

Villreinen i Setesdalsheiene; Oppsummering og status pr 2023

Olav Strand (NINA/NVS)

Lena Romtveit (NVS)

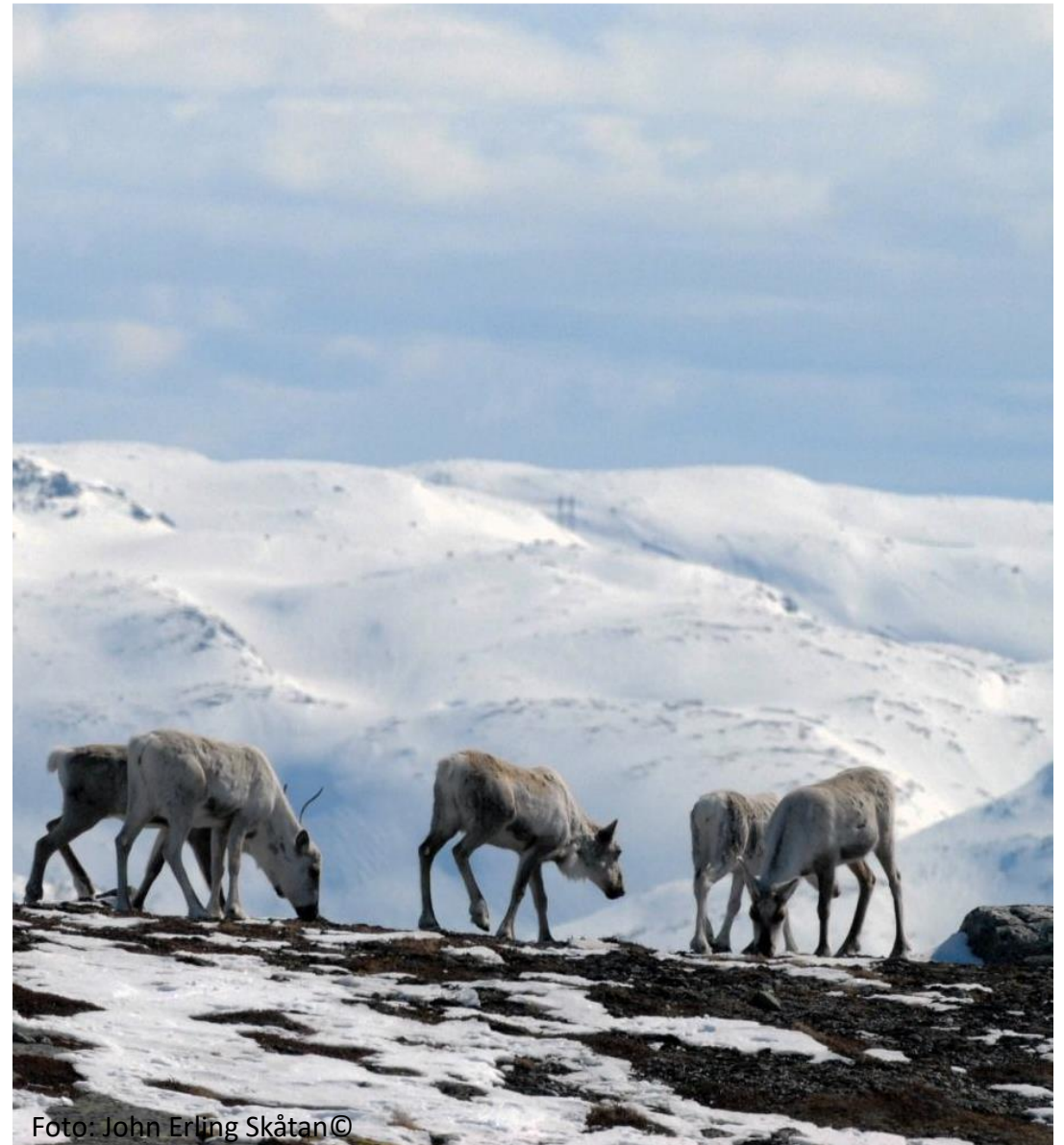
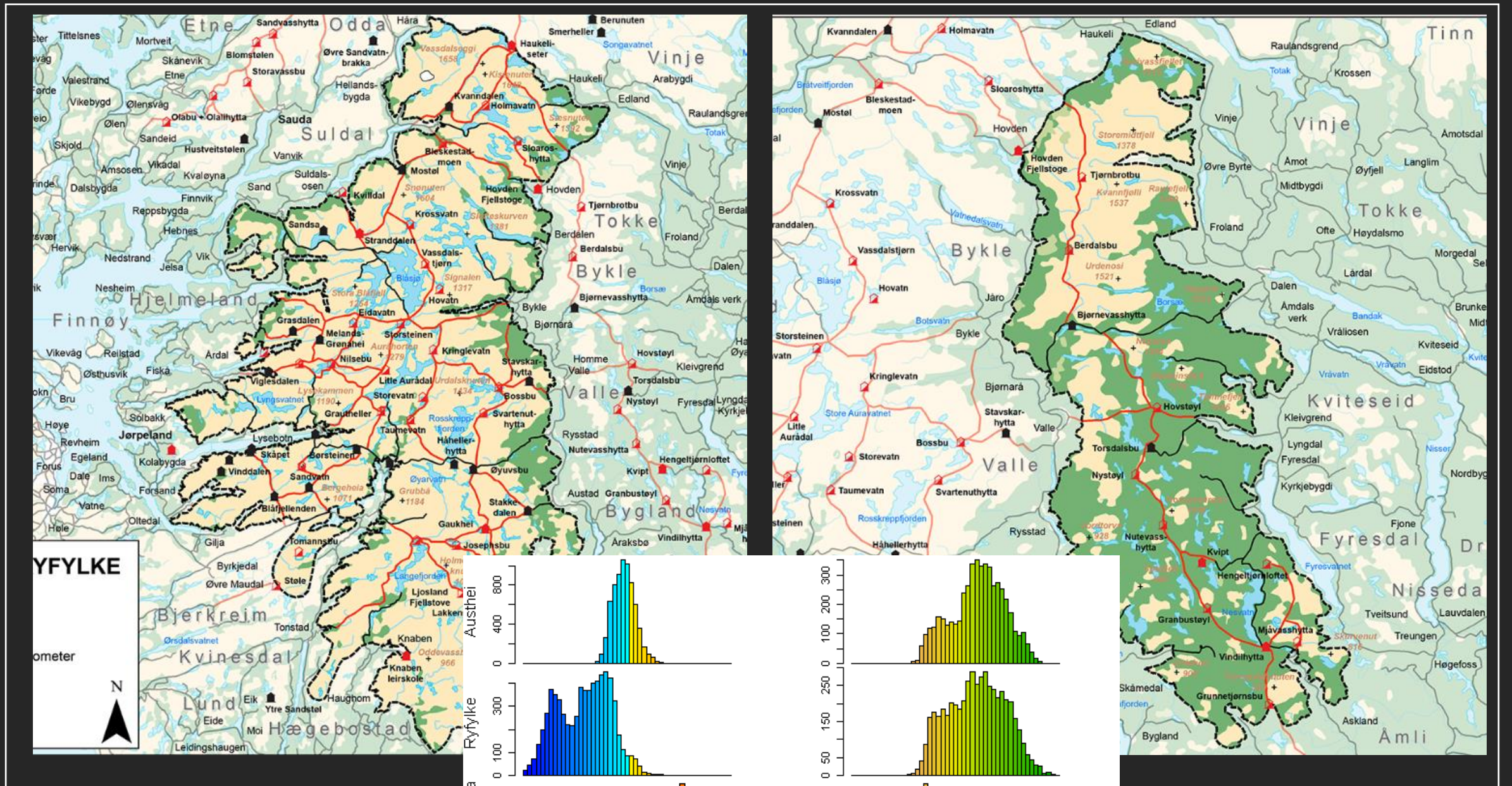
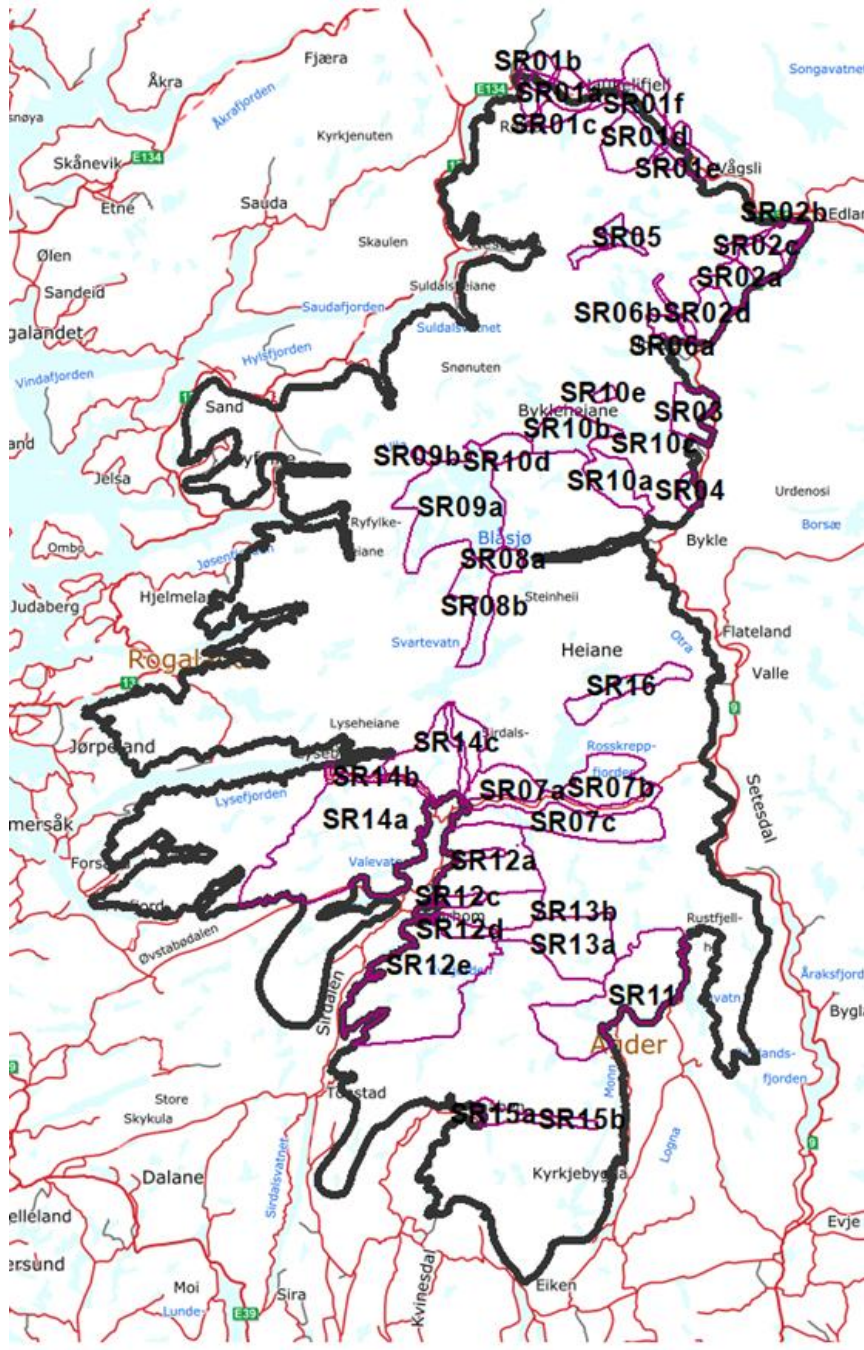


Foto: John Erling Skåtan©



Kilder: NINA/NVS ©

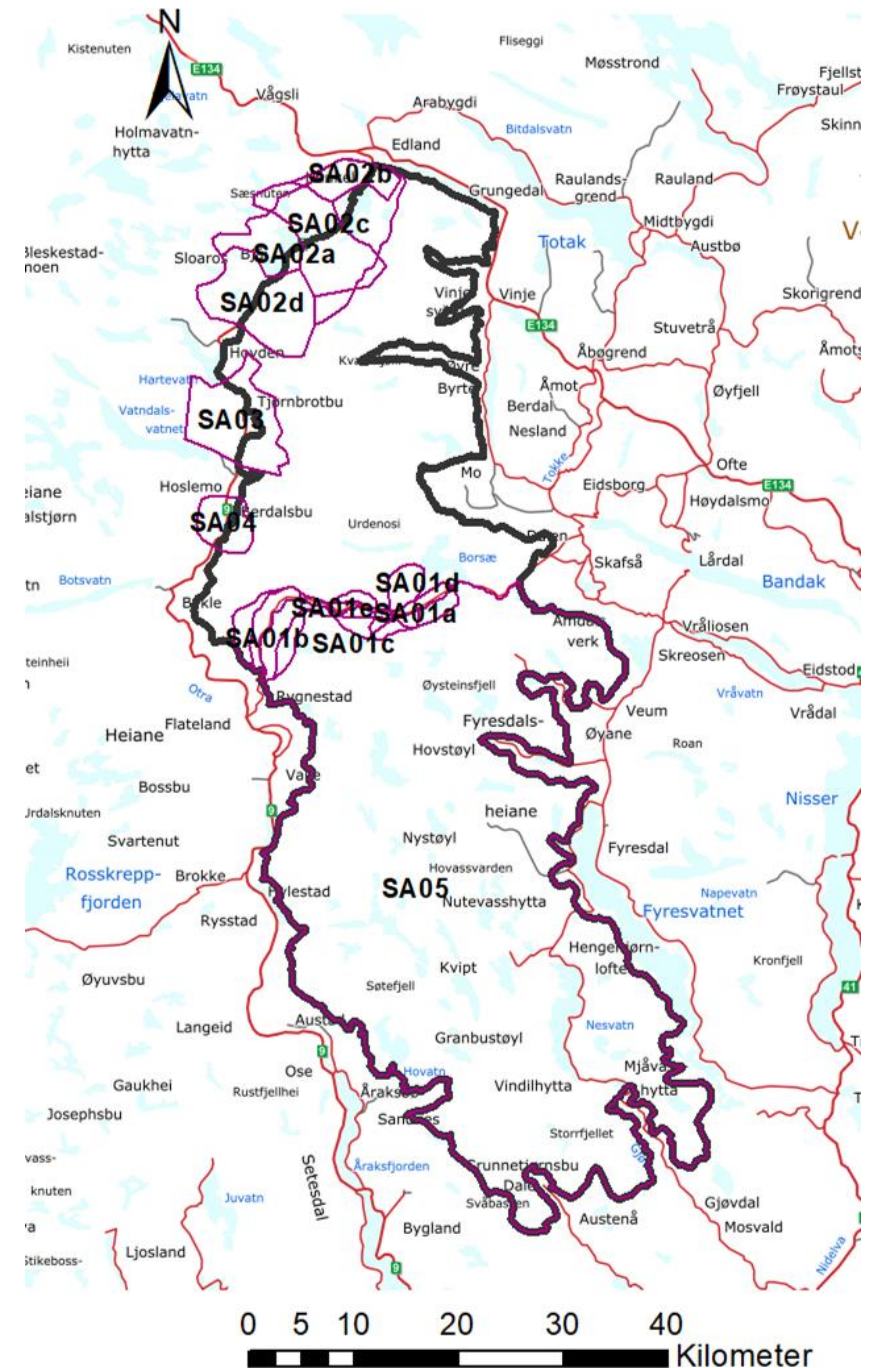


- Vestfold og Telemark, Agder, Rogaland og Vestland
 - Bykle, Valle, Bygland, Vinje, Kvinesdal, Hægbostad, Åseral, Sirdal, Gjesdal, Hjelmeland, Sandnes, Suldal og Odda
- Rike sommerbeiter men marginale vinterbeiter
- Vannkraftutbygginger med neddemte areal, veger, hytter og ferdsel
- 7876 km²



