

Metodeutvikling for studier av bjørners predasjon på klauvdyr

Ole-Gunnar Støen



Det skandinaviske bjørneprosjektet

Prosjektets mål:

- Dokumentere bjørnens økologi
- Skaffe til veie viktige resultater og gi råd til forvaltere
- Gi allmennheten kunnskap om bjørn
- Forskningen:
 - Besvare forvaltningsspørsmål med solid grunnforskning
 - Under grunnforskningen – se anvendelse av resultatene for forvaltningen



Skandinaviska
Björnprojektet

Bjørneprosjektets studieområder



Startet 1984

8000 km²

GPS fra 2008

Siden 1985

13000 km²

GPS fra 2003

(Totalt ca 70 GPS)

Vi fanger bjørnene med helikopter



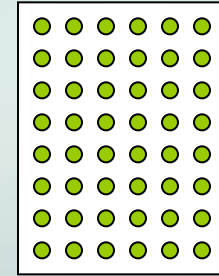
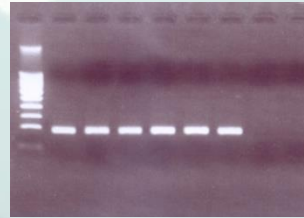
Bakgrunn

- Rovviltnemda i Nordland bevilget 490 000 kr i 2009 for utvikling av metoder for predasjonsstudier på bjørn

To hovedmetoder:

- DNA analyser av ekskrementer
 - Samarbeid med Bioforsk og SNO
 - LECA – Pierre Taberlet
- GPS på bjørner
 - Samarbeid med en Viltskadecenter i Sverige
 - Regjeringsoppdrag
- Vurdering av metodene for norske forhold

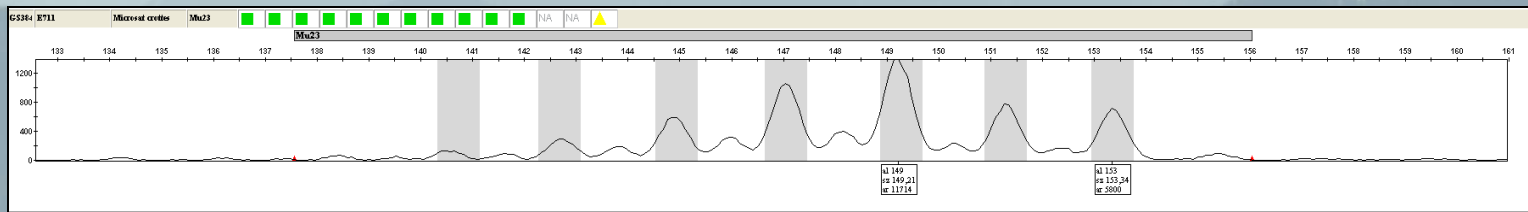
DNA



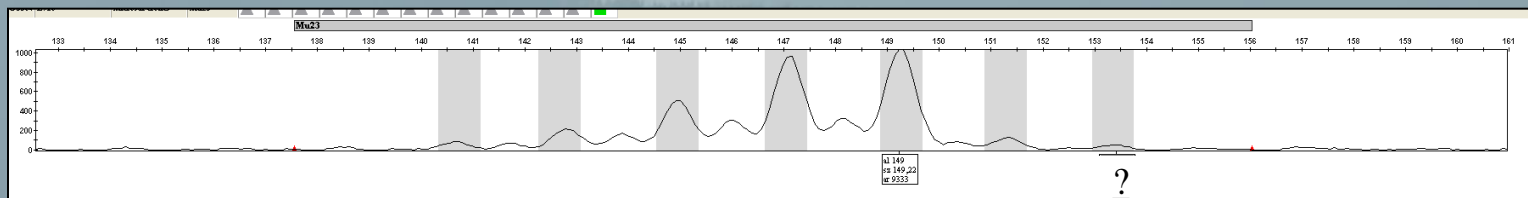
DNA i prøven?

Kopiering av DNA

Genotype 1

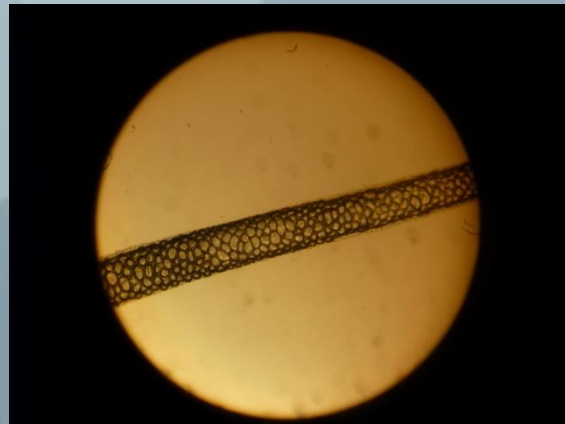
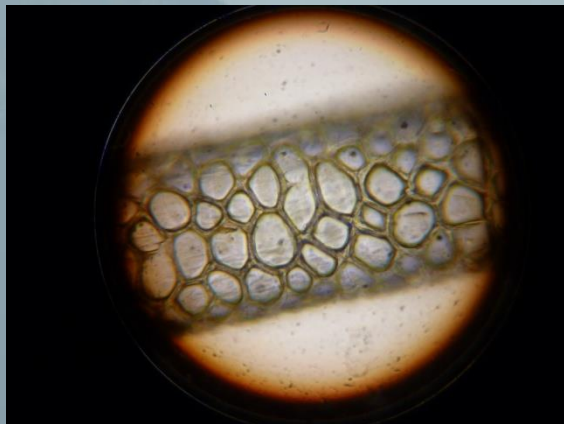
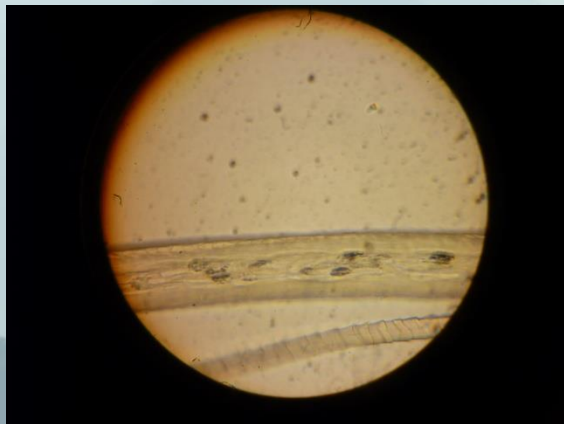
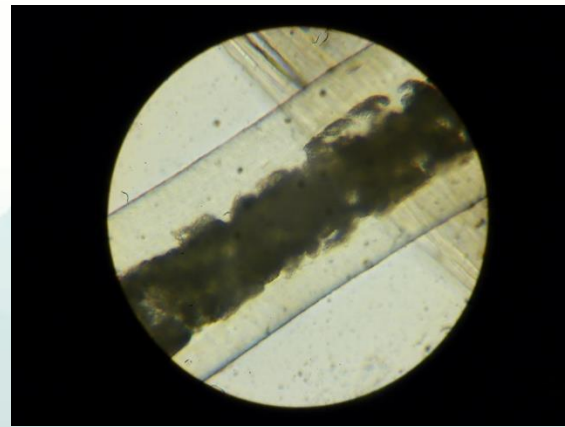
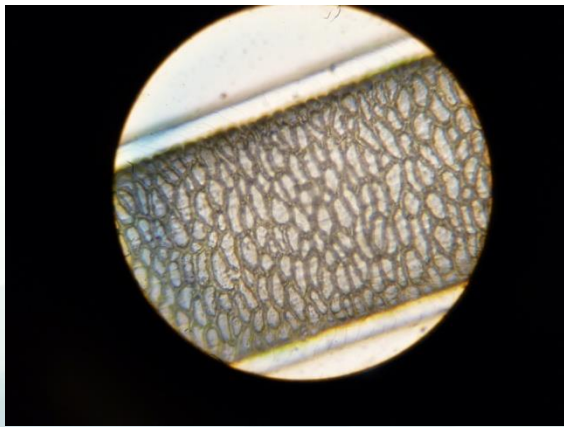


Genotyp 2



DNA

- Mekanisk test
 - Vasket prøvene på laboratorium
 - Analyserte og kvantifiserte restene
- Lupe og mikroskop:



Resultater og konklusjon

- Mekanisk test av 74 ekskrementer
 - 53% kun vegetasjon
 - 38% hår eller byttedyrrester, hvorav 50% hjortevilt
 - Umulig å fastslå om det er elg eller rein
 - 8 prøver hadde bjørnehår, men DNA av bjørn ble funnet kun i en av disse prøvene
- DNA analyse av 39 prøver med bjørne DNA
 - 41% inneholdt byttedyr DNA
 - 4 pattedyrarter (klatremus, rødrev, sau og rein)
- Konklusjon
 - Ingen sammenheng mellom den mekaniske og DNA analysene
 - Må ha eksperimentelle tester før denne metoden kan benyttes

