

*Resultater og erfaringer fra
Høgskolen i Innlandets arbeid med
rødrev*

– med spesiell relevans for JiL-prosjektet?

Morten Odden

Hvem er vi?

Støtte fra Miljødirektoratet, Trygve Gotaas fond,
Naturvårdsverket, og Svenska Jägareförbundet



Gustav Samelius, Tomas Willebrand, Morten Odden



Torstein Storaas
Sjefsideolog

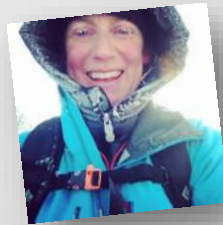


Torfinn Jahren
Doktorand 2017

NINA
SLU
HiNt
NJFF-Hedmark



David Carricando Sanchez
Doktorand 2017



Zea Walton
Doktorand 2020



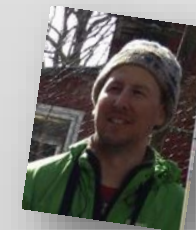
Kjartan Østbye
Populasjonsgenetikk



Göran Spong



Mari Hagenlund
Doktorand 2018



Gjermund Gomo,
Doktorand 2017

<http://genpredresearch.weebly.com/team.html>

Hvorfor?

- En gåtefull art til tross for dens betydning!
 - Tetthet, fordeling og bestandsdynamikk:
 - Hvor mange og hvor er de?
 - Fødsel, død, inn- og utvandring
 - Hvordan utnytter revene landskapet?
 - Hvilke forhold gir sterkest predasjonspress?
 - Hvordan få mer fugl i skogen?
- Kort sagt: hva påvirker reven og hvordan påvirker reven andre arter?



Studieområder



Fire studieområder

1. Kolmården
2. Grimsö
3. Hedemora
4. Hedmark

Landskapsgradienter:

Vegetasjonssoner
Landskapsproduktivitet
Jordbruk
Høyde

Fangst og merking



Område	Hanner	Hunner	Totalt
Kolmården	44	31	75
Grimsö	7	3	10
Hedemora	10	4	14
Hedmark	14	8	22
Totalt	75	46	121

Fangst og GPS-sendere

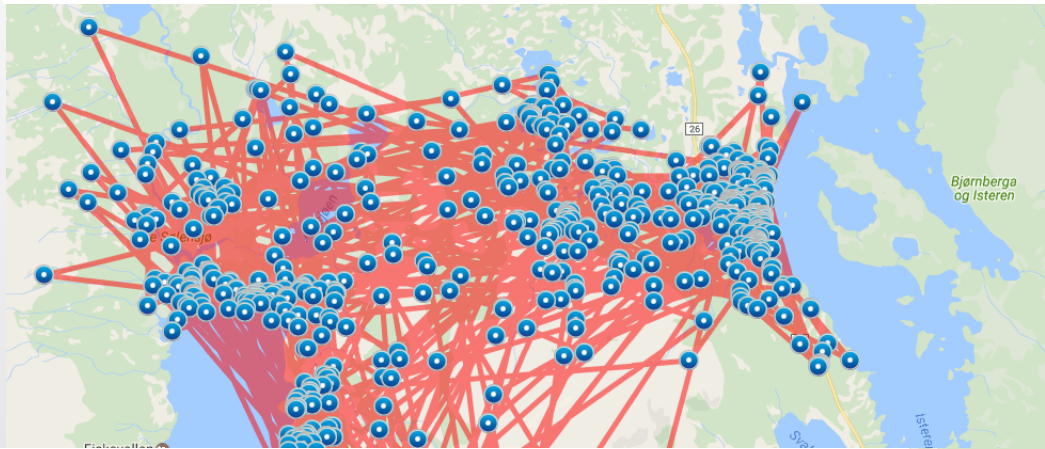


Område	Hanner	Hunner	Totalt
Kolmården	36	18	54
Grimsö	6	3	9
Hedemora	10	4	14
Hedmark	13	7	20
Total	65	32	97

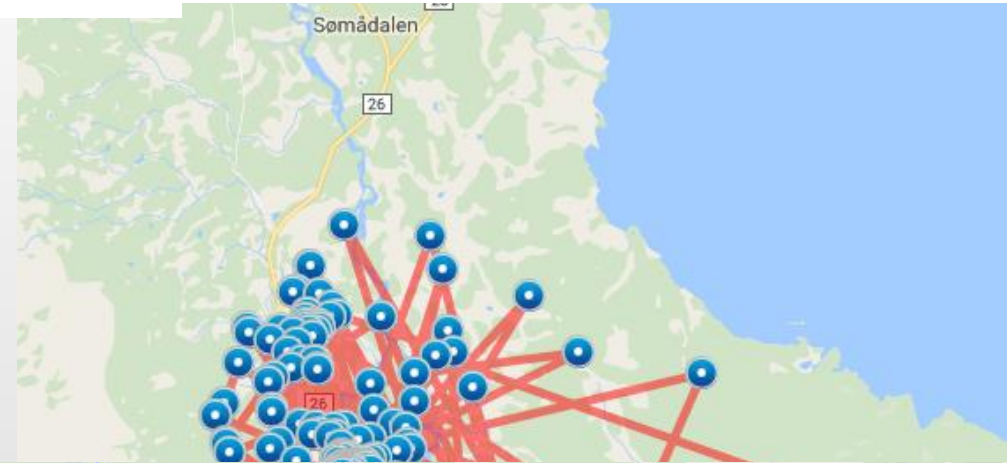


Engerdal hunner

**Svala voksen 4 Des 2015 – 27 Mai 2016 (175 dager)
29 km² Brukte to områder**



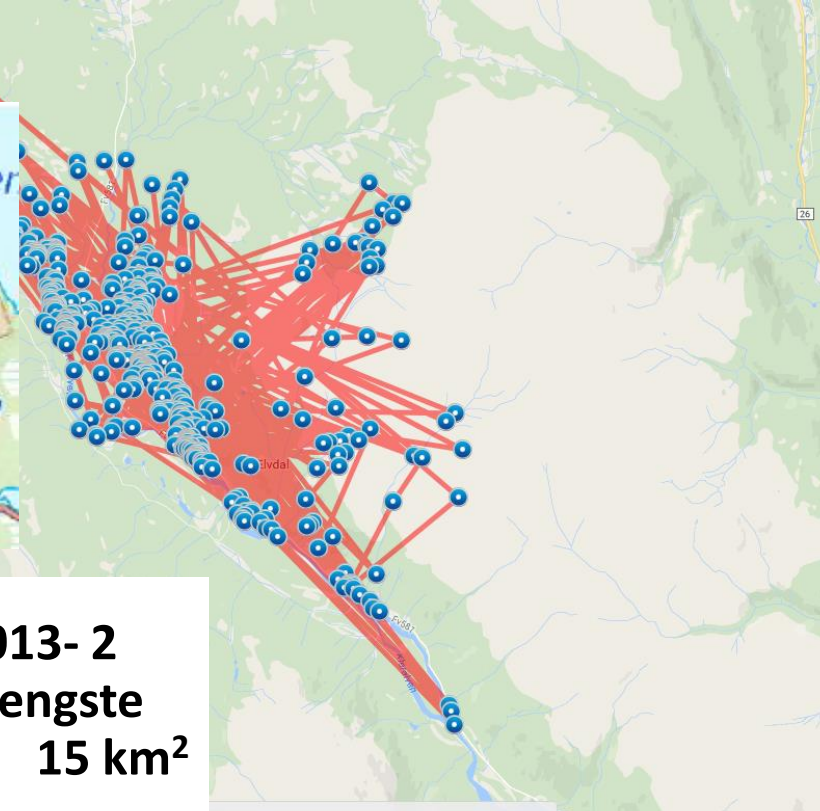
Sømå voksen 7 Mar 2016 – 2 Aug 2016 (148 dager) 11 km²

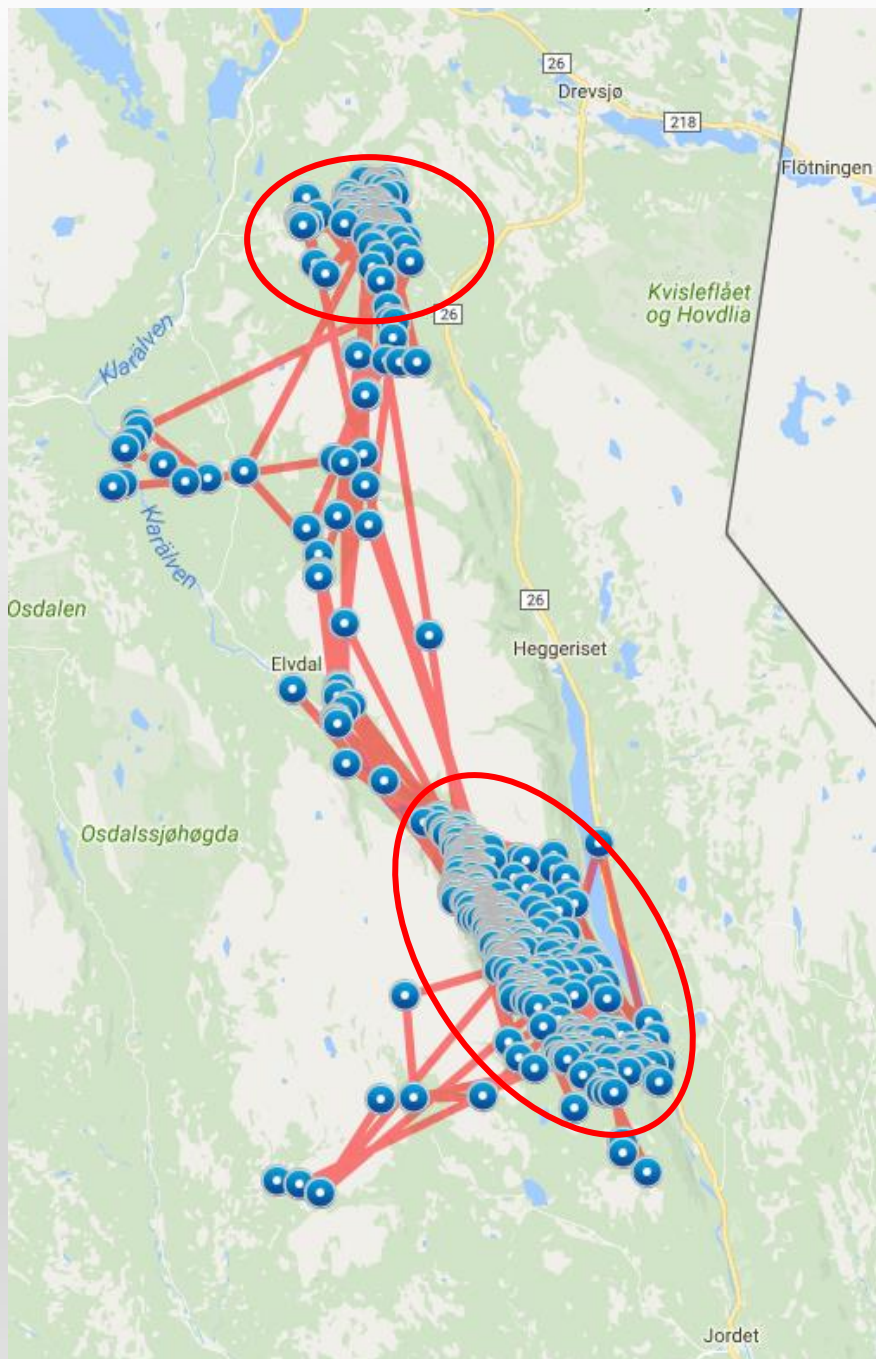


Tallåsa voksen 28 Nov 2015 – 30 Mai 2016 (184 dager) 13 km²



**Snerta (< 1 år) 2 Feb 2013- 2
Nov 2013 (273 dager) lengste
overvåkning i Hedmark 15 km²**



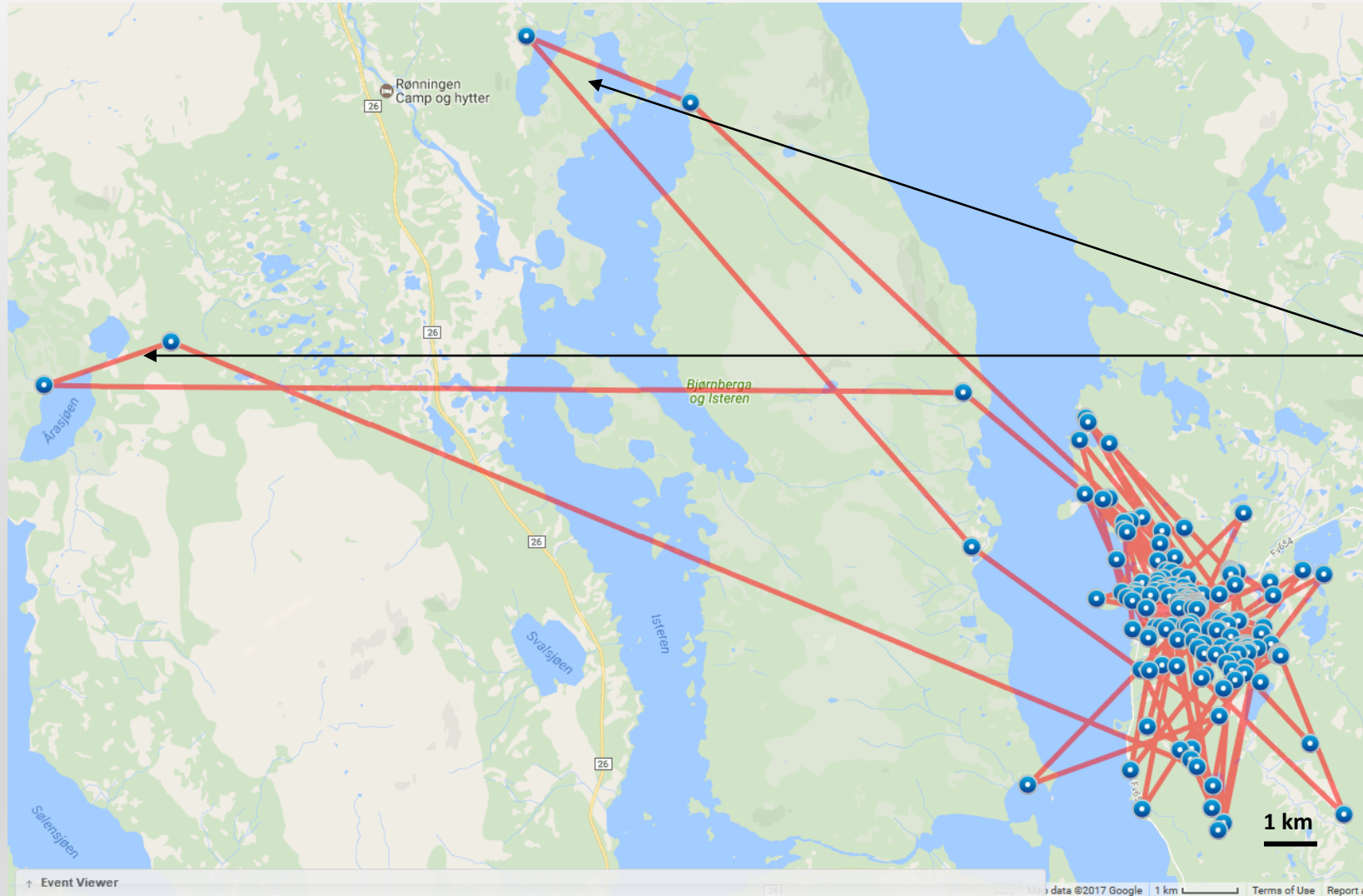


Bane (ung hann)
 23 Des. 2015 – 31 Mai 2016
 (160 dager)