Setesdal Austhei

- Vestfold og Telemark og Agder
 - Bykle, Valle, Bygland, Vinje, Tokke, Fyresdal og Åmli
- Nordområdet har mange fjellvidder, mens sørområdet har mer skog
 - Villreinen krysser Fylkesvei 450 på trekket sitt mellom områdene
- 2460 km²



Biological Conservation 101 (2001) 351–360
www.elsevier.com/locate/biocon

Winter distribution of wild reindeer in relation to power lines, roads and resorts

Restoration Ecology
RESEARCH ARTICLE
Effects of Recreational Cabins, Trails and Their Removal for Restoration of Reindeer Winter Ranges
Christian Nellemann,^{1,2} Ingunn Vistnes,³ Per Jordhøy,⁴ Ole-Gunnar Støen,⁵ Bjørn Petter Kaltenborn,¹ Frank Hanssen,⁴ and Rannveig Helgesen⁶

Progressive impact of piecemeal infrastructure development on wild reindeer

Behavioral Ecology
doi:10.1093/beheco/ari037
Advance Access publication 9 March 2005

Allometry and variability of resource allocation to reproduction in a wild reindeer population
Anne Loison^a and Olav Strand^b
^aUMR-CNRS 5558, Laboratoire de Biométrie et d'Ecologie Evolutive, Université Lyon 1, 69622 Villeurbanne cedex, France, and ^bNorwegian Institute for Nature Research, Tungasletta 2, 7485 Trondheim, Norway

- Punktdata
- Økt fokus på arealene
- Økt tetthet og større beiteslitasje i sentrale områder-effektstudier basert på telldata
- Usikkerhet rundt kunnskapen
- To før / etterstudier
 - Flytting av hytte og stier i Rondane
 - Utbygging av Blåsjø
- Effekter av bestandsforvaltning på kondisjon på HV
- Etablering av et nasjonalt overvåkningsprogram
- Bruk og bevaring- kunnskapsgrunnlaget som ble brukt i Villrein og Samfunn
- Habituering / tilvenning

Kilder: NINA©

1980 – 1990

1990 – 2000

2000 – 2010

2010 – 2019

Framtid



Estimating lichen volume and reindeer winter pasture quality from Landsat imagery[☆]



Tobias Falldorf^a, Olav Strand^{a,*}, Manuela Panzacchi^a, Hans Tømmervik^b

^a Norwegian Institute for Nature Research, Pb 5685 Sluppen, 7485 Trondheim, Norway
^b Norwegian Institute for Nature Research, Framsenetret, 9296 Tromsø, Norway

ECOGRAPHY 24: 441–451. Copenhagen 2001

Effects of density-dependence and climate on the dynamics of a Svalbard reindeer population

E. J. Solberg, P. Jordhøy, O. Strand, R. Aanes, A. Loison, B.-E. Sæther and J. D. C. Linnell

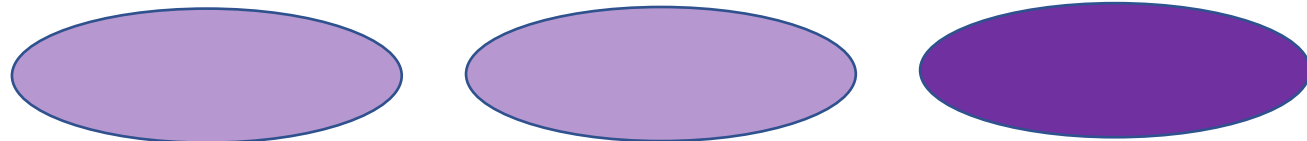
Solberg, E. J., Jordhøy, P., Strand, O., Aanes, R., Loison, A., Sæther, B.-E. and Linnell, J. D. C. 2001. Effects of density-dependence and climate on the dynamics of a Svalbard reindeer population. – *Ecography* 24: 441–451.

163

Can management regulate the population size of wild reindeer (*Rangifer tarandus*) through harvest?

O. Strand, E.B. Nilsen, E.J. Solberg, and J.C.D. Linnell

- GPS –teknologien tas i bruk
- Flere lokale GPS- merkeprosjekter
- Lokale styringsgrupper – deltagelse
- Habitatmodeller
- Effekter av bestandsforvaltningen
- Klima og tetthet i villreinbestanden på Svalbard – synkronisering av bestander pga ising
- Krise i forvaltningen på Hardangervidda
- Villrein og Samfunn
- Kunnskapsgrunnlag for regionale planer, eks villrein og ferdsel
- Startet ferdselsregistreringer
- Fjernmålig og bruk av satelittbilder
- Horisont Snøhetta, et sosioøkologisk system
- Effekter av inngrep og forstyrrelser – rapporter fra samtlige av de nasjonale villreinområdene: Villreinens arealbruk- oppsummering av kulturhistoriske data, lokalkunnskap, GPS – data og habitatmodeller



1980 – 1990

1990 – 2000

2000 – 2010

2010 – 2019

Framtid

Kilder: NINA©

Large-scale segregation of tourists and wild reindeer in three Norwegian national parks: Management implications

Vegard Gundersen^{a,*}, Odd Inge Vistad^b, Manuela Panzacchi^b, Olav Strand^b, Bram van Moorter^b

^a Norwegian Institute for Nature Research – NINA, Vormstadveien 40, 2024, Lillehammer, Norway
^b Norwegian Institute for Nature Research – NINA, Høgskoleringen 5, 7036, Trondheim, Norway

ARTICLE INFO

Keywords:
 Tourism
 Wildlife disturbance
 Coexistence
 Adaptive management
 Outdoor recreation

ABSTRACT

The challenge to harmonize nature-based tourism with species conservation is important both from an economic, cultural and ecological perspective. One approach for understanding this interaction is to compare the spatial

RESEARCH ARTICLE

Integrating data from multiple sources for insights into demographic processes: Simulation studies and proof of concept for models

Landscape Ecol
 DOI 10.1007/s10980-012-9793-5

RESEARCH ARTICLE

Learning from the past to predict the future: using archaeological findings and GPS data to assess sensitivity to anthropogenic disturbance

Manuela Panzacchi · Bram Van Moorter · Per Jordhøy · Olav Strand

13th Arctic Ungulate Conference
 Yellowknife, Canada
 22-26 August, 2011

A road in the middle of one of the last wild reindeer migration routes in Norway: crossing behaviour and threats to conservation

Manuela Panzacchi¹, Bram Van Moorter¹ & Olav Strand¹

¹Norwegian Institute for Nature Research (NINA), Tungasletta-2, N-7485 Trondheim, Norway
 (Corresponding author: manuela.panzacchi@nina.no).

Searching for the fundamental niche using individual-based habitat selection modelling across populations

Manuela Panzacchi^a, Bram Van Moorter^a, Olav Strand, Leif Egil Loe and Egil Reimers

M. Panzacchi (manuela.panzacchi@nina.no), B. Van Moorter and O. Strand, Norwegian Inst. for Nature Research, PO Box 5685 Sluppen, NO-7485 Trondheim, Norway – L. E. Loe, Dept of Ecology and Natural Resource Management, Norwegian Univ. of Life Sciences, PO Box 5003, NO-1432 Ås, Norway – E. Reimers, Dept of Biology, Univ. of Oslo PO Box 1066, Blindern, NO-0316 Oslo, Norway


- Utvikle forslag til avbøtende tiltak
- Videreutvikling av habitatmodeller til prediktive verktøy
- Mer omfattende fokus på deltagelse i prosjektene
- Adaptiv forvaltning
- Populasjonsmodeller som utnytter **tidsseriene** fra overvåkningsprogrammet – kan estimere vitale rater
- CWD, CWD,CWD,CWD,CWD....og CWD
- Større / nytt fokus på formidling
- Forslag til kvalitetsnorm for villrein

www.nina.no

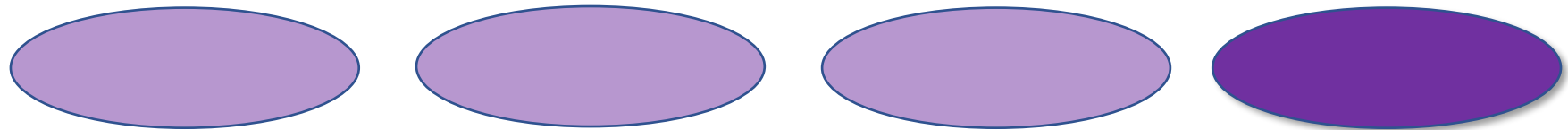
1457 NINA Rapport

GPS villreinprosjektet i Setesdal-Ryfylke – avbøtende tiltak

Olav Strand, Vegard Gundersen, Jørn Thomassen, Roy Andersen, Geir Rune Rauset, Lena Romtveit, Anders Møssing, Siri Weineberg Bethun og Audun Ruud



NINA Norsk institutt for naturforskning



1980 – 1990

1990 – 2000

2000 – 2010

2010 – 2020

Framtid

Tilnærming 1: Forstå årsakene til tidligere migrasjoner



... kan vi forstå grunnen til tidligere migrasjoner mellom Rondane og Snøhetta (Skogland, Jordhøy.), som er endret etter at byggingen av E6 + jernbane

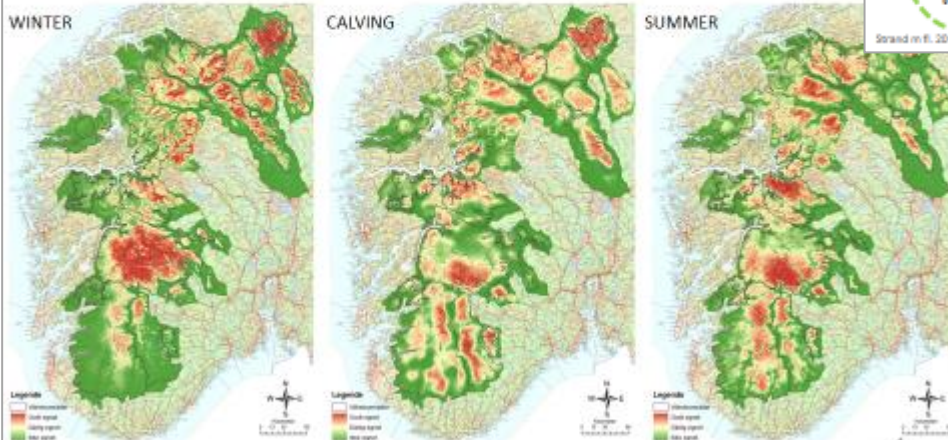


Legend
 — Major roads
 High suitability
 Low suitability
 Not suitable

OPTIMAL WINTER HAB

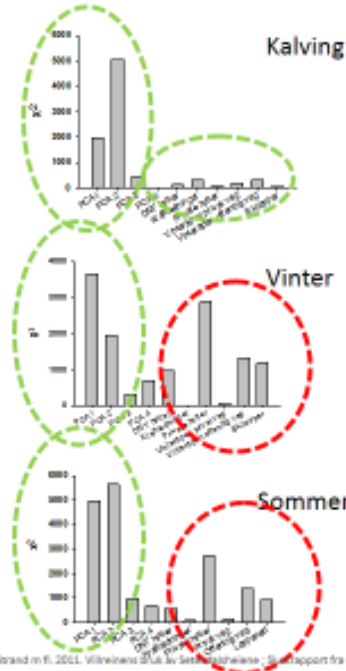
Tilnærming 1: Effekt av infrastrukturer på habitat preferanser

• **FUNDAMENTAL NICHE MODELS:** one *optimal* habitat preference map for reindeer, but integrating the response curves of populations exposed to different ranges of available environmental variables (*i.e.* which habitat would a reindeer prefer in Norway if there were barriers to movements)



⇒ Sterk negativ effekt av veier, hytter, kraftlinjer på store skalaer (opp til 15 km)

Habitatmodellering – Oppsummering av

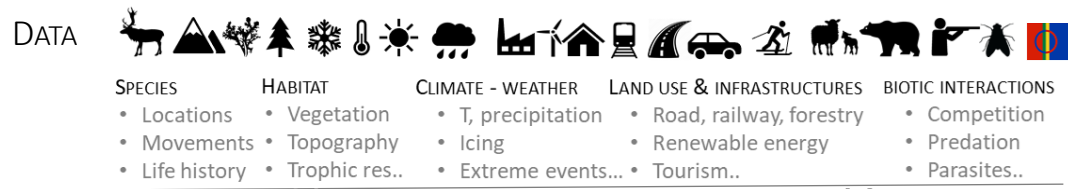


- Størst effekt av miljøvariablene PSA 1 og PCA2
- Lite effekter av antropogene variabler i kalvingsperioden
- Til dels betydelige effekter av antropogene variabler om vinteren og om sommeren
- De viktigste antropogene variablene i modellen er;
 - Sommer
 - Tetthet av private hytter
 - Vinteråpen offentlig veg
 - Skiløyper
 - Vinter
 - Tetthet av private hytter
 - Offentlig veg
 - Løypenett

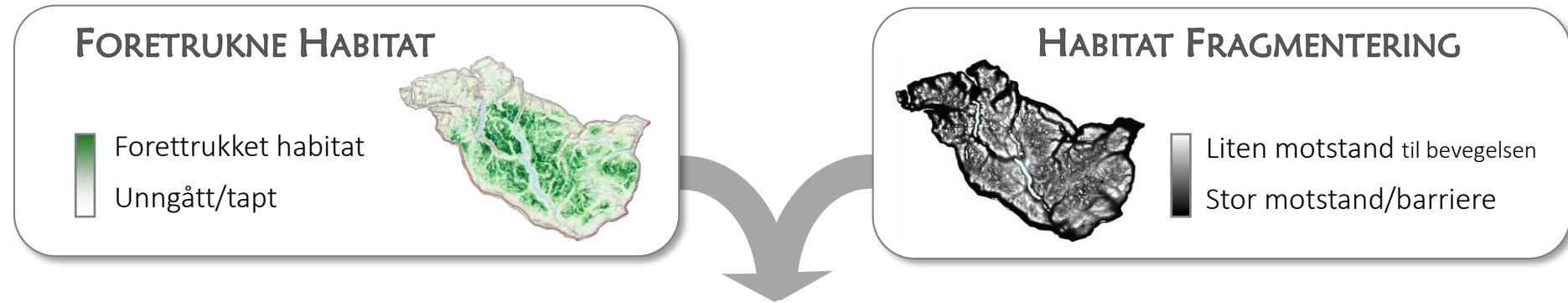
Strand et al. 2011. Villreinsens status i store skogområder – Rapport fra GPS merkeprosjektet 2006-2010. NINA Rapport 604.



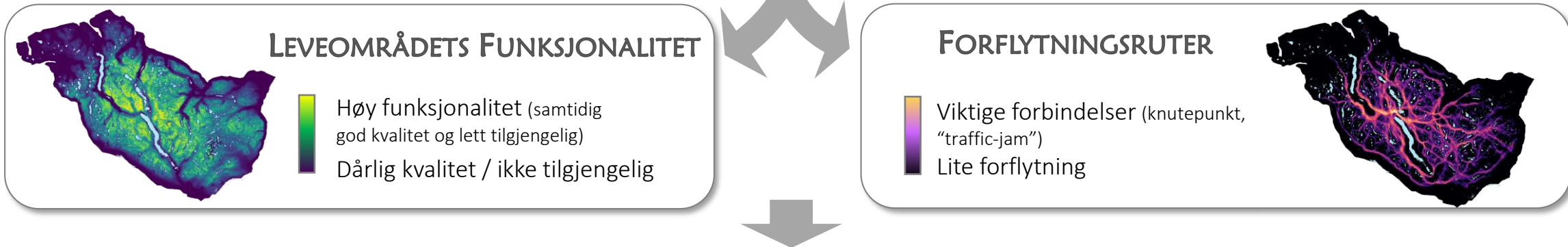
METODEOVERSIKT



Trinn 1 - modellere habitat i hvert 100 x 100 m område



Trinn 2 - integrere de to kartene ovenfor for å estimere leveområdets kjerneområder, samlet belastning og de viktigste korridorer



Trinn 3 – Støtte bærekraftig arealplanning:

- Scenarioanalyser / konsekvensvurdering: kvantifisere konsekvenser av menneskeskapte endringer i landskapet og klimaendringer
 - (Sonerings: identifisere prioritetsområder for beskyttelse eller restaurering)



1457 GPS villreinprosjektet i Setesdal-Ryfylke
- avbøtende tiltak

Olav Strand, Vegard Gundersen, Jørn Thomassen, Roy Andersen, Geir Rune Rauset, Lena Romtveit, Anders Mossing, Siri Wølneberg Bøthun og Audun Ruud



NINA Rapport

www.nina.no

Norsk institutt for naturforskning

1348 Bruken og brukerne av Breheimen 2. Kasse- og etterundersøking
Odd Inge Vistad, Sofie K. Selvaag og Line C. Wold

1371 Brukerundersøkelse sommeren 2016
Sofie Kjendse Selvaag, Vegard Line Camilla Wold



NINA Rapport

www.nina.no

1530 Brukerundersøkelse i Hardangervidda nasjonalpark sommeren 2017
Sofie K. Selvaag, Vegard Gundersen, John Gunnar Dokk, Lena Romtveit, Olav Strand, Tobias Høtter



NINA Rapport

www.nina.no

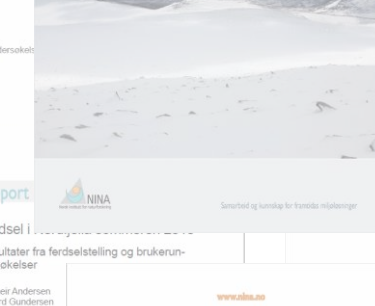
933 Ferdseil i Snøhettaområdet
Del 1. Dokumentasjonsrapport fra 12 spørreundersøkelser
Vegard Gundersen, Oddgeir Andersen, Line Camilla Wold, Ingrid Nerhoel, Kirstin Fangel, Odd Inge Vistad, Kai Rune Bløstad



NINA Rapport

www.nina.no

934 Ferdseil i Snøhettaområdet
Del 2. Dokumentasjonsrapport fokusområder og lokaliteter
Vegard Gundersen, Ingrid Nerhoel, Line Camilla Wold, Anne J. Mortensen

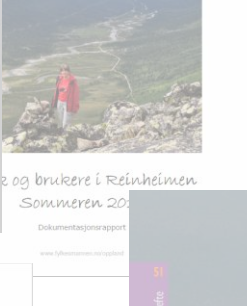


NINA Rapport

www.nina.no

Fylkesmannen i Oppland
MILJØVERNVADELINGEN

2 og brukere i Reinheimen Sommeren 2016



NINA Rapport

www.nina.no

Fylkesmannen i Oppland
MILJØVERNVADELINGEN



NINA Rapport

www.nina.no

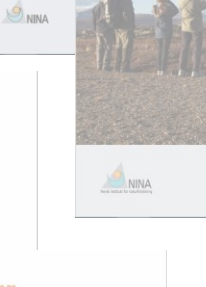
1321 Brukerundersøkelse i Fulufjellet nasjonalpark sommeren 2016
Line C. Wold, Sofie K. Selvaag



NINA Rapport

www.nina.no

1013 Villrein og ferdseil i Rondane
Sluttrapport fra GPS-merkeprosjektet 2009–2014
Olav Strand, Vegard Gundersen, Per Jordhøy, Roy Andersen, Ingrid Nerhoel, Manuela Panczoch og Bram Van Moorter



NINA Rapport

www.nina.no


Ferdseil i Snøhetta
Resultater fra ferdseilstilling og brukersundersøkelser
Oddgeir Andersen, Vegard Gundersen, Line Camilla Wold



NINA Rapport

www.nina.no

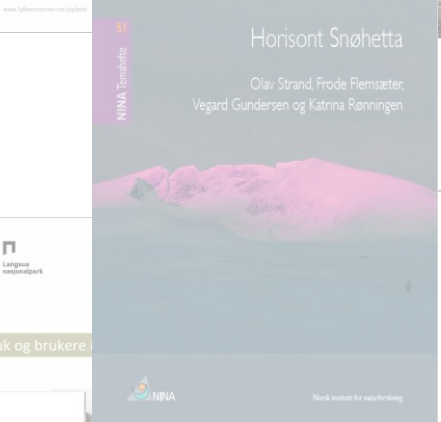
1019 Villreins arealbruk i Knutsho
Resultater fra GPS-undersøkelssene
Olav Strand, Vegard Gundersen, Per Jordhøy, Roy Andersen, Ingrid Nerhoel, Manuela Panczoch og Bram Van Moorter



NINA Rapport

www.nina.no


51 Horisont Snøhetta
Olav Strand, Frode Flømsæter, Vegard Gundersen og Katrina Rønningen



NINA Rapport

www.nina.no

1322 Brukerundersøkelse i Sjølen landskapsvernområde sommeren 2016
Line C. Wold, Sofie K. Selvaag



NINA Rapport

www.nina.no

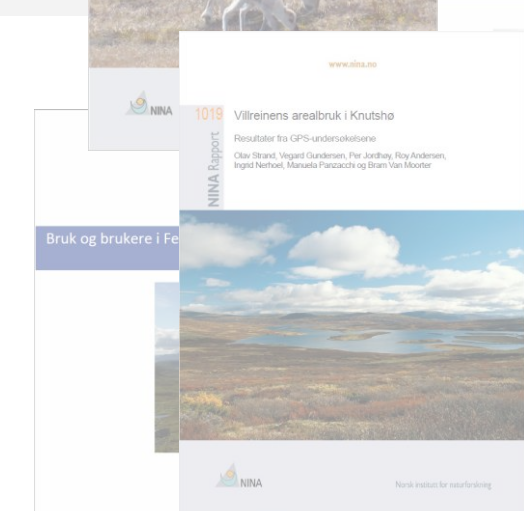
1331 Ferdseil og bruk av Forollhogna villreinområde
Vegard Gundersen, Ingrid Nerhoel, Olav Strand, Line Camilla Wold, Stine Rybråten, John Gunnar Dokk, Odd Inge Vistad, Sofie Kjendse Selvaag



NINA Rapport

www.nina.no

Bruk og brukere i Reinheimen



NINA Rapport

www.nina.no

850 Friluftsliv og turisme i Nordfjella villreinområde
Line Camilla Wold, Vegard Gundersen, Ingrid Nerhoel, Olav Strand, Manuela Panczoch, John Gunnar Dokk, Oddgeir Andersen



NINA Rapport

www.nina.no

Status: Kvalitetsnorm for villrein og skrantesjuka (CWD)

Kvalitetsnorm for villrein vedtatt i kongelig Res. I 2020.

Villreinområdene skal i henhold til normen ha middels eller god kvalitet

basert på:

Antall kalver / simle og ungdyr

Slaktevekter hos kalv (korr for kjønn og alder)

Antall voksne bukker / simle

Grenseverdi for tap av genetisk variasjon

Fravær av meldepliktige sykdommer

Kvalitet på lavbeiter

Grad av fragmentering

Grad av tapte beiteområder

Dersom min krav til tilstand ikke oppnås skal det lages tiltaksplaner som kan bedre forholdene

En ekspertgruppe bestående av 8 forskere og 20 representanter fra local forvaltning evaluerte de første områdene I 2021/2022

Øvrige områder blir evaluert i 2023

	Dårlig	Middels	God
Slaktevekt kalv	<15kg	15-18 kg	>18kg
Kalver / 100 SU	< 35	35-50	>50
Andel voksen bukk	< 0,2	0,2- 0,35	>0,35
Tap av genetisk variasjon	>3%	3- 0%	0%
Meldepliktige sykdommer	ja	Ikke brukt	Ikke brukt
Kvalitet på lavbeiter	<132 gr/m ²	132-220 gr / m ²	>220 gr / m ²
Grad av fragmentering	>90% in 20% av totalt habitat	50-90% av totalt habitat	<50% av totalt habitat habitat
Tapte beiteområder	>90% in 20% av totalt habitat	50-90% av totalt habitat	<50% av totalt habitat

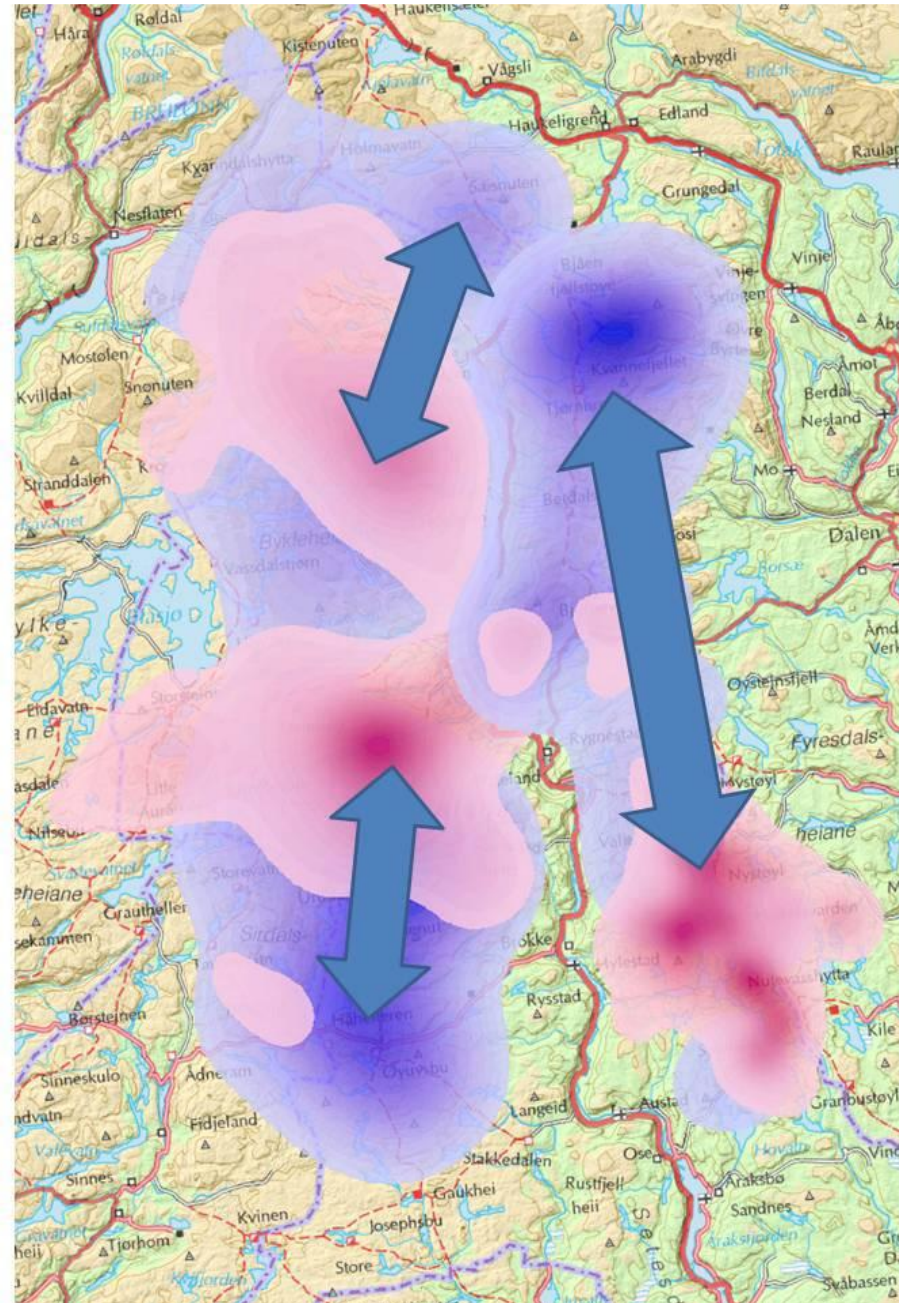
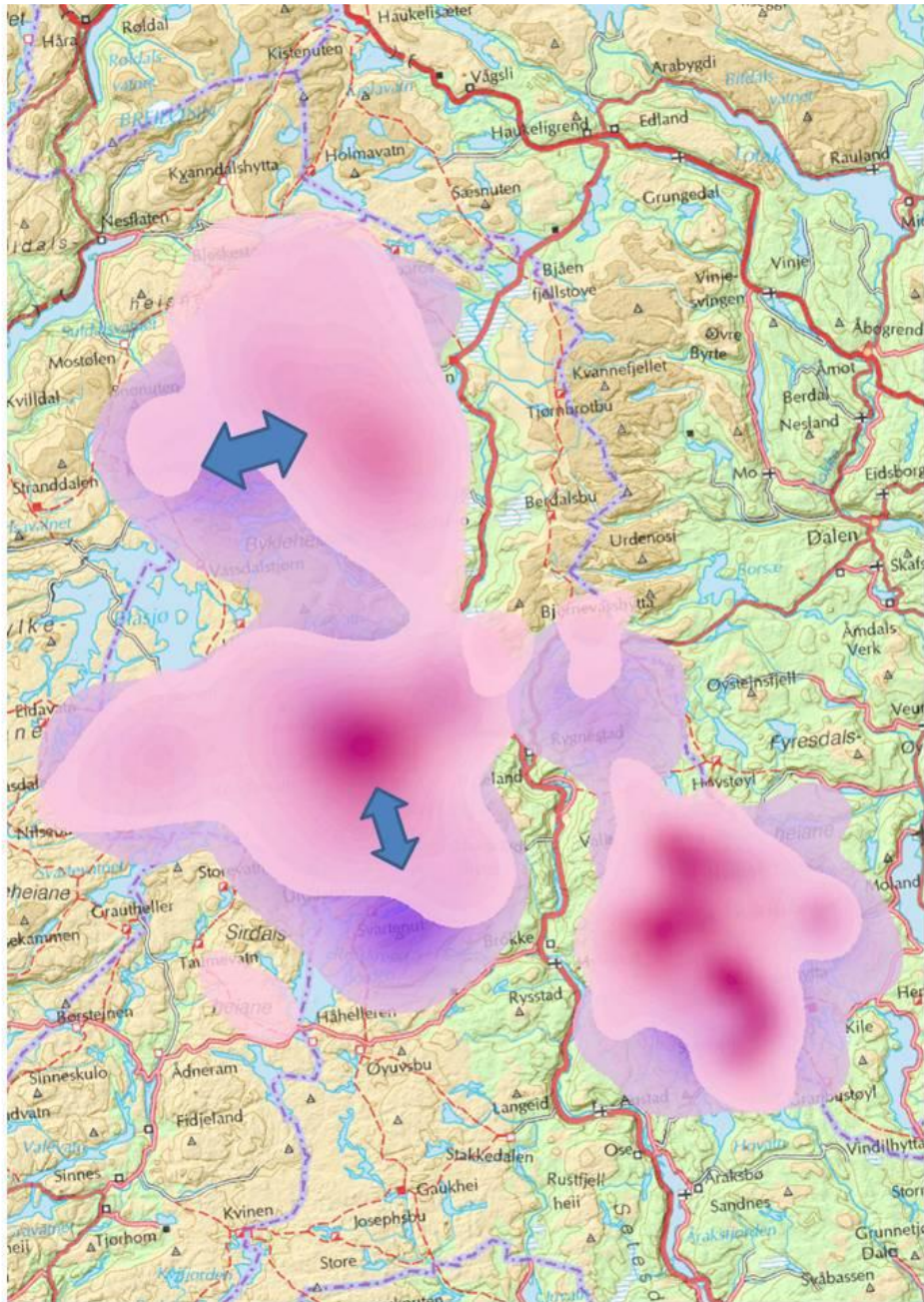


Basert på en blanding av lokalkunnskap, GPS- data, tellinger og beitekart / habitatmodeller

Radiomerking



- NINA startet med radiomerking på HV i 2001 og i setesdalsheiene i 2007
- Kontinuerlig innsamling av data fram til i dag
- Styringsgruppe for denne aktiviteten bestående av de fleste brukergruppene i fjellet
- Svært omfattende datasett (verdens største?) – betydelig verdi for forvaltning og forskning
- Svært god dokumentasjon på simlenes arealbruk- dårligere når det gjelder bukk
- Data deles offentlig via dyreposisjoner.no
- Pt. et eget merkeprogram pga CWD
- Viktig for jegere, SNO og for overvåkning



- Setesdal Vesthei-Ryfylkeheiene: to delbestander
- Setesdal-Austhei: todelt leveområde
- Utteksling med naboer i perioder med store bestander og/eller dårlige beiteforhold

Tilstanden i bestanden: datagrunnlag

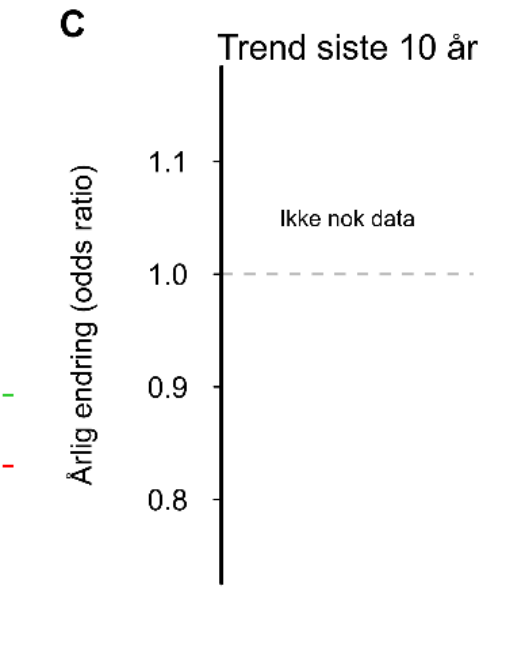
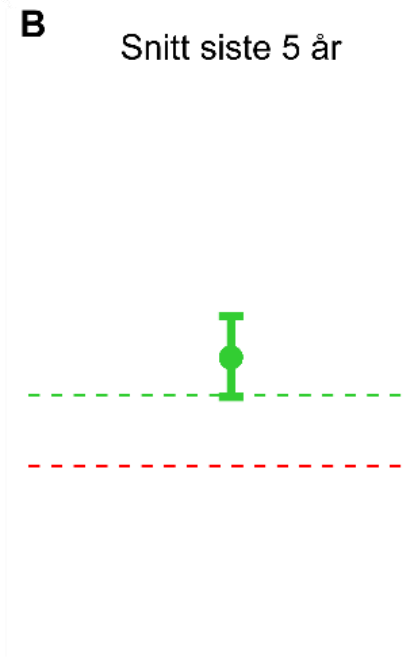
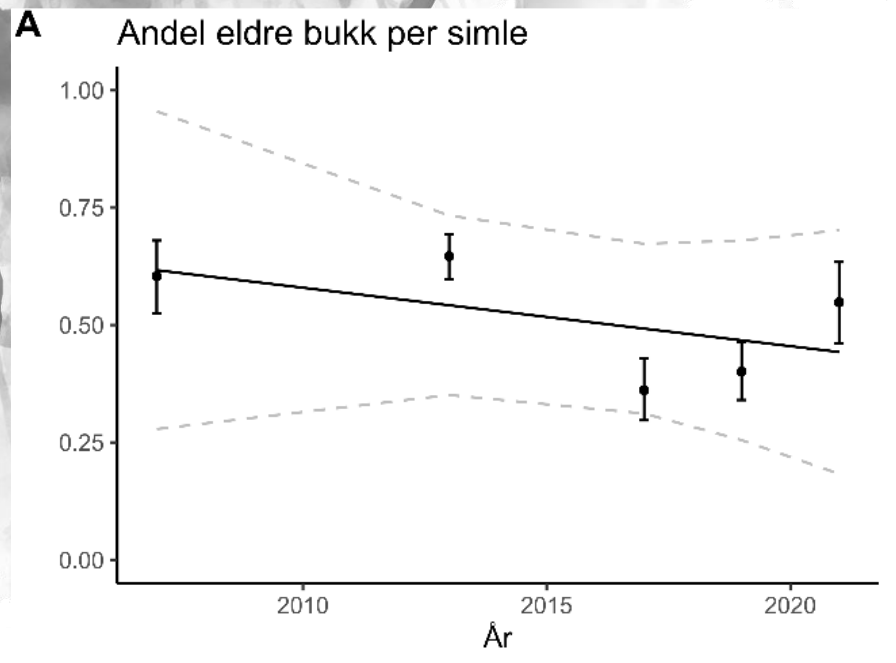
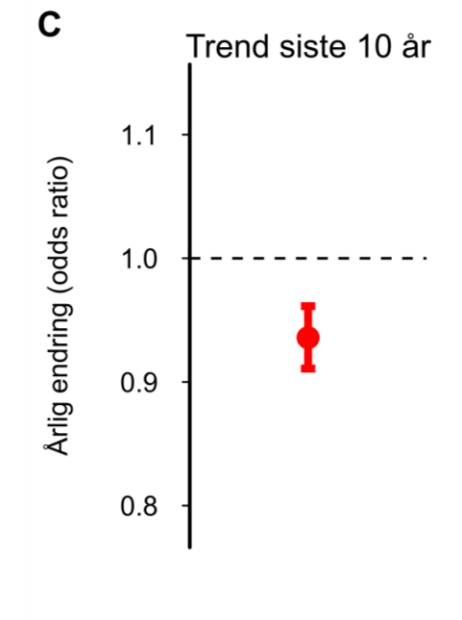
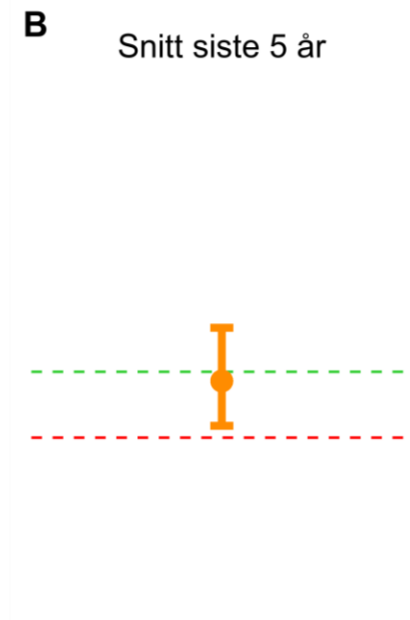
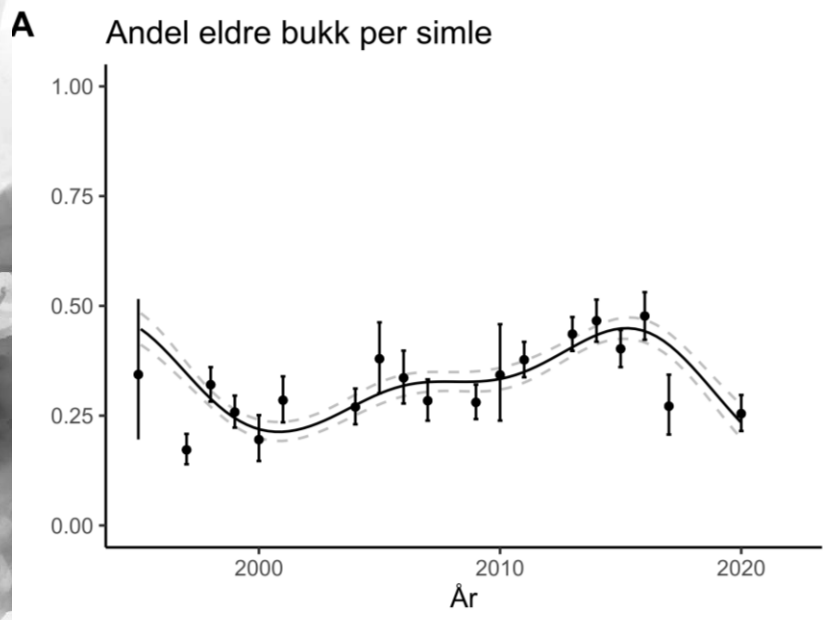


- Årlige tellinger
 - Kalvetellinger
 - Strukturtellinger
 - Minimumstellinger
- Innsamling av jaktdata
 - Slaktevekt
 - Kjever
- Radiomerking siden 2007 (HV 2001)



Arealbruk- kjønnssegregering

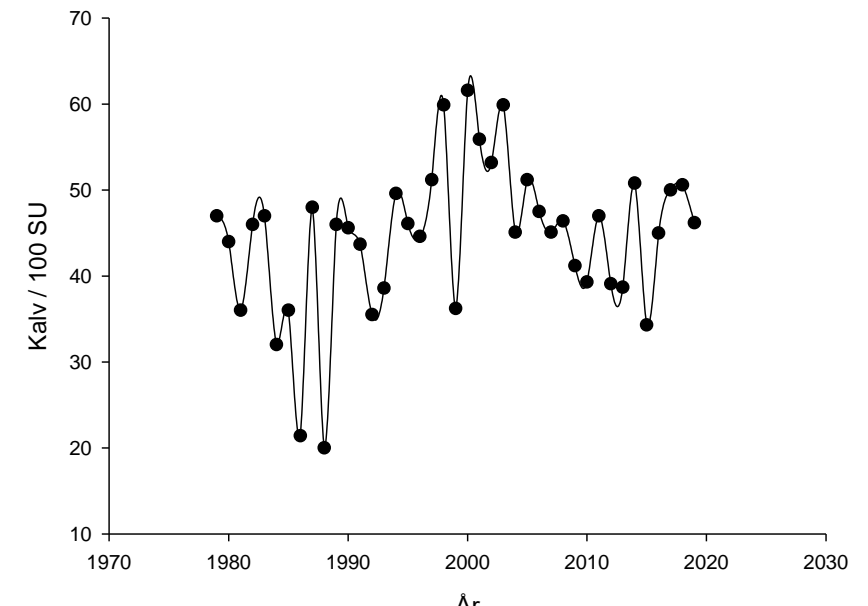
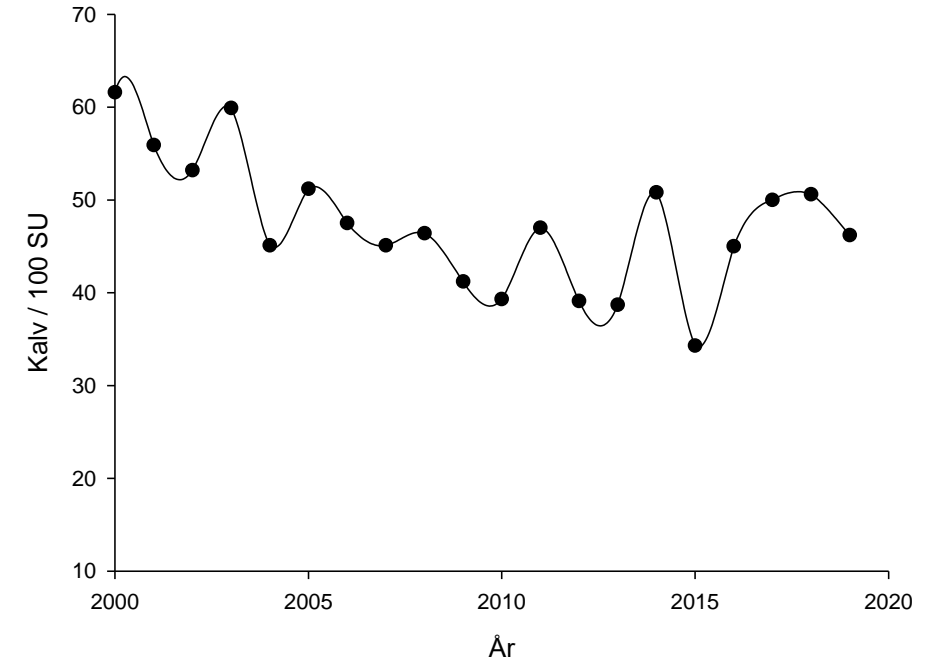
- I deler av året lever reinen normalt i kjønnssegregerte flokker
- De største bukkene forlater fostringsflokkene i løpet av vinteren
- Bukkene danner normalt egne mindre bukkeflokker om sommeren
- Bukkene kommer inn i fostringsflokkene i slutten av Juli / August



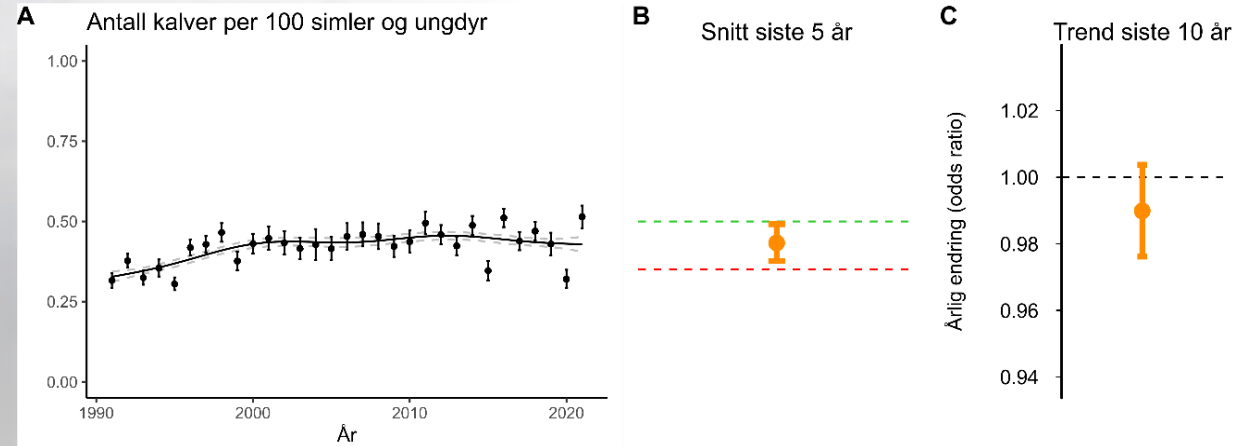
Kalvetelling



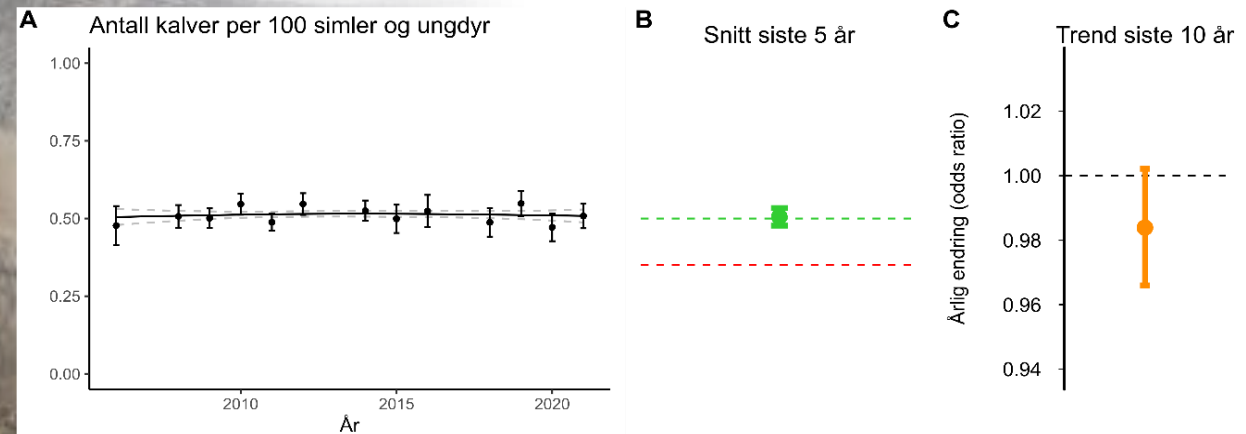
Kilde: NINA, foto: Olav Strand©



Kalvetilvekst



Andelen kalv per simle og ungdyr økte fra i overkant av 0,30 på begynnelsen av 1990-tallet til oppunder 0,50 på 2000-tallet. Gjennomsnittet for de fem siste årene er 0,43

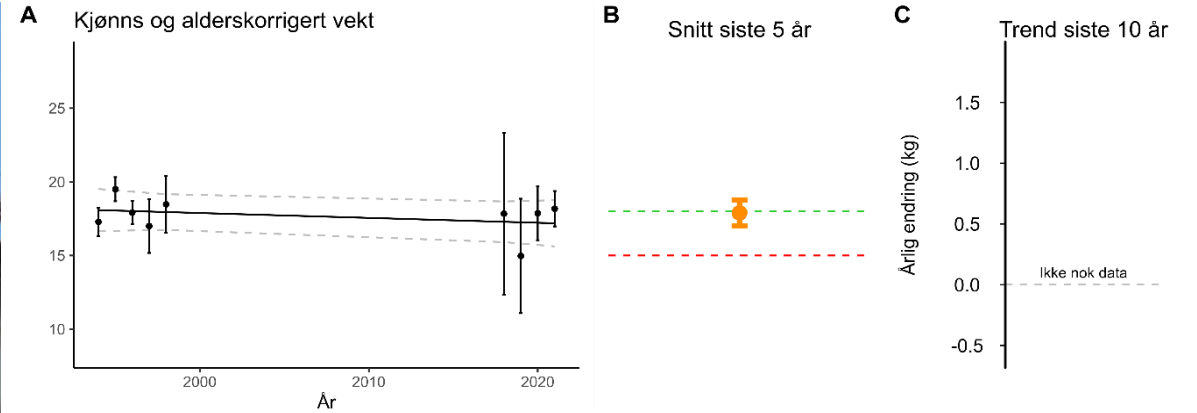


Andelen kalv har variert bemerkelsesverdig lite og ligger rundt 0,50. Gjennomsnittet for de fem siste årene er 0,51 og tilsier en klassifisering til god kvalitet.

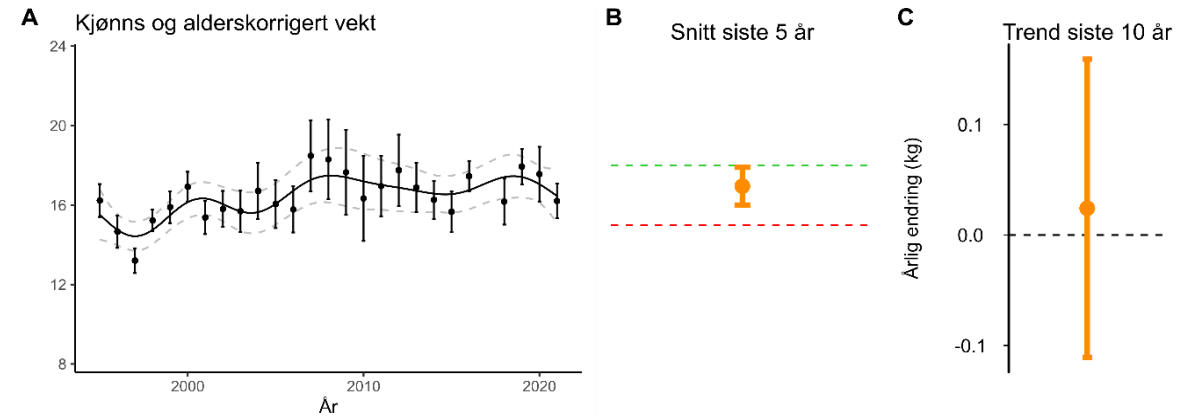
Kondisjon- slaktevektekter



Foto: Torleif Fresvik ©

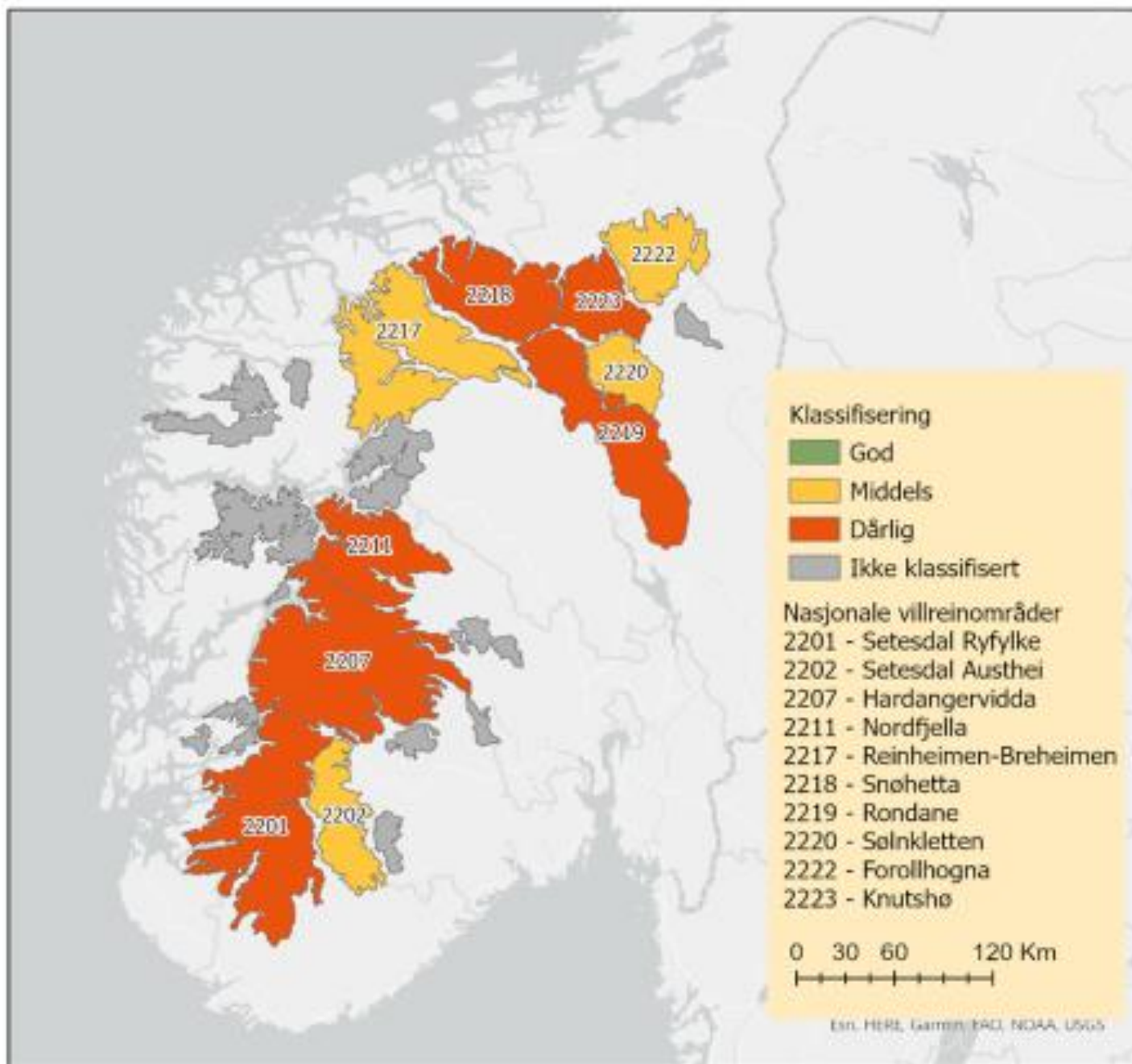
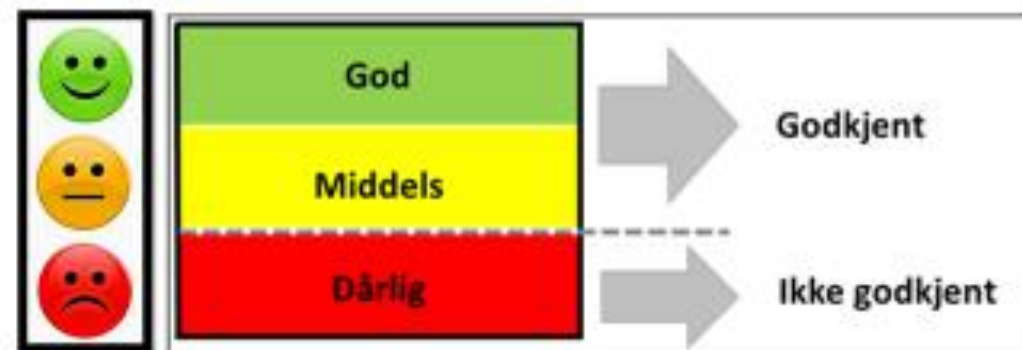


Den gjennomsnittlige vekten de fem siste årene er 17,9 kg og tilsier en klassifisering til middels. Det er for få vekter til å beregne trend.



Den gjennomsnittlige vekten for de fem siste årene var 17,0 kg og tilsier en klassifisering til middels. Det er ingen statistisk sikker trend.

Samlet klassifisering



Setesdal Austhei

Delnorm	Måleparameter	Dårlig	Middels	God
1	Kjønns- og alderskorrigert slaktevekt på kalv		X	
1	Antall kalver per 100 simle og ungdyr			X
1	Andel eldre (≥ 3 år) bukk per voksen (≥ 1 år) simle			X
1	Genetisk variasjon			X
1	Helsestatus – forekomst av alvorlig meldepliktig sykdom		Brukes ikke	X
2	Lavbeiter		X	
3	Funksjonell arealutnyttelse		X	
3	Funksjonelle trekkpassasjer		X	



Godkjent

Setesdal Ryfylke

Delnorm	Måleparameter	Dårlig	Middels	God
1	Kjønns- og alderskorrigert slaktevekt på kalv		X	
1	Antall kalver per 100 simle og ungdyr		X	
1	Andel eldre (≥ 3 år) bukk per voksen (≥ 1 år) simle	X		
1	Genetisk variasjon			X
1	Helsestatus – forekomst av alvorlig meldepliktig sykdom		Brukes ikke	X
2	Lavbeiter		X	
3	Funksjonell arealutnyttelse		X	
3	Funksjonelle trekkpassasjer	X		




Ikke godkjent

Gevirgnaging

- Et absurd fenomen i flere villreinstammer
- På Hardangervidda, i Nordfjella og i Setesdal Ryfylke har ca 80% av simlene helt nedgnagde gevir på slutten av vinteren
- I andre stammer finner vi ikke dette fenomenet
- Mineralmangel? Pga reduserte beitegradienter?
- Stress?
- Publisert en artikkel der vi foreslår at gevirgnaging kan ha vært viktig for utvikling av CWD som sykdom





Kunnskapsbehov – bygge kapasitet for framtida

- Effekter av forvaltningstiltakene
 - Eks av effekt av bukkeuttak på kalvingstidspunkt
- Hvorfor gevirnaging?
- Hvorfor CWD- hvor kom det fra?
- Kliniske effekter av denne sykdommen – podeforsøk
- Overvåkningsmuligheter – bedre metoder?
- Bygge kapasitet i forvaltningen og faglig beredskap for å møte utfordringene med CWD-
dette er ingen sovepute og ingen quick fix!



To måleparametere:

- **Funksjonell arealutnyttelse**

Har reinen tilgang til viktige funksjonsområder som sommerbeiter, vinterbeiter og kalvings- og oppvekstområder

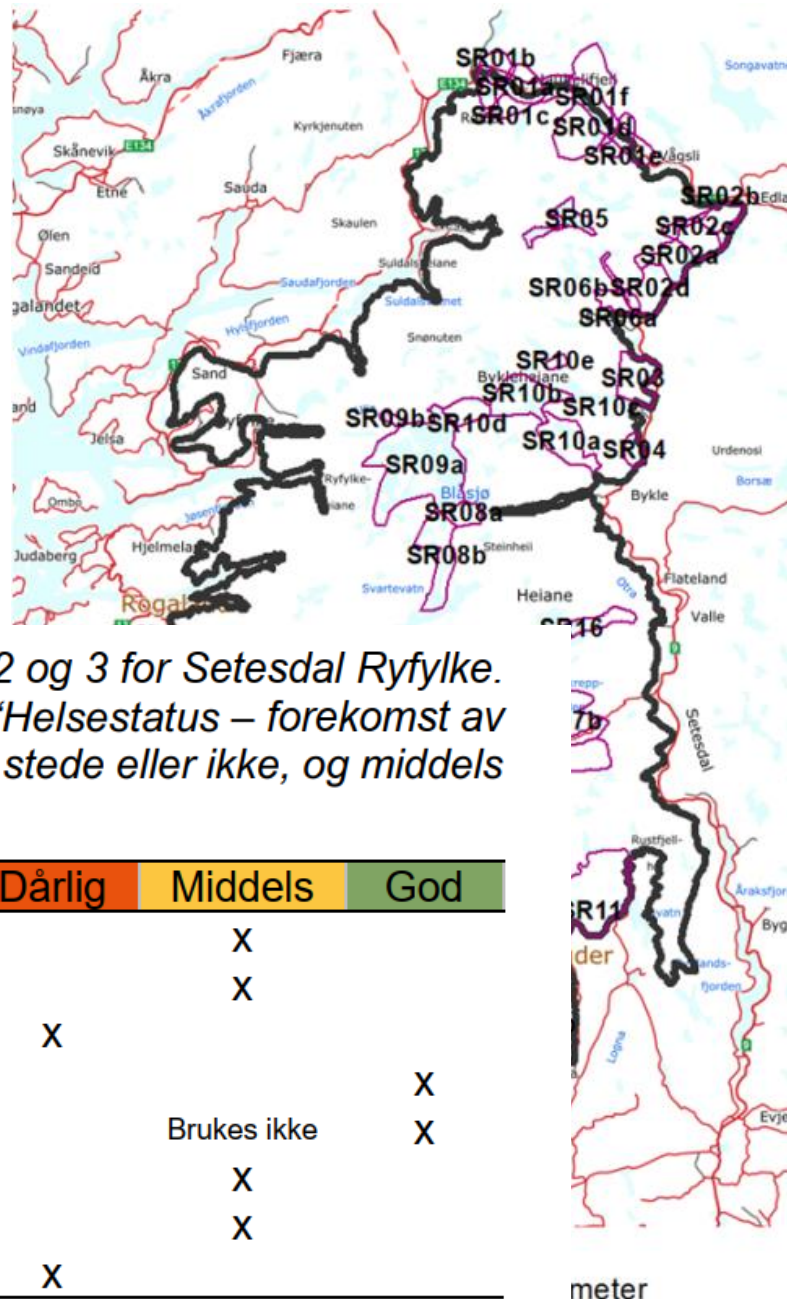
- **Funksjonelle trekkpassasjer**

Har reinen mulighet til å trekke mellom ulike viktige beiteområder



Foto: Anders Mossing

Setesdal Ryfylke



Tabell 4.9.2 Klassifisering av de enkelte måleparameterne i delnorm 1, 2 og 3 for Setesdal Ryfylke. Eventuell grå fargekode angir manglende datagrunnlag. Måleparameter 'Helsestatus – forekomst av alvorlig meldepliktig sykdom' måles ved å angi om slike sykdommer er til stede eller ikke, og middels tilstand benyttes derfor ikke for denne måleparameteren.

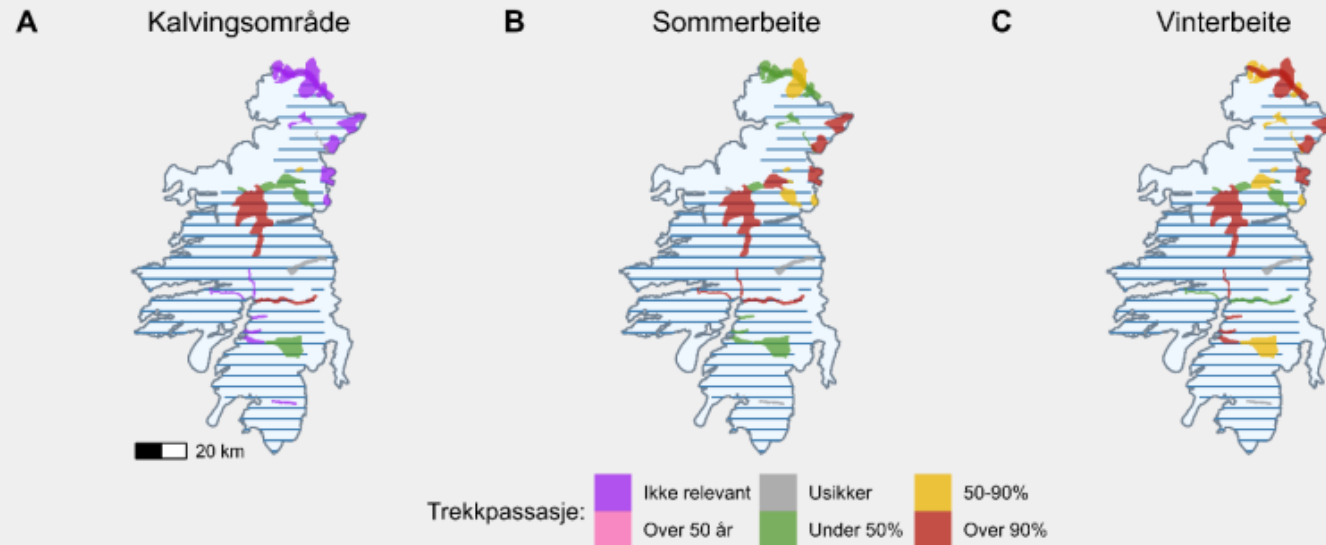
Delnorm	Måleparameter	Dårlig	Middels	God
1	Kjønns- og alderskorrigert slaktevekt på kalv		X	
1	Antall kalver per 100 simle og ungdyr		X	
1	Andel eldre (≥ 3 år) bukk per voksen (≥ 1 år) simle	X		
1	Genetisk variasjon			X
1	Helsestatus – forekomst av alvorlig meldepliktig sykdom		Brukes ikke	X
2	Lavbeiter		X	
3	Funksjonell arealutnyttelse		X	
3	Funksjonelle trekkpassasjer	X		

meter



- Funksjonelle trekkpassasjer satt til dårlig kvalitet.
 - Mer enn 20% (61,4 %) av arealet av influensområdet for kalvings- og oppvekstområde hadde høy (> 90 %) grad av redusert trekk.

		Grad av nedsatt trekk	
		Middels	Dårlig
Omfang av endringer i villreinens arealbruk som følge av redusert trekk	Lite		
	Middels		
	Stort	30,7 % (V)	61,4 % (KO)





Påvirkningsanalyse Setesdal Ryfylke

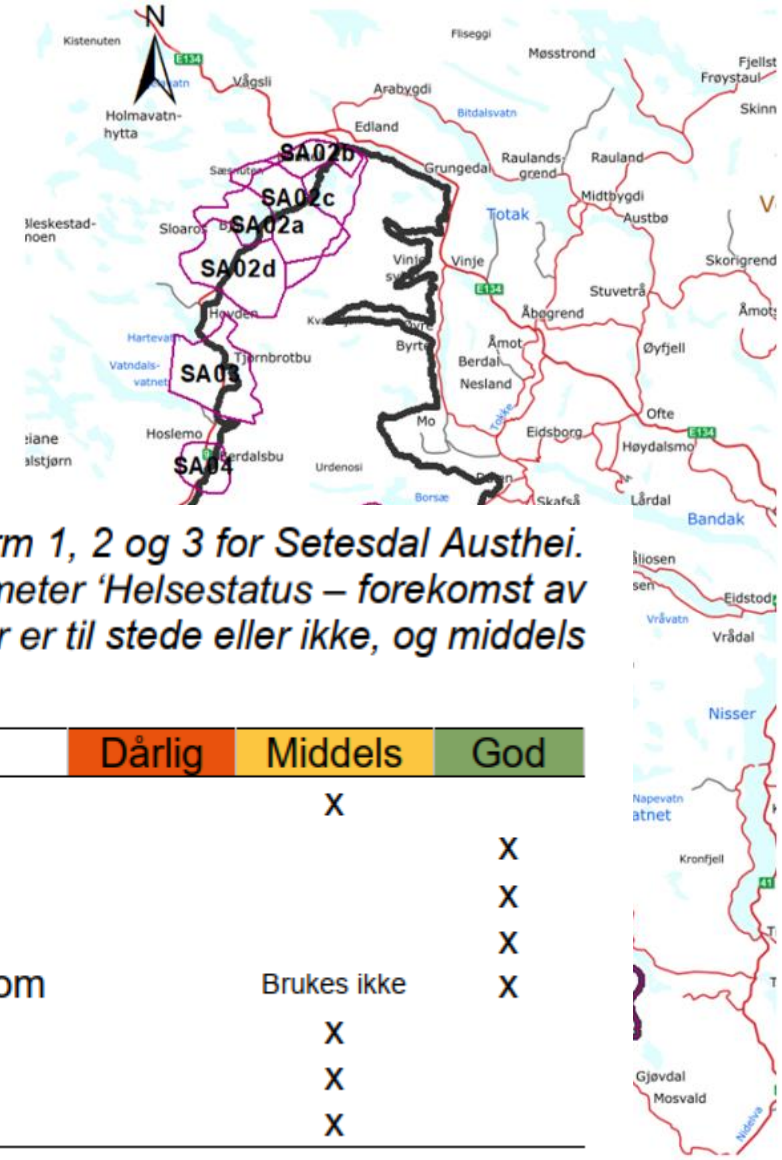
- Marginalt villreinområde: rike sommerbeiter men marginale vinterbeiter
- Historisk kontakt med Hardangervidda og Setesdal Austhei
- Svært påvirket av tyngre naturinngrep og vannkraftutbygging
- Pga brutte funksjonelle trekkpassasjer => dårlig (61 % vurderes spm dårlige pga redusert trekk
- Mange av inngrepene er irreversible => mer aktuelt med kompensierende en direkte avbøtende tiltak

- Ex: å redusere ferdselen; stenge fjellveger for allmenn ferdsel, nedlegge og flytte merka stier og turisthytter, samt redusere åpningstider på veger som krysser fjellområdet.

Det er derfor særlig viktig at en i dette villreinområdet ser på helheten i landskapet når potensialet for avbøtende tiltak skal vurderes.

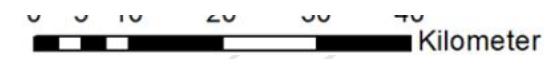


Setesdal Austhei



Tabell 4.7.2 Klassifisering av de enkelte måleparameterne i delnorm 1, 2 og 3 for Setesdal Austhei. Eventuell grå fargekode angir manglende datagrunnlag. Måleparameter 'Helsestatus – forekomst av alvorlig meldepliktig sykdom' måles ved å angi om slike sykdommer er til stede eller ikke, og middels tilstand benyttes derfor ikke for denne måleparameteren.

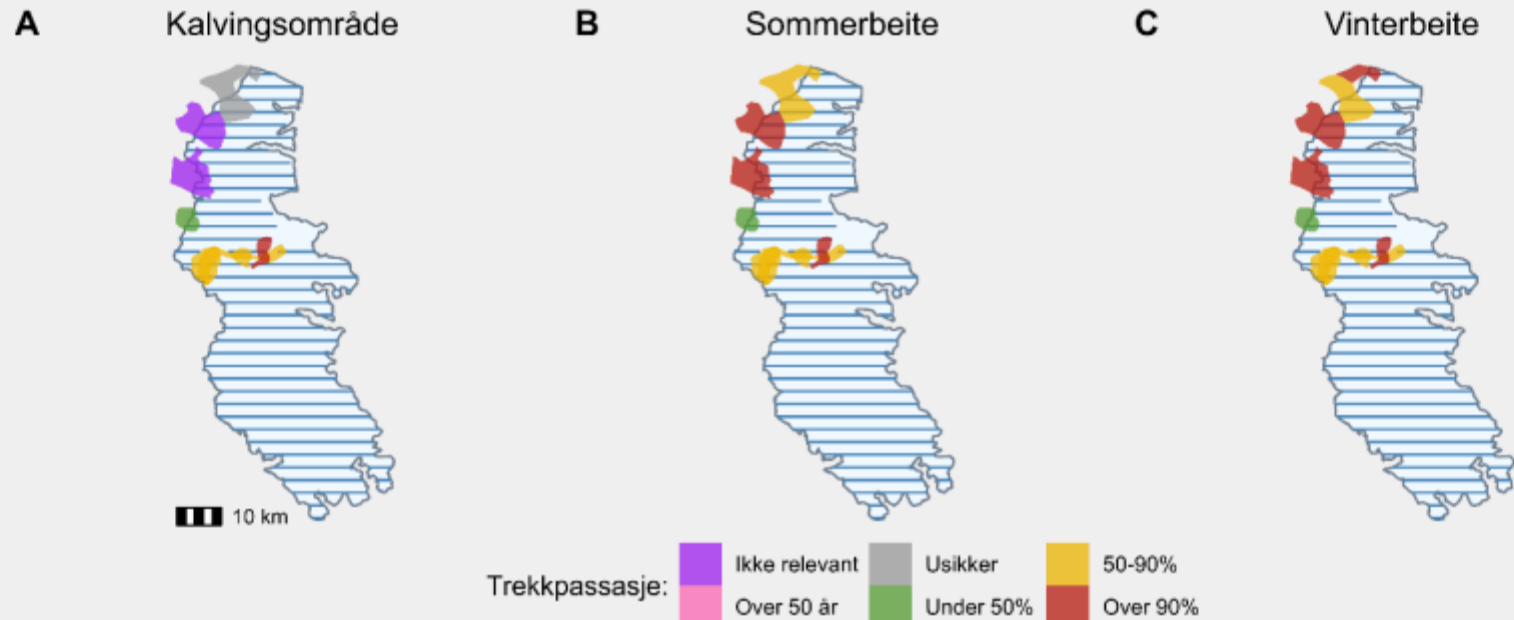
Delnorm	Måleparameter	Dårlig	Middels	God
1	Kjønns- og alderskorrigert slaktevekt på kalv		X	
1	Antall kalver per 100 simle og ungdyr			X
1	Andel eldre (≥ 3 år) bukk per voksen (≥ 1 år) simle			X
1	Genetisk variasjon			X
1	Helsestatus – forekomst av alvorlig meldepliktig sykdom		Brukes ikke	X
2	Lavbeiter		X	
3	Funksjonell arealutnyttelse		X	
3	Funksjonelle trekkpassasjer		X	



• Funksjonelle trekkpassasjer satt til middels kvalitet

- ▶ mer enn 20 prosent (71,9 %) av arealet av influensområdet for vinterbeiter hadde middels (50–90 %) grad av redusert trekk

		Grad av nedsatt trekk	
		Middels	Dårlig
Omfang av endringer i villreinens arealbruk som følge av redusert trekk	Lite		0 %
	Middels		
	Stort	71,9 % (V)	





Kommentarer Setesdal Austhei

- Flere av de tidligere brukte trekkpassasjene ved Bjørnevatn gått ut av bruk, og det er i realiteten kun en smal korridor som har vært i bruk i de seinere årene.
- Da hele villreinstammen vandrer gjennom dette området, dog med stor hastighet, er kvaliteten på korridoren klassifisert som middels.
- Et framtidig tap av denne siste passasjen vil påvirke alt areal som ligger både sør og nord for barrieren ved Bjørnevatn, og medføre en fragmentering av Setesdal Austhei i to delområder.
- Usikkert om begge delbestander vil opprettholdes over tid – og da særlig bestanden i sør.



Hovedpoenget er at når trekket først er opphørt og blir klassifisert som ikke godkjent, kan det være for sent for avbøtende tiltak, og fragmenteringen er et faktum.



GPS – prosjektene i Setesdalsheiene

- Villreinens bruk av Setesdalsheiene 2006-2010
- GPS villreinprosjektet i Setesdal-Ryfylke – avbøtende tiltak – 2011 – 2018
- GPS-merkeprosjektet på villrein i Setesdal-Austhei og Brattfjell-Vindeggen villreinområder 2018 – 2022 (forlenget) – ikke avsluttet / rapportert enda

=>

- Bedre og et mer omforent kunnskapsgrunnlag
- Bedret dialog mellom ulike aktører
- Fokus på avbøtende tiltak

NINA Rapport 694

Villreinens bruk av Setesdalsheiene
Sluttrapport fra GPS-merkeprosjektet 2006–2010

Olav Strand, Manuela Panzacchi, Per Jordhey, Bram Van Moorter, Roy Andersen og Lars A. Bay

www.nina.no

1676 NINA Rapport
Ferdsløse i to fokusområder i Setesdal-Ryfylke villreinområde
Brokke-Suleskardvegen og Blåsjørådet
Vegard Gundersen, Sofie Selvaag, Olav Strand, Yennie Bredin, Reidar Johan Sandal og Peter Hermansen

NINA Norsk institutt for naturforskning

www.nina.no

1457 NINA Rapport
GPS villreinprosjektet i Setesdal-Ryfylke
– avbøtende tiltak

Olav Strand, Vegard Gundersen, Jørn Thomassen, Roy Andersen, Geir Rune Rauset, Lena Romtveit, Anders Møssing, Siri Welneberg Bøthun og Audun Ruud

www.nina.no

2189 NINA Rapport
Statistisk modellering av samlet belastning av menneskelig aktivitet på villreinområder
Identifisering av viktige leveområder og scenarionalyser for konsekvensutredning og arealplanlegging

Manuela Panzacchi, Bram van Moorter, Torkild Tveraa, Christer M. Rolandsen, Vegard Gundersen, Lucie Letotte, Bernardo Brandão Niebuhr Dos Santos, Siri Welneberg Bøthun, Roy Andersen, Olav Strand

Norsk institutt for naturforskning

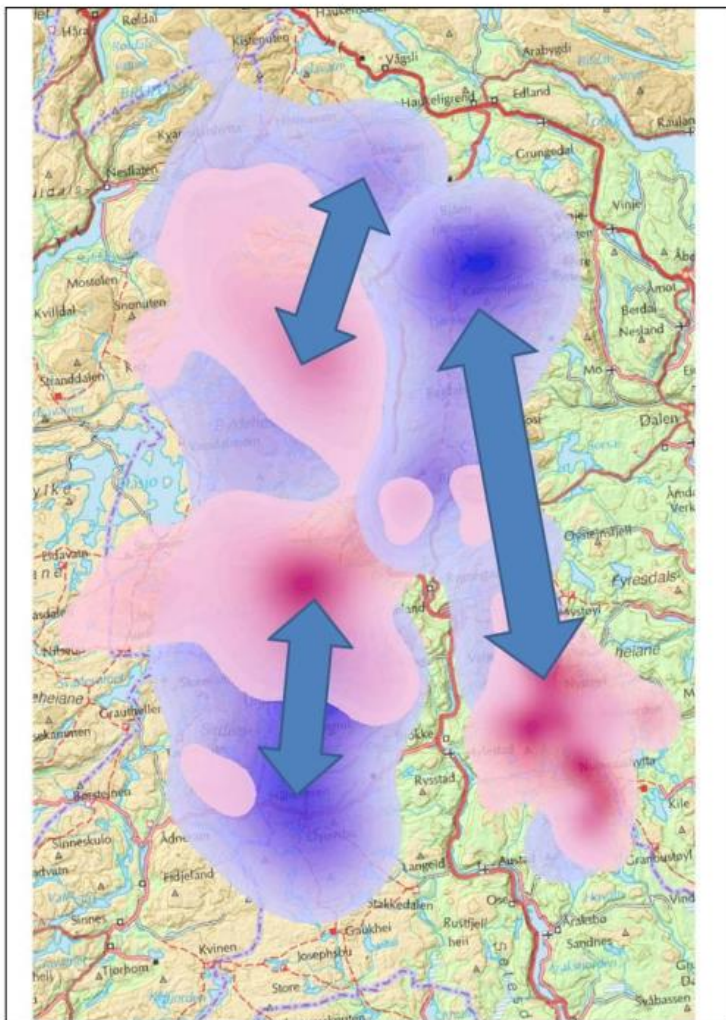
www.nina.no

2189 NINA Rapport
Statistisk modellering av samlet belastning av menneskelig aktivitet på villreinområder
Identifisering av viktige leveområder og scenarionalyser for konsekvensutredning og arealplanlegging

Manuela Panzacchi, Bram van Moorter, Torkild Tveraa, Christer M. Rolandsen, Vegard Gundersen, Lucie Letotte, Bernardo Brandão Niebuhr Dos Santos, Siri Welneberg Bøthun, Roy Andersen, Olav Strand

NINA Norsk institutt for naturforskning

Reinens bruk av Setesdalsheiene; Hovedtrekk



Vinter og kalving

- I sør er det en tydelig tendens til at dyra trekker sørover for vinterbeite
- I nord; en tilsvarende men noe svakere tendens til at dyra trekker noe nordover for vinterbeite
- På østheia finner vi en svært tydelig årsmigrasjon med vinterbeiter i nord



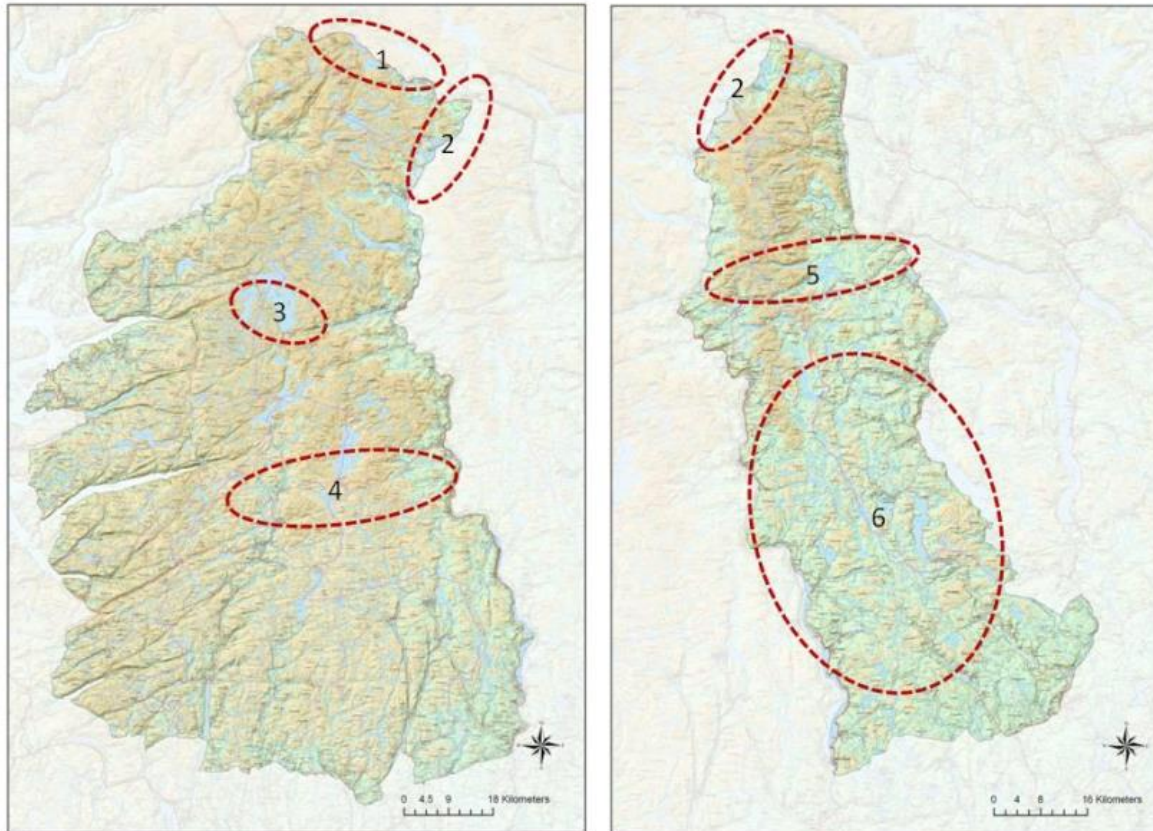
Fokusområdene



- Dette er områder hvor forvaltningen og brukerne har gjenkjent særlige utfordringer eller hvor de har etterspurt mer spesifikk kunnskap
- Trekkorridorer
- Pressområder
- Beiteområder
- Nedbygde areal
- Spesifikke konflikter – eks veg / villrein



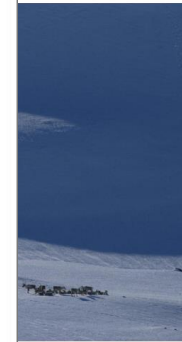
Fokusområder



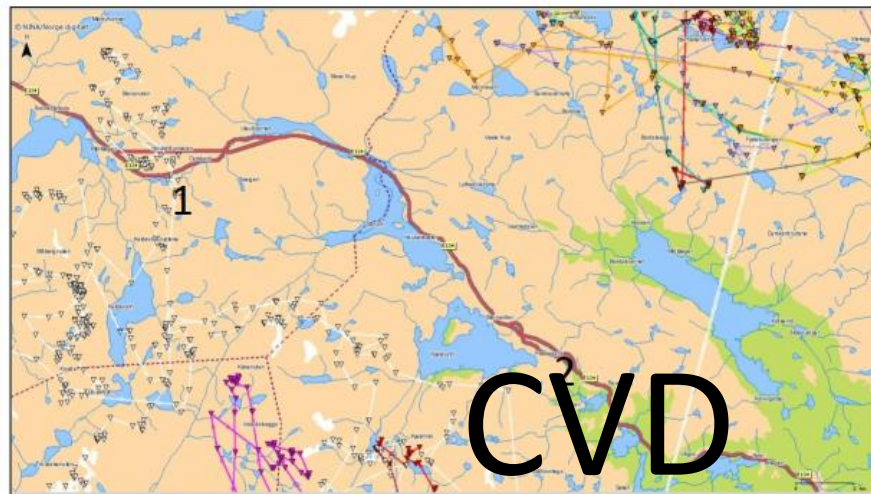
Prosjektets fokusområder er inntegna som skraverte sirkler: 1: Overgang til Hardangervidda, 2: Hovdenområdet og overgang til Setesdal Austhei, 3: Steinsbuskaret og regulerte områder i tilknytning til Blåsjø og en mulig barriere mellom nord- sørområdet i SR, 4: Brokke Suleskar vegen (i tillegg til dette har prosjektet brukt de tilfellevis skogområdene og kalvingsområdene som fokusområder), 5: Bjørnevattområdet og 6: Skogområdene i sør i SA. I tillegg har prosjektet hatt kalvingsområdene som et mer tematisk fokusområde for prosjektet.



Setesdalsheiene
GPS-merkeprosjektet 2006-2010



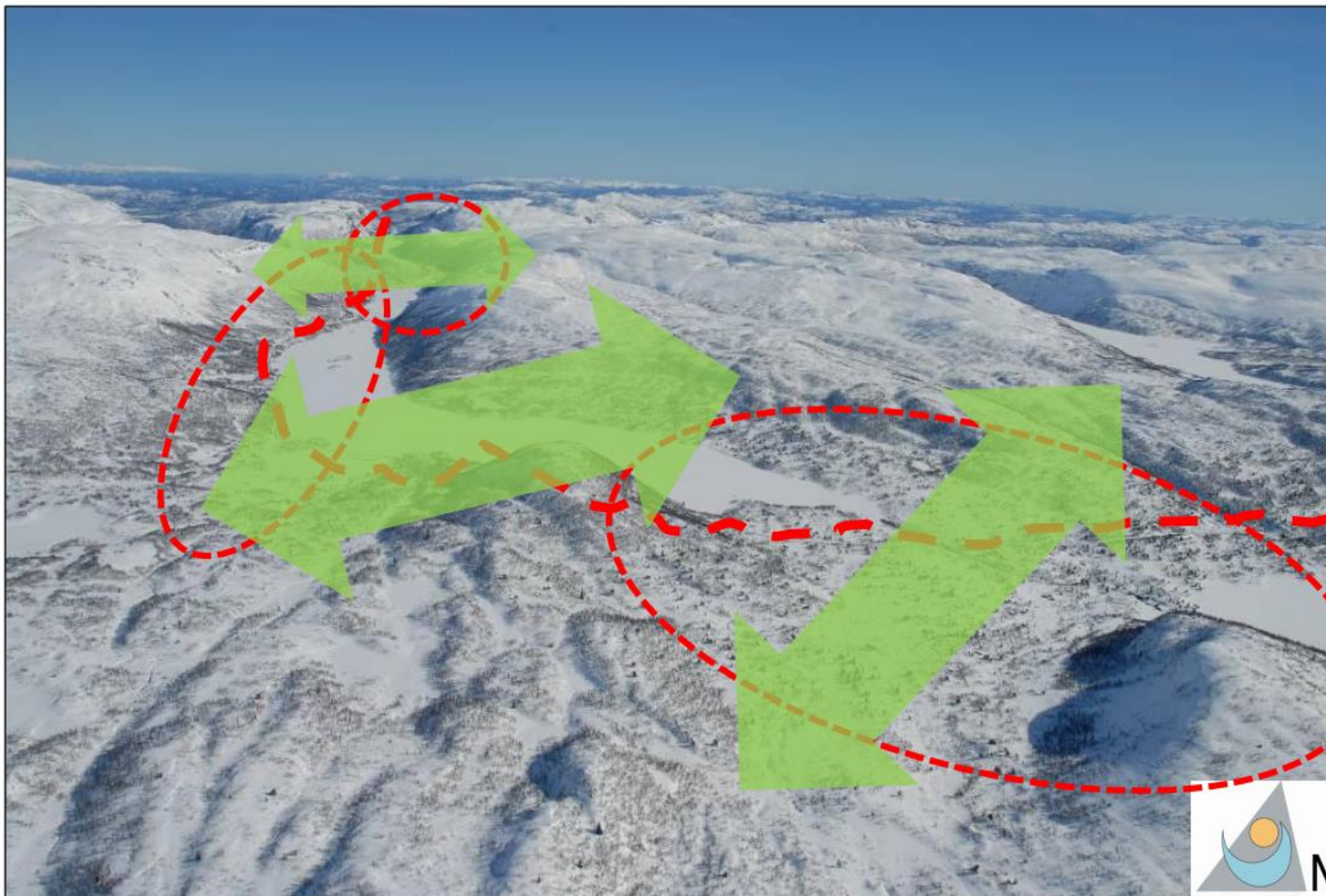
Fokusområdene – Utveksling med Hardangervidda - anbefalinger



Strand m fl. 2011. Villreinens bruk av Setesdalsheiene ; Sluttrapport fra GPS merkeprosjektet 2006-2010. NINA Rapport 694.

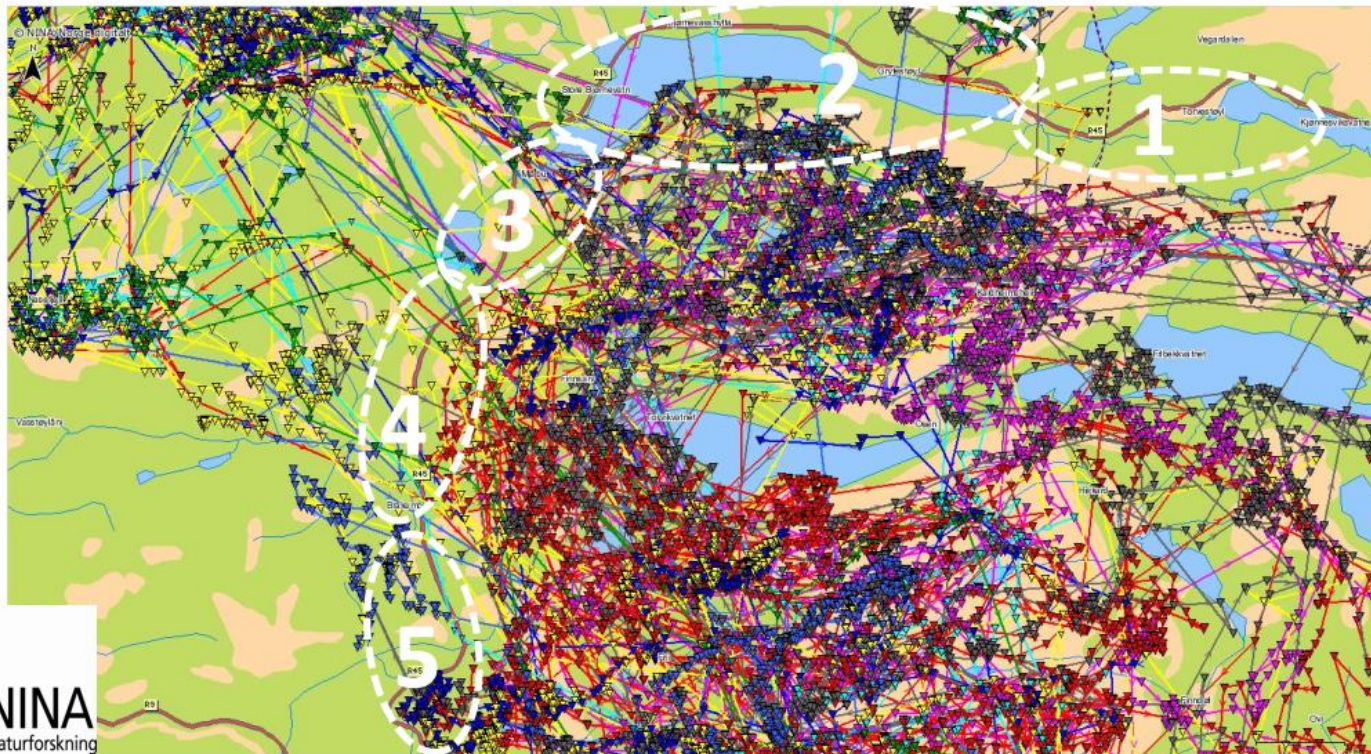
- For å opprettholde mulighetene for utveksling mellom Hardangervidda og SR er det viktig å beholde mest mulig av de gjenværende trekkorridorene
- Pr i dag er det området ved Dyrskard (1) som framstår som mest aktuelt
- Områdene sør for E134 eies av staten slik at det her bør være et godt grunnlag for å beskytte områdene mot ny utbygging
- Lengre strekninger av E134 går i dag i tunnel, også ved Dyrskard, noe som er positivt mht reinens trekkmuligheter i dette området
- Det tidligere trekkområdet ved Vågslid (2) er såpass nedbygd at vi vanskelig ser hvilke tilretteleggingstiltak som eventuelt skulle kunne ha en positiv effekt i dette området

Fokusområdene; Bjørnevann

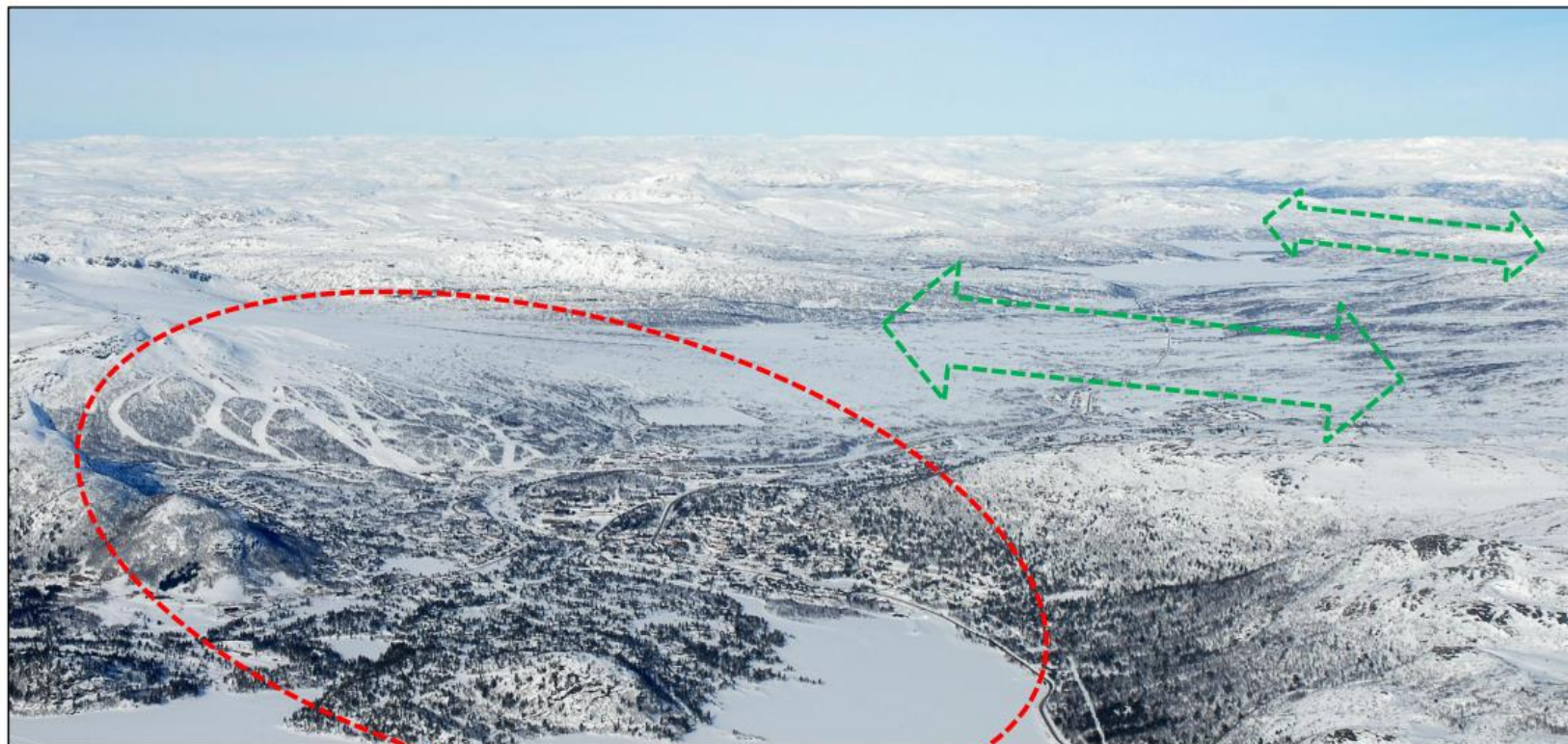




Område	Vår	Høst
Øst for Bjørnevann (1)	2 (7%)	0
Over Bjørnevann (2)	6 (20%)	0
Mellom Lille og Store Bjørnevann (3)	6 (20%)	21 (84%)
I korridor vest for Lille Bjørnevann (4)	15 (53%)	3 (12%)
Vest for korridor (5)	0	1 (4%)



Fokusområdene: Hovdenområdet



Fokusområdene: Brokke - Suleskard



