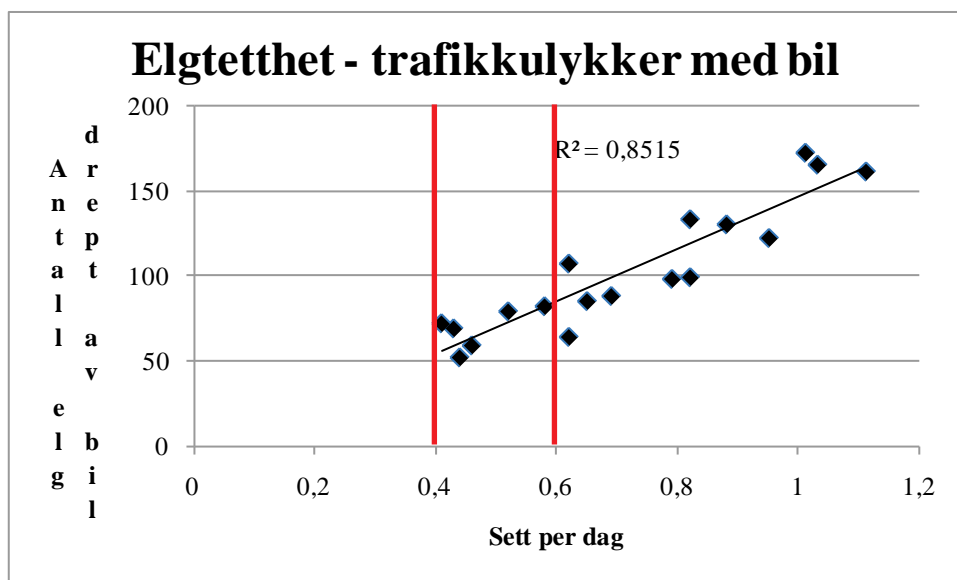
## Kostnader ved høy elgtetthet

### Elgtetthet - trafikkulykker

Sammenhengen mellom tetthet av elg og antall trafikkulykker med hjortevilt (elg) er godt dokumentert<sup>1</sup>. Dataene for antall ulykker med elg foreligger hos Statistisk Sentralbyrå ([www.ssb.no](http://www.ssb.no)) på kommunenivå. I analysene under har vi derfor brukt data for alle ValHal-kommunene samla. Med antall trafikkdrepte menes da antall elg drept av bil og tog.

Som figur 6 viser har den beregnede elgtettheten i ValHal vært relativt stabil i perioden vi har trafikkulykkedata for, dvs. 1987-2008. Den beregnede elgtettheten etter jakt har i denne perioden variert mellom ca. 1500 og 2500 elg etter jakt i denne perioden, men har i det alt vesentlige ligget mellom 1800 og 2200 elg etter jakt. Siden den beregnede tettheten av elg i ValHal har variert lite i perioden 1987 – 2008 er ”forklaringskraften” til denne faktoren liten med hensyn til å ”forklare” endringer i antall trafikkdrepte elg i regionen. Variasjonen i antall årlig trafikkdrepte elg i denne perioden må derfor i stor grad skyldes variasjon i andre faktorer enn elgtettheten.

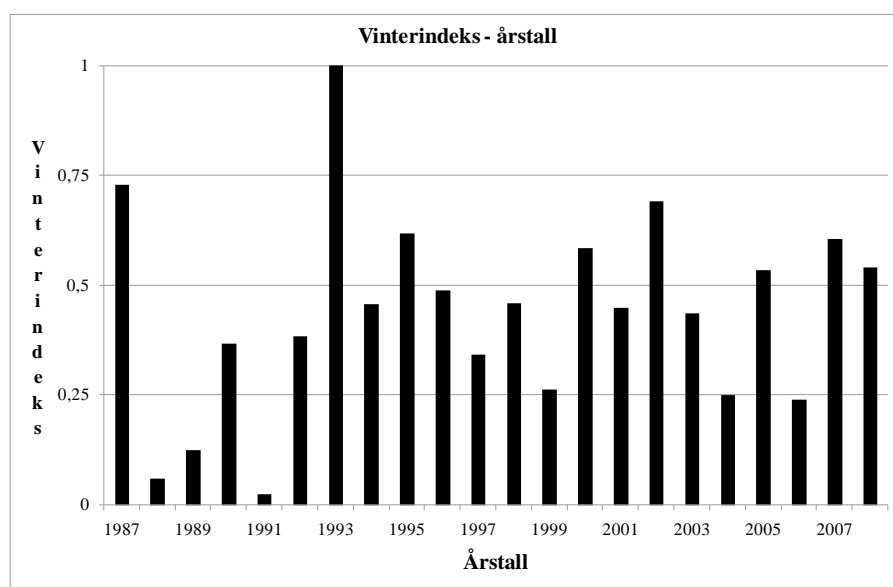
**Merk at sammenhengen mellom elgtetthet og antall forventede trafikkulykker høyst sannsynlig gjelder også i ValHal.** Figur 10 illustrerer dette. Figuren viser sammenhengen mellom antall bildrepte elg og tetthet målt som ”sett per dag” i Agder-fylkene. Sammenhengen er overbevisende. Men som man ser har elgtettheten målt som ”sett per dag” variert mye mer i Agder-fylkene enn i ValHal. Hadde elgtettheten variert like lite i Agder-fylkene som i ValHal hadde trolig figur 10 vært ”langt mindre overbevisende”. Dette hadde selvsagt ikke vært det samme som at sammenhengen ikke er til stede. ”Eksperimentet er bare ikke gjennomført”.



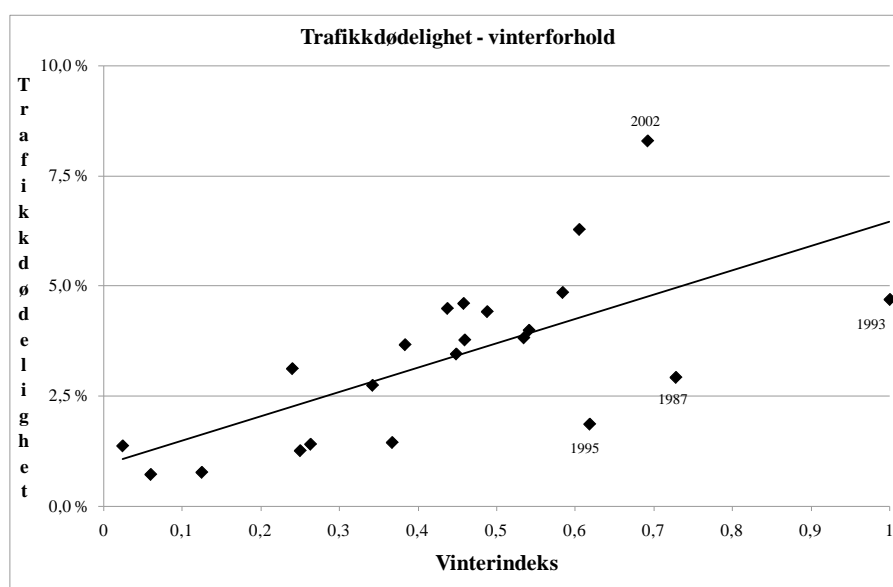
Figur 10: Fra Aust- og Vest-Agder. Sammenhengen mellom årlig antall elg registrert drept av bil ([www.ssb.no](http://www.ssb.no)) og elgtetthet målt som ”sett per dag”. Ett punkt per år for perioden 1991-2008. De to (røde) strekene viser intervallet ”sett per dag” har variert mellom i ValHal i perioden 1996-2009.

<sup>1</sup> Solberg, E. J., Rolandsen, C. M., Herfindal, I. & Heim, M. 2009. Hjortevilt og trafikk i Norge: ein analyse av hjorteviltrelaterte trafikk-ulykker i perioden 1970-2007 - NINA Rapport 463. 84 s.

De fleste trafikulykkene med elg innblandet skjer om vinteren. Det er også vist at vær- og føreforhold gjennom vinteren spiller stor rolle for ulykkesfaren mellom elg og bil/ tog. I ValHal – kommunene, særlig Hallingdal - kommunene, er jo dette et velkjent fenomen. Det ser ut til at antall ulykker både påvirkes av temperatur og snødybde. Vi har laget en vinterindeks for ValHal (beskrevet i metoddelen). Tanken er at dess høyere indeks, dess ”hardere vinter” og dess større sjanse for ulykke. Som man ser av figur 11 er indeksen lik ”1” for 1993, dvs. denne vinteren (OL-vinteren) hadde både størst gjennomsnittlig snødybde og lavest gjennomsnittlig temperatur.



Figur 11: Vinterindeks for ValHal for perioden 1987-2008.



Figur 12: Sammenhengen mellom ”vinterindeks” og beregnet andel av vinterbestanden som er registrert trafikdrept i ValHal i perioden 1987-2008.

Figur 12 viser sammenhengen mellom den beregnede andelen av vinterbestanden som er trafikdrept og vinterindeksen. Merk at % trafikkdrepte baserer seg på totale tall fra alle ValHal – kommunene, mens vinterbestanden er den beregnede bestanden for ”bare ValHal arealet”. Noen årstall med ”utliggere” (1995, 1987, 1993 og 2002) er markert. Figuren viser

tydelig at forholdene om vinteren ser ut til å ha en stor påvirkning på antall elg som omkommer i trafikken i ValHal. Dette er selvsagt allment akseptert i den lokale viltforvaltningen. Den lokale viltforvaltningen kan ikke påvirke "vinterindeksen". Derimot kan elgtettheten påvirkes.

### **Trekkelg**

Etter den informasjonen vi har fått ble det ikke observert "paintballmerkede" elg i ValHal, eller i andre områder, under elgjakta 2009. Dermed er trekkmønsteret for elgen i ValHal like kjent/ ukjent per 2010 som det var i 2009.