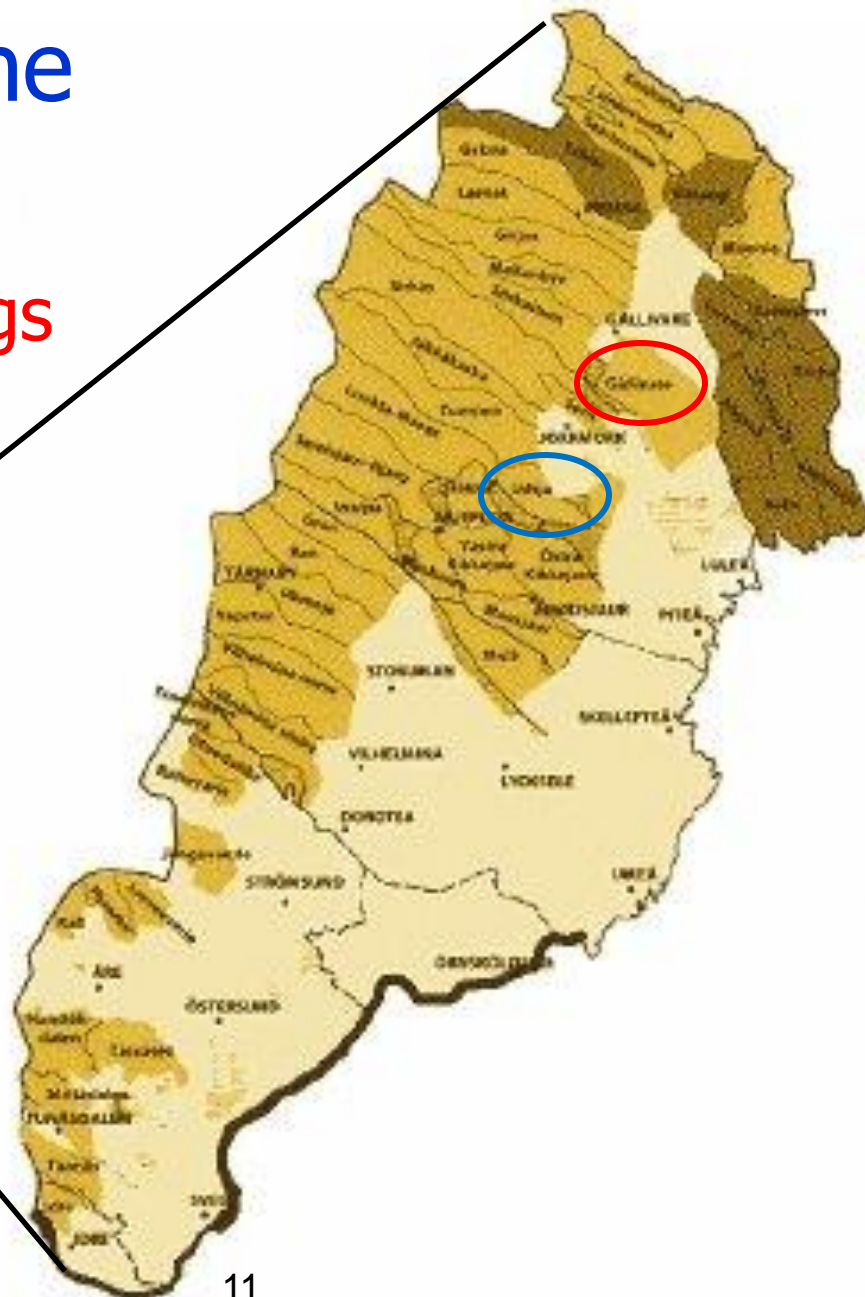
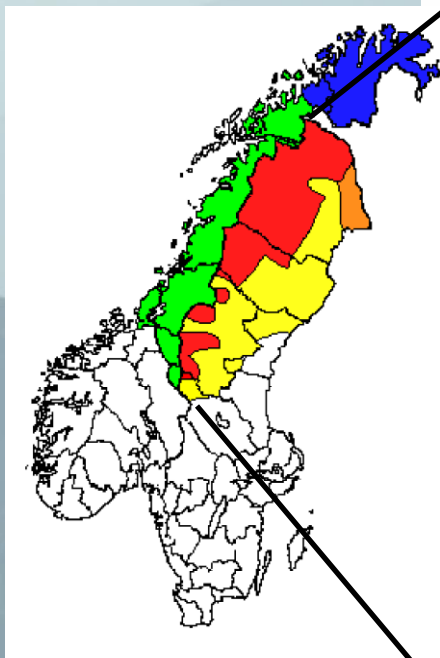
GPS på bjørner

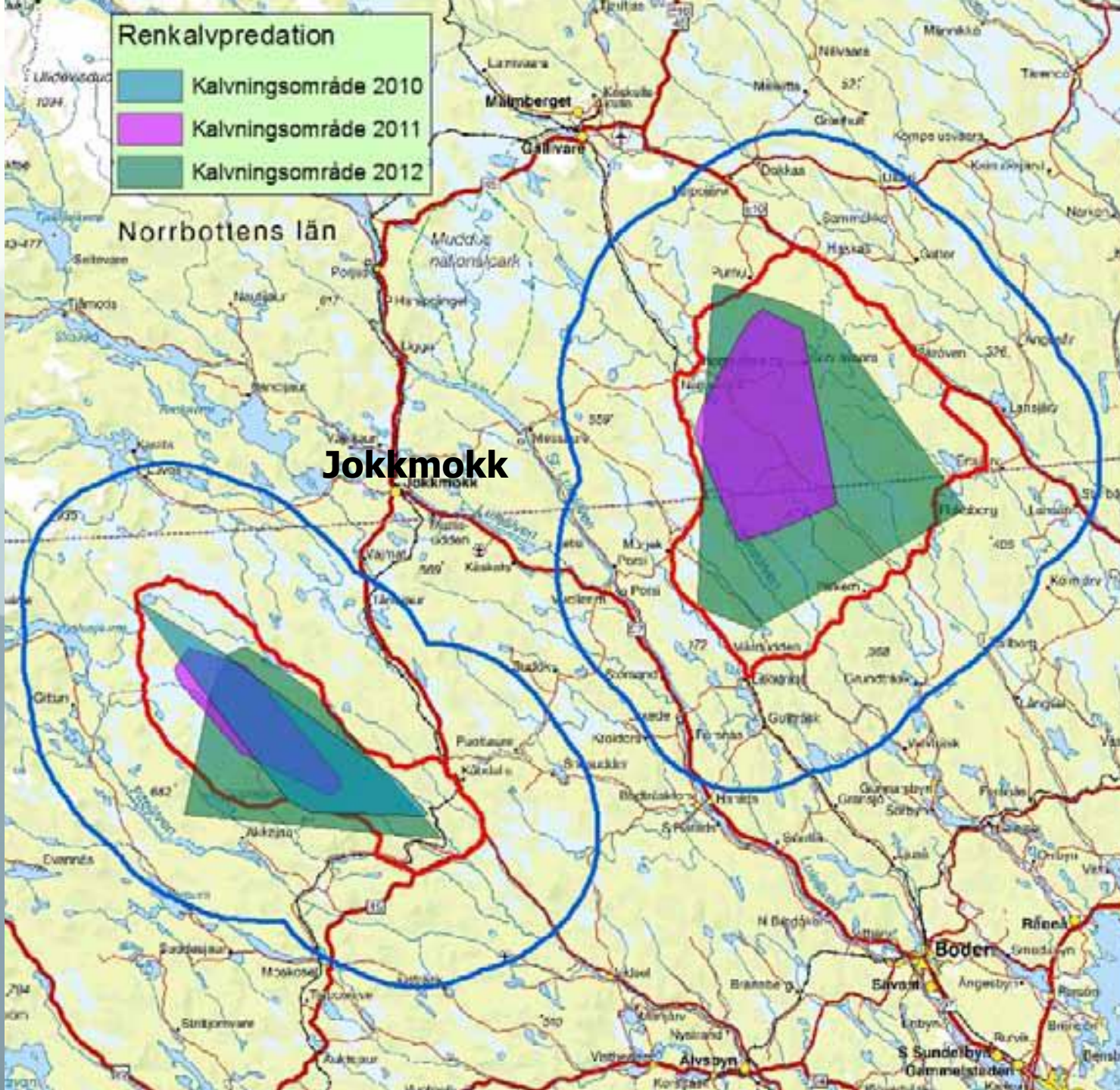
- Samarbeid med Viltskadecenter (SLU)
- Regjeringsoppdrag – tiltak for å redusere rovdyrangrep på rein



