

Elgen på Vega

Erfaringer fra 28 år i havgapet

Solberg, Heim, Herfindal, Rolandsen og Sæther mfl.



1

Litt av hvert om elg:



2

En livskraftig art:

- **Stor sirkumpolar utbredelse**
 - Kontraksjon og ekspansjon
- **En eller to arter?**
 - *A. alces* (68 kromosomer)
 - *A. americanus* (70 kromosomer)
- Ca. 2 millioner individer
- Høyest tetthet i Skandinavia
 - 400 000 individer
 - 2 – 20 elg pr. 10 km²



www.nina.no

3

En historie risset i stein:



Elgjakt har lange tradisjoner

www.nina.no

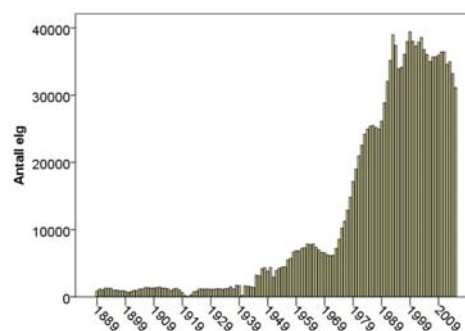
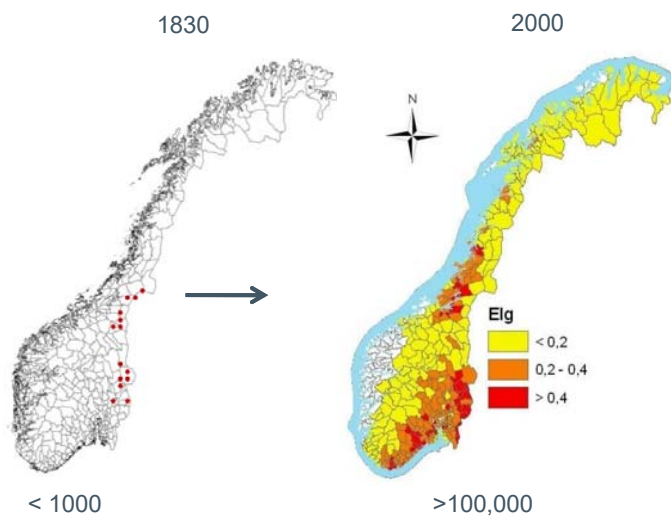


B. Løken



4

En art med suksess:



5

Hvorfor så kraftig bestandsvekst?

- Ingen predasjon fra ulv og bjørn
- Endringer i skogbruket
- Redusert utmarksbeiting



-70 %

www.nina.no


G. H. Strand



NINA

6

Hvorfor så kraftig bestandsvekst?

Endringer i forvaltningsregime:

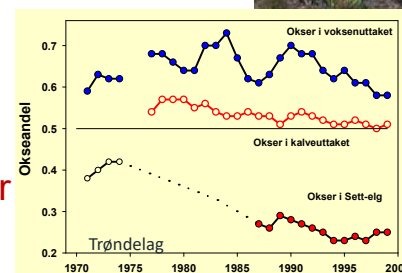
- Bedre jaktregulering og håndhevelse (1951)
- Kjønn- og aldersspesifikk høsting (1967, 1971)
- Større uttak av ikke-reproduktive individer
- Flere og eldre hunndyr → Høyere kalveproduksjon



- Påfølgende større tilvekst enn avskyting



- **Store endringer i bestandsstruktur**



www.nina.no



7

Vega – et elgparadis?