Vi er kjent med at det er gjort flere forsøk på å trekke i gang merkeprosjekt for elg i ValHal, i stor grad med Asle Østerhus som "primus motor". Hadde merkingen blitt gjennomført kunne det nok ha gitt et betydelig bidrag til å redusere en del av m.a. problemene knyttet til elg og trafikk særlig i Hallingdal i siste 10-års periode. Slik sett vil et nytt merkeprosjekt igangsatt for eksempel vinteren 2010/11 i noen grad bære preg av å "stenge stalldøra etter at hesten har rømt".

For elgforvaltninga i ValHal vil det uansett være av betydelig verdi å få fastslått hvor stor andel av "vinterelgen i Hallingdal" som står i nabokommuner under jakta. GPS-teknologien knyttet til merka elg har utviklet seg positivt de siste årene. Kostnadene knyttet til merking av en elg med GPS - halsbånd varierer med antall merkede elg, kursen på euro, og tidsforbruk i helikopter. Under merking av 30 elg i Gardermoen-området vinteren 2010 var gjennomsnittlig kostnad (inkludert mva.) per elg ca. 26 500,- kr per elg, mens tilsvarende kostnad i 2009 var 42 000,- kr per elg. Den høye kostnaden i 2009 skyldtes flere "uheldige omstendigheter", først og fremst høy eurokurs og uheldige værforhold i kombinasjon med administrative flyforbud rundt hovedflyplassen.

I Hallingdal vil vi anta at man må regne med en direkte kostnad rundt 30 000,- per merka elg. I tillegg til merkekostnadene kommer kostnader knyttet til søknader, rapportering, bruk av "[www.dyreposisjoner.no](http://www.dyreposisjoner.no)" etc. Resultat kommer kjapt for de som er tilkoblet internett. Alle interesserte kan gå inn på [www.dyreposisjoner.no](http://www.dyreposisjoner.no) og se eksempler selv!

### **Elgtetthet – "flått og flue"**

For mer om hjortelusflue og flått viser vi til [www.flattogflue.no](http://www.flattogflue.no). Hjortelusflua har nå kommet vest for Oslofjorden og flåtten sin utbredelse ser stadig ut til å øke. Det blir i forvaltningsmiljøene ofte fokusert på hvilken virkning disse parasittene har på hjorteviltbestandene. Vi vil peke på at det ikke bare er parasittene som påvirker hjorteviltet, men også motsatt; hjorteviltet påvirker parasittene. Dvs. dess lavere tetthet av hjortevilt dess lavere forventet tetthet av parasittene. Særlig vil vi anta at tettheten av hjortelusflue som foretrekker elg som vertsdyr, i stor grad vil påvirkes av elgtettheten. Vi synes også at dette er relevant "å tenke over" når man skal vurdere hvilken elgtetthet man ønsker i Agder. Jegerne kan selv registrere forekomst av flått og flue på skutt hjortevilt på [www.flattogflue.no](http://www.flattogflue.no). Det er viktig at man får med "0-observasjoner" også, dvs. hjortevilt som ikke har flått eller flue.

I stedet for at den enkelte jeger legger inn data for forekomsten av flått og flue vil vi anbefale at dette gjøres i regi av kommunen. Enten sammen med (på) tannkonvolutter eller slaktevektskjema. For Søndre Land kommune ble det samlet inn data om flått og hjortelusflue på tannkonvoluttene i 2009. Det kom inn data fra i alt 159 felte elg. Det ble ikke registrert flått på noen av elgene, men det ble registrert hjortelusflue på i alt 4 av de 159 individene.

## Elgtetthet – Skogskader

Vi vil ikke gå nærmere inn på kostnadsberegninger for skog. Beitetakseringer gjennomført i ValHal<sup>2</sup> viser en gjennomsnittlig uttaksprosent for furu rundt 40 % i 2009. Takseringene ble gjennomført i kommunene Gol, Hemsedal, Vang, Vestre Slidre og Nord-Aurdal. Beitetrykket er ut fra andre registreringer og erfaring med vinterelgen, enda større i Flå og Nes. Til tross for at beitetrykket synes å være redusert er det liten tvil om at betingelsene for å forynge furubestand ”nede i dalene” fremdeles er svært utfordrende grunna elgbeiting.

### Naturlig dødelighet

Det er vanlig å regne med 5 % naturlig dødelighet fra jaktslutt til jaktstart påfølgende år som et gjennomsnitt for norske elgbestander hvor de store rovdyrene ikke er til stede.

Under et merkeprosjekt på Vegårshei (i Aust-Agder) ble det merket 25 elg i februar 2006. Per 01.01.2010 er 11 av disse i live hvorav 10 med halsbåndet i behold (Helge Sines pers. medd). Av de 14 som har dødd i perioden har 1 blitt skutt under ordinær jakt, 2 har blitt observert skadet og avlivet utenom ordinær jakt. Vi regner disse 2 som ”irregulær avgang”, noe som gir en total irregulær avgang på 13 av de merkede elgene. I perioden 2006 til dags dato har man hatt 78 ”elgå”. Dette tilsvarer en årlig beregnet naturlig dødelighet på  $13/78 = 17\%$ ! Ut fra grunnleggende statistikk er man 95 % sikre på at den reelle naturlige dødeligheten ligger mellom 9 % og 24 %. Det er svært lite sannsynlig at den naturlige dødeligheten på Vegårshei er så lav som 5 %.

Man har antatt at redusert bestandskondisjon først vises ved reduserte kalverater og slaktevekter. Videre har det vært en vanlig antagelse at økt naturlig dødelighet først vil inntreffe i ”ekstremsituasjoner”. Resultatene fra blant annet Vegårshei gir grunn til å vurdere disse antagelsene nærmere.

I ValHal merker man seg at den gjennomsnittlige irregulære avgangen som er registrert for kommunene totalt sett i perioden 1996-2008 er på 117 elg årlig, mens gjennomsnittlig beregnet antall elg etter jakt i samme periode er 2118 elg.  $117/2118 = 5,5\%$ . Når man tar høyde for at 117 gjelder et større areal enn hele ValHal, men samtidig at den totale irregulære avgangen er større enn 117 elg årlig siden ikke alle omkomne elg blir registrert hos Statistisk Sentralbyrå.

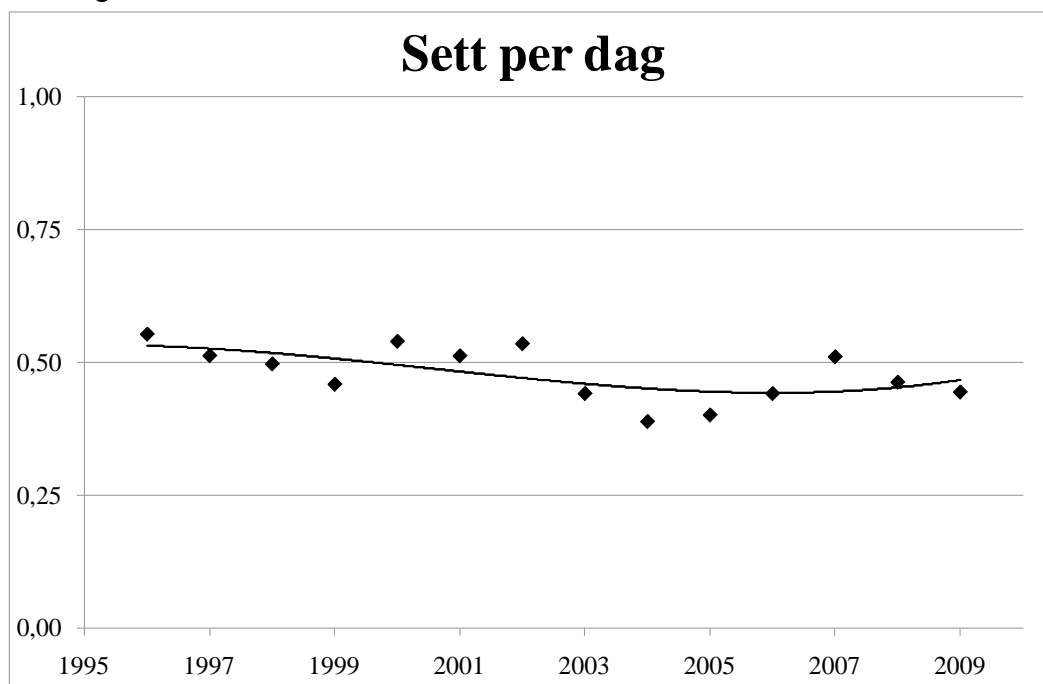
---

<sup>2</sup> Hemsing, E. 2009.