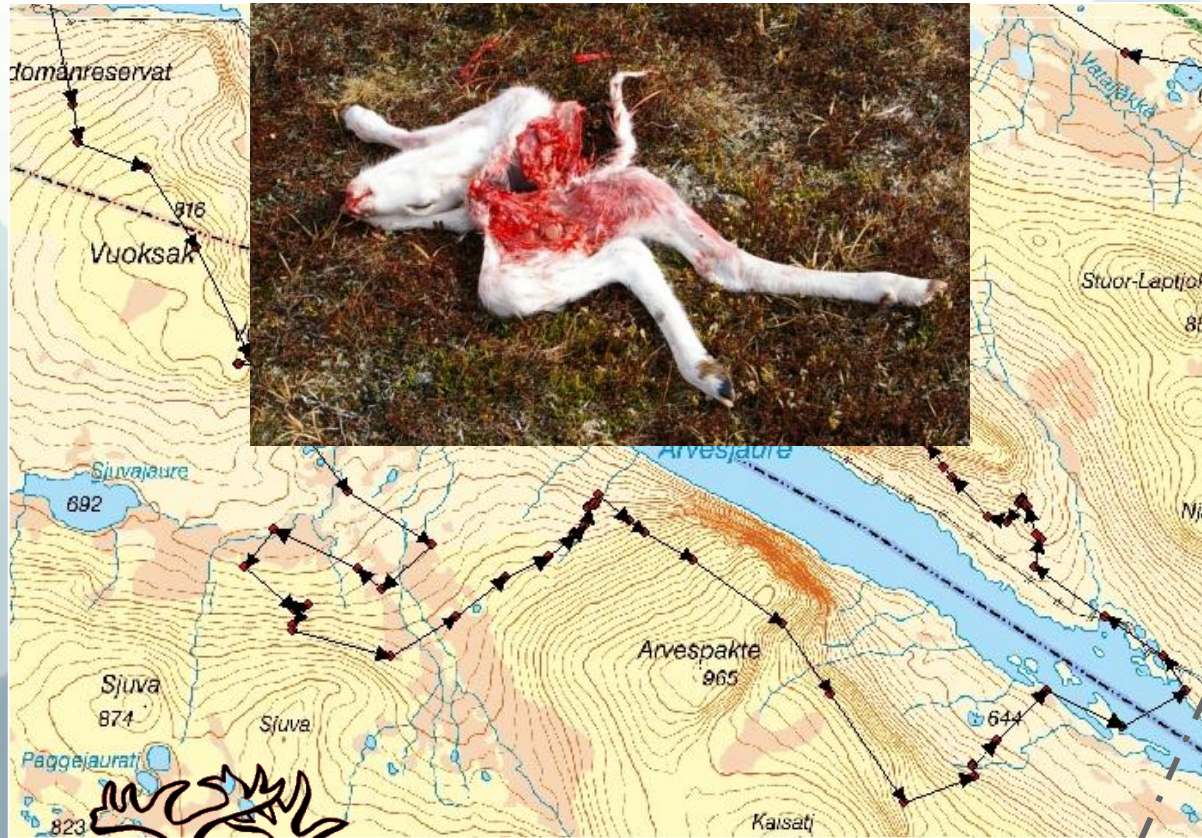
Studieområdene

- Udtja
- Gällivare skogs





Rein-bjørn kommunikasjon



Feltstasjonen



Rein-bjørn kommunikasjon



Max 100m



- Reinsenderen sender ett signal i sekundet
- Bjørnesenderen lytter 1.5 s hvert 8 s \approx 20% av tiden
- Reinsenderens ID lagres i bjørnesenderen

Merking og drektighetstest

- Udtja: 990 simler merket i mars 2010, og ytterligere 200 i november 2011
- Gällivare: 900 simler merket i februar-april 2011 og ytterligere 500 i november 2011
- Bare drektige simler fikk radiosendere
 - Udtja: 95,6% drektige i 2010
 - Gällivare: 94,7% drektige i 2011



Totala kalvtap (basert på merka simler)

Sameby	År	Vår	Höst
Udtja	2010	30%	50%
	2011	49%	52%
	2012	47%	
Gällivare	2011	39%	52%
	2012	39%	

Fangst av nye bjørner i Udtja og Gällivare

Udtja :

- 8 bjørner våren 2010
- 3 bjørner våren 2011
- 2 bjørner våren 2012

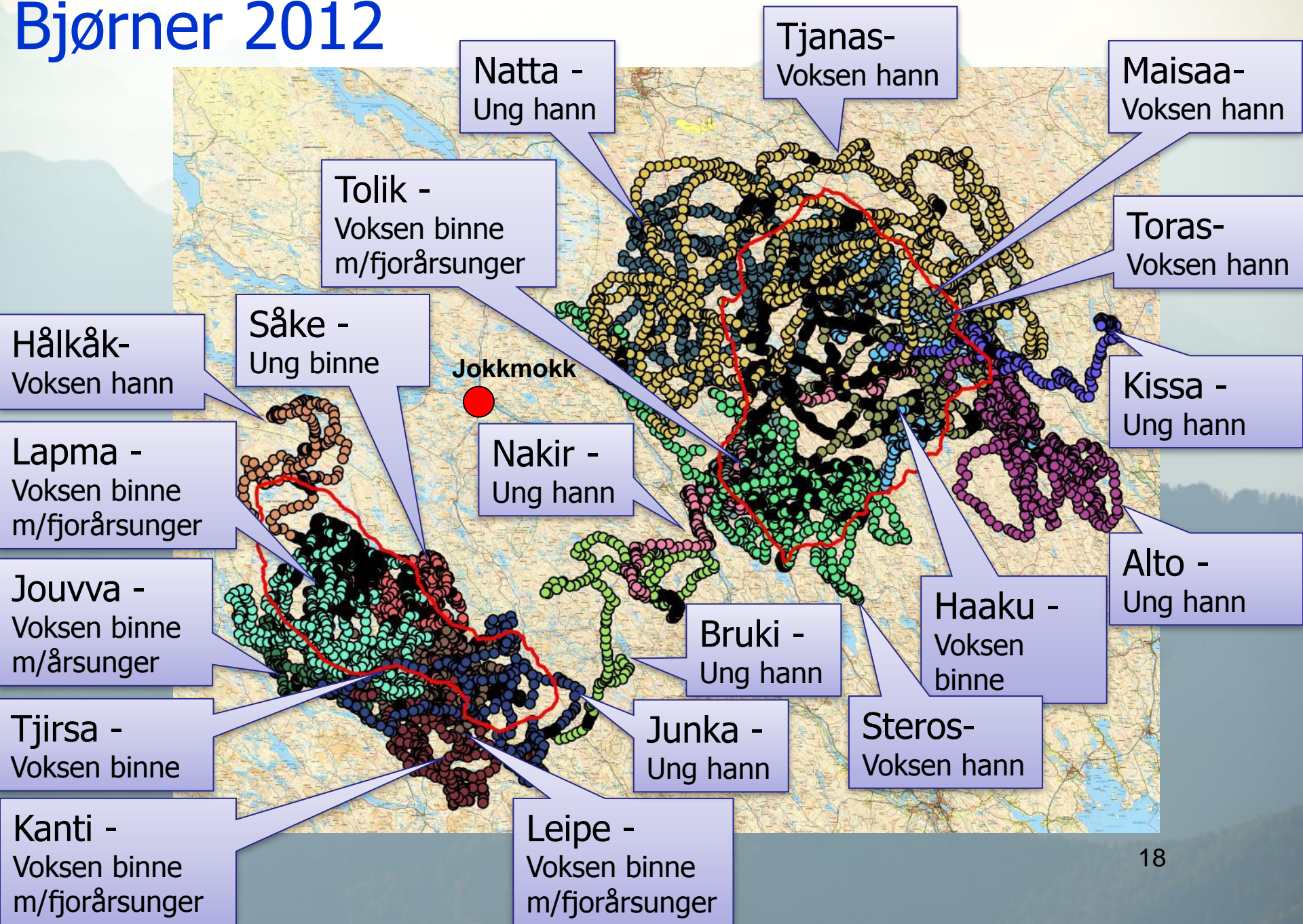
Gällivare:

- 4 bjørner våren 2011
- 8 bjørner våren 2012

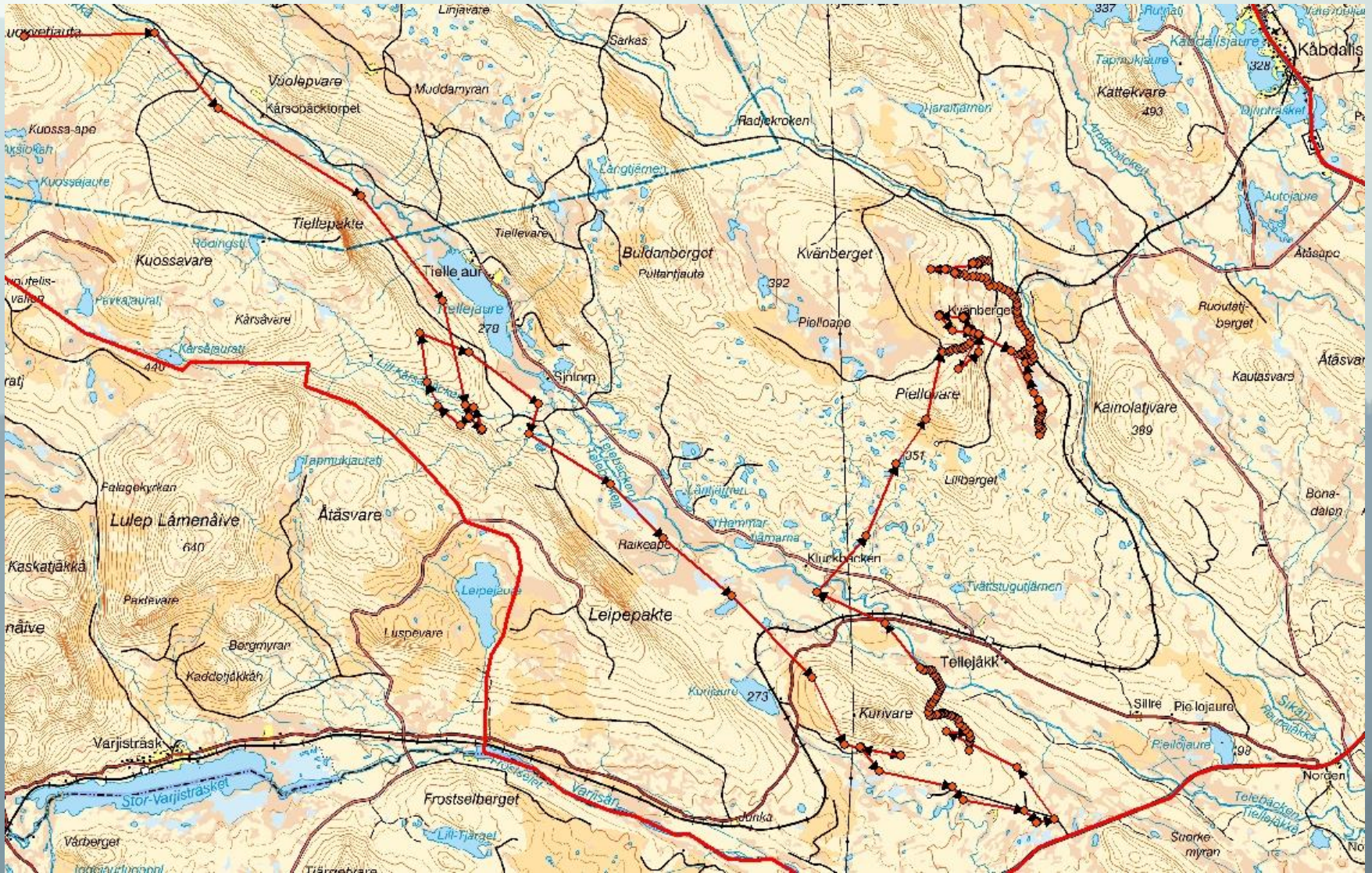
Totalt 25 individer merka



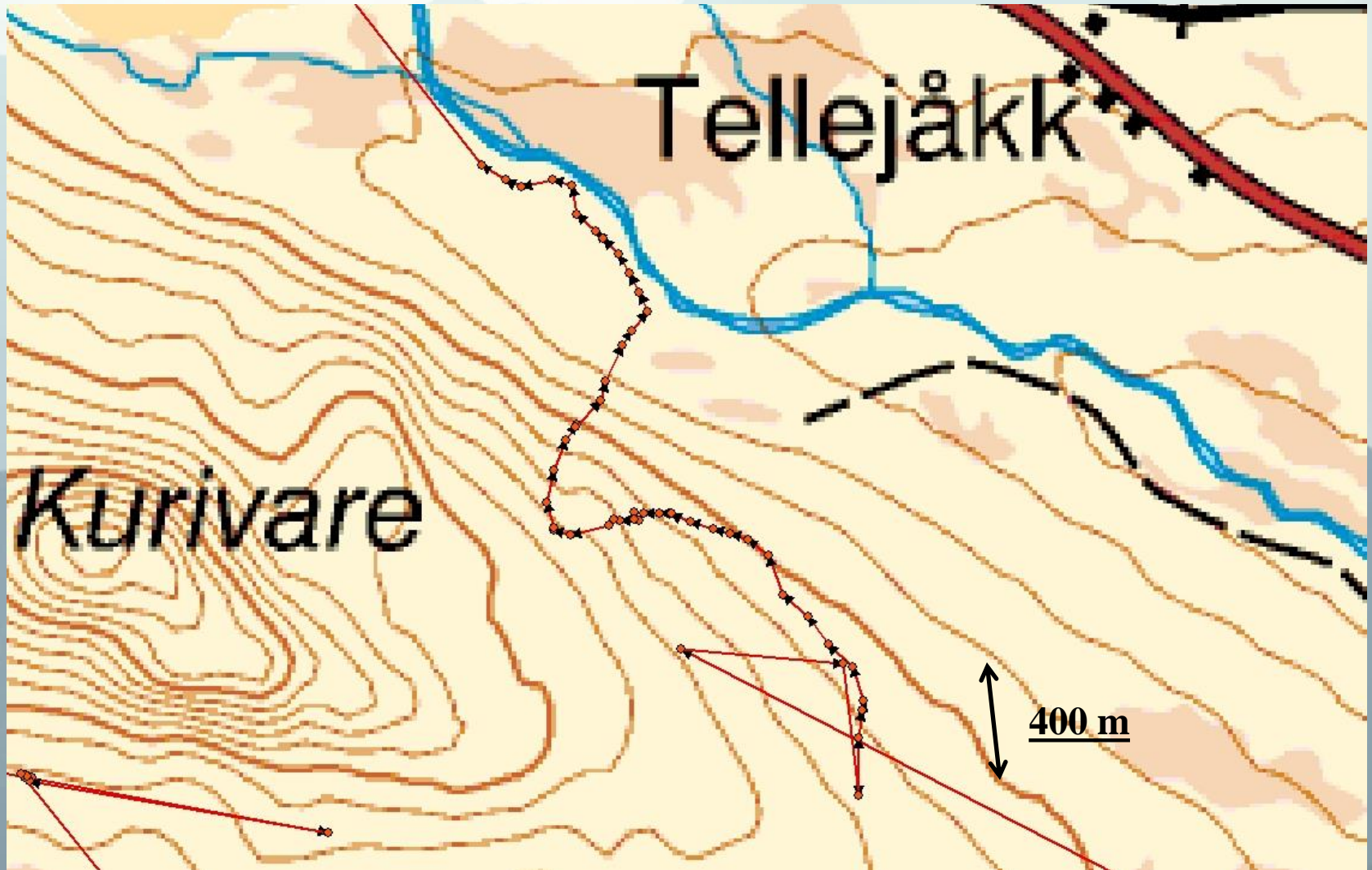
Bjørner 2012



Fungerer teknikken?



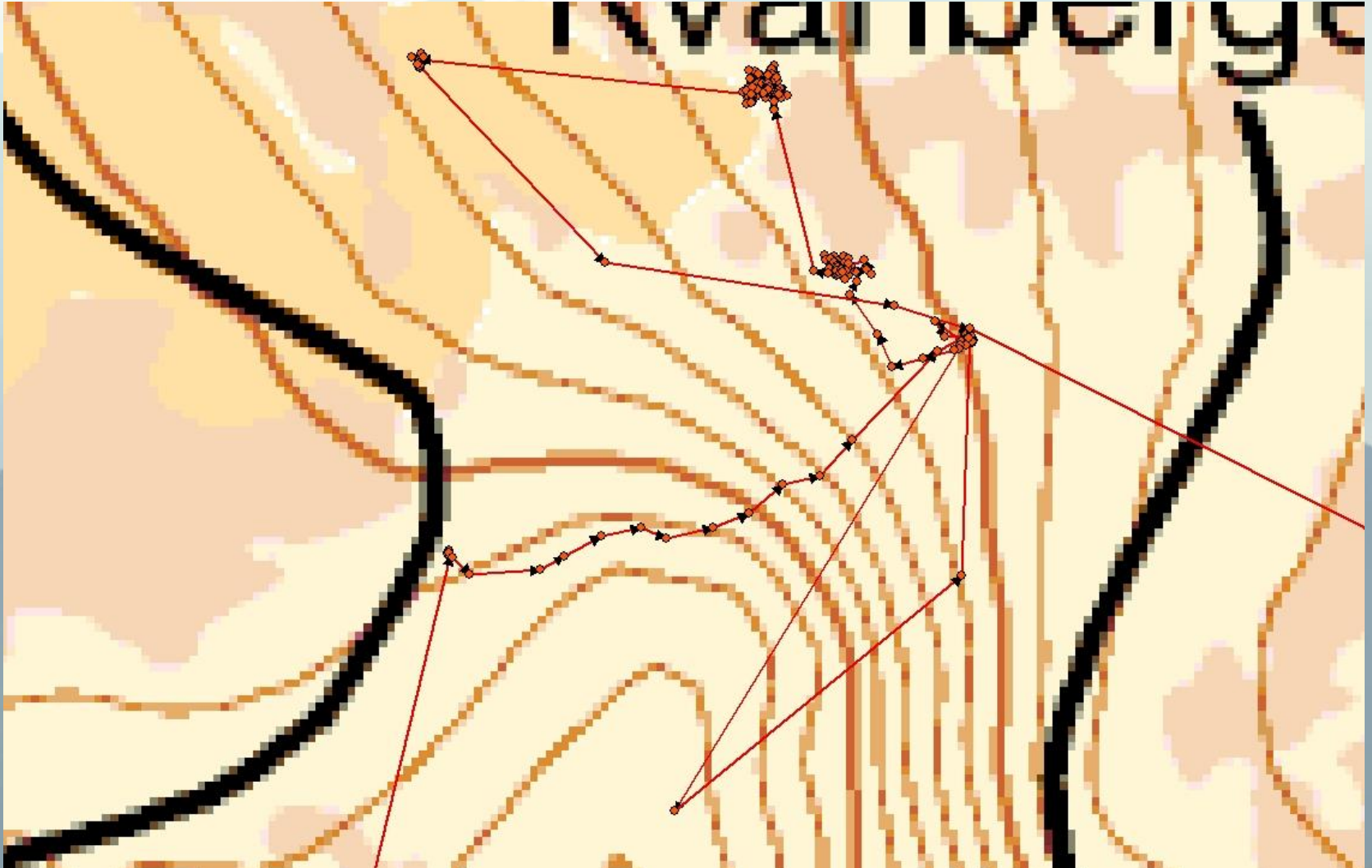
Fungerer teknikken?



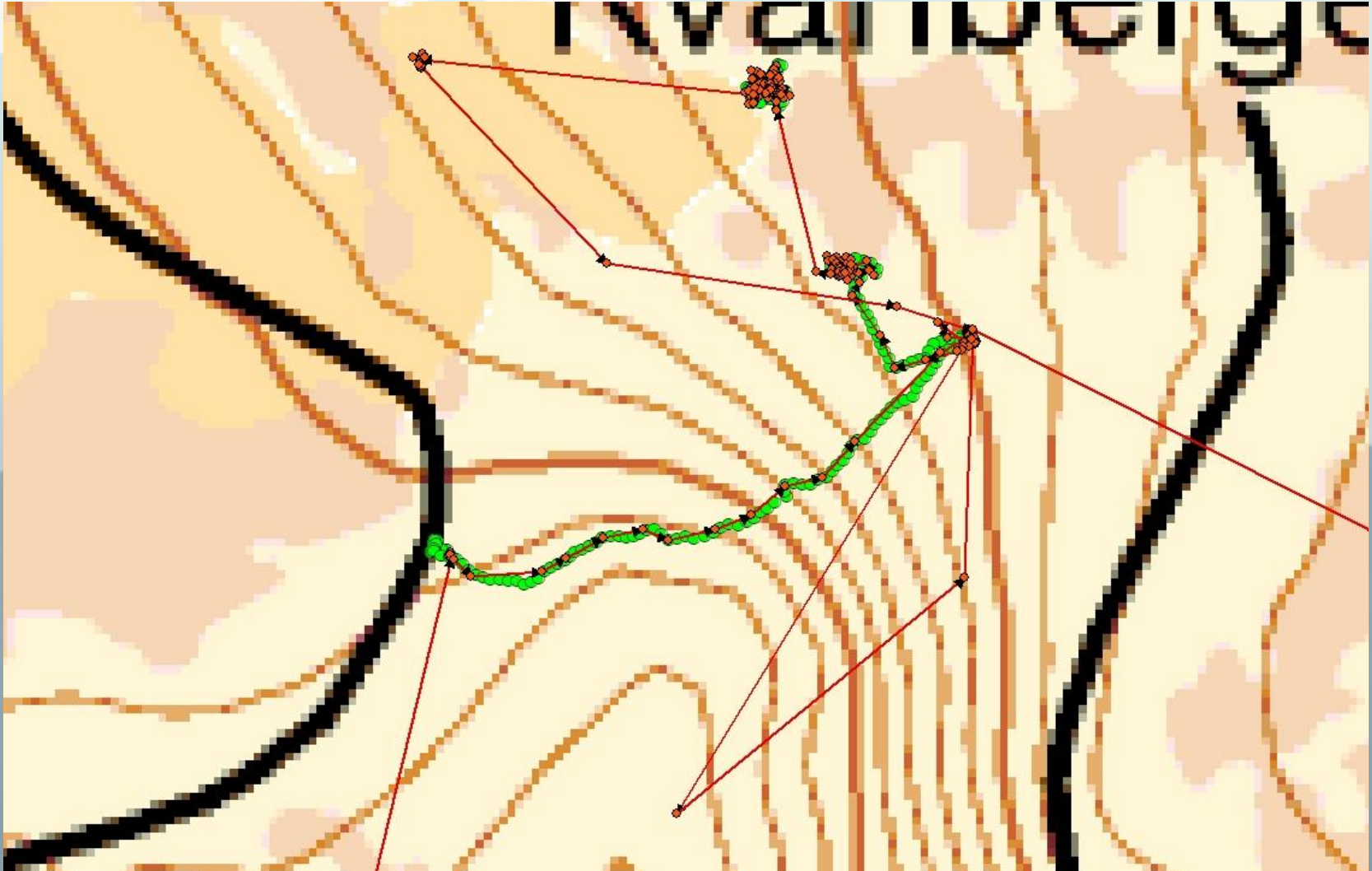
Fungerer teknikken?



Fungerer teknikken?



Fungerer teknikken?



Evaluering av metoden i 2010

- Kadaver bare funnet på kluster på 1-min spor
- Tiden bjørnen lå på kadaveret var min. 4 minutter og max. 12.5 timer
- Mer enn 50 halvtimes kluster besøkt – ingen kalv
- Tyder på att metoden fungerer, vi overser sannsynligvis ingen kalver tatt av våre merka bjørner fra merka simler.
- Feltarbeidet 2011 og 2012 – bare klustersøk der bjørnen har vært minst 3 minutter innom 30 m.

Resultat 2010-2012

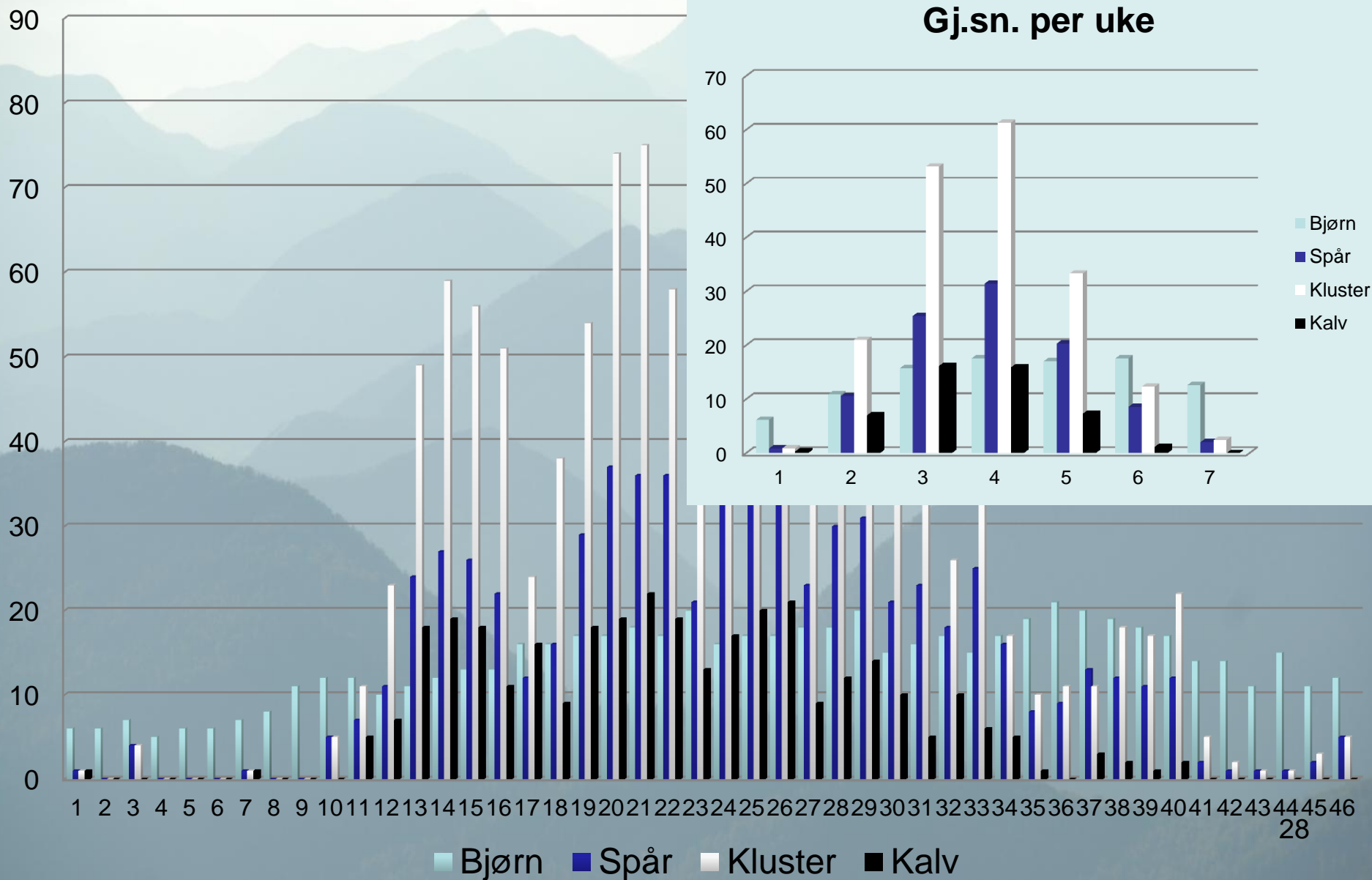
- Bjørnesendarne "søkte" simler fra
 - 2010: 1mai – 24 sept i Udtja
 - 2011: 1mai – 24 sept i Udtja og Gällivare skogs
 - 2012: 1 mai – 1 juli i Udtja og Gällivare skogs
- Antall funn av kadaver:

Alder	Dødsårsak	Antall
Kalv	Bjørnen	335
	Ukjent	9
	Annet	2
Simle	Bjørnen	18
	Ukjent	11
	Annet	2