- **Ei skogløs øy på Helgeland**
 - 120 km²
 - 13 km fra fastlandet
- **Lite snø og korte vintre**
 - < 4 uker med snødekke
- **Mye folk**
 - 1500
 - Ca 13 pr. km²
- **Fiske og landbruk**
 - Ku og sau
- **Elg, rådyr, hare, hjort (?)**



www.nina.no



8

Perfekt for bestandsøkologiske studier

- **Relativt isolert bestand**
 - Lite inn- og utvandring
- **Begrenset bestandsstørrelse**
 - 30-50 dyr
 - Muliggjør stor grad av kontroll
- **Kjent opprinnelse**
 - 1985
- **Korte avstander**
 - Godt utbygd vegnett
- **Lokal aksept**
- **Oppstart i 1992**

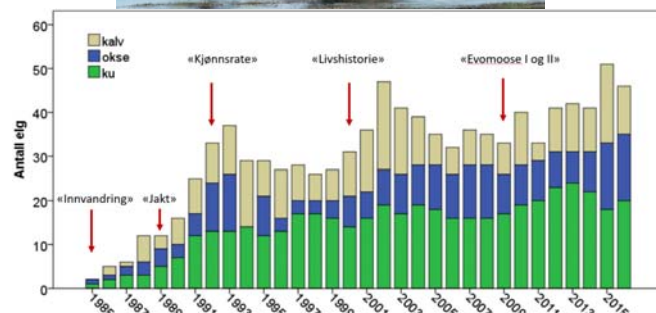


www.nina.no

9

Elgbestanden på Vega gjennom 34 år:

- **1985:** De første 3 elgene svømmer til Vega
- **1989:** Det åpnes for jakt
- **1992-1993:** Alle elgene på Vega merkes av NINA
- **1992-2019:** 90 % av alle elgene er merket til enhver tid



www.nina.no

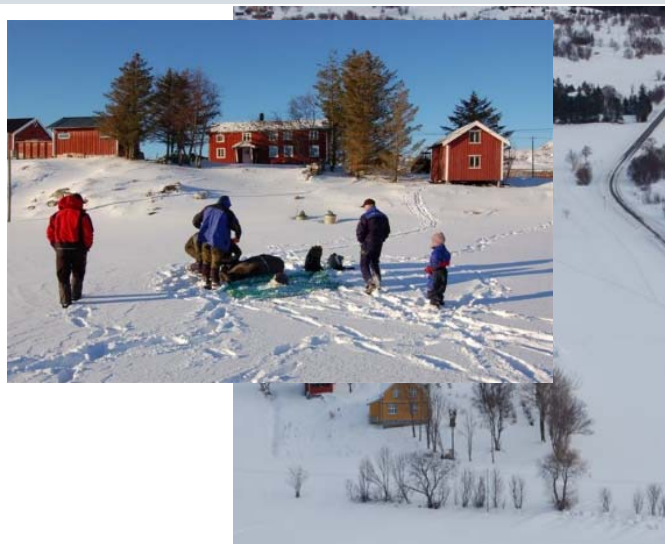
10

Merking og oppfølging:

- Helikoptermerking
 - Snødekt mark
 - Havet tett på
 - Veger og trafikk
 - Rimelig grad av kontroll !
- Pragmatisk befolkning



www.nina.no



11

Merking og oppfølging:



www.nina.no



12

Merking og oppfølging:

- Helikoptermerking
 - Snødekt mark
 - Havet tett på
 - Veger og trafikk
 - Rimelig grad av kontroll !
- Pragmatisk befolkning
- Lokalt feltmannskap
 - Ole A. Davidsen
 - Bjarne Aleksandersen



13

Merking og oppfølging:

- VHF-sendere (1992 - 2008)
- GPS-sendere (2004 →)
- Div. (vev, blod, møkk)
- Morfologi (lengdemål, vekt)



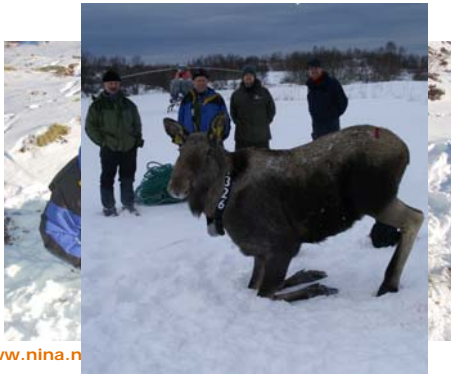
www.nina.no



14

Merking og oppfølging:

- VHF-sendere (1992 - 2008)
- GPS-sendere (2004 →)
- Div. (vev, blod, møkk)
- Morfologi (lengdemål, vekt)



www.nina.no



15

Merking og oppfølging:

- Radiopeiling
 - Posisjonering (VHF-sendere)
 - Overlevelse
 - Kalvesjekk
 - Vår, høst
- Jakt
 - Vekter
 - Observasjoner



16

Merkeprosjektet på Vega, 1992-2010: Langtidseffekter

- 362 immobiliseringer
 - 216 individer (1-8 x)
- Elgen fulgt i 579 elg-år
 - 2,7 år pr. individ
- En elg omkommet under merking
 - 0,3 % vs. 0,7 %
- Et fåtall problemer med halsbånd
 - Små slitaskader



www.nina.no



NINA Rapport 658

Immobilisering og radiomerking av elg på Vega, 1992-2010
Konsekvenser for dyrevelferd, kondisjon, reproduksjon og overlevelse

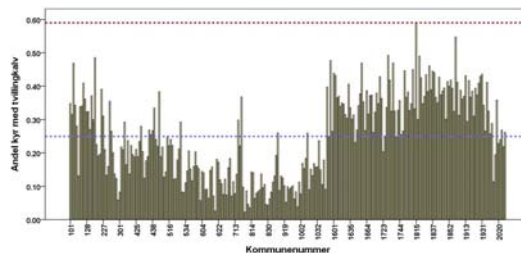
Erling J. Solberg
Morten Heim
Christer M. Rolandsen
Bent-Erik Sæther
Jon M. Amemo



17

Merkeprosjektet på Vega, 1992-2010: Langtidseffekter

- Ingen negative langtids-effekter med hensyn til:
 - Naturlig dødelighet
 - Vektutvikling
 - Reproduksjon
- Bestanden skårer høyt på alle ytelsesparametere
- Samme erfaringer siden
 - 511 immobiliseringer av totalt 295 elg (pr. 2019)
 - 3 døde under merking (0,6 %)
 - men....



Tomas Rautila

www.nina.no

18

Hva har vi lært?

Skjeve kjønnsrater har sin pris

- Alle okser fjernet i 1994
 - Lav oksealder i 2 år
- Høy okseavskyting 1996-1998
 - Skjeve kjønnsrater i 3 år
 - Høyere oksealder
- Oksene har en viktig rolle i bestanden
 - synkroniserer brunsten
 - påvirker kalvingstidspunktet
 - kalvens vektutvikling
 - og kalvens kjønn



www.nina.no

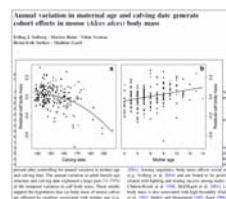


19

Hva har vi lært?

En sølvskje i munnen gjør underverker

- Stor kalver blir store voksne
 - Ingen kompensatorisk vekst
- Eldre og større elgkyr føder tyngre og flere kalver
 - Svak trade-off mellom antall og vekt
- Positiv korrelasjon mellom generasjoner
 - Tidsforsinket bestands-kondisjon



www.nina.no

20

Hva har vi lært? Genetikkenes pikante detaljer

- **Komplett slektstre fra 1985 til 2010, 2012 (2017)**

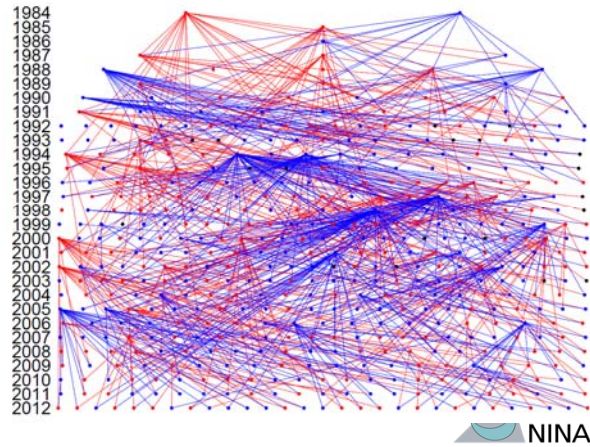
DNA fra (nesten) alle individer



499 individer (2012)