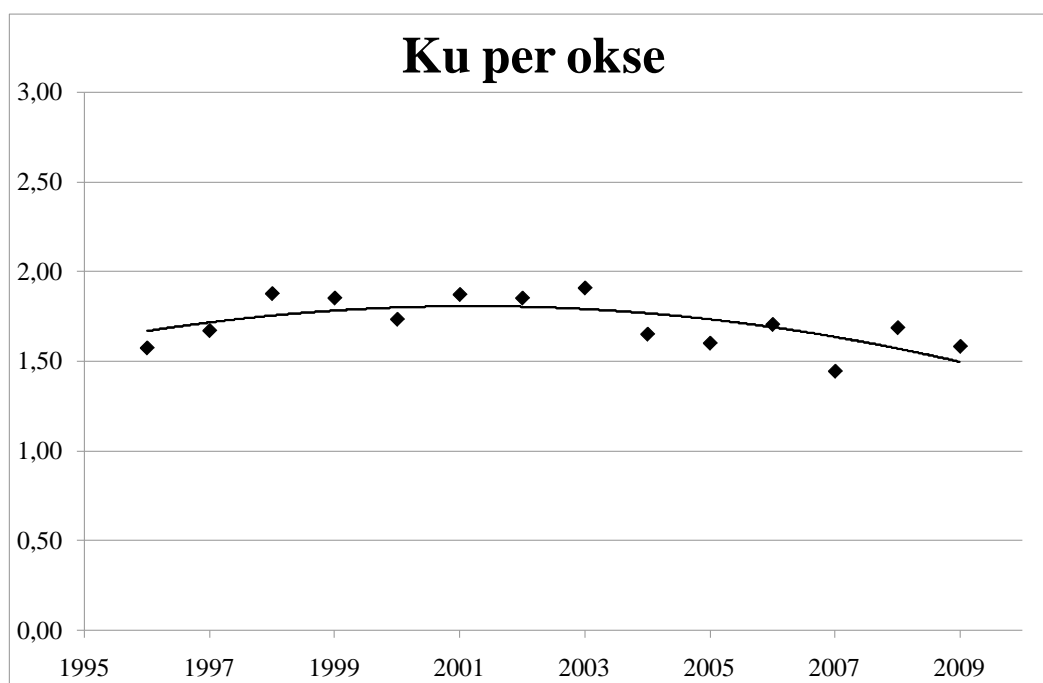
## "Valdres"

Data som ligger til grunn er fra kommunene Sør-Aurdal, Nord-Aurdal og Vestre Slidre.

Elgtetthet og bestandsstruktur

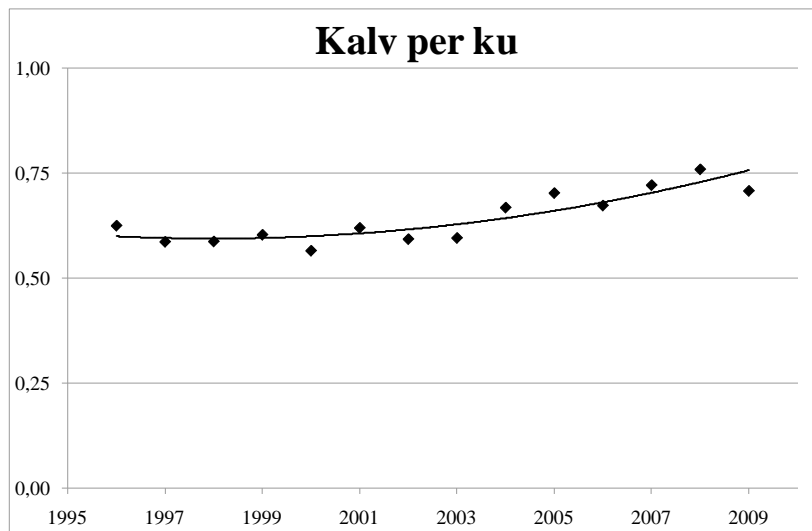


Figur Val 1: Sett per dag i perioden 1996-2009

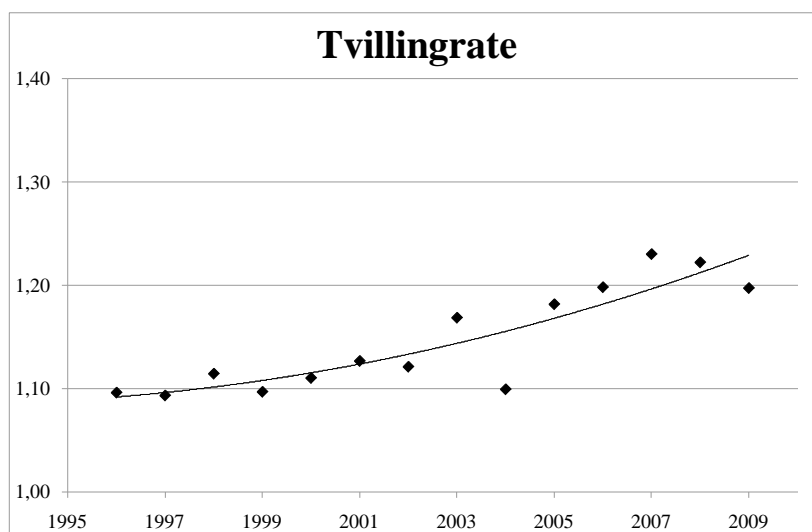


Figur Val 2: Ku per okse i perioden 1996-2009.

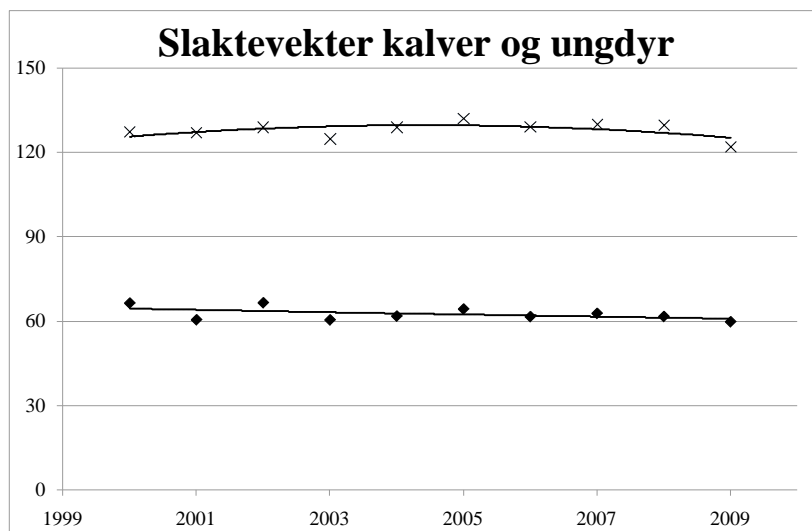
## Bestandskondisjon



Figur Val 3: Kalv per ku i perioden 1996-2009.

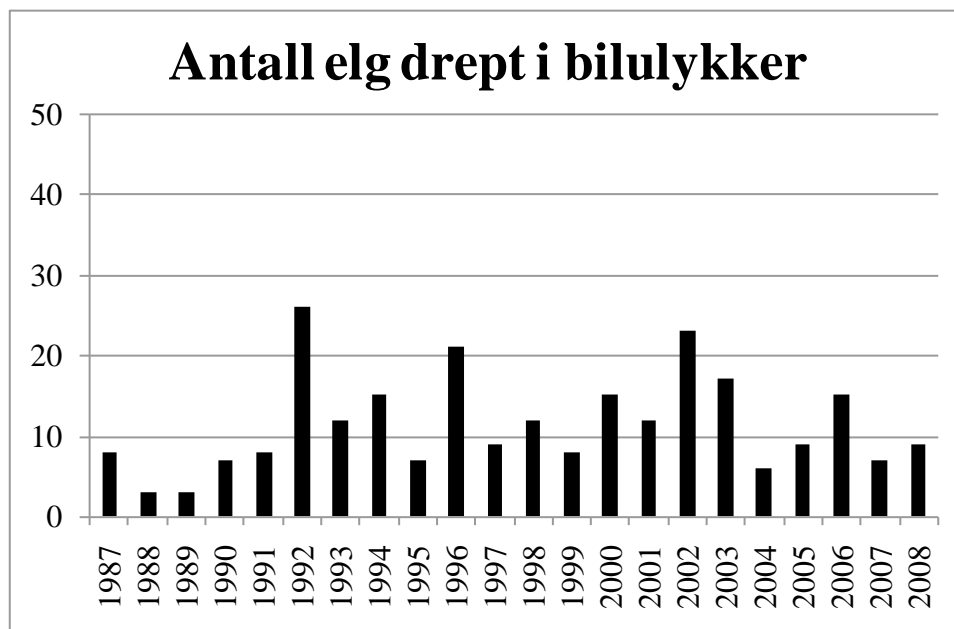


Figur Val 4: Kalv per kalvku (tvillingrate) i perioden 1996-2009



Figur Val 5: Gjennomsnittlige slaktevekter for kalv (ruter,  $n = 937$ ) og ungdyr (kryss,  $n = 667$ ) i perioden 1997-2009.

## Trafikkulykker



Figur Val 6: Antall elg drept av bil per år i perioden 1987 til 2008. Tall fra [www.ssb.no](http://www.ssb.no).