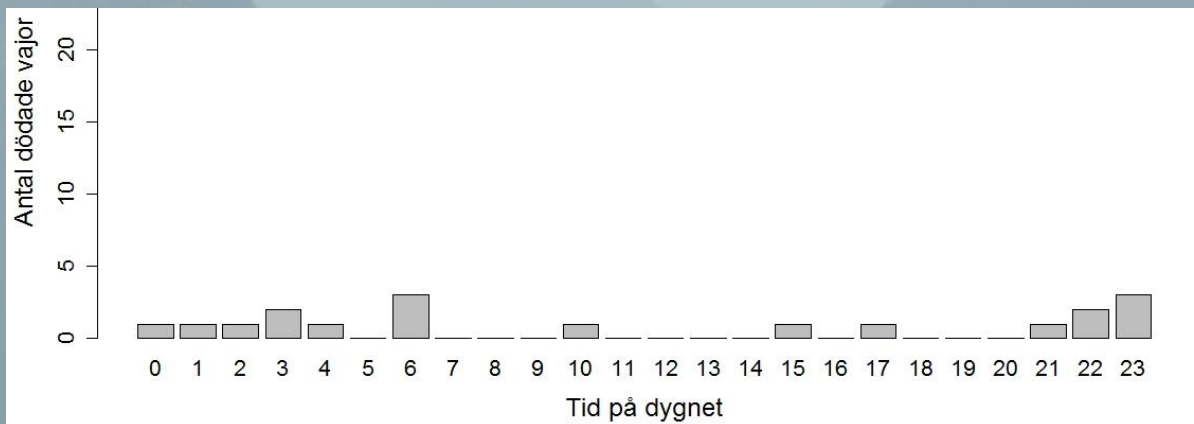
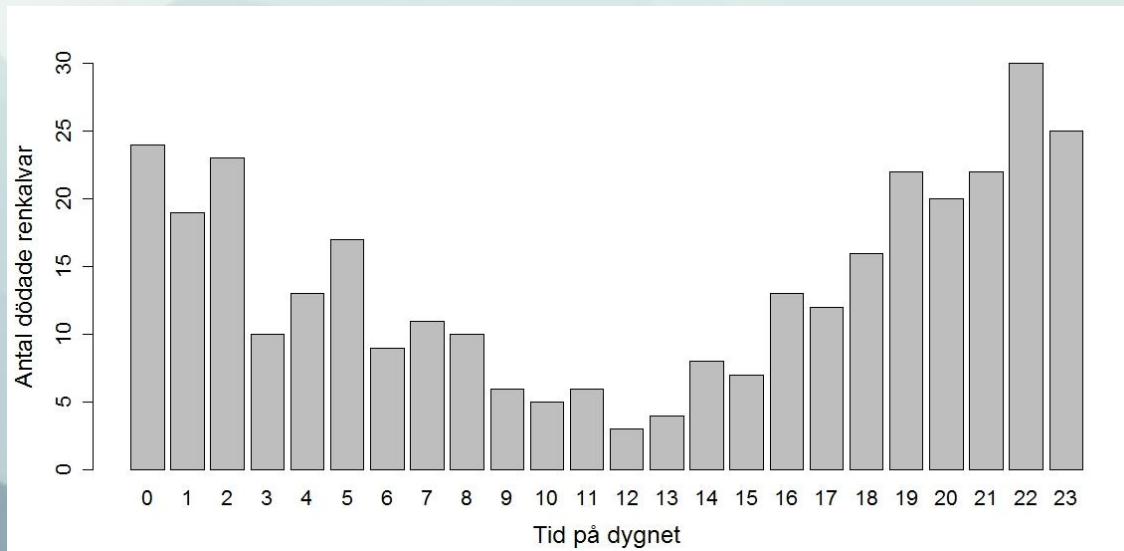
Resultat 2010-2012

- 99,7% kalv drept 1 mai–15 juni innom studieområdene (334 av 335, 1 kalv den 22 juli)