Okser

Kyr

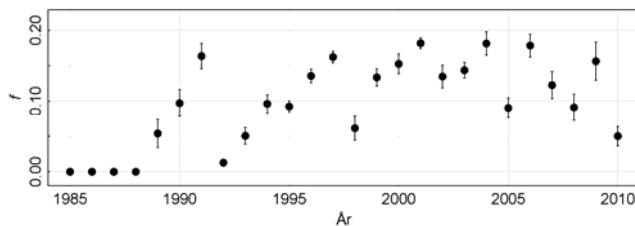


21

Hva har vi lært? Genetikkenes pikante detaljer

- **Komplett slektstre fra 1985 til 2010, 2012 (2017)**

- 93 % av alle sosiale mødre stemte
- 29 (11 %) parringer mellom bror og søster, eller foreldre og avkom
- Økende grad av innavl
- Lite innvandring til øya
 - 20 individer (til 2011)



22

Hva har vi lært? Genetikken pikante detaljer

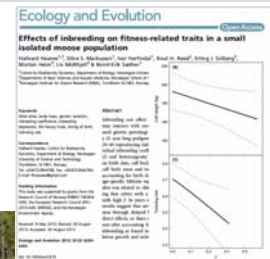
• Komplette slektstre fra 1985 til 2010, 2012 (2017)

- 93 % av alle sosiale mødre stemte
- 29 (11 %) parringer mellom bror og søster, eller foreldre og avkom
- Økende grad av innavl
- Lite innvandring til øya
 - 20 individer (til 2011)

• Effekter av innavl:

- Senere kalving
- Lavere vekt som kalv
- Lavere kalveproduksjon som voksen
- Men fortsatt en høyproduktiv bestand

www.nina.no



23

Hva har vi lært? Genetikken pikante detaljer

• Komplette slektstre fra 1985 til 2010, 2012 (2017)

- 93 % av alle sosiale mødre stemte
- 29 (11 %) parringer mellom bror og søster, eller foreldre og avkom
- Økende grad av innavl
- Lite innvandring til øya
 - 20 individer (til 2011)

- Men også lavere sannsynlighet for parring når partner er nær slektning
 - Alt kommer an på utvalget.....
 - Mekanismene lite kjent (lukt?)

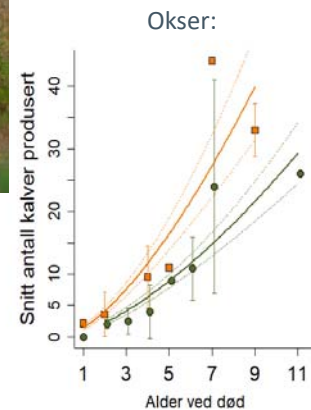
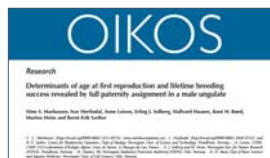
www.nina.no



24

Hva har vi lært? Stor variasjon i reprodutiv suksess

- Hva er årsaken til ulikhetene i kalveproduksjon?
 - Kyr
 - 0-18 avkom
 - Vekt
 - alder ved kjønnsmodning, tvilling
 - Alder
 - antallet reproduksjonssesonger
 - Okser
 - 0-44 avkom
 - Vekt og alder
 - Alder ved kjønnsmodning
 - **Bestandsstruktur**
 - antallet større konkurrenter



www.nina.no

25

Elgokser med suksess — bare flaks?

Okse 1040



- Født i 1994
- Kun unge okser i bestanden
- 444 kg som 4-åring
- Død som 7 åring
- **44 avkom**

Okse 1271



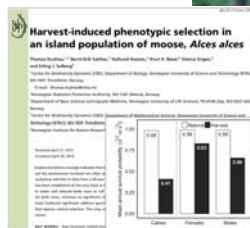
- Født i 2004
- Mange eldre okser i bestanden
- 444 kg som 4-åring
- Død som 7 åring
- **7 avkom**

26

Hva har vi lært?