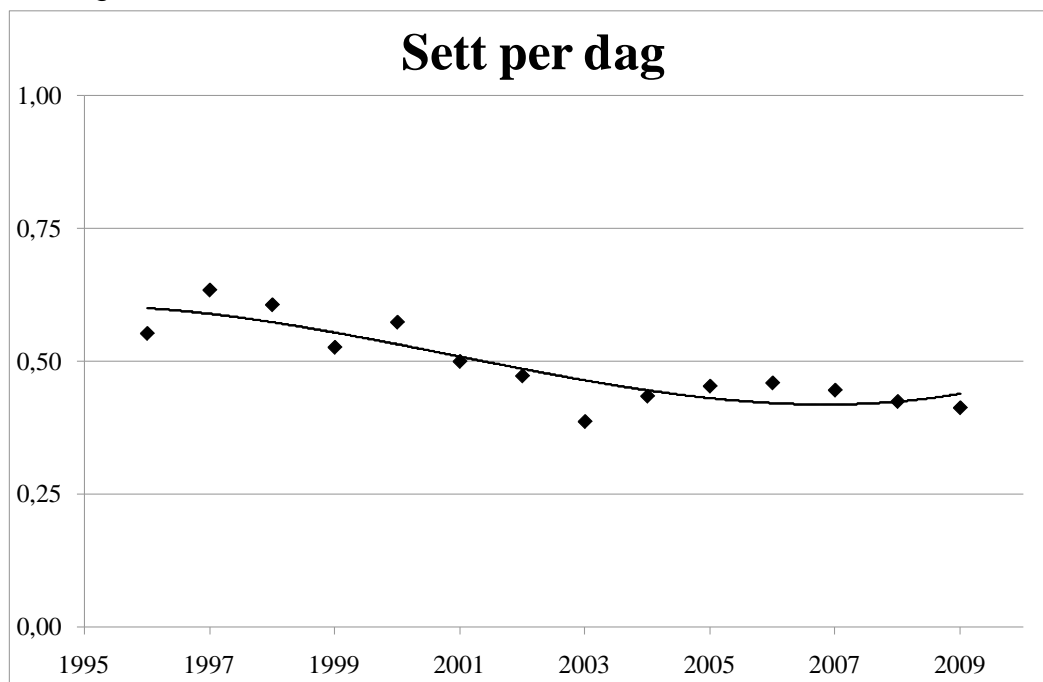
## Kommentarer

- Elgtettheten relativt stabil, men ser ut til å ha vært noe lavere rundt 2004. Den tetthetsøkningen man så tendenser til frem mot 2007/08 ser ut til å være stoppet opp.
- Perioden med høyest elgtetthet tidlig på 90-tallet er ikke kommet med i datasettet.
- Ku-okseforhold mellom 1,5 og 2 ku per okse i hele perioden. Per 2009 ser det ut til å være rundt 1,5 ku per okse.
- Økende kalverater, målt både som kalv sett per ku og tvillingrate. Økningen har skjedd hovedsakelig fra 2004. Men dataene fra 2009 viser ikke den samme positive trenden og var et lite "tilbakeskritt" i forhold til 2008.
- Slaktevektene i 2009 var de laveste som er registrert i perioden fra år 2000.
- Uten at man skal legge for mye vekt på et enkelt år er "kondisjonsfaktorene" for 2009 et tilbakeslag i forhold til tidligere år.
- For å fortsette den positive trenden i kalv- og tvillingratene er det trolig nødvendig å fortsette med jaktuttak som holder elgtettheten lav og helst reduserer elgtettheten noe. Særlig i Sør-Aurdal har vi vært klare med hensyn til denne rådgivningen.
- Antall trafikkulykker med bil på relativt lave nivå de siste årene til tross for gjennomfartsveg med stor trafikk (E 16). Gjennomsnittet er 11 stk i perioden 1987 til 2008. Nivået har vært lavere de siste årene.

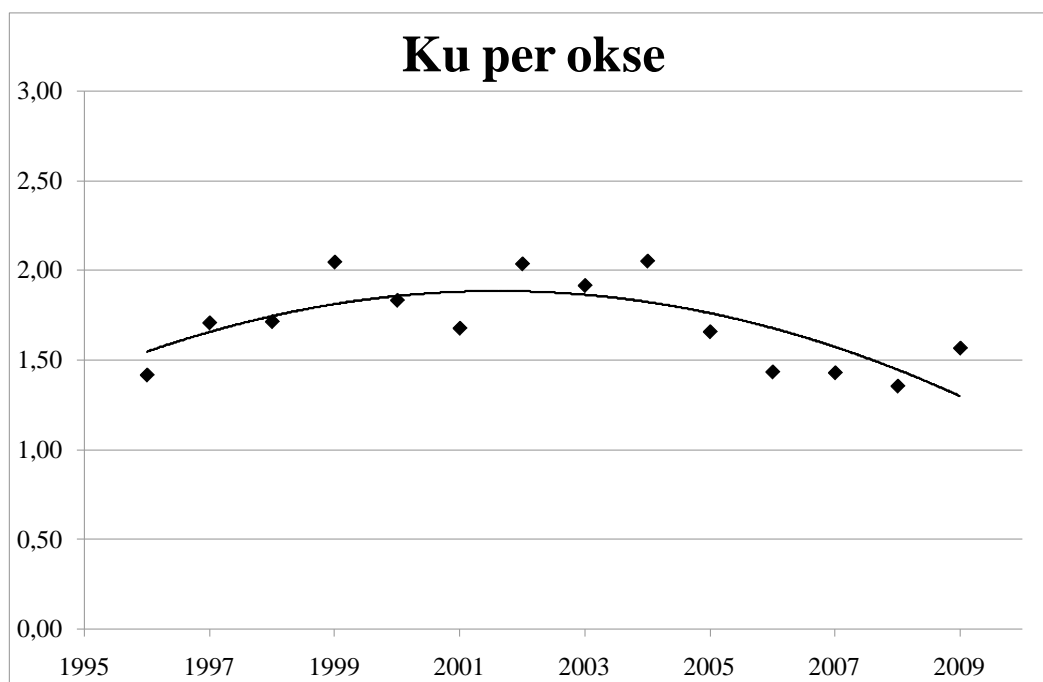
## "Hallingdal"

Data som ligger til grunn er fra kommunene Flå, Nes og Gol med unntak av jaktfeltet Granheim/ Skaråsen.

### Elgtetthet og bestandsstruktur

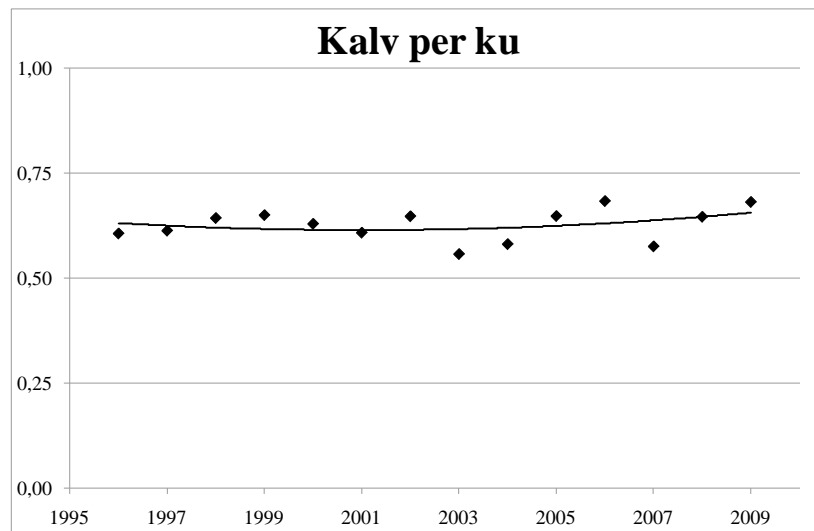


Figur Hal 1: Sett per dag i perioden 1996-2009.

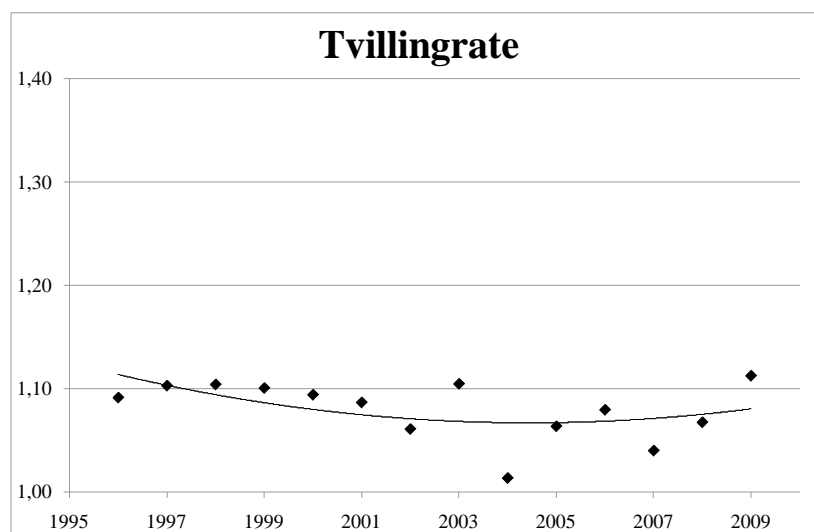


Figur Hal 2: Ku per okse i perioden 1996-2009.

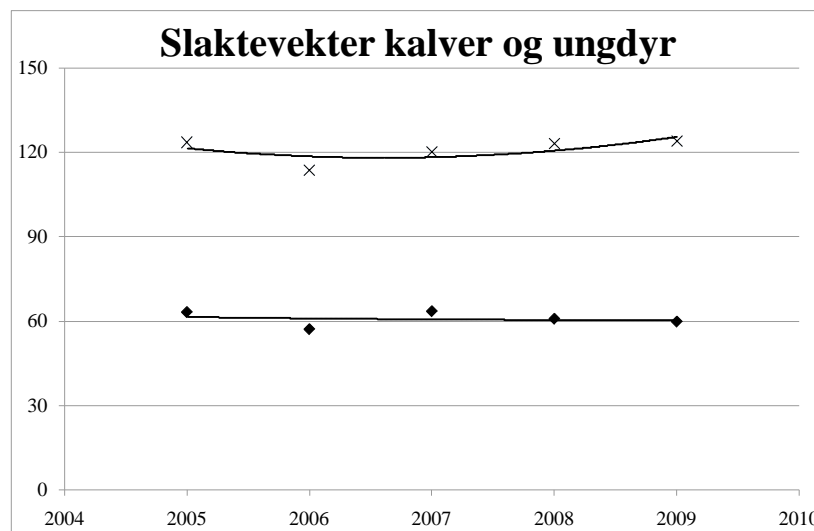
## Bestandskondisjon



Figur Hal 3: Kalv per ku i perioden 1996-2009.