Spor, kluster og kadaver 1 mai-15 juni 2010-2012



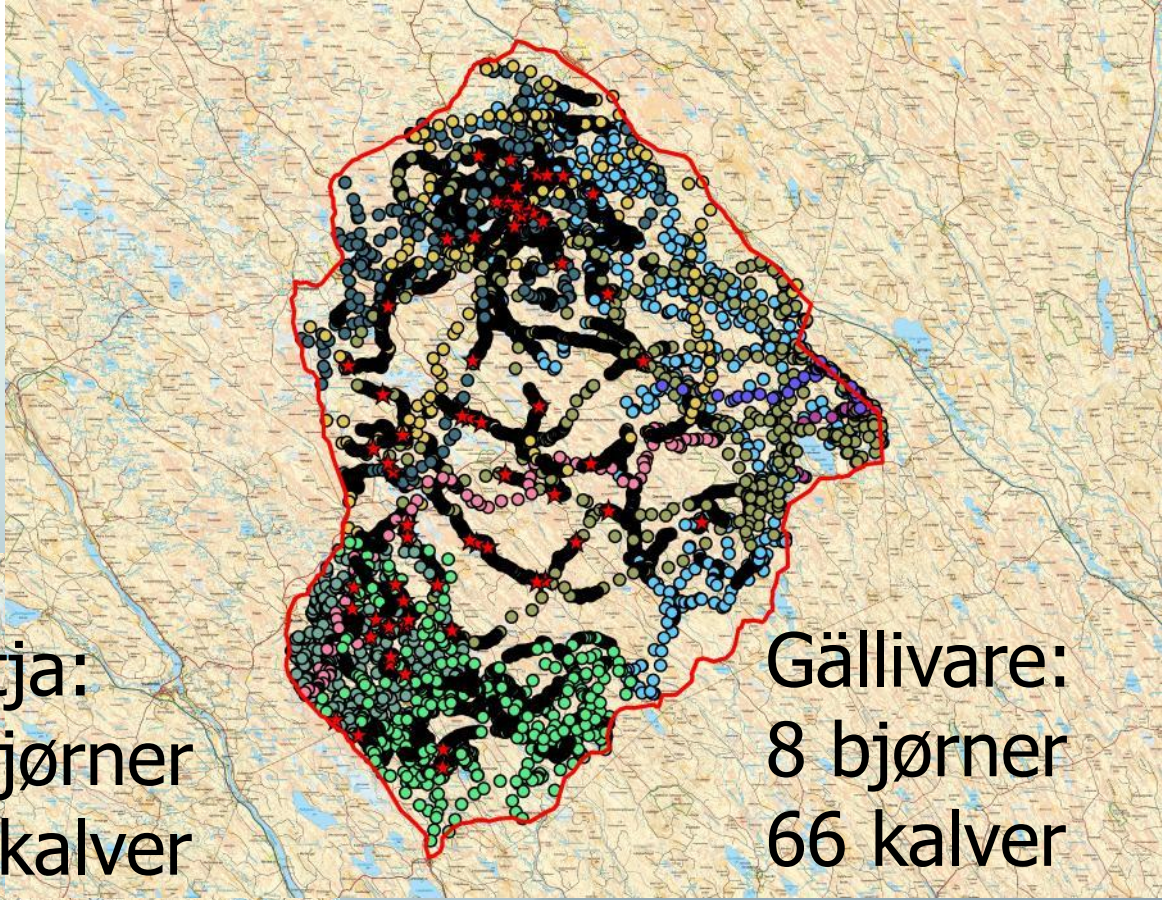
Kalver drept gjennom døgnet



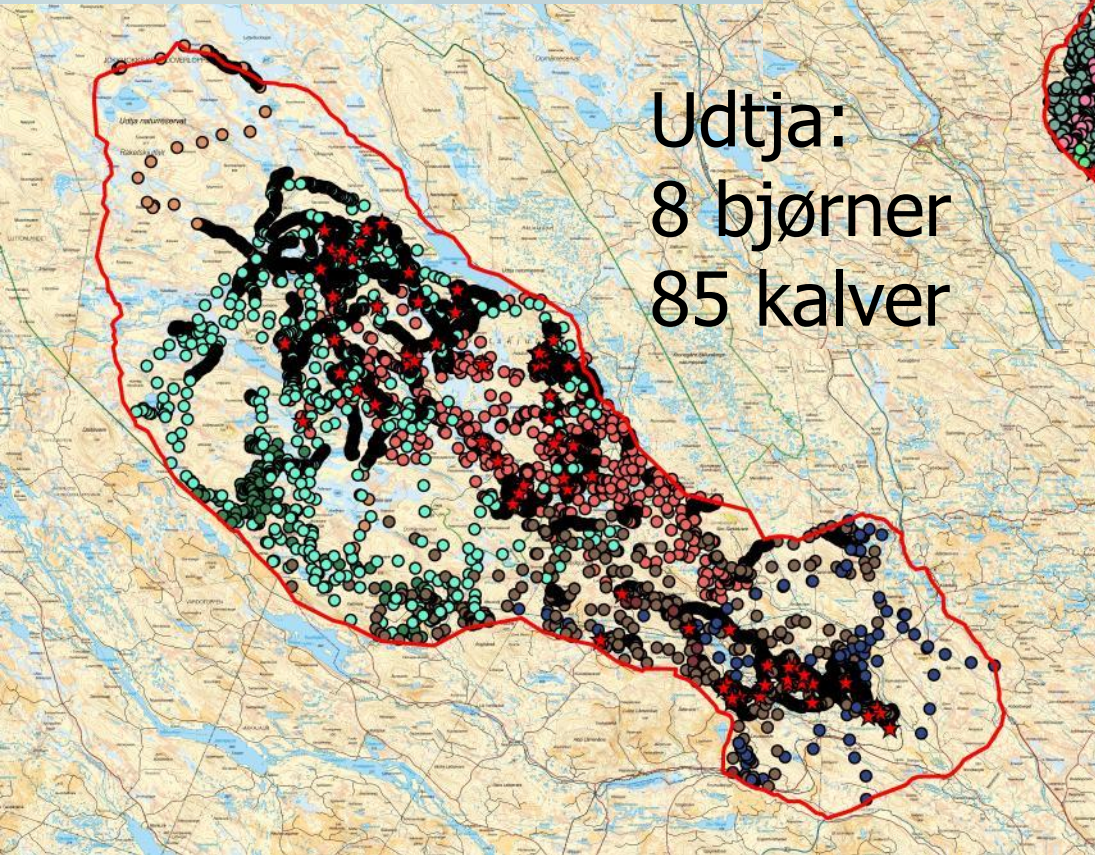
Beregning av predasjonstakt



Posisjoner og kalver
1 mai-15 juni
2012



Gällivare:
8 bjørner
66 kalver



Udtja:
8 bjørner
85 kalver

Predasjonstakt 2010-2012



Udtja

År	Bjørn	Kjønn	Alder	Status	Dager	Kalver	Pred. Rate
2010	Hålkåk	M	Voksen	Singel	6	6	1,0
2010	Tjirsa	F	Voksen	Eldre unger	28	17	0,6
2010	Jouvva	F	Voksen	Årsunger	26	0	0,0
2010	Leipe	F	Voksen	Singel	1	0	0,0
2011	Balja	M	Voksen	Singel	23	10	0,4
2011	Såke	F	Ung	Singel	42	23	0,5
2011	Tjirsa	F	Voksen	Singel	43	4	0,1
2011	Jouvva	F	Voksen	Fj.årsunger	32	37	1,2
2011	Tjærggat	M	Voksen	Singel	22	3	0,1
2011	Kanti	F	Voksen	Eldre unger	4	0	0,0
2011	Bruki	M	Voksen	Singel	17	5	0,3
2012	Såke	F	Ung	Singel	28	13	0,5
2012	Hålkåk	M	Voksen	Singel	5	0	0,0
2012	Tjirsa	F	Voksen	Singel	34	35	1,0
2012	Jouvva	F	Voksen	Årsunger	7	0	0,0
2012	Kanti	F	Voksen	Eldre unger	2	0	0,0
2012	Bruki	M	Voksen	Singel	2	0	0,0
2012	Lapma	F	Voksen	Eldre unger	30	37	1,2
2012	Junka	M	Voksen	Singel	4	0	0,0

Gällivare

År	Bjørn	Kjønn	Alder	Status	Dager	Kalver	Pred. Rate
2011	Haaku	F	Voksen	Singel	42	23	0,5
2011	Maisa	M	Voksen	Singel	38	25	0,7
2011	Lismi	F	Voksen	Singel	35	30	0,9
2011	Saanio	F	Voksen	Singel	13	1	0,1
2012	Haaku	F	Voksen	Singel	36	6	0,2
2012	Maisa	M	Voksen	Singel	24	25	1,0
2012	Tolik	F	Voksen	Eldre unger	33	15	0,5
2012	Nakir	M	Ung	Singel	7	0	0,0
2012	Natta	M	Ung	Singel	18	11	0,6
2012	Steros	M	Voksen	Singel	27	3	0,1
2012	Kissa	M	Ung	Singel	4	0	0,0
2012	Tjanas	M	Voksen	Singel	10	6	0,6

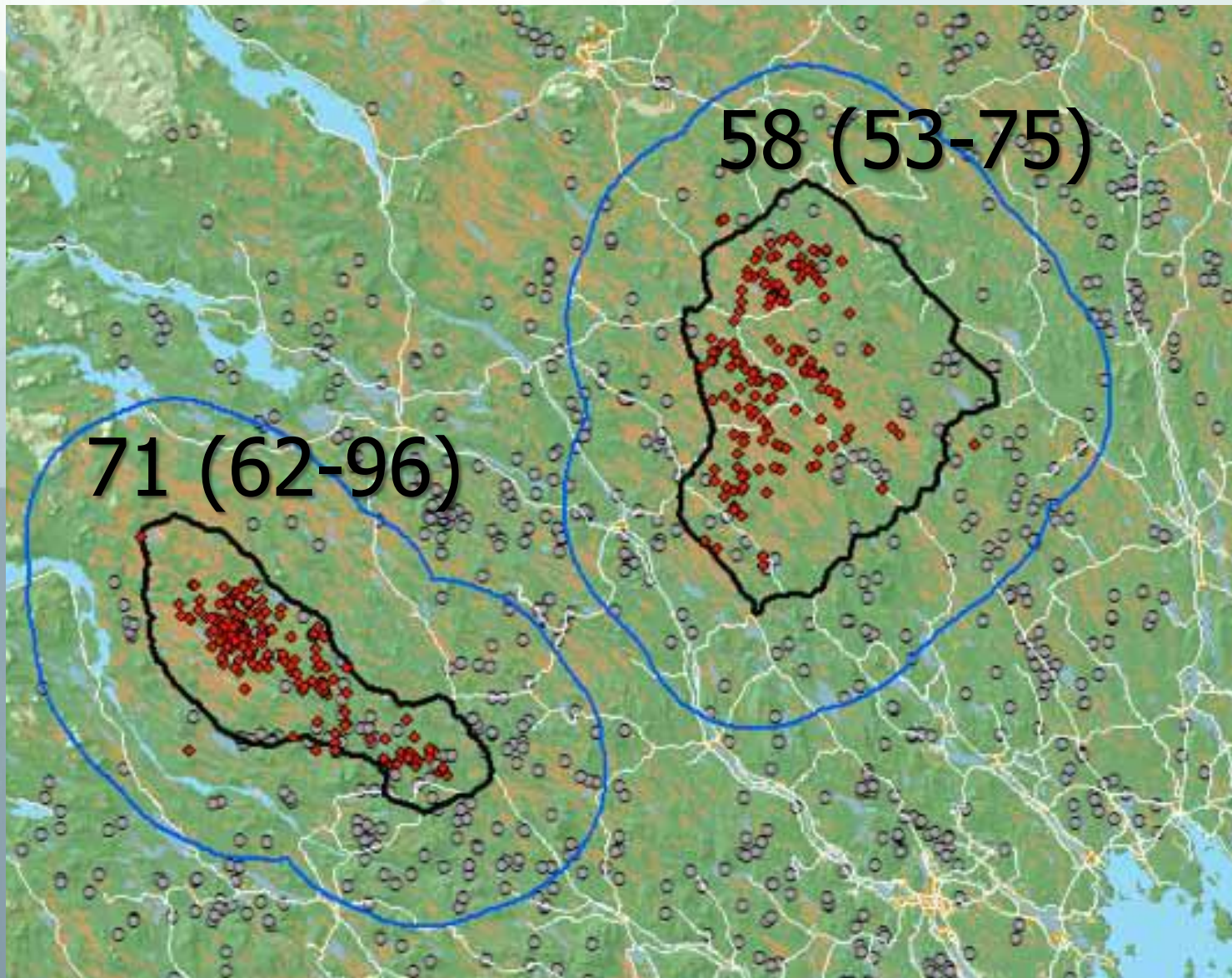
Predationstakt

- Stor individuell variasjon mellom bjørner
 - Binna med årsunger tok ingen (2010 og 2012)
 - Binnene med fjorårsunger tok mest (37 kalv)
- Og variasjon mellom år
 - En voksen singel binne tok 4 i 2011 og 35 i 2012.

En bjørn på kalvningslandet 1 mai-15 juni tok i gjennomsnitt:

- 11 (6-15) kalv per sesong
- 0,4 (0,2-0,5) kalv per dag i kalvningslandet

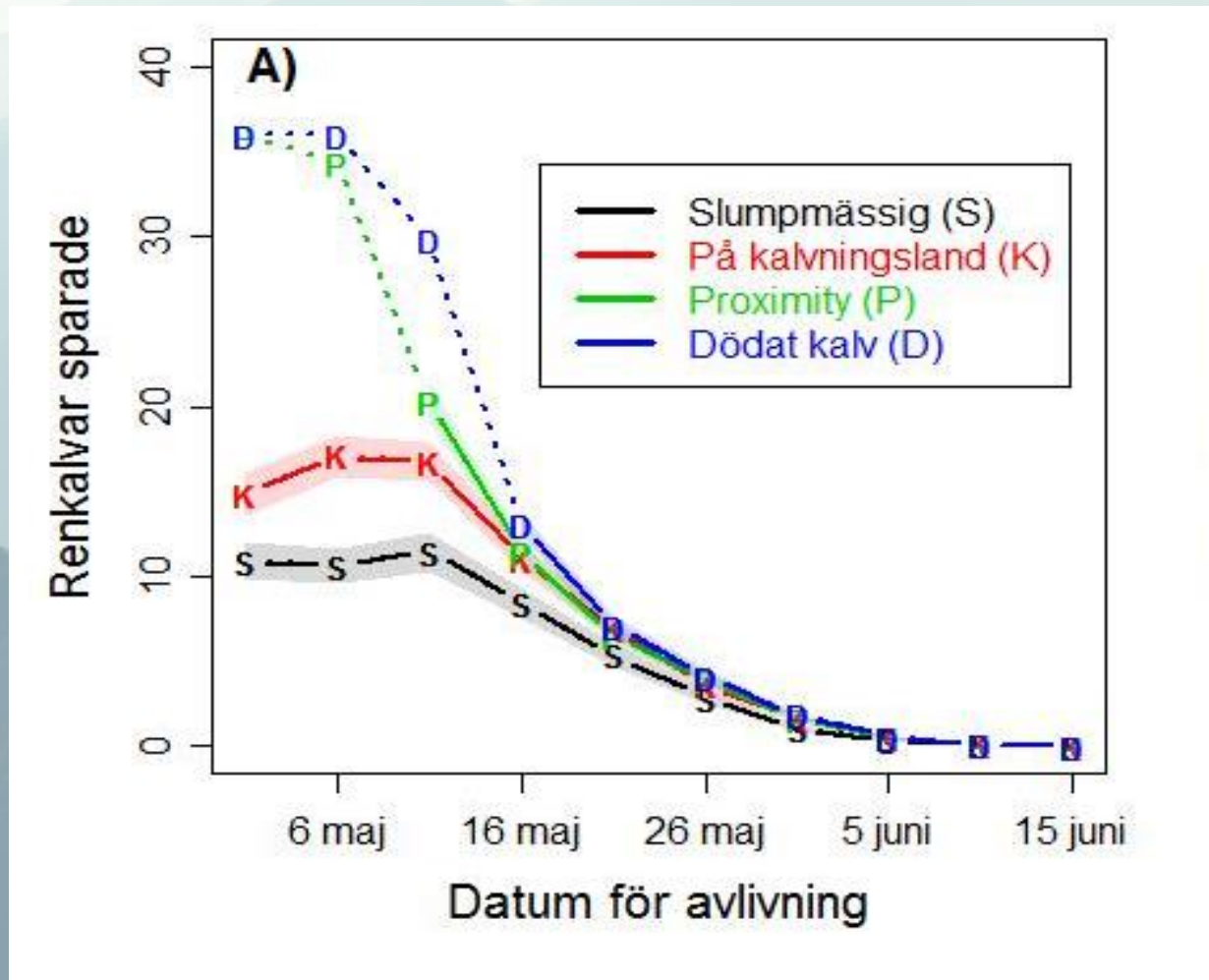
Bjørneekskremitter og reinkalver



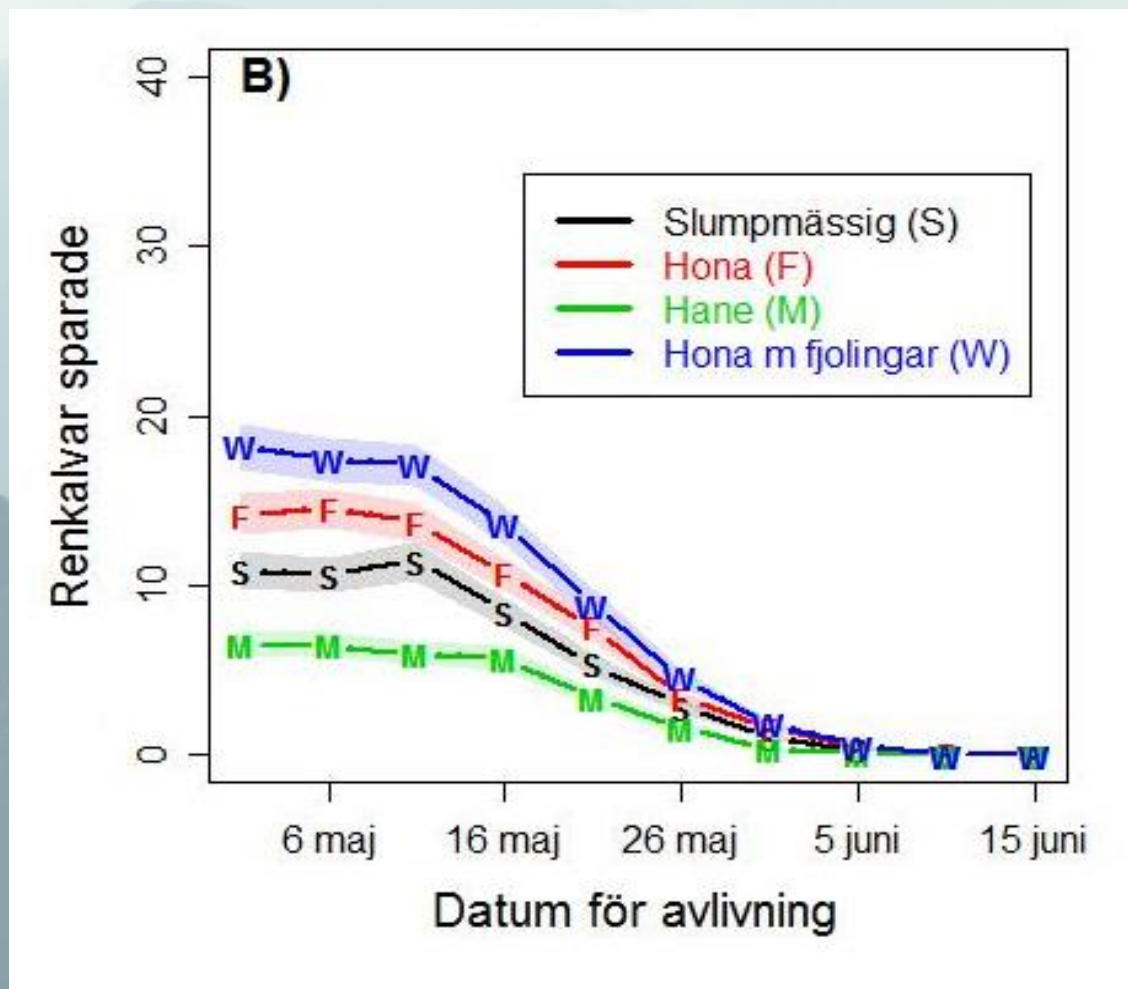
Andel bjørnedrept kalv i samebyene

Sameby	Kategori	2010	2011	2012
Udtja	Antall simler	1251	1176	1235
	Andel uten kalv	30%	49%	47%
	Antall svanede kalver	375	576	580
	Estimert bjørnedrept	491	491	491
	<u>Estimert andel bjørnedrept</u>	<u>100%</u>	<u>85%</u>	<u>85%</u>
Gällivare	Antall simler		1669	1650
	Andel uten kalv		39%	39%
	Antall svanede kalver		651	644
	Estimert bjørnedrept		407	407
	<u>Estimert andel bjørnedrept</u>		<u>63%</u>	<u>63%</u>

Skadefelling basert på metode



Skadefelling basert på kategori bjørn



Konklusjoner

Denne metoden har kunnet påvise at:

- I de to samebyene der studien har foregått utgjør bjørnepredasjon en betydelig del av dødeligheten blandt reinkalv i kalvingsperioden
- Skadefelling som et tiltak for å avlive enkelte problemindivider vil i de fleste tilfeller ha liten effekt på antallet drepte reinkalver
- Jo tidligere på våren skadefellingen skjer, desto større blir effekten
- Skadefelling av bjørn etter 1 juni kan ikke forventes å ha noen effekt på antall bjørnedrepte kalver i inneværende sesong

Konklusjoner

- Skadefelling av binner med eldre unger har større effekt enn felling av andre kategorier av bjørner
- Områderettet jakt kan ha effekt, men antallet kalver som spares tilsvarer kun den andelen som bjørnebestanden minsker med
- Kalving i hegn er det forebyggende tiltaket som direkte og under en overgangsperiode kan forventes å ha størst effekt. Reinnæringen ser dog ikke dette som en langsiktig løsning
- Mulige feilkilder som henholdsvis kan over- eller underestimere predasjonstakten ser ut til å kunne oppheve hverandre

Fortsetning 2013-2016

Fokus på forebyggede tiltak:

- Kalvning i hegn
 - Kan totaltapene reduseres om bjørnene holdes borte fra kalvende simler?
- Områderettet jakt
 - Kan totaltapene reduseres om bjørnebestanden reduseres på kalvingslandet?

Prosjektet er nå på Facebook

facebook

Search for people, places and things



Ole-Gunnar Støen

Home



Bjørnpredation på ren

970 likes · 260 talking about this

✓ Liked

Message



University

Projektet är ett samarbete mellan Viltskadecenter (SLU), Skandinaviska björnprojektet, enheten för renskötsel (SLU), Udtja skogssameby och Gällivare skogssameby.



Photos

970

Likes

About – Suggest an Edit

Create Page

Sponsored

USA fra 3999 - t/r
sas.no



Høstens billig-tur til USA
bestilles senest 3.6. på
sas.no

Beregn ditt lån -
easy
moorecredit.com

NYHET

Lån fra
7,9%

Hvor mye vil du låne?
Easy lån (65000
5år/16,84% etb650
tot.94150). Krav: Sunn
økonomi

Now

Joined Facebook

Nytte og overføringsverdi til andre dyreslag

- Metoden med DNA-analyser må testes eksperimentelt
- GPS-metoden kan fungere på sau og elg
 - Forutsetning er en god estimering av antall merka
- Sau
 - Proximitysenderene kan settes direkte på lam
- Elg
 - Utfordring å estimere bestanden av kuer som er merket og skal ha kalv
 - Kua etterlater kalven den første tiden – kan gi underestimering
 - Kan gi økt dødelighet på merka kalver

Spørsmål? Kommentarer?