Jakta skaper evolusjonære endringer i bestanden

- Naturlig seleksjon og jaktseleksjon 2000-2011
- Seleksjon mot hunndyr med høyere vekt som kalv
 - Produktivitetsseleksjon
 - Årsak: Større hunndyr mister flere kalver i jakta
- Og hanndyr født tidlig
 - Dødelighetsseleksjon
 - Årsak: Tidligfødte okser oftere skutt
- Betydelig arvelig variasjon



www.nina.no



27

Hva nå ?

- Hvorfor blir enkelte dyr skutt med større sannsynlighet enn andre?
 - Elgens atferd
 - Habitatbruk og bevegelseshastighet
 - Jaktseleksjon
 - Jegernes aktive valg
 - Områdebruk og atferd
 - Radiomerking av både elg og jegere
- Individuell atferd, bestandsstruktur og seksuell seleksjon
- Klima



www.nina.no



28

Elefanten i rommet:

Klimaendring:

- Varmere, våtere og villere
- Termoregulering
- Habitatfordeling og matkvalitet
- Parasitter og sykdommer



www.nina.no

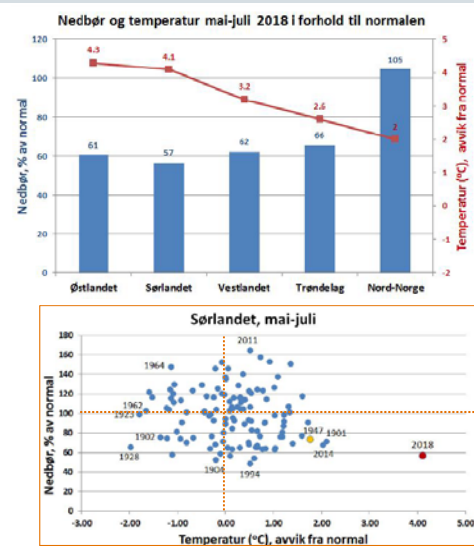


29

2018 - et ekstremt værår:

- **Eksepsjonell varm og tørr sommer**
 - Særlig fra Trøndelag og sørover
 - Mer som normalt i Nord-Norge
 - Høye temperaturer og lite nedbør i mai-juli
- Halvering av grovfôrproduksjonen på Østlandet (20 % reduksjon nasjonalt)
- Også svært snørik vinter i Sør-Norge
 - Men ikke lenger nord

www.nina.no



30

Og et historisk lavmål for elgen:

Vesentlig reduserte slaktevekter og rekrutteringsrater (fra HR)

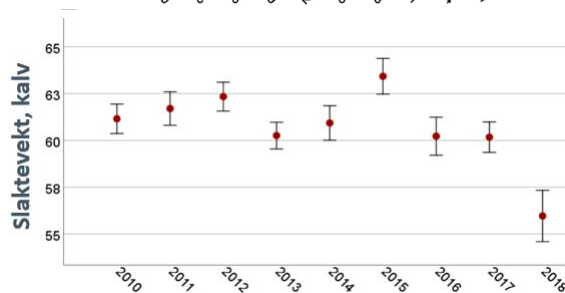
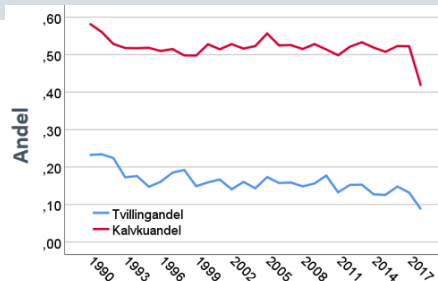
- Fra Trøndelag og sørover
- Stabilt i Nord-Norge

Endringer i Trøndelag og Sør-Norge:

- Kalvkuandel: 10-20 % reduksjon
- Tvillingrate: 15-30 % reduksjon
- Kalvevekter: 5-10 % reduksjon
- Åringsvekter: 2 - 4 % reduksjon

I hvilken grad blir dette normalen???

www.nina.no



31

Takk for oppmerksomheten



32