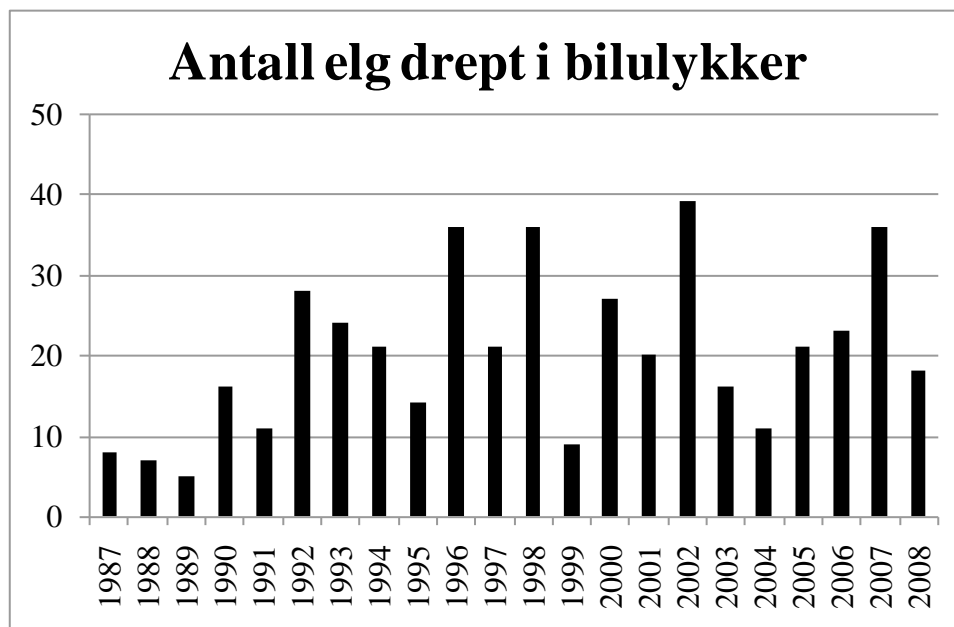


Figur Hal 4: Kalv per kalvku (tvillingrate) i perioden 1996-2009



Figur Hal 5: Gjennomsnittlige slaktevevter for kalv (ruter,  $n = 140$ ) og ungdyr (kryss,  $n = 225$ ) i perioden 2005-09. For 2005 og 06 er det bare vevter fra Gol.

## Trafikkulykker



Figur Hal 6: Antall elg drept av bil per år i perioden 1987 til 2007. Tall fra [www.ssb.no](http://www.ssb.no).

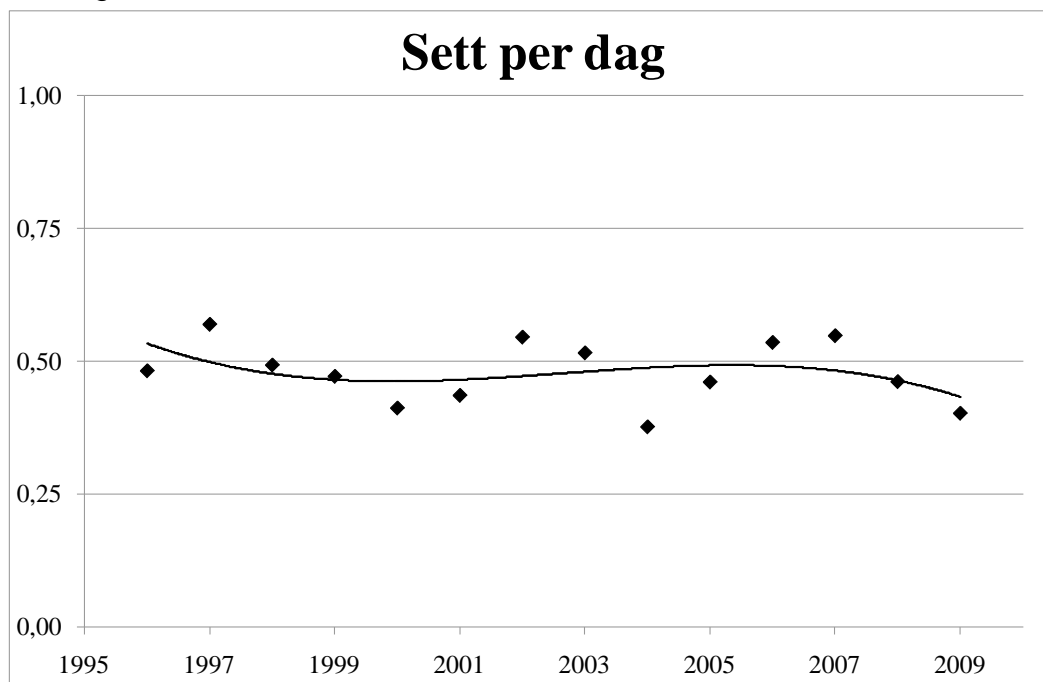
## Kommentarer

- Elgtettheten tydelig redusert i perioden 1996-2003. Etter dette relativt stabil elgtetthet.
- Ku-okseforholdet ligger nå rundt 1,5 ku per okse. Ku-okse forholdet var rundt 2 ku per okse rundt år 2000.
- Stabil kalv- og tvillingrate, man ser snarere en tendens til en positiv utvikling enn fortsatt nedgang. Lavt nivå for tvillingraten. Kalveraten er også lavere enn ønskelig. Gol, også området utenfor jaktfeltet Granheim/ Skaråsen, skiller seg ut med høyere kalv- og tvillingrater enn Flå og Nes.
- Antall trafikkulykker med bil på relativt høye nivå sammenlignet med "Valdres". Gjennomsnittet per år er 20 stk i perioden 1987 til 2008. Nivået viser få tegn til å reduseres de siste årene.
- I tillegg kommer store antall elg drept av tog hvert år (i gjennomsnitt 30 stk i perioden 1987 – 2008).
- "Merkeprosjekt" (paintball) gav etter den informasjonen vi har fått (kun muntlig) ikke informasjon om områdebruken til Hallingdalselgen.

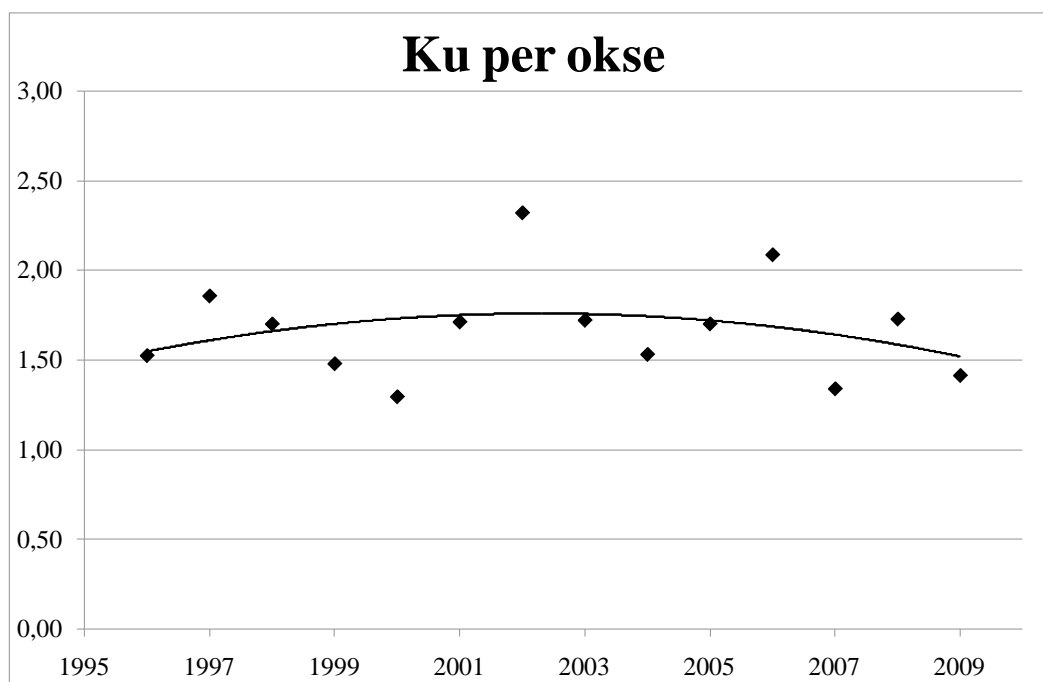
## "Øvre ValHal"

Data som ligger til grunn er fra kommunene Vang og Hemsedal samt jaktfeltet Granheim/Skaråsen i Gøl kommune.

### Elgtetthet og bestandsstruktur

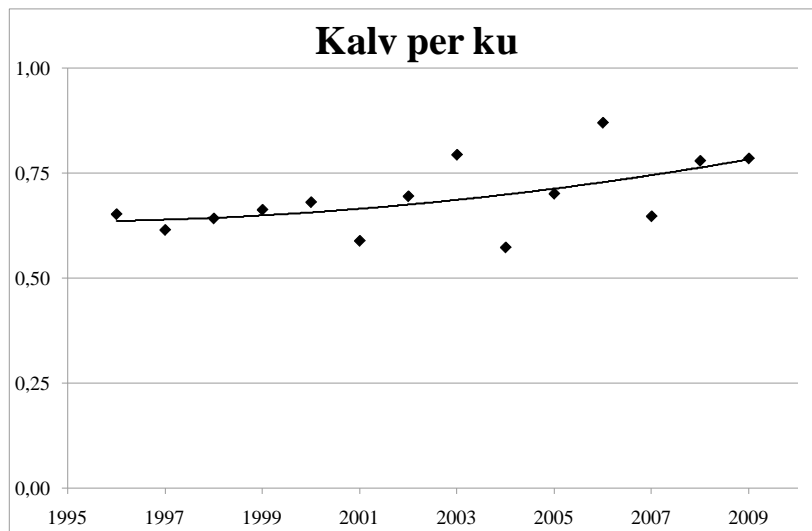


Figur Øvre 1: Sett per dag i perioden 1996-2009.