Spredning gikk sør
 30 km avstand mellom
 områder
 Leveområde 20 km²
 Totalt 93km²



Engerdal

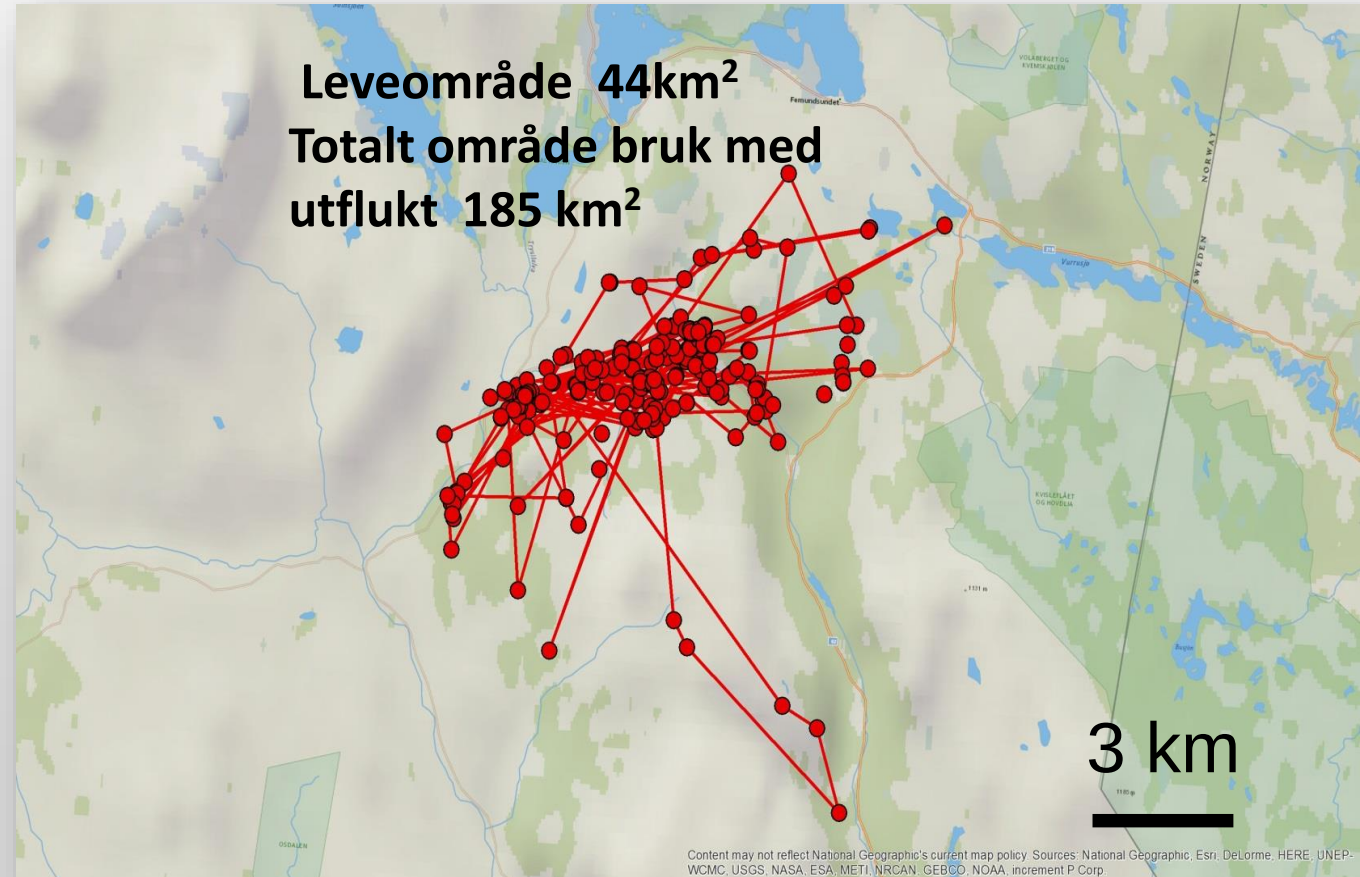
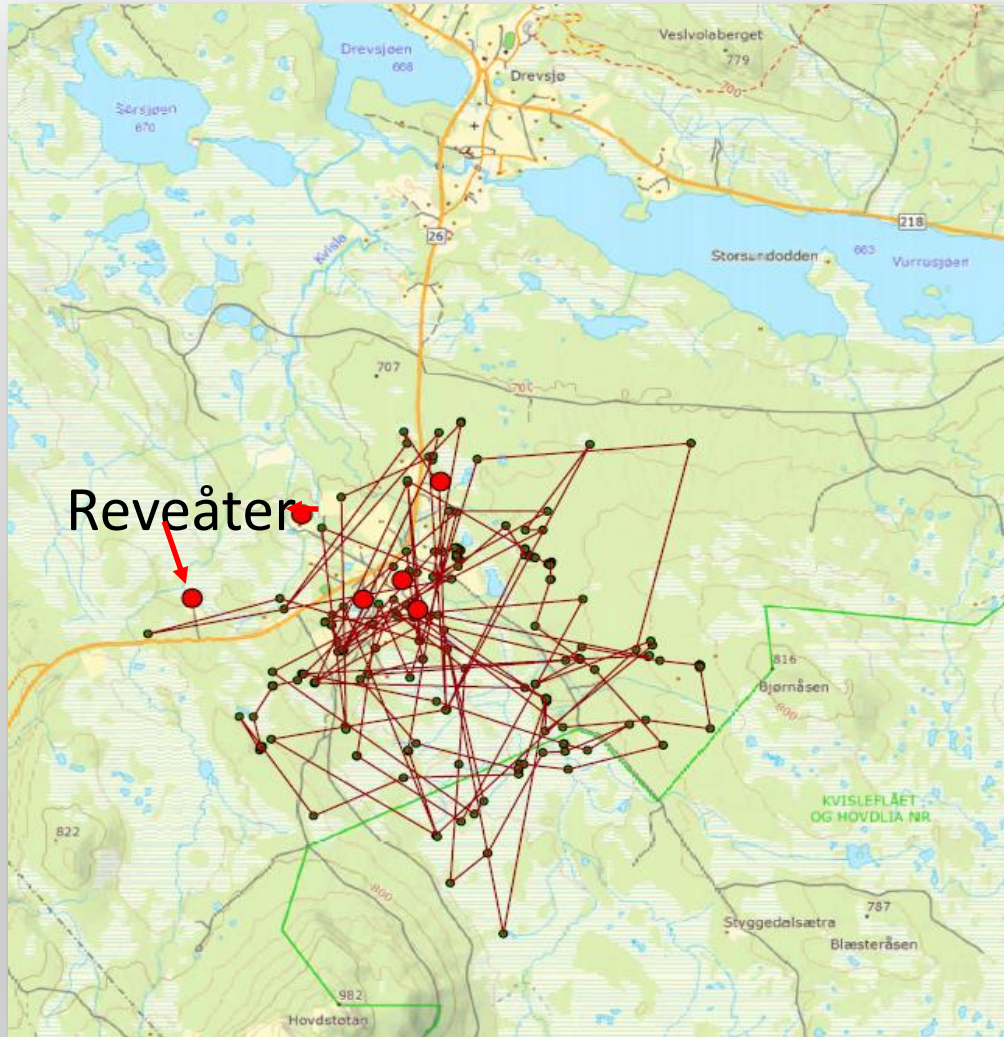


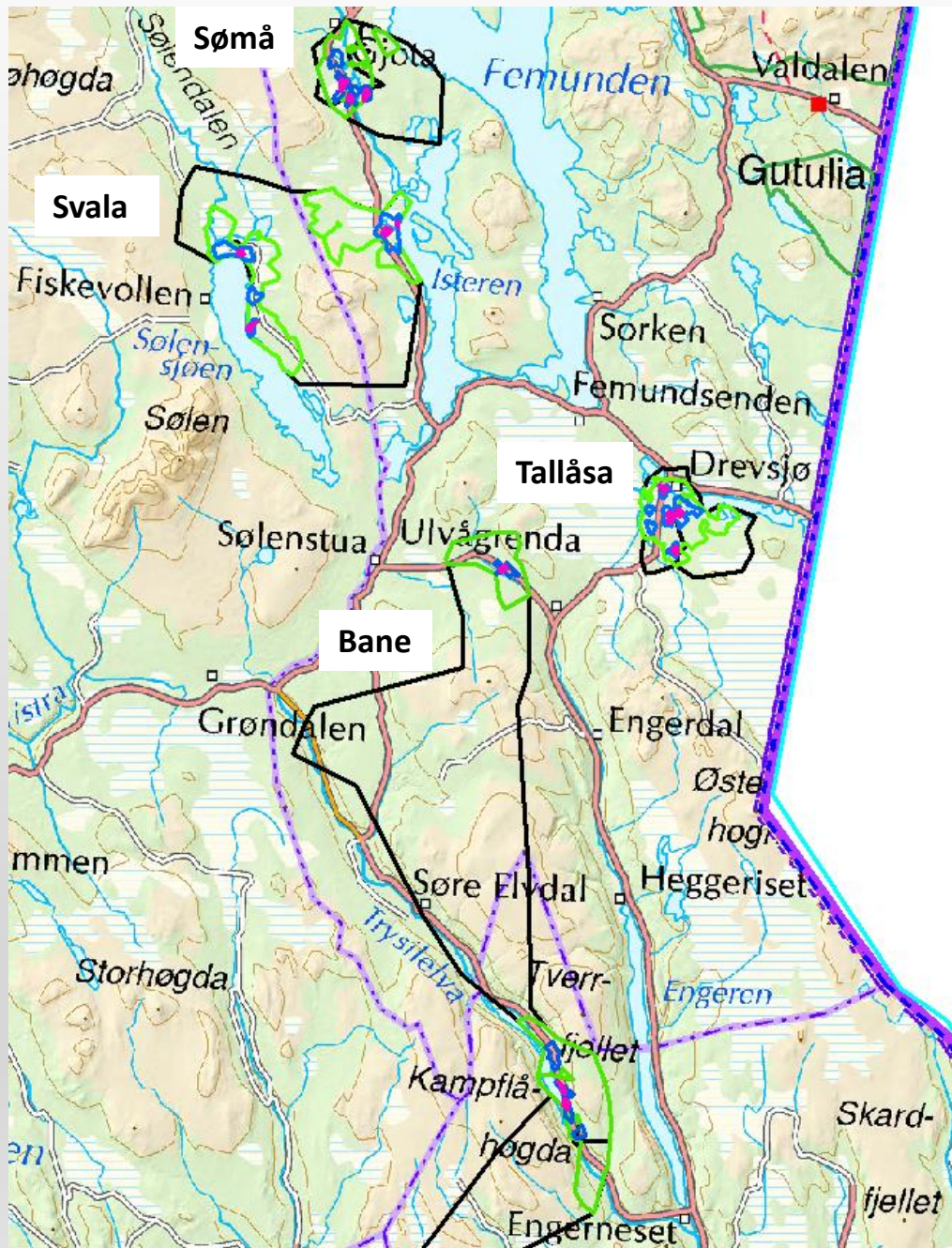
Eirik (voksen hann)
4 Nov 2014 – skutt 11 Jan 2015
(68 dager)

Utflukt 5 Jan og 9 Jan
avstand 15-21 km

Engerdal

29 Jan – 15 Jun 2013
(voksen hunn)





Leveområdestørrelser i Norge

(rever overvåket mer enn tre måneder)

FOX	LAND	STUDIESTED	KJØNN	ALDER	STØRRELSE (KM ²)
Tufsing	Norway	Hedmark	M	SA	8.38
Bane	Norway	Hedmark	M	SA	20.12
Snerta	Norway	Hedmark	F	SA	15.24
Engerdal	Norway	Hedmark	F	AD	44.00
Tallåsa	Norway	Hedmark	F	AD	13.09
Svala	Norway	Hedmark	F	AD	29.12
Sømå	Norway	Hedmark	F	AD	10.81