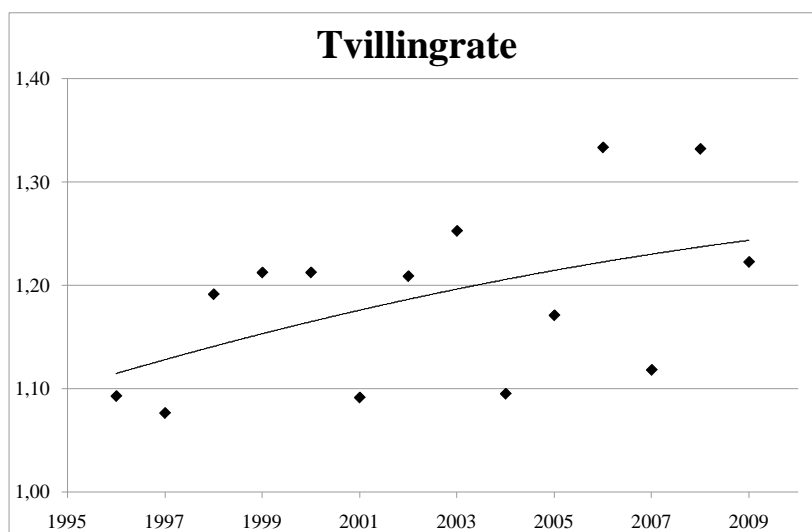


Figur Øvre 2: Ku per okse i perioden 1996-2009.

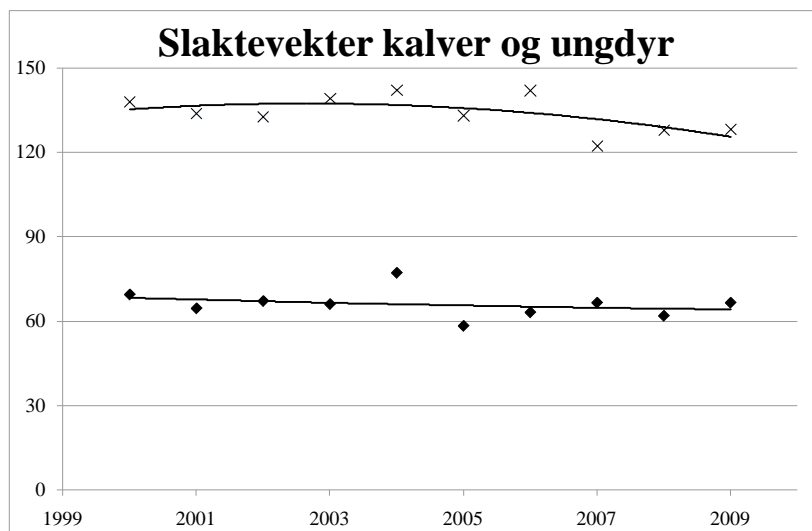
## Bestandskondisjon



Figur Øvre 3: Kalv per ku i perioden 1996-2009.

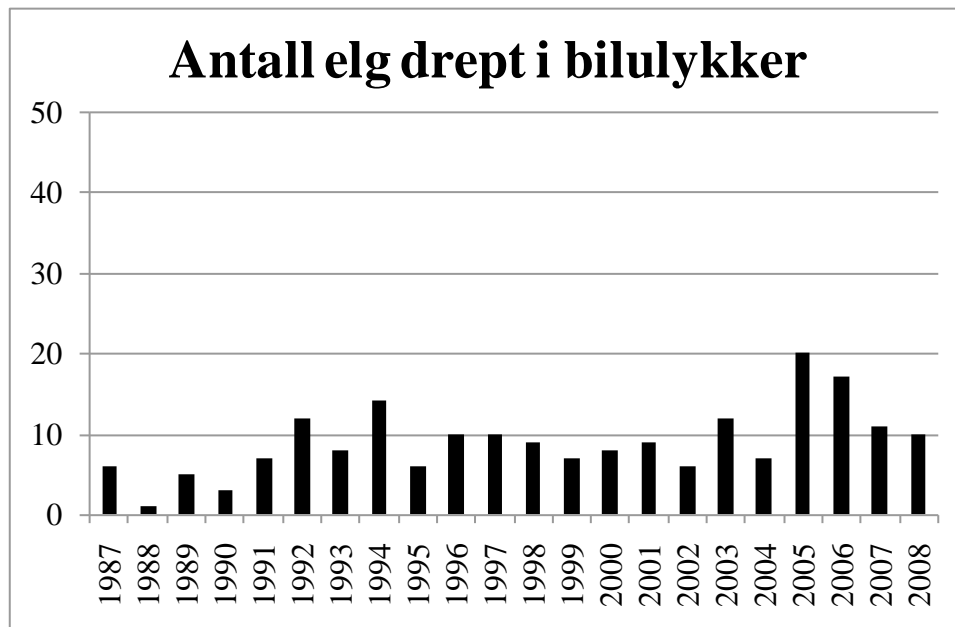


Figur Øvre 4: Kalv per kalvku (tvillingrate) i perioden 1996-2009.



Figur Øvre 5: Gjennomsnittlige slaktevekter for kalv (ruter,  $n = 218$ ) og ungdyr (kryss,  $n = 234$ ) i perioden 1999-2009. I 1999 til 2006 er vektene bare fra Vang.

## Trafikkulykker



Figur Øvre 6: Antall elg drept av bil per år i perioden 1987 til 2008. Tall fra [www.ssb.no](http://www.ssb.no).

## Kommentarer

- Elgtettheten stabil i perioden 1996-2009.
- Ku-okse forholdet ligger mellom 1,5 og 2 ku per okse.
- Varierende kalv- og tvillingrater fra år til år. 2009 viser fremdeles en økende trend. Gjennomgående høye vekter for kalver og ungdyr.
- Trolig er bestandskondisjonen i dette området mer påvirket av varierende klimaforhold fra år til år enn bare elgtettheten. For å holde oppe bestandskondisjonen tror vi likevel det er nødvendig å holde elgtettheten på et lavt nivå.
- Antall trafikkulykker med bil på relativt høye nivå sammenlignet med "Valdres", i alle fall i forhold til antall skutte elger. Gjennomsnittet per år er 9 stk i perioden 1987 til 2008. Nivået har vært høyere i perioden 2005-08.

# Diskusjon

## Kondisjon

Det ser lovende ut for bestandskondisjonen i ValHal, særlig i "Valdres" har man sett en pen økning i kalv- og tvillingrate. I Hallingdal ligger ratene på lavere nivå, men vi ser ingen negativ utvikling. I 2009 er ikke tendensen like positiv i "Valdres", mens tendensen i "Hallingdal" i alle fall ikke er veldig negativ. Man ser også en tydelig tendens til at Gol har høyere kalverater enn Nes og Flå. Utviklingen i bestandskondisjonen i Gol synes å være en "blanding" av utviklingen i Nord-Aurdal og Vestre Slidre (positiv) og utviklingen i Nes og Flå (mindre positiv).

Vi tror fremdeles at det er nødvendig å holde elgtettheten på et lavt nivå dersom man ønsker å forbedre bestandskondisjonen. Vi synes indikasjonene på at det går raskere å få bestandskondisjonen (kalvratene) til å reagere positivt i mer høyereliggende områder enn i typiske skogsområder er enda klarere etter jakta 2009 enn de har vært tidligere år.

## Trafikk

Trafikkulykker er diskutert i tidligere års rapporter. I årets rapport har vi forsøkt å se på sammenhengen mellom vinterforhold og andel av elgen som omkommer i trafikkulykker og vi finner en ganske god sammenheng. Det er verdt å merke seg at det er vanskelig å lage en god "vinterindeks". Indeksen skal jo representere "sjansen for at en enkelt elg skal bli trafikkdrept". Indeksen består av en "snødel" og en temperaturredel som er gitt like stor vekt. Man vet at en hel del andre forhold i tillegg spiller inn, slik som lysforhold om natten (elgen er mer utsatt for å bli påkjørt i månelyse kalde netter vinterstid) etc. Av disse grunnene blir "snøindeksen" et svært grovt og høyst sannsynlig upresist mål hvordan forholdene en enkelt vinter påvirker sjansen for at elg blir påkjørt. Dersom noen av leserne kjenner grunner til hvorfor vintrene 1987/88, 1993/94 og 1995/96 gav relativt få påkjørsler i forhold til "vinterindeksen" (dvs. var "mildere" enn indeksen tilsier) og vinteren 2002/03 gav flere påkjørsler enn indeksen skulle tilsa (var "streng") er vi interesserte i tips!

Sannsynligvis er det langt høyere tetthet av elg i Hallingdal sammenlignet med Valdres om vinteren. Uten at vi kjenner trafikkgrunnlaget på Rv. 7 gjennom Hallingdal og E 16 gjennom Valdres helt nøyaktig, og heller ikke hvordan vegene ligger i terrenget, skulle det ikke være noen annen god grunn (enn ulik elgtetthet) til at det drepes dobbelt så mange elg med bil i Hallingdal som i Valdres. De senere årene ser forholdet ut til å ha vært enda skeivere.

Vi vil uansett peke på at både antall trafikkulykker og utviklingen i bestandskondisjon peker i retning av at man bør holde elgtettheten lav og jakttrykket oppe særlig i Hallingdal.

## Tetthet

Det er usikkerhet knyttet til den beregnede elgtettheten i ValHal. Vi vil uansett peke på at de tendensene man ser til økte kalverater (gledelig nok!) gjør at man må ta ut enda mer elg dersom man ønsker å holde en stabil elgtetthet, eller redusere elgtettheten. Som nevnt både i "metode" og "resultat"-delene av denne rapporten er tallmaterialet for årene 1986-1995 svært mangelfullt. Den beregnede elgtettheten for denne perioden er dermed tilsvarende usikker.

## Jaktuttak 2010

I tabell 3 er det vist et jaktuttak som er beregnet å redusere elgtettheten betydelig i ValHal. Vi råder til å øke jaktuttakene i hele ValHal. Fremdeles synes det som om Nord-Aurdal og Vestre Slidre er de områdene hvor behovet for å øke jaktuttakene er minst.

I Sør-Aurdal har vi også etter jakta 2009 utarbeidet en egen rapport hvor vi råder til å øke jaktuttaket. Jaktuttaket ble betydelig økt i 2009 sammenlignet med foregående år og på kommunenivå er det sannsynlig at elgtettheten var relativt stabil fra 2008 til 09. Vi råder likevel til å redusere tettheten fra 2009-nivået.

I Vang og Hemsedal har man hatt stabil elgtetthet så langt vi kan se. Kalveratene varierer mye i disse områdene, men ser ut til å være økende. Antall trafikkulykker har også vært høyt de siste årene. Dette er forhold som trekker i retning av at jaktuttakene bør økes. Ved en eventuell merking av elg blir det interessant å se hvor mye av elgen i disse områdene som bare er på "sommervisitt". Vi vil peke på at disse fjellkommunene i stor grad "høster fruktene" av høy elgtetthet, mens lavereliggende områder trolig må ta en stor del av kostnadene.

I Nes, Gol og Flå reduserte man elgtettheten betydelig frem til 2003. Etter dette ser tettheten ut til å ha vært relativt stabil. Dersom man ønsker bedret bestandskondisjon tror vi fremdeles at elgtettheten bør reduseres/ jaktuttakene økes. Vi vil også understreke at selv om mye av vinterelgen i Hallingdal trolig holder seg i Valdres under jakta er det god grunn til å tro at en stor andel av vinterelgen faktisk holder seg innenfor kommunegrensene også under jakta. Selv om Hallingdal har hatt en mer betydelig reduksjon i elgtettheten de siste åra sammenlignet med Valdres ligger tetthetene målt som "sett per dag" på ca. samme nivå.

**Tabell 1: Beregninger for antall elg fra og med før jakt 2009 til før jakt 2011. Foreslått jaktuttak 2009. Forutseningene er 5 % naturlig dødelighet og 0,7 kalv per ku i 2010. Det er lagt til grunn en hannkalvandel på 50 %.**

	Før jakt 2009	Jaktuttak 2009	Etter jakt 2009	Før jakt 2010	Foreslått jaktuttak 2010	Etter jakt 2010	Før jakt 2011
Kalver	692	143	549	754	250	504	651
Kyr	1088	229	859	1077	350	727	930
Okser	755	268	487	724	400	324	547
Sum	2536	640	1896	2555	1000	1555	2128
Ku per okse	1,44		1,76	1,49		2,25	1,70
Kalv per ku	0,64		0,64	0,70		0,69	0,70

## **Konklusjon**

Bestandskondisjonen hos elg i ValHal ser fremdeles ut til å bedre seg. Høyst sannsynlig er dette et resultat av redusert elgtetthet.

Antall trafikkdrepte elg er avhengige av elgtettheten. Dette er en faktor den lokale forvaltningen selv kan regulere. I tillegg varierer antall trafikkdrepte mye med vær- og føreforhold om vinteren.

Fremdeles er det ikke kjent hvor stor andel av vinterelgen i Hallingdal som holder til i andre kommuner (Valdres) under jakta.

Vi råder til å øke jaktuttaket i ValHal til rundt 1000 i 2009 for å legge forholdene til rette for fortsatt forbedring i bestandskondisjonen og nedgang i antall trafikkulykker med elg innblandet.

## **Vedlegg**

Vedlegg 1: Sett elg data i ValHal fordelt på kommuner.

**Hemsedal (år med grått mangler komplette data og er justert).**

År	Jegerdagsverk	Sette elg							Felte elg						
		Okse	Ku u. kalv	Ku m. 1 kalv	Ku m. 2 kalver	Alle kalver	Ukjent	Sum	Okse-kalv	Ku-kalv	Okse 1,5 år	Ku 1,5 år	Eldre okse	Eldre ku	Sum
2009	577	75	38	50	8	69	29	269	12	8	6	11	9	10	56
2008	677	56	65	50	4	62	20	257	10	8	8	9	7	9	51
2007	376	59	37	38	9	56	15	214	12	9	10	4	8	10	53
2006	449	52	60	54	10	79	15	270	10	9	5	6	10	9	49
2005	449	54	52	33	10	56	12	217	10	12	1	7	13	7	50
2004	617	58	38	36	2	41	19	194	7	10	7	4	11	9	48
2003	399	42	24	26	4	34	24	154	5	8	4	7	8	8	40
2002	486	47	43	31	3	42	19	185	12	5	6	5	14	7	49
2001	500	58	47	51	3	62	32	253	12	11	5	6	17	11	62
2000	651	72	69	58	14	85	27	321	15	10	7	4	21	15	72
1999	678	75	74	47	7	67	31	297	12	13	4	7	23	18	77
1998	445	57	56	46	12	70	21	257	6	12	3	7	17	11	56
1997	452	62	60	47	11	68	18	260	11	10	6	3	11	16	57
1996	449	62	50	49	9	69	18	252	8	11	9	5	11	8	52

**Gol (år med grått mangler komplette data og er justert).**

År	Jegerdagsverk	Sette elg							Felte elg						
		Okse	Ku u. kalv	Ku m. 1 kalv	Ku m. 2 kalver	Alle kalver	Ukjent	Sum	Okse-kalv	Ku-kalv	Okse 1,5 år	Ku 1,5 år	Eldre okse	Eldre ku	Sum
2009	1112	110	74	119	44	210	62	619	6	7	20	14	24	21	92
2008	1155	133	96	133	65	269	88	784	4	8	27	18	23	23	103
2007	1183	147	83	149	18	187	88	672	6	11	17	16	31	21	102
2006	1213	149	71	165	49	268	57	759	13	8	21	15	23	20	100
2005	1044	113	80	133	22	178	83	609	18	12	15	15	23	22	105
2004	1290	119	111	175	3	181	65	654	8	11	10	13	22	23	87
2003	973	94	98	118	36	191	61	598	15	10	10	21	21	24	101
2002	1041	101	96	175	39	256	60	727	10	12	20	16	22	28	108
2001	982	116	91	151	19	189	126	692	10	20	19	19	25	27	120
2000	916	150	112	149	42	237	69	759	10	7	22	15	30	35	119
1999	1495	162	147	167	37	256	114	901	17	11	15	13	44	45	145
1998	874	134	112	167	27	222	71	733	20	19	12	26	43	41	161
1997	796	132	129	157	17	195	79	709	13	19	22	15	47	46	162
1996	690	123	120	130	10	153	84	620	9	9	14	19	38	30	119

**Nes (år med grått mangler komplette data og er justert).**

År	Jegerdagsverk	Sette elg							Felte elg						
		Okse	Ku u. kalv	Ku m. 1 kalv	Ku m. 2 kalver	Alle kalver	Ukjent	Sum	Okse-kalv	Ku-kalv	Okse 1,5 år	Ku 1,5 år	Eldre okse	Eldre ku	Sum
2009	900	64	45	53	3	62	34	261	11	6	10	7	23	17	74
2008	886	94	46	47	0	49	24	260	6	10	14	12	18	14	74
2007	843	75	52	45	2	51	30	255	7	10	11	8	14	15	65
2006	945	68	44	45	3	54	24	238	14	6	9	10	15	14	68
2005	830	68	46	59	4	69	14	260	15	11	9	4	11	19	69
2004	953	62	71	66	0	70	19	288	10	14	7	7	18	20	76
2003	1012	61	66	48	1	51	17	244	9	8	14	17	18	20	86
2002	840	57	54	62	1	66	24	264	14	10	11	9	16	23	83
2001	1053	71	60	51	1	53	27	263	12	6	13	12	20	23	86
2000	1187	89	82	75	4	89	32	372	15	10	14	11	18	19	86
1999	1236	93	89	60	2	70	35	344	11	11	14	11	27	19	94
1998	812	70	68	60	3	73	24	298	11	8	11	9	22	18	78
1997	824	76	72	60	3	72	20	301	12	6	7	10	23	17	76
1996	819	76	59	63	2	72	21	293	9	7	9	8	17	9	59

## Flå.

År	Jegerdagsverk	Sette elg							Felte elg						
		Okse	Ku u. kalv	Ku m. 1 kalv	Ku m. 2 kalver	Alle kalver	Ukjent	Sum	Oksekalv	Ku-kalv	Okse 1,5 år	Ku 1,5 år	Eldre okse	Eldre ku	Sum
2009	485	55	31	43	3	51	28	211	2	10	8	6	7	13	46
2008	532	53	24	50	2	58	42	229	6	7	7	4	7	9	40
2007	479	50	36	37	1	41	34	199	3	4	7	8	12	10	44
2006	461	58	40	39	3	46	41	227	1	5	5	9	6	9	35
2005	414	44	22	36	3	43	32	180	7	4	3	3	10	11	38
2004	465	46	32	45	1	49	21	194	5	3	6	3	7	7	31
2003	508	49	34	30	1	33	28	175	3	4	5	6	11	9	38
2002	431	59	29	38	1	45	30	202	6	4	10	6	12	8	46
2001	395	71	44	42	3	48	36	244	6	4	6	7	16	9	48
2000	426	51	45	48	0	50	35	229	6	4	8	10	10	10	48
1999	503	61	46	41	0	46	42	236	4	6	3	8	14	14	49
1998	384	68	40	21	5	41	32	207	3	10	6	11	11	11	52
1997	317	52	32	27	6	43	21	181	5	5	3	6	19	7	45
1996	353	42	16	28	6	42	20	154	7	3	3	2	17	6	38
1995	271	39	22	19	6	34	22	142	7	3	3	4	12	9	38
1994	277	39	23	20	8	40	4	134	5	2	2	3	12	1	25
1993	253	54	17	17	5	31	9	133	5	2	7	1	10	6	31