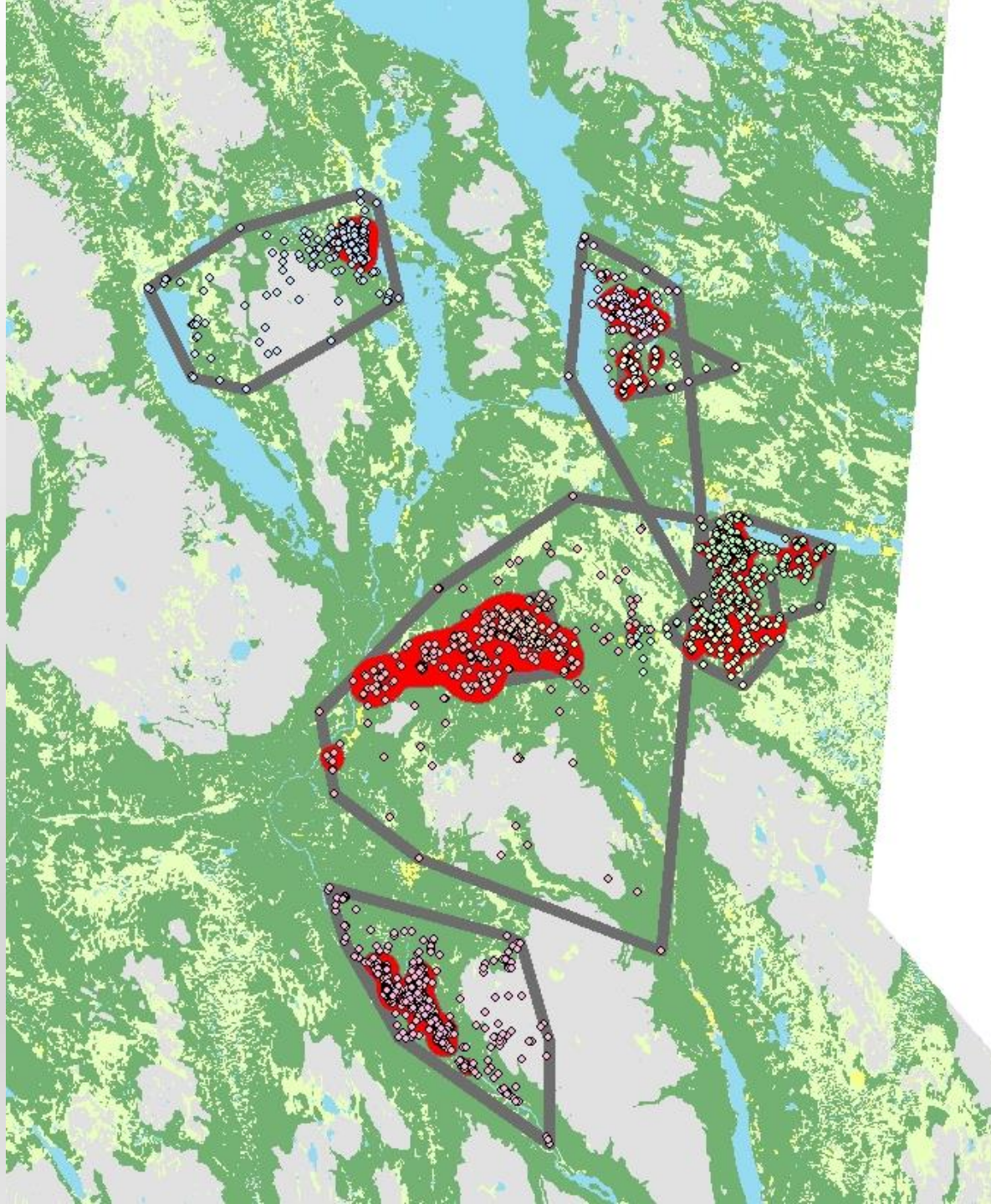
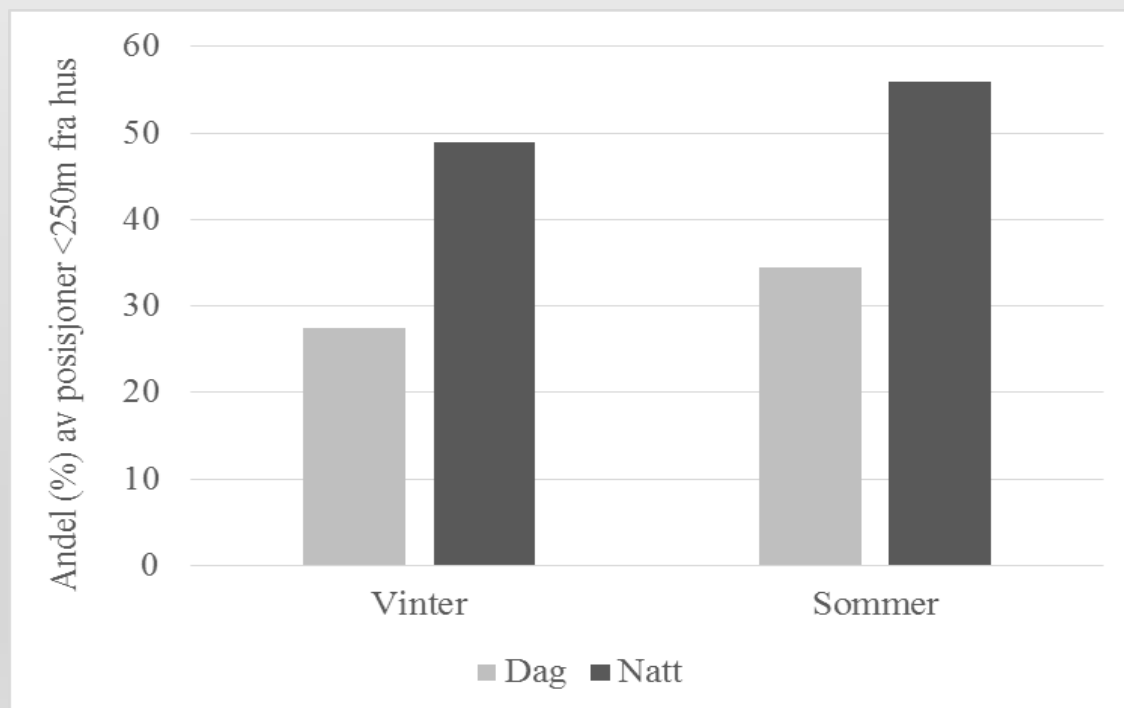
Stor variasjon!

Hedmark: 8-44 km² (20 km²)

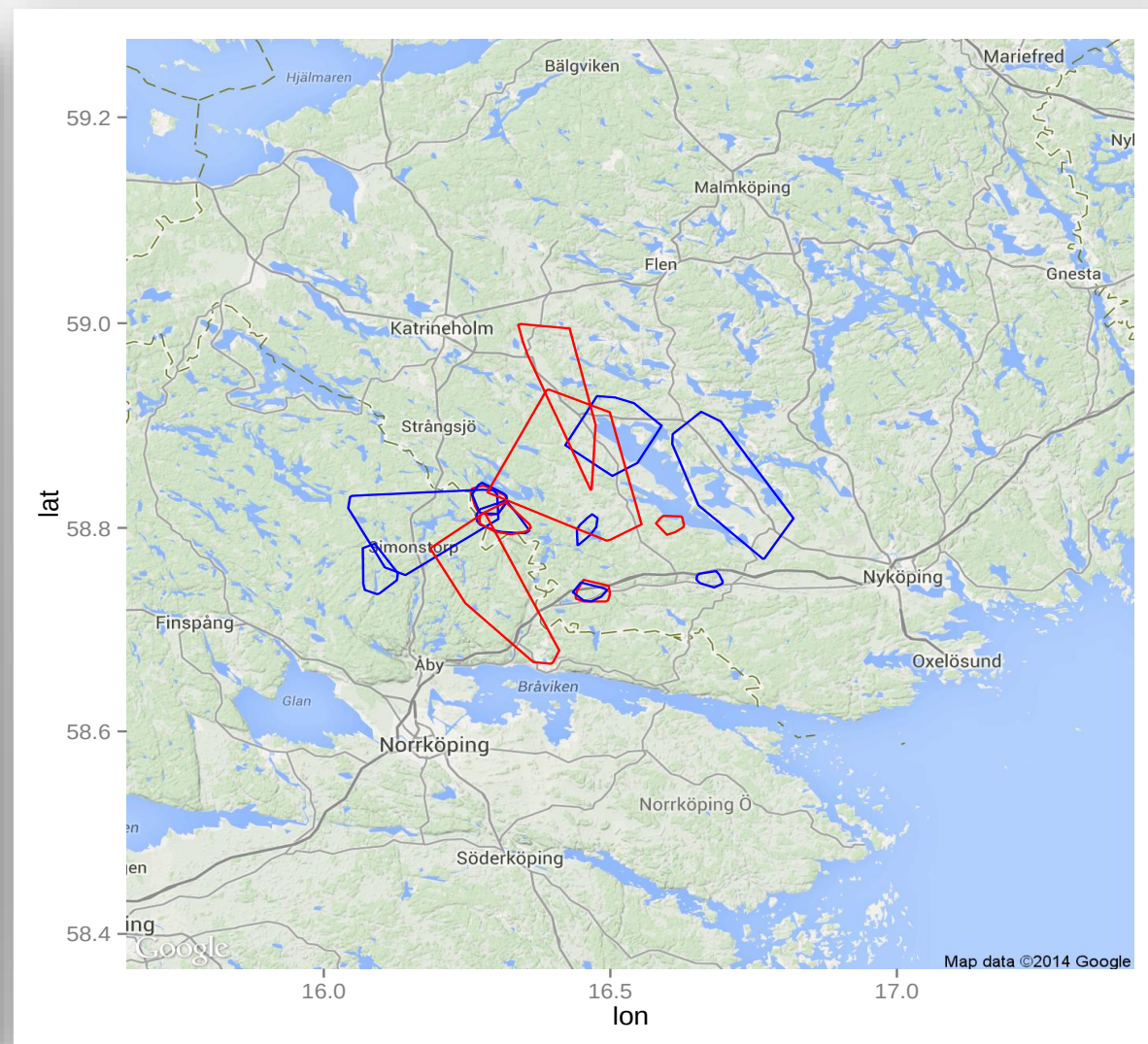
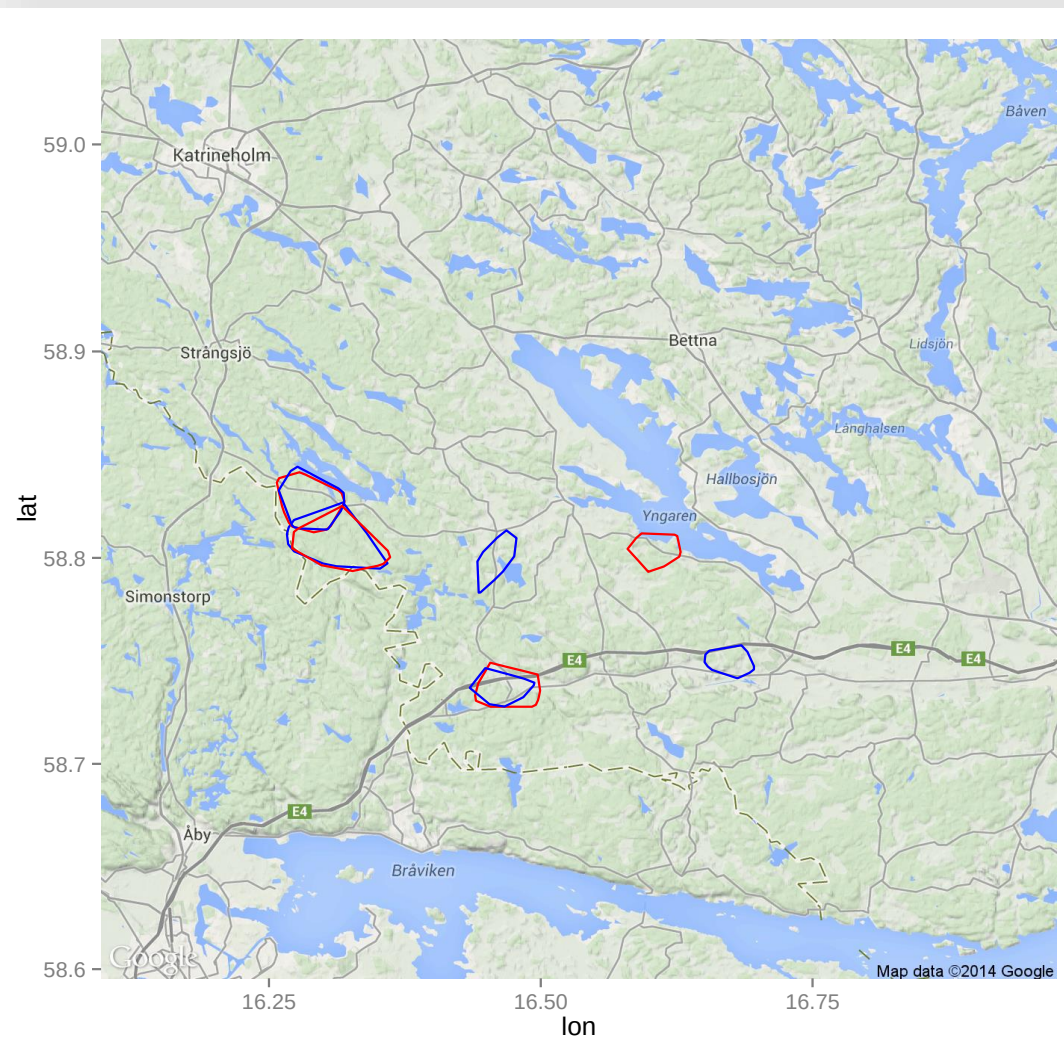
Sverige: 1-34 km² (5 km²)

Engerdal

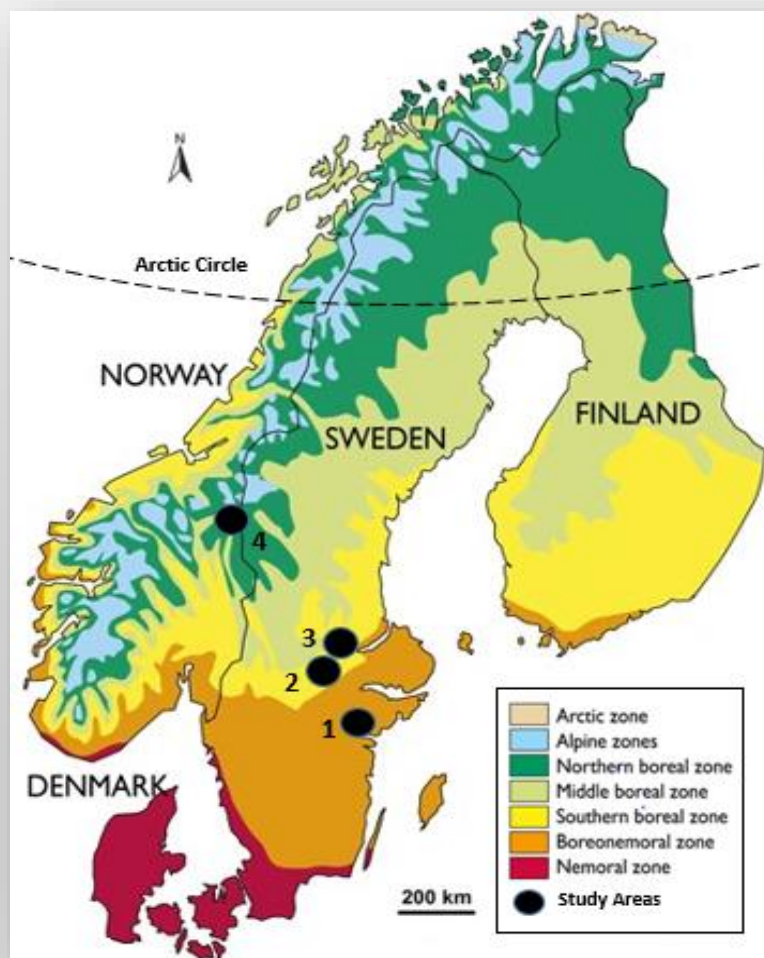
- Stor forskjell i str på «totalområde» og «kjerneområde»
- Bruker åpent fjell, men mindre enn tilbudet
- Ofte nær bebyggelse, spesielt om natta



Revir & "flytere" i Kolmården



Forskjell i leveområdestørrelse



Vegetasjonsone	Leveområdestørrelse (km ²)	Jordbruk	Høyde (m)
Boreonemoral			
All Foxes (n=30)	4.7 ± 4.7	28% ± 21%	54 ± 22
Male (n=21)	5.4 ± 5.8	26% ± 21%	54 ± 24
Female (n=9)	3.0 ± 1.4	33% ± 22%	54 ± 19
Southern Boreal			
All Foxes (n=14)	5.2 ± 8.6	25% ± 21%	106 ± 40
Male (n=9)	6.5 ± 10.6	26% ± 22%	118 ± 42
Female (n=5)	2.7 ± 2.0	22% ± 22%	84 ± 29
Northern Boreal			
All foxes (n=8)	19.5 ± 11.8	2% ± 2%	605 ± 164
Male (n=3)	14.7 ± 5.9	1% ± 1%	454 ± 195
Female (n=5)	22.5 ± 14.0	3% ± 2%	695 ± 25

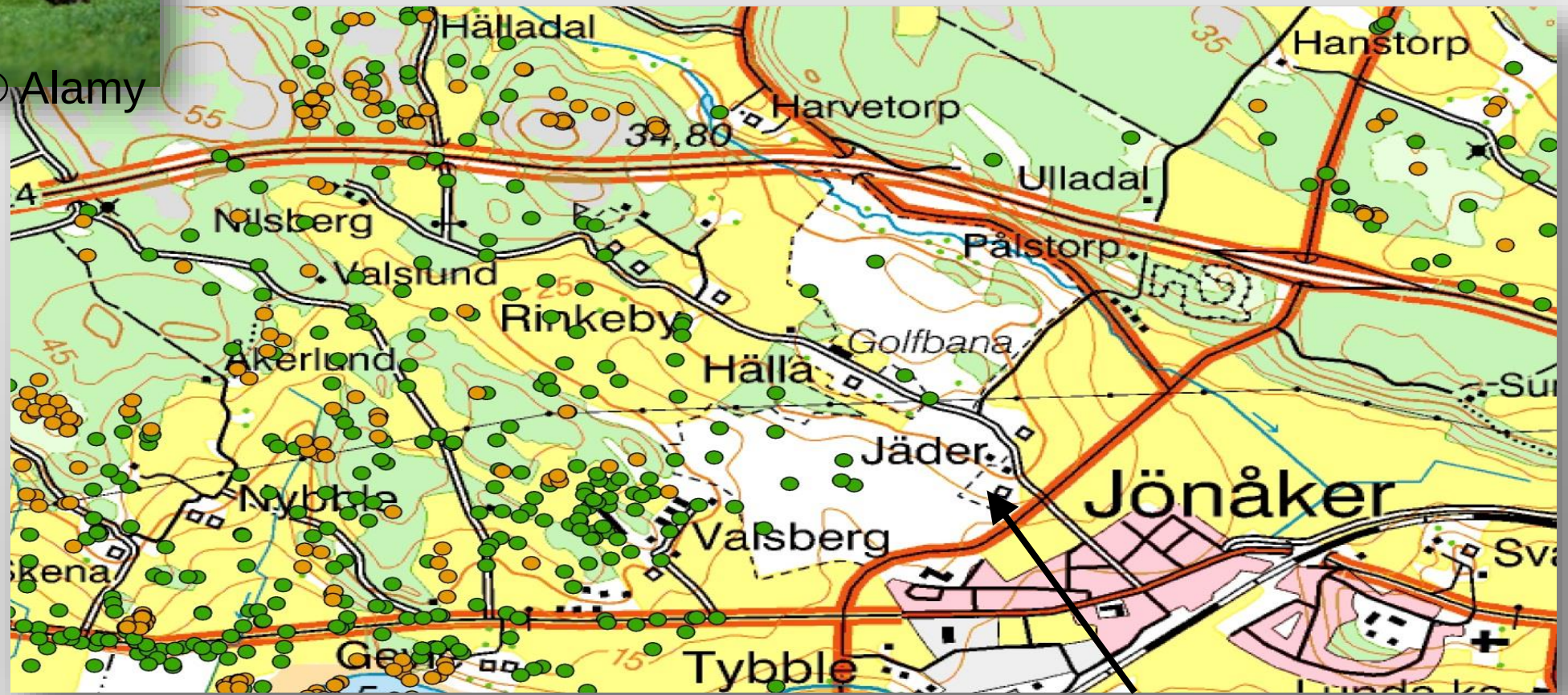
Bare tre sørlige leveområdene var større enn 10 km² mens bare ett leveområde i den nordlige studieområdet var mindre enn 10 km² (8,3 til 44 km²).



© Alamy

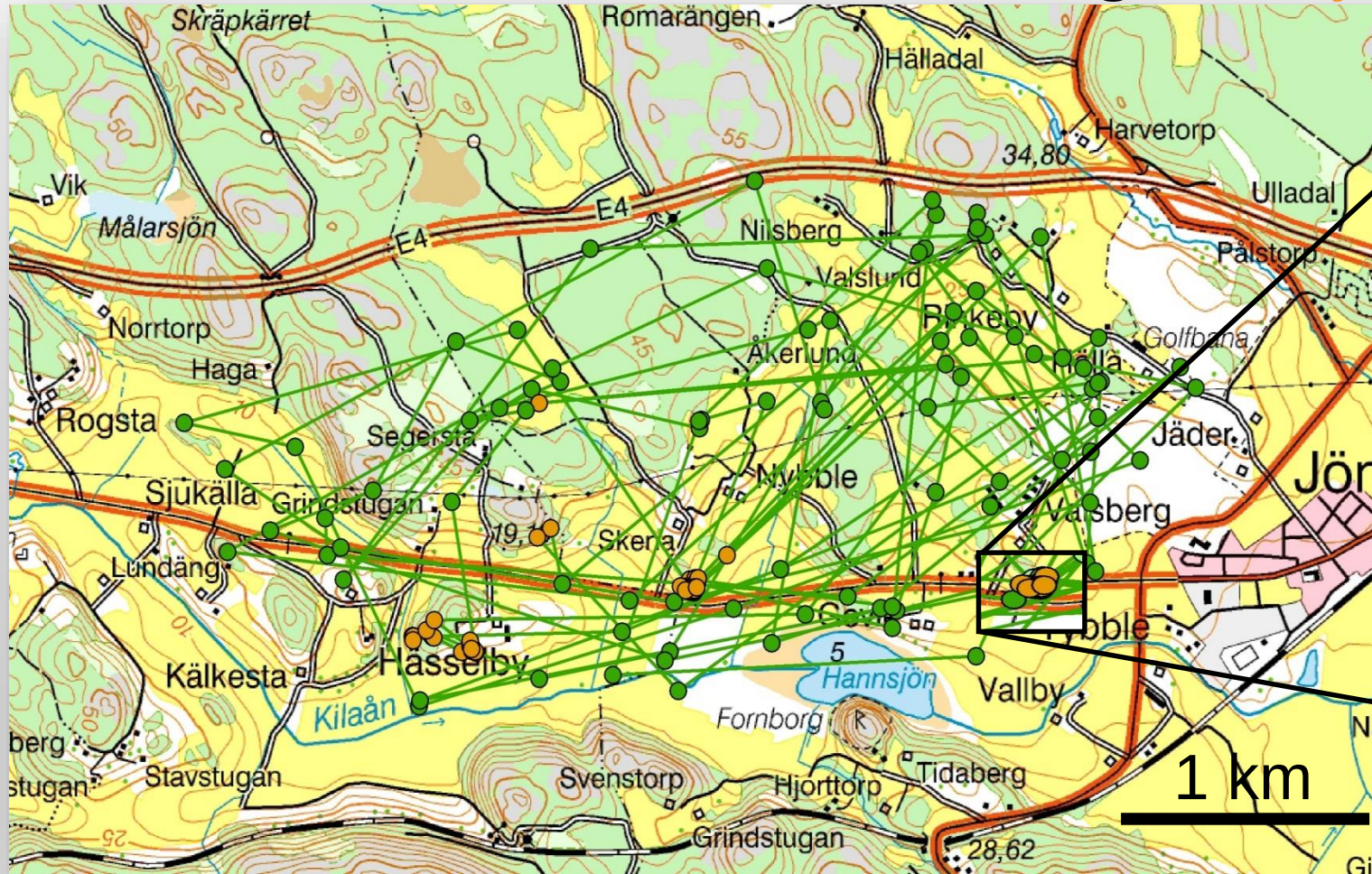
Habitatvalg

Grønn = natt og Oransje = dag



Dag & Natt

Grønn = natt og Oransje = dag



Kennet 10-17 Nov 2014 (en posisjon i timen)

Matsøk

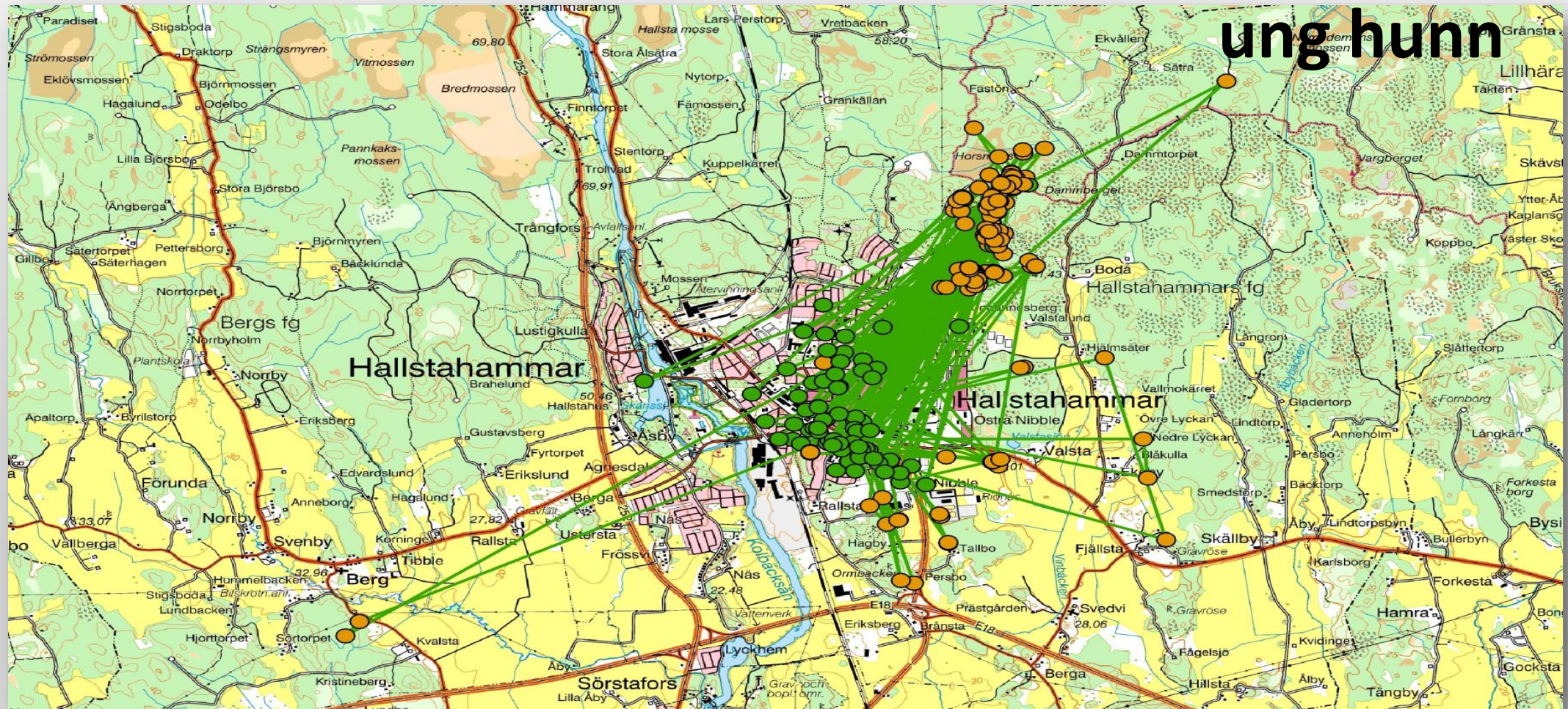
Grønn = natt, Blå = morgen and Rød = kveld



Theo våren 2015

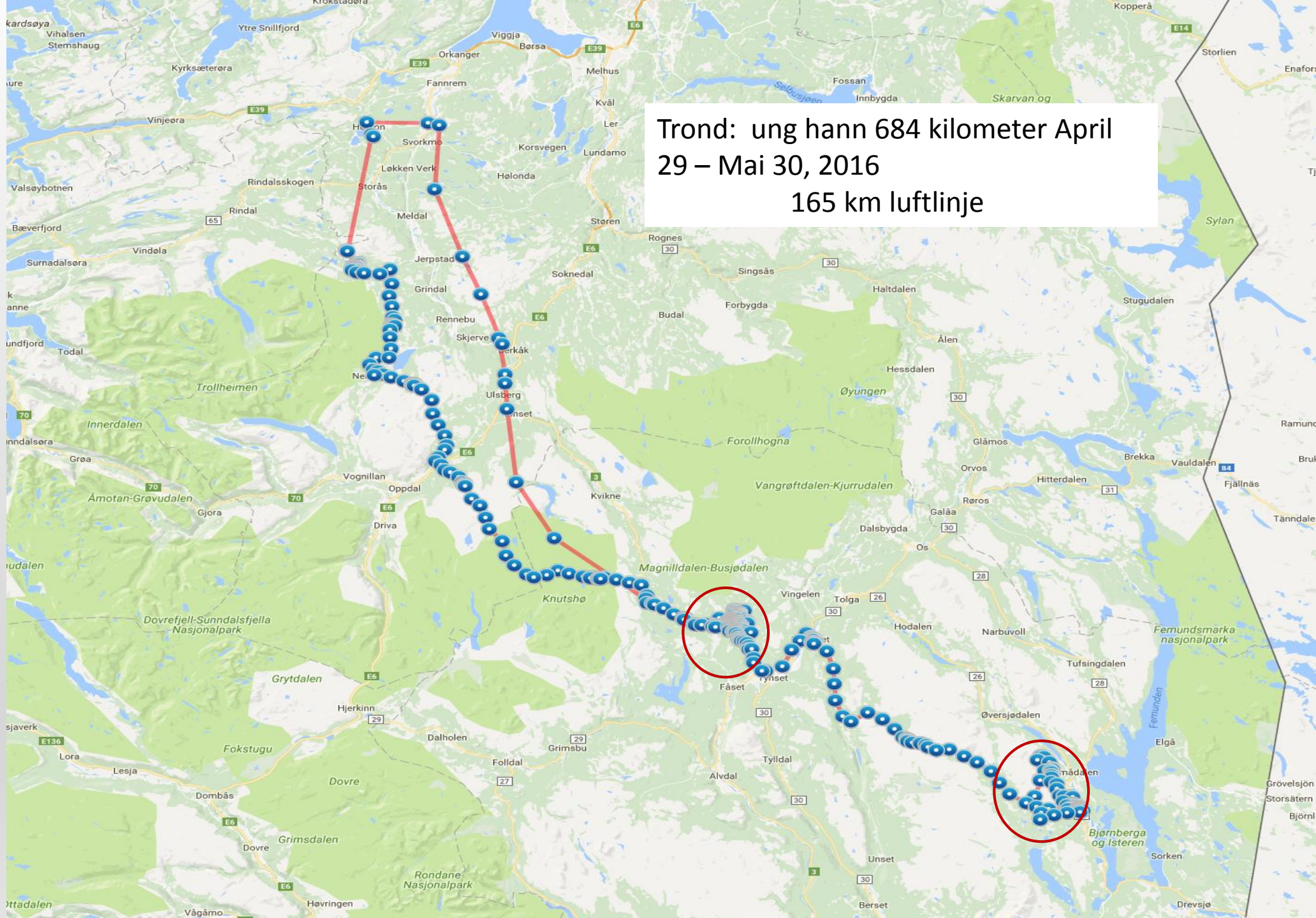
By= Natt : Land=Dag

Grønn = natt og Oransje = dag



Magda mars til juli 2015 (3 pos pr døgn)

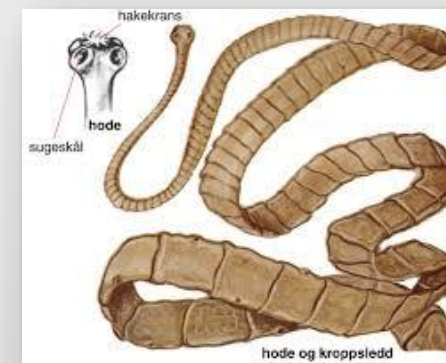
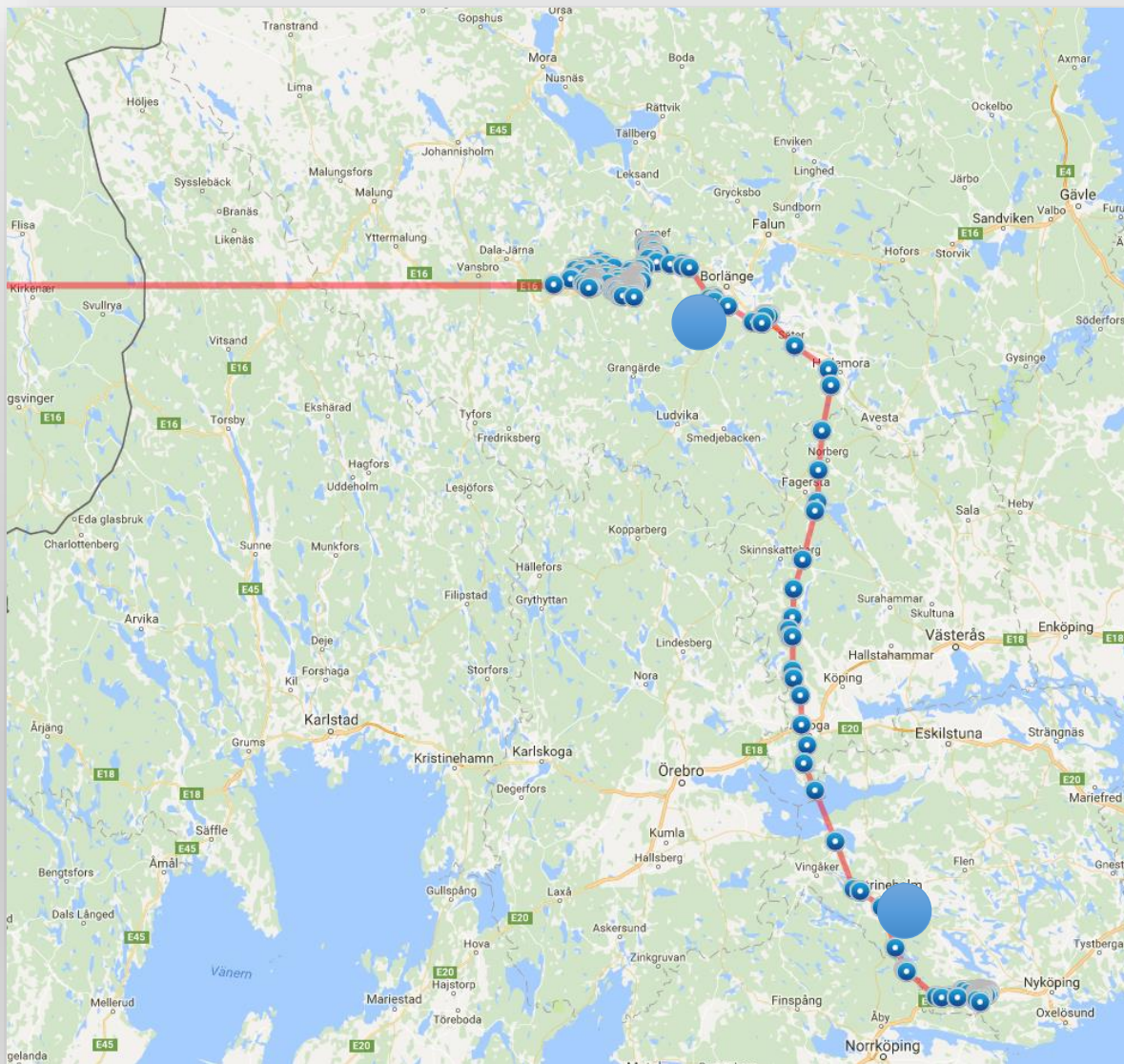
Trond: ung hann 684 kilometer April
29 – Mai 30, 2016
165 km luftlinje



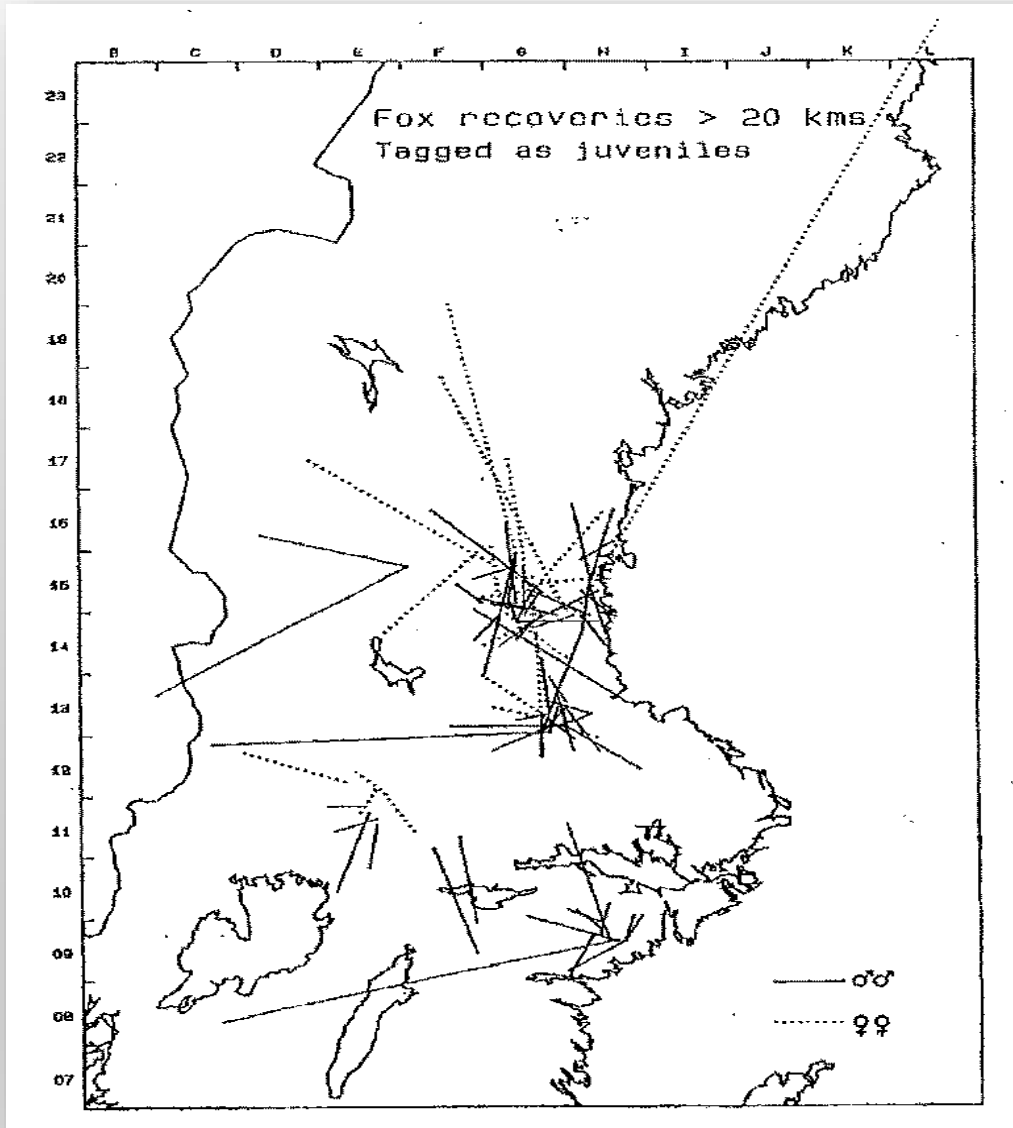


Revens lille bendelorm

**Spredningen er
rask!**



Spredning



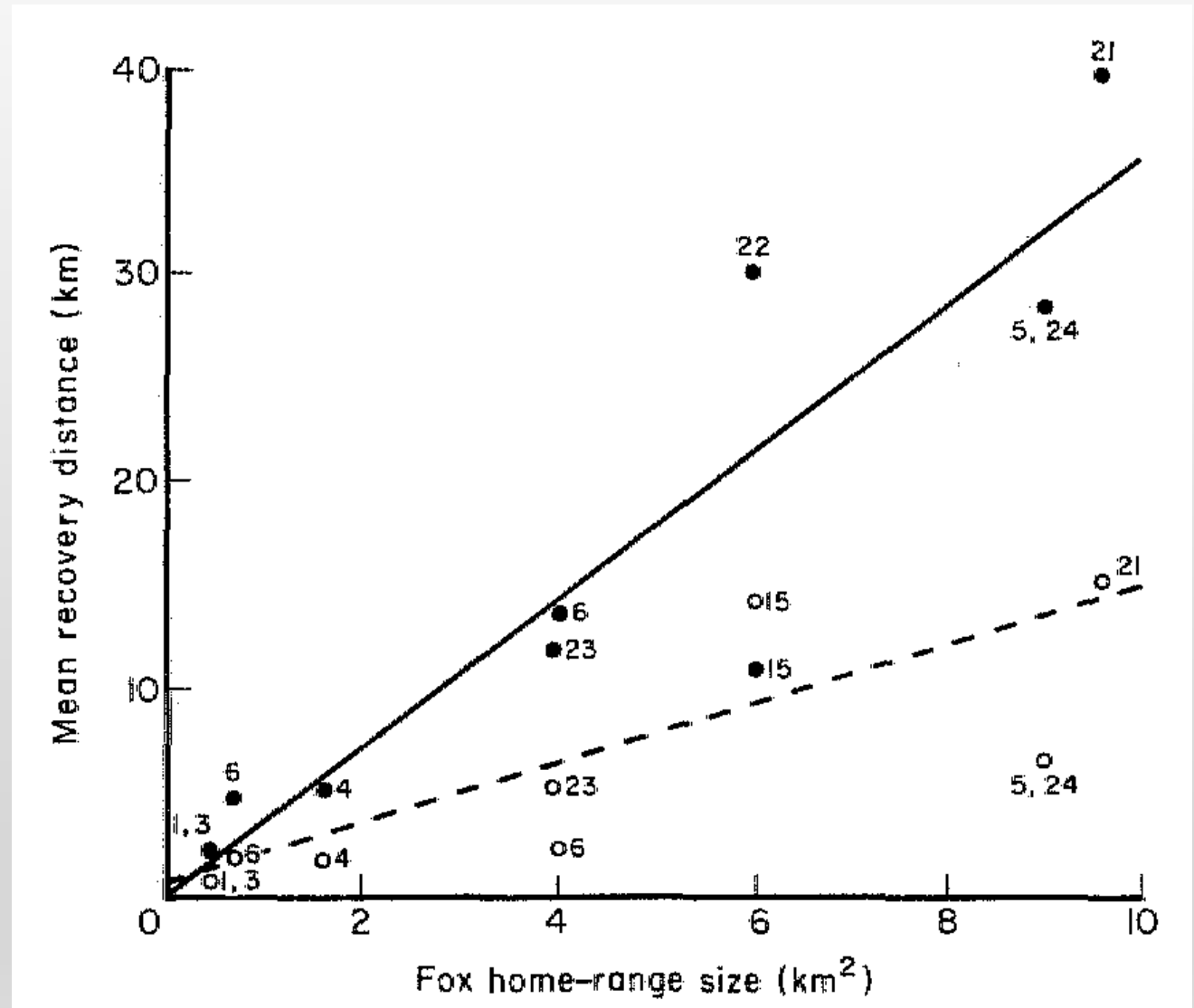
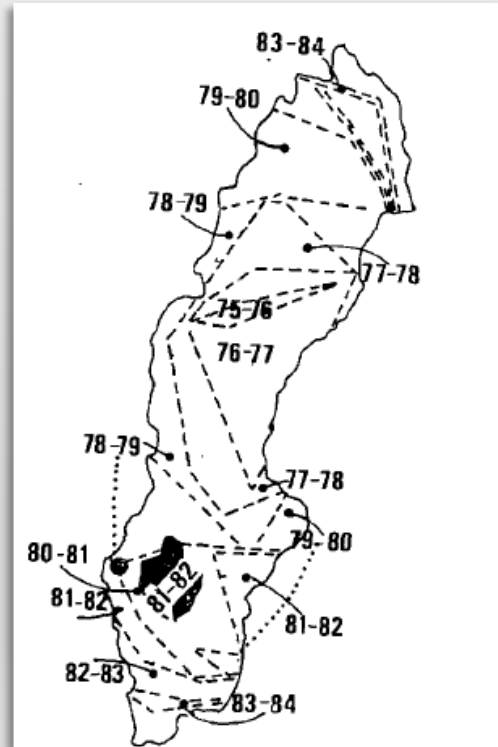
Gjenfangster > 20 km

- >10 km
 - 71% av hanner
 - 44% av hunner
- >20 km
 - 29% av hanner
 - 19% av hunner
- ***Lengst = 545 km, ung hunn***

Jan Englund

Spredningsdistanser og leveområder

- Hanner lengre enn hunner
- Kortere spredning i produktive områder



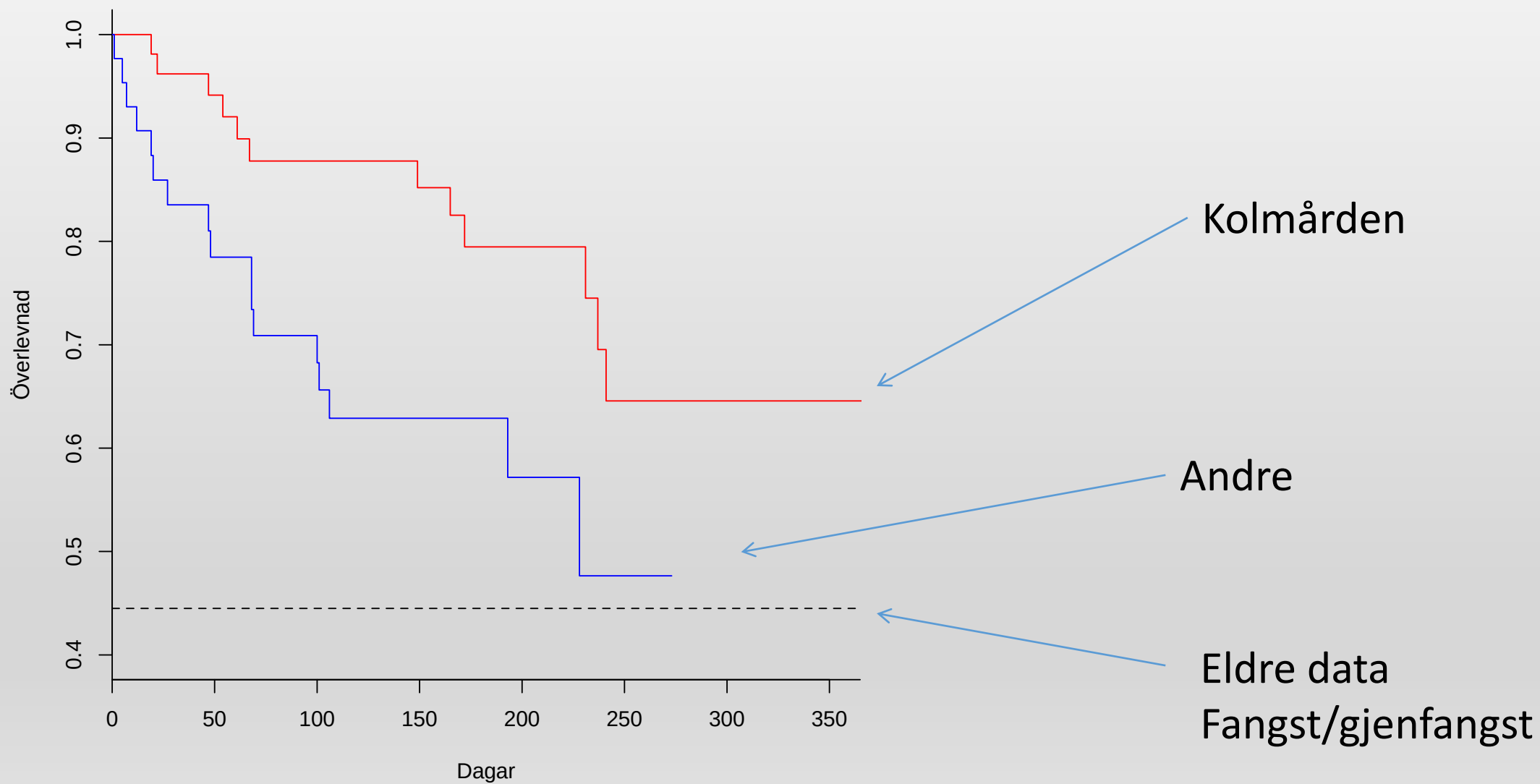
Trewhella et. al. 1988

Dødsårsaker GPS – Overlevelse

	Kjønn	Jakt	Trafikk	Skabb	Ulv	Ukjent
Sør	Hann	3	4	1	0	1
	Hunn	2	0	1	0	0
Nord	Hann	10	2	0	1	2
	Hunn	1	0	1	0	0



Overlevelse



Gjenfangst (604 av 971)



Professor Jan Englund

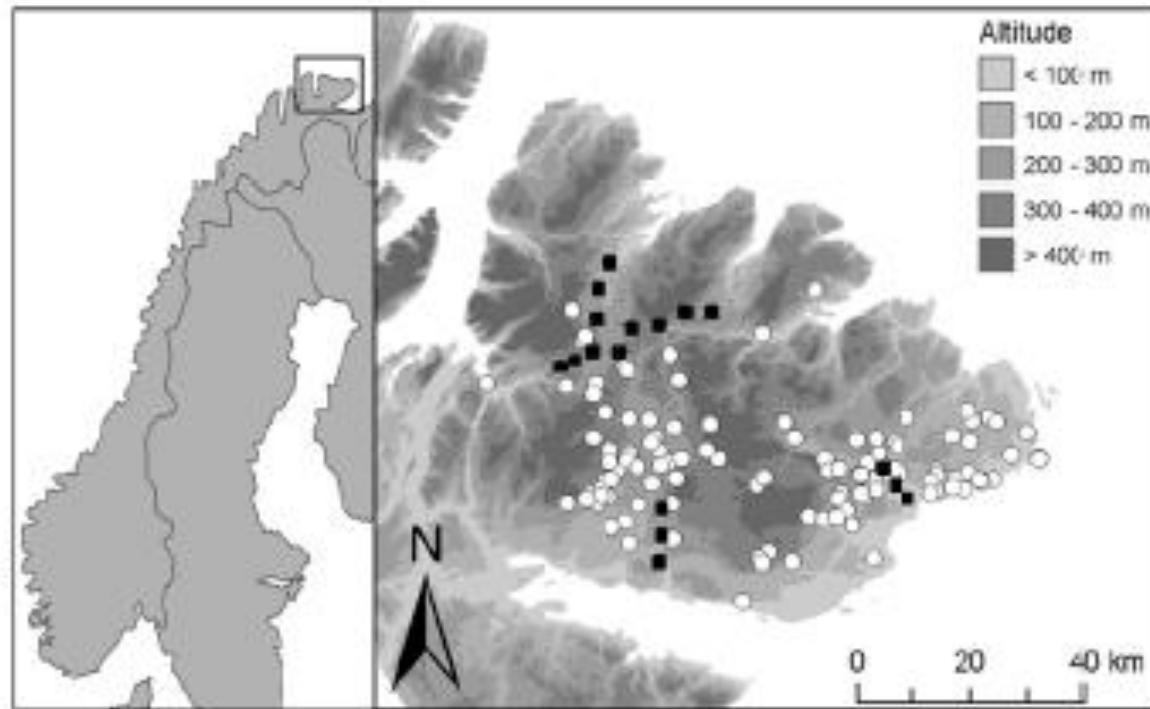
- 514 Jakt
 - 53%
- 53 Trafikk
- 26 Sjuk/Sult
- 11 Ukjent
- Skabb (gjenfangster)
 - 1978 -> 5/100
 - 47 totalt

Skutte rever av våre 121 merkede

- | | |
|-----------------|------------|
| • Kolmården | 15% |
| • Grimsö/Hedem. | 29% |
| • Hedmark | 41% |



Varangerhalvøya



Figur 12. Rødrevne skutt av SNO og av jeger Jon Arne Kristiansen merket med hvite sirkler. Fylte firkanter viser områdene hvor smågnagerbestanden blir estimert.

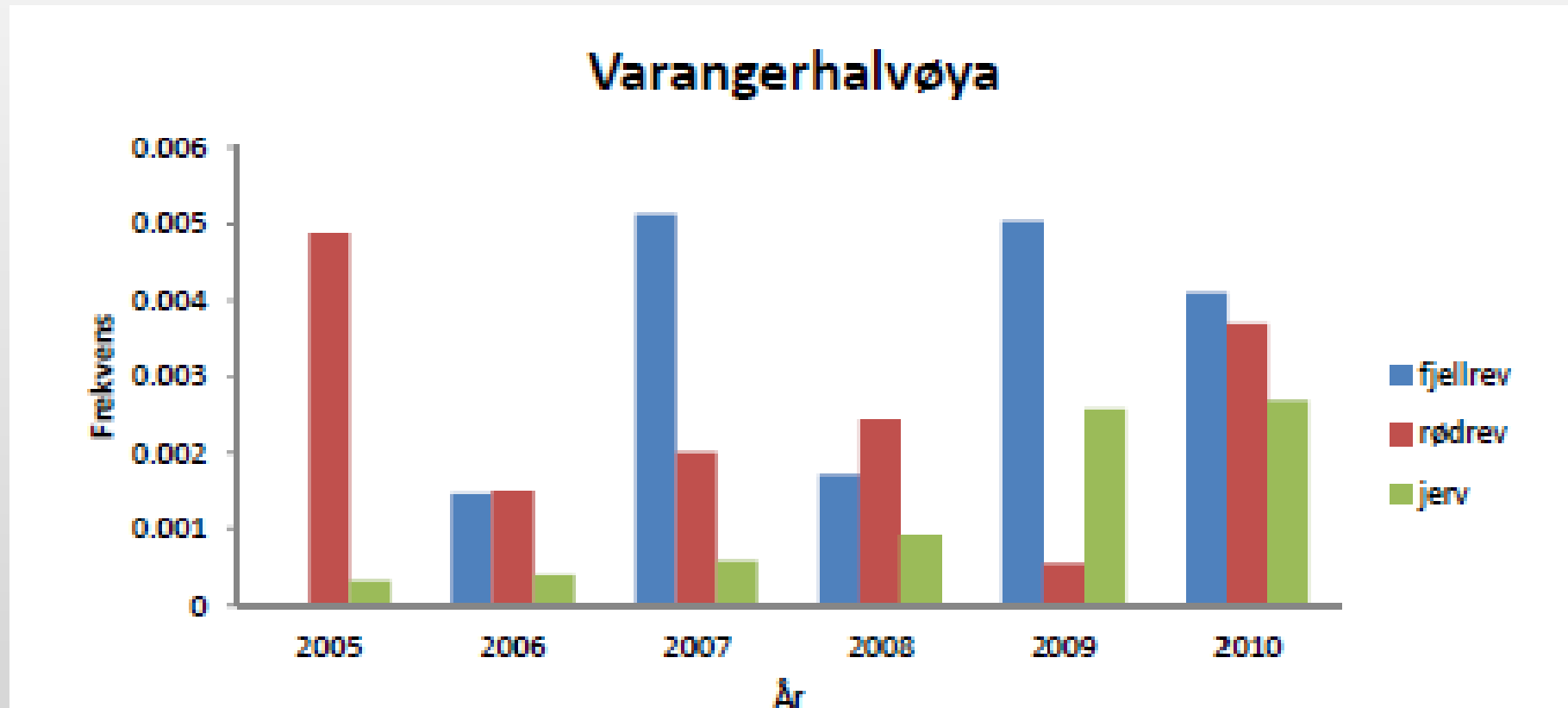
Fellingstall - Varanger

Tabell 1. Fellingstall for rødrev fordelt på SNO og ordinært jakt utført av frivillige i de ulike årene tiltaket har blitt gjennomført

ÅR	RØDREV FELT AV LOKALE JEGERE	RØDREV FELT AV SNO	ANTALL JEGERE	TOTALT
2005	118	49	41	167
2006	109	50	39	159
2007	135	25	44	160
2008	111	58	38	169
2009	128	24	39	152
2010	121	21	41	142
2011	264	28	52	292
2012	422	141	70	563
2013	113	56	26	169
2005-2013				1973

- Ca 220 rever skutt i året
- Ca 4000 km² område (?)
- Ca 0.05 rev pr km² – eller 1 rev pr 20 km²

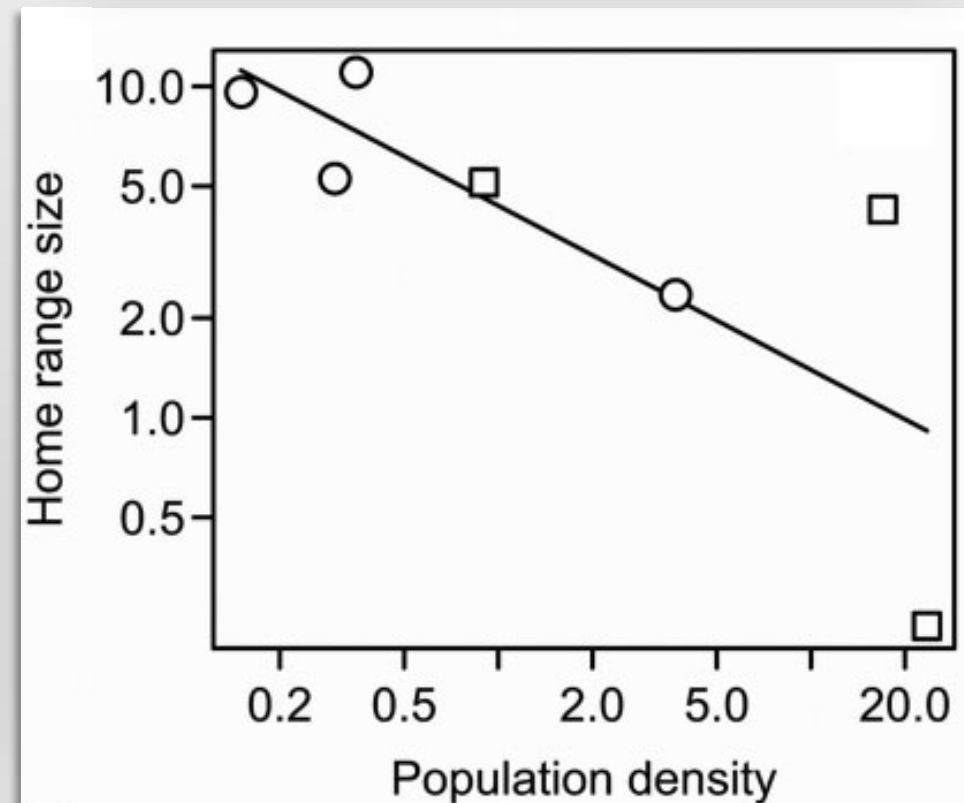
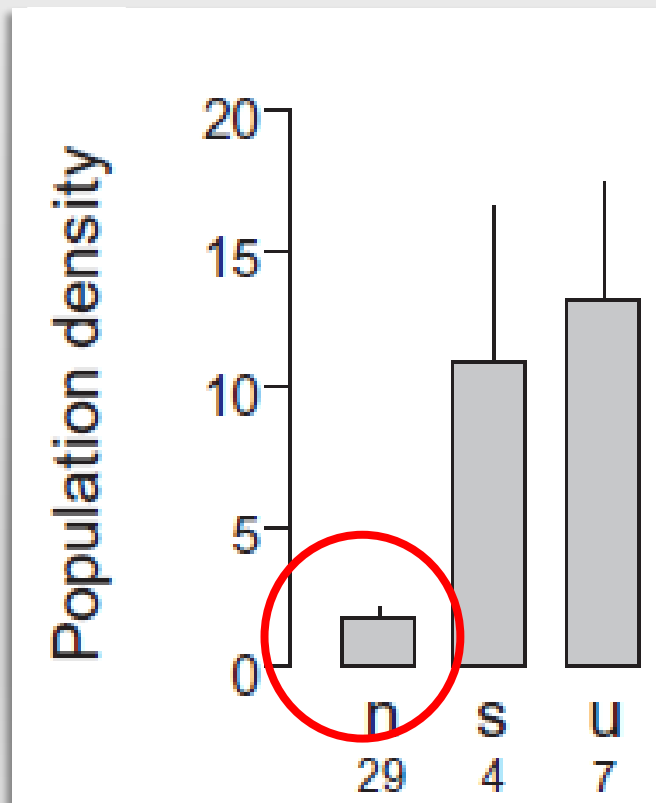
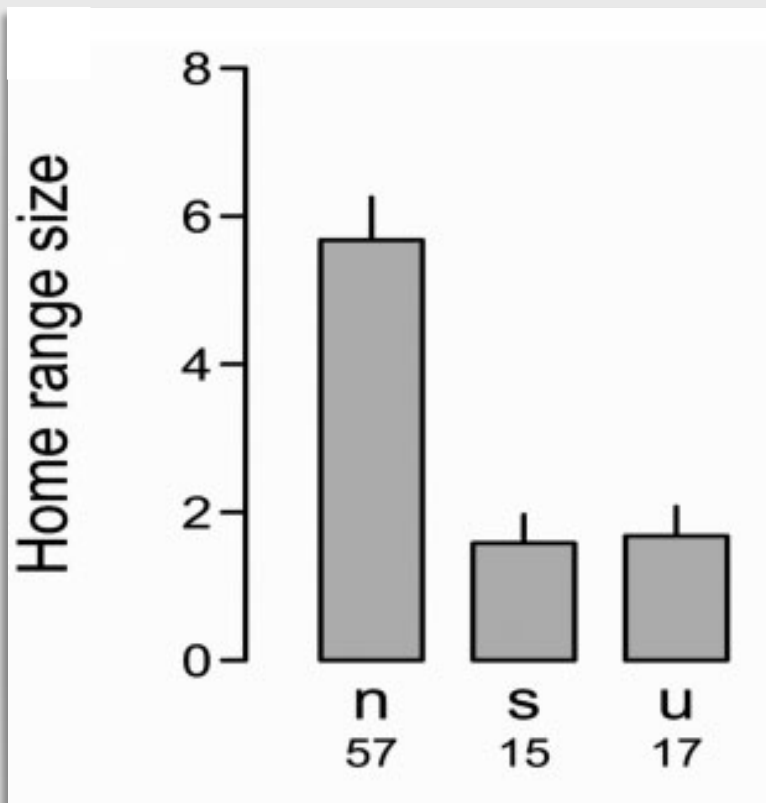
Bestandsindekser - Varanger



- Besøksfrekvens på åtestasjoner

Leveområder og bestandstetthet på verdensbasis (Salek et al. 2014)

Lierne: lav revetetthet



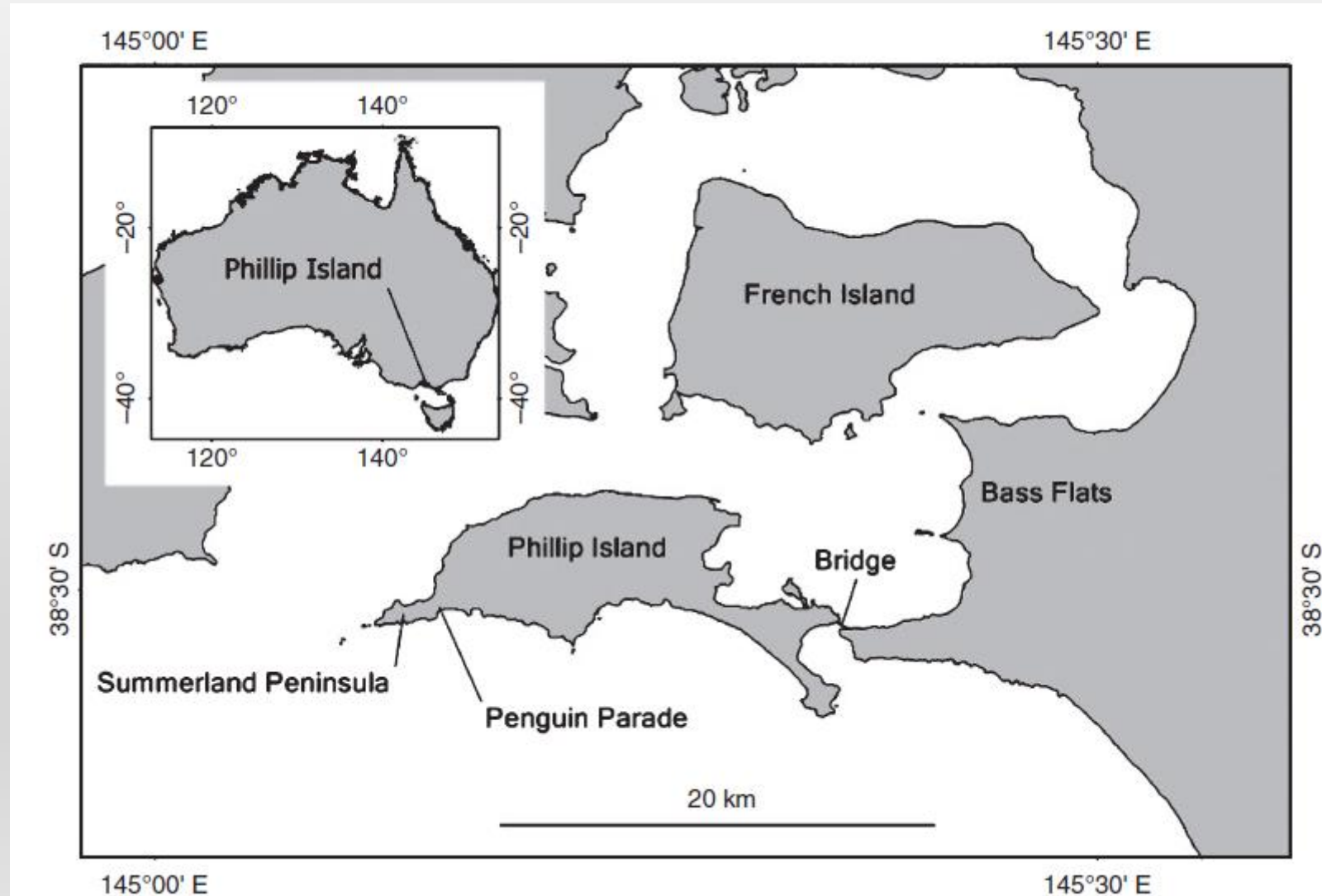
Phillip Island, Australia (Kirkwood et al. 2014)

AUSTRALIA

- Rødrev introdusert i 1845
- Etablert i 1870-åra
- Forsøk med utskyting siden 1880-åra

PHILLIP ISLAND

- 100 km²
- 1 innvandrende rev pr 3 år
- Reven spiser pingviner
- Forsøk med bestandskontroll i 100 år (1918)
- Ca 130 – 200 rever



Metoder

- 3 Perioder
 - Skuddpremie
 - Bestandskontroll
 - Utryddelse
- Sportsjakt lite effektivt
- Etter hvert en blanding av mer «hårete» metoder
 - Giftåter: hver 500 m
 - Gassing av hi med karbonmonoksid
 - etc etc
- Utstrakt giftbruk og betalte mannskap

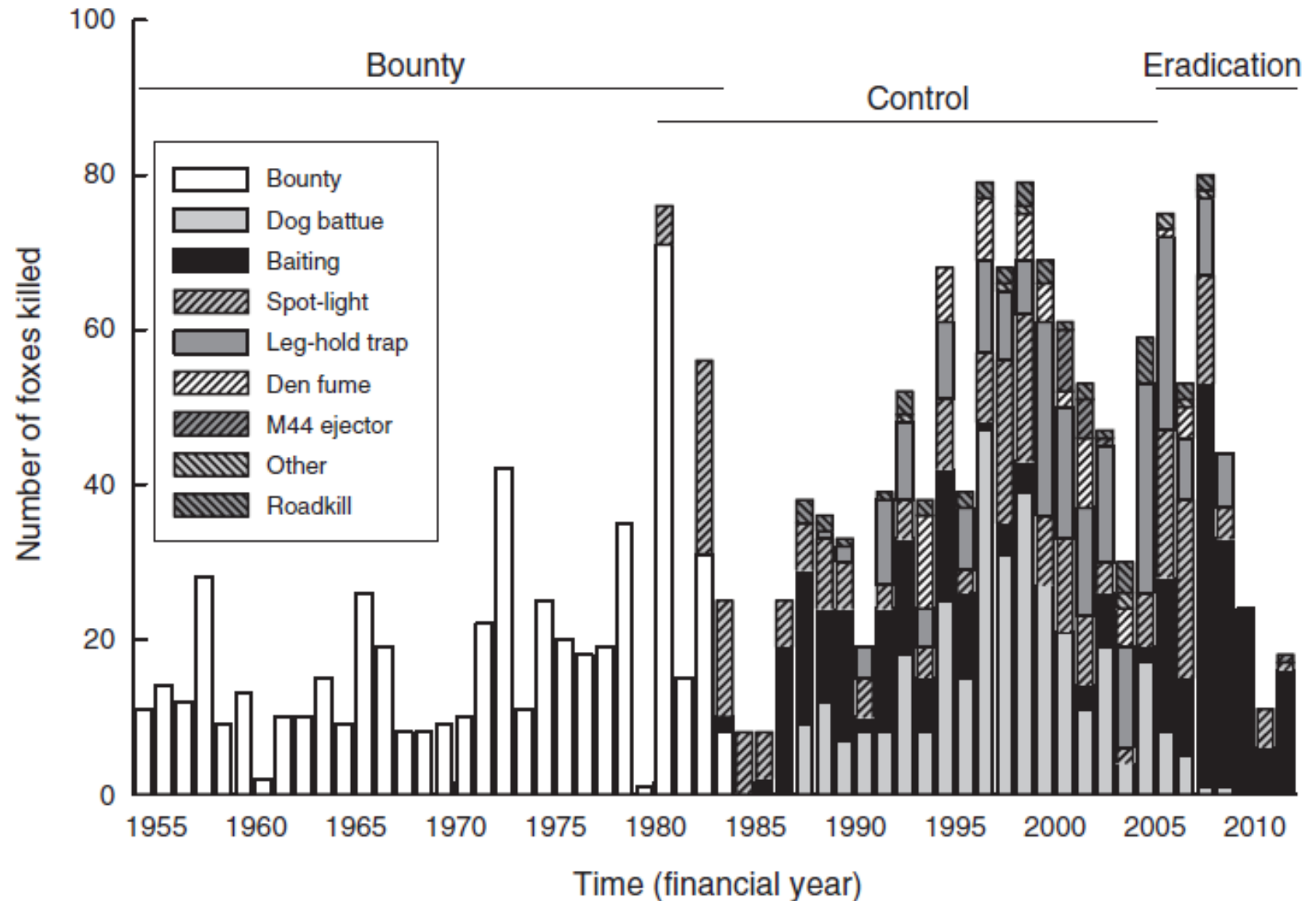


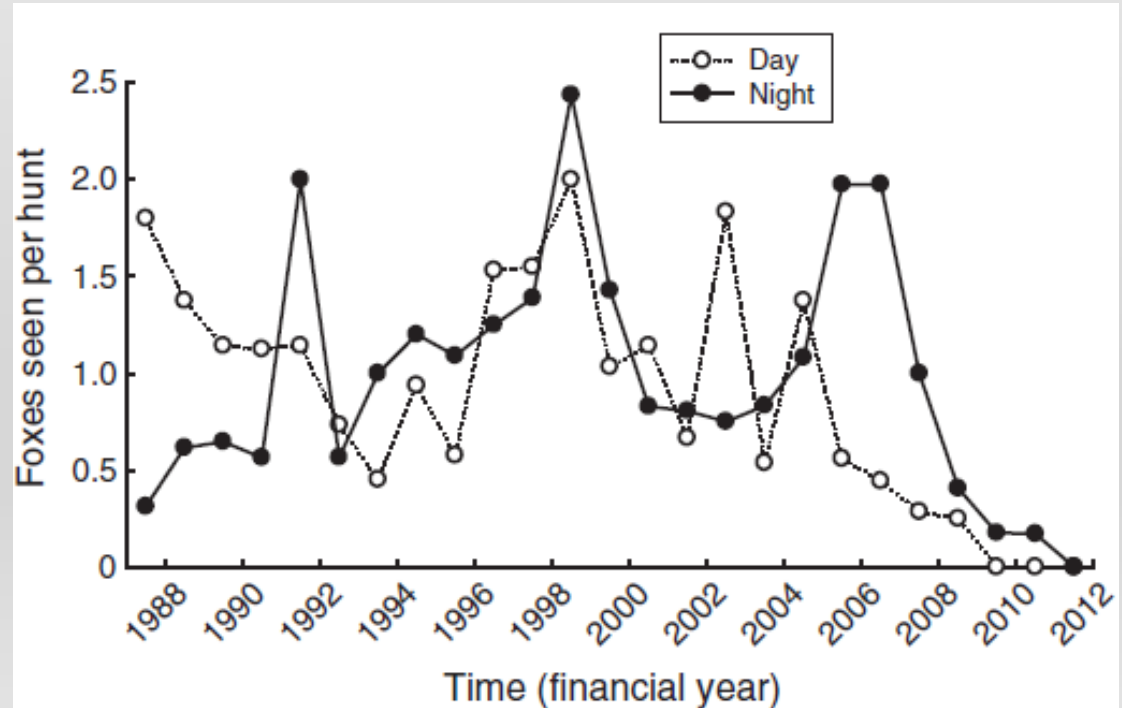
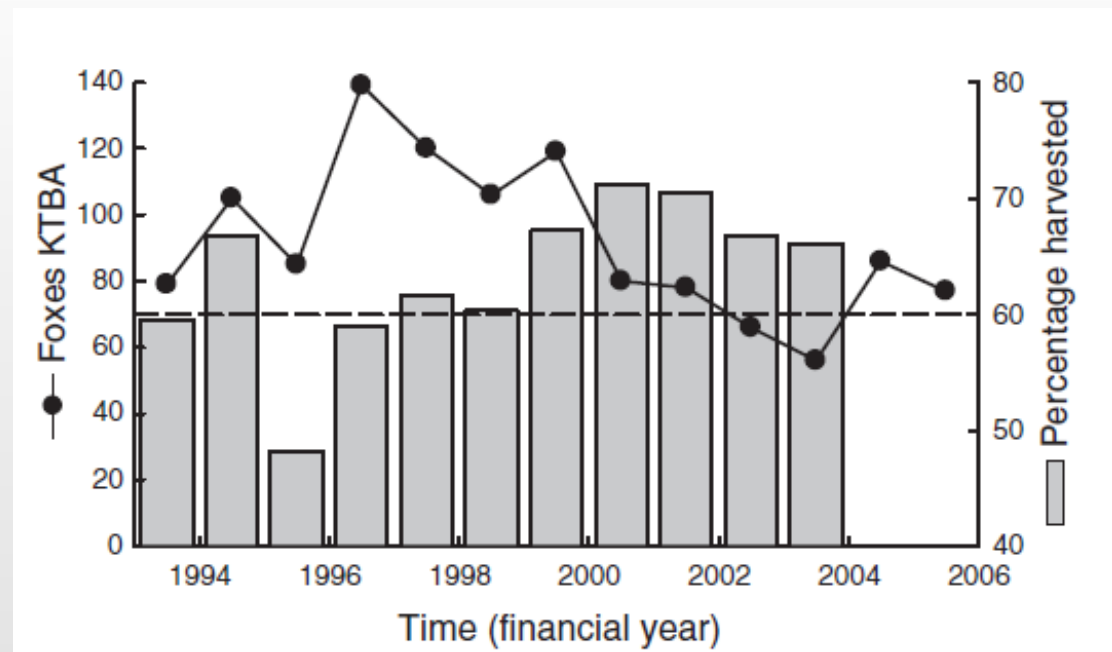
Fig. 2. Foxes recorded as killed on Phillip Island between 1954 and 2012 during the 'bounty', 'control' and 'eradication' periods, by financial year and technique. Bounty claims were of foxes shot during either dog battues or spot-lighting.

Effekter

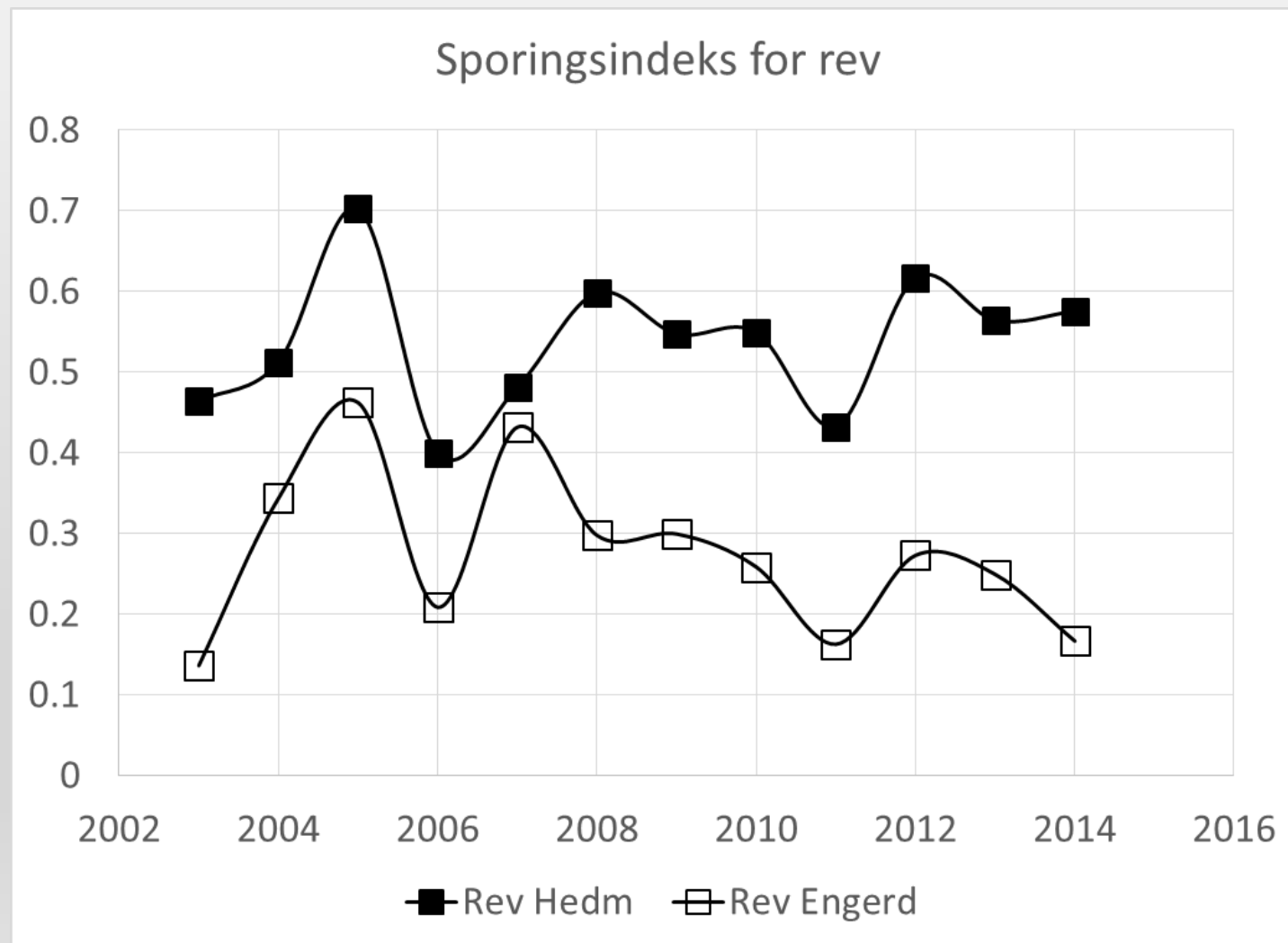
- Antok at minst 60% av bestanden måtte skytes årlig for å ha effekt
- Lå på dette nivået i flere år uten særlig nedgang
- Først under utrydningskampanjen ble det færre rever
- Dette ble fulgt av gode tider for pingvinene

KONKLUSJONER

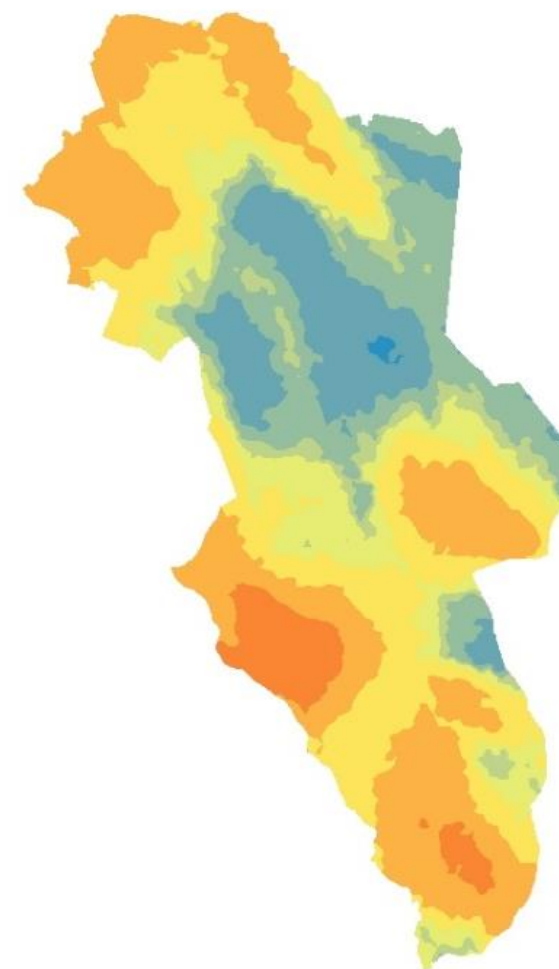
- Må overvåke bestandene (rev og pingvin)
- Må god statistikk for å evaluere metoder
- Satse på flere metoder for avliving
- Betalte mannskap



Reven i Hedmark (NJFF-sporingsindeks)



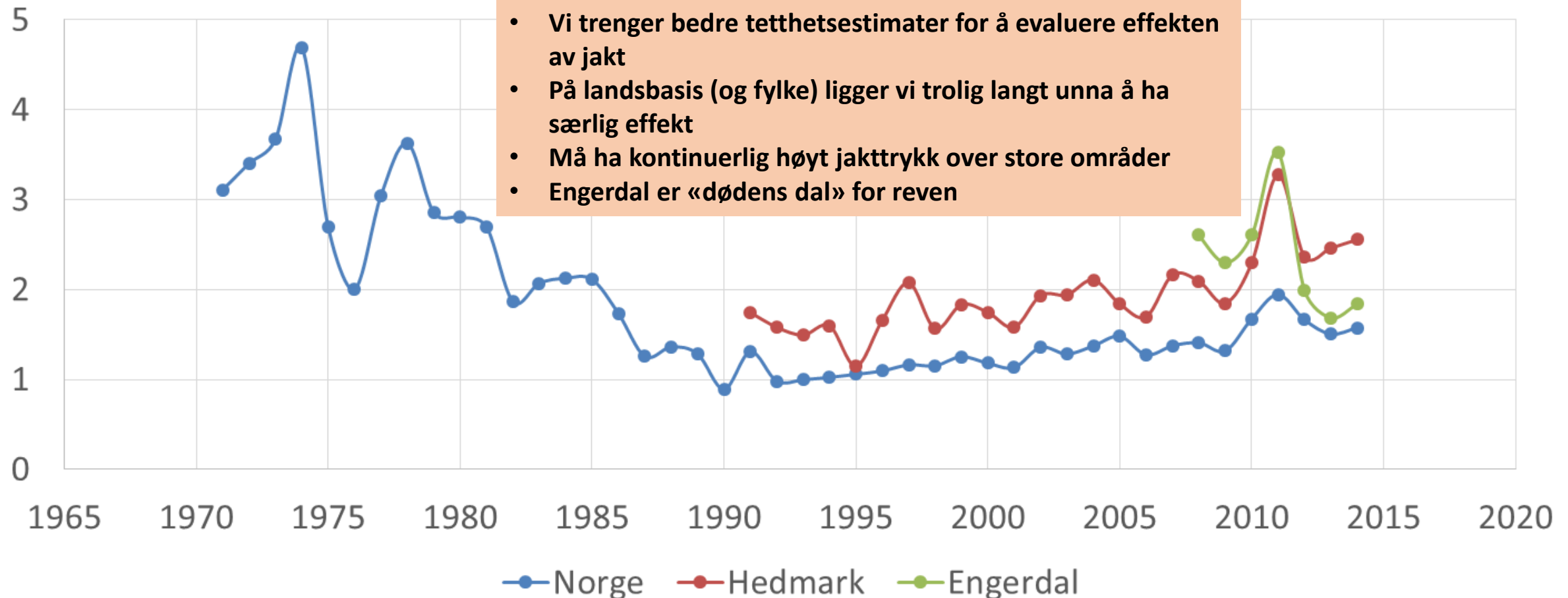
REV



Kan vi kontrollere en revebestand?

Skutte rever pr 10 km² skogareal

- Vi trenger bedre tetthetsestimater for å evaluere effekten av jakt
- På landsbasis (og fylke) ligger vi trolig langt unna å ha særlig effekt
- Må ha kontinuerlig høyt jakktrykk over store områder
- Engerdal er «dødens dal» for reven



Hva kan vi bidra med?

- Årlig overlevelse
 - Dødelighet hos merkede rever
 - Våre egne og eldre data
- Ut- og innvandring
 - GPS-rever og eldre data
- Bestandstetthet og fordeling i landskapet
 - DNA-analyse, GPS-data, indekslinjer med mer
 - Utvikle metoder for å overvåke rev
- Effekter på annet vilt
 - Matnyttig vilt
 - Mår
- Alternative forvaltningsmetoder
 - Slakteavfall

Takk til alle bidragsytere og medhjelpere!



Foto: Olav Strand, NINA