## Vang

År	Jegerdagsverk	Sette elg							Felte elg						
		Okse	Ku u. kalv	Ku m. 1 kalv	Ku m. 2 kalver	Alle kalver	Ukjent	Sum	Oksekalv	Ku-kalv	Okse 1,5 år	Ku 1,5 år	Eldre okse	Eldre ku	Sum
2009	1271	133	65	65	9	84	53	409	0	0	9	6	20	17	52
2008	1326	148	86	56	20	97	91	498	0	0	7	7	22	12	48
2007	1232	163	98	87	3	93	120	564	1	0	12	9	22	13	57
2006	1203	101	61	61	28	121	130	502	3	2	15	7	13	4	44
2005	1222	109	64	66	10	97	135	481	5	7	11	11	13	9	56
2004	891	101	62	78	3	85	71	400	11	8	5	9	12	10	55
2003	1172	147	77	95	26	148	157	650	7	4	9	13	8	11	52
2002	1134	144	111	99	21	141	121	637	3	4	11	14	14	11	57
2001	1378	155	117	83	11	95	115	576	7	8	4	16	14	10	59
2000	1369	156	103	76	16	113	70	534	14	8	13	7	16	16	74
1999	1558	191	136	113	37	208	89	774	12	9	15	17	16	13	82
1998	1216	116	79	104	24	156	61	540	17	11	6	4	19	19	76
1997	1256	121	98	97	4	107	65	492	12	11	9	4	19	14	69
1996	1108	148	62	86	9	112	33	450	11	9	8	1	22	11	62
1995	1352	132	118	82	15	119	43	509	10	11	4	0	20	14	59
1994	938	163	68	74	23	121	67	516	5	10	6	6	23	11	61
1993	1162	132	64	75	9	103	23	406	11	7	6	0	24	14	62
1992	669	110	41	41	15	73	17	297	4	4	6	3	14	7	38
1991	1195	133	47	66	18	106	55	425	8	3	10	3	18	5	47
1990	810	117	31	44	19	85	59	355	3	2	7	2	15	1	30
1989	581	88	27	33	17	70	23	258	3	3	7	2	11	7	33
1988	335	37	10	25	3	39	7	121	4	5	4	0	10	8	31
1987	473	38	19	24	4	32	14	131	3	3	5	1	11	3	26
1986	247	28	7	22	2	30	8	97	5	3	7	2	8	2	27

## Vestre Slidre

År	Jegerdagsverk	Sette elg							Felte elg						
		Okse	Ku u. kalv	Ku m. 1 kalv	Ku m. 2 kalver	Alle kalver	Ukjent	Sum	Oksekalv	Ku-kalv	Okse 1,5 år	Ku 1,5 år	Eldre okse	Eldre ku	Sum
2009	1500	126	79	83	43	174	113	618	13	13	17	12	22	18	95
2008	1171	119	86	98	57	214	88	662	19	17	14	6	20	20	96
2007	1027	189	101	109	28	169	147	743	20	8	21	10	22	21	102
2006	1010	159	118	117	40	203	112	749	17	13	12	16	20	14	92
2005	1126	128	79	87	29	151	73	547	13	15	13	6	14	23	84
2004	1050	151	84	128	20	168	102	653	15	14	11	13	16	14	83
2003	1297	121	110	100	21	145	102	599	9	9	17	11	16	16	78
2002	1118	154	144	147	27	219	171	862	16	16	11	15	25	25	108
2001	1078	147	101	161	17	200	126	752	20	20	16	11	24	14	105
2000	1198	226	151	159	20	204	138	898	20	24	11	11	23	15	104
1999	1087	191	124	148	18	199	158	838	24	14	11	11	28	18	106
1998	1004	147	144	134	19	176	168	788	24	19	15	13	23	24	118
1997	710	177	133	136	24	191	68	729	14	8	18	8	20	20	88
1996	744	116	89	121	16	157	84	583	18	11	9	3	24	6	71
1995	835	117	91	107	22	160	68	565	24	15	9	5	31	11	95
1994	710	100	100	85	23	138	61	507	11	19	11	4	27	13	85
1993	681	133	123	78	24	129	80	567	16	13	6	6	26	9	76
1992	724	126	111	72	20	118	49	496	17	12	4	2	29	11	75
1991	612	96	69	63	24	116	42	410	14	8	4	0	32	6	64
1990	521	97	46	65	23	114	37	382	11	5	1	3	24	4	48
1989	465	84	63	49	7	64	38	305	5	6	2	0	20	7	40
1988	269	60	46	37	16	70	22	251	8	4	3	0	20	6	41
1987	394	77	40	45	8	62	15	247	7	6	2	0	17	9	41

## Nord-Aurdal (år med grått mangler komplette data og er justert).

År	Jegerdagsverk	Sette elg							Felte elg						
		Okse	Ku u. kalv	Ku m. 1 kalv	Ku m. 2 kalver	Alle kalver	Ukjent	Sum	Oksekalv	Ku-kalv	Okse 1,5 år	Ku 1,5 år	Eldre okse	Eldre ku	Sum
2009	717	89	57	70	9	88	44	357	14	17	4	5	19	16	75
2008	967	78	68	98	17	134	32	427	13	17	7	10	22	13	82
2007	965	102	90	74	21	116	68	471	17	12	6	8	20	15	78
2006	825	77	72	62	16	94	77	398	18	10	7	10	17	14	76
2005	737	107	70	97	11	119	74	478	16	13	5	7	18	15	74
2004	747	93	58	87	12	113	78	441	17	18	7	9	17	12	80
2003	831	112	120	111	24	159	104	630	17	21	5	9	19	19	90
2002	904	103	99	97	16	132	63	510	20	19	9	6	23	22	99
2001	960	117	134	121	17	161	109	659	21	24	8	7	23	18	102
2000	1035	114	116	110	7	128	84	560	25	17	9	9	25	21	105
1999	1096	136	132	107	12	141	60	593	28	29	11	9	30	29	137
1998	862	134	150	122	19	162	65	660	35	23	6	4	25	26	119
1997	871	130	146	102	12	126	51	574	29	18	4	2	31	16	102
1996	663	109	86	97	7	111	35	450	22	15	5	1	25	13	81

Sør-Aurdal (flere år med data direkte fra kommunen. År med grått mangler komplette data og er justert).

År	Jegerdagsverk	Sette elg							Felte elg						
		Okse	Ku u. kalv	Ku m. 1 kalv	Ku m. 2 kalver	Alle kalver	Ukjent	Sum	Okse-kalv	Ku-kalv	Okse 1,5 år	Ku 1,5 år	Eldre okse	Eldre ku	Sum
2009	1984	209	150	156	24	213	141	893	15	9	30	27	40	29	150
2008	1988	231	136	140	22	200	93	822	10	12	31	21	36	21	131
2007	1874	189	111	118	41	215	86	760	9	8	24	16	34	27	118
2006	1668	130	91	96	12	123	69	521	11	13	19	10	26	20	99
2005	2349	157	106	118	28	183	76	668	13	22	8	27	22	22	114
2004	2451	134	111	119	5	137	92	598	22	24	9	25	24	24	128
2003	2383	172	151	111	19	150	91	694	24	25	13	41	35	35	173
2002	1949	198	169	132	9	164	83	755	22	22	18	41	35	35	173
2001	2347	217	175	155	28	218	109	902	34	33	14	36	42	42	201
2000	2134	190	170	158	20	207	116	861	32	22	14	38	32	6	144
1999	2640	183	205	180	24	244	121	957	32	42	21	46	47	50	235
1998	2315	241	201	179	18	230	117	987	36	39	25	33	60	36	234
1997	2229	260	218	189	17	239	108	1033	32	42	22	36	67	31	231
1996	2073	273	204	181	17	236	115	1027	33	42	31	27	55	34	231

ValHal (år med grått mangler komplette data og er justert)

År	Jegerdagsverk	Sette elg							Felte elg						
		Okse	Ku u. kalv	Ku m. 1 kalv	Ku m. 2 kalver	Alle kalver	Ukjent	Sum	Okse-kalv	Ku-kalv	Okse 1,5 år	Ku 1,5 år	Eldre okse	Eldre ku	Sum
2009	8546	861	539	639	143	951	504	3637	73	70	104	88	164	141	640
2008	8702	912	607	672	187	1083	478	3939	68	79	115	87	155	121	625
2007	7979	974	608	657	123	928	588	3878	75	62	108	79	163	132	619
2006	7774	794	557	639	161	988	525	3664	87	66	93	83	130	104	563
2005	8171	780	519	629	117	896	499	3440	97	96	65	80	124	128	590
2004	8464	764	567	734	46	844	467	3422	95	102	62	83	127	119	588
2003	8575	798	680	639	132	911	584	3744	89	89	77	125	136	142	658
2002	7903	863	745	781	117	1065	571	4142	103	92	96	112	161	159	723
2001	8693	952	769	815	99	1026	680	4341	122	126	85	114	181	154	783
2000	8916	1048	848	833	123	1113	571	4534	137	102	98	105	175	137	752
1999	10293	1092	953	863	137	1231	650	4940	140	135	94	122	229	206	925
1998	7912	967	850	833	127	1130	559	4470	152	141	84	107	220	186	894
1997	7455	1010	888	815	94	1041	430	4279	128	119	91	84	237	167	830
1996	6899	949	686	755	76	952	410	3829	117	107	88	66	209	117	713
									120	102	78	75	204	121	706
									93	104	60	56	216	114	648
									100	88	60	52	182	93	576
									77	59	47	34	145	65	428
									65	46	28	30	148	44	361
									52	38	22	20	139	34	305
									32	40	29	19	102	44	269
									37	27	27	12	84	37	227
									36	26	24	19	87	38	235
									32	25	24	20	86	36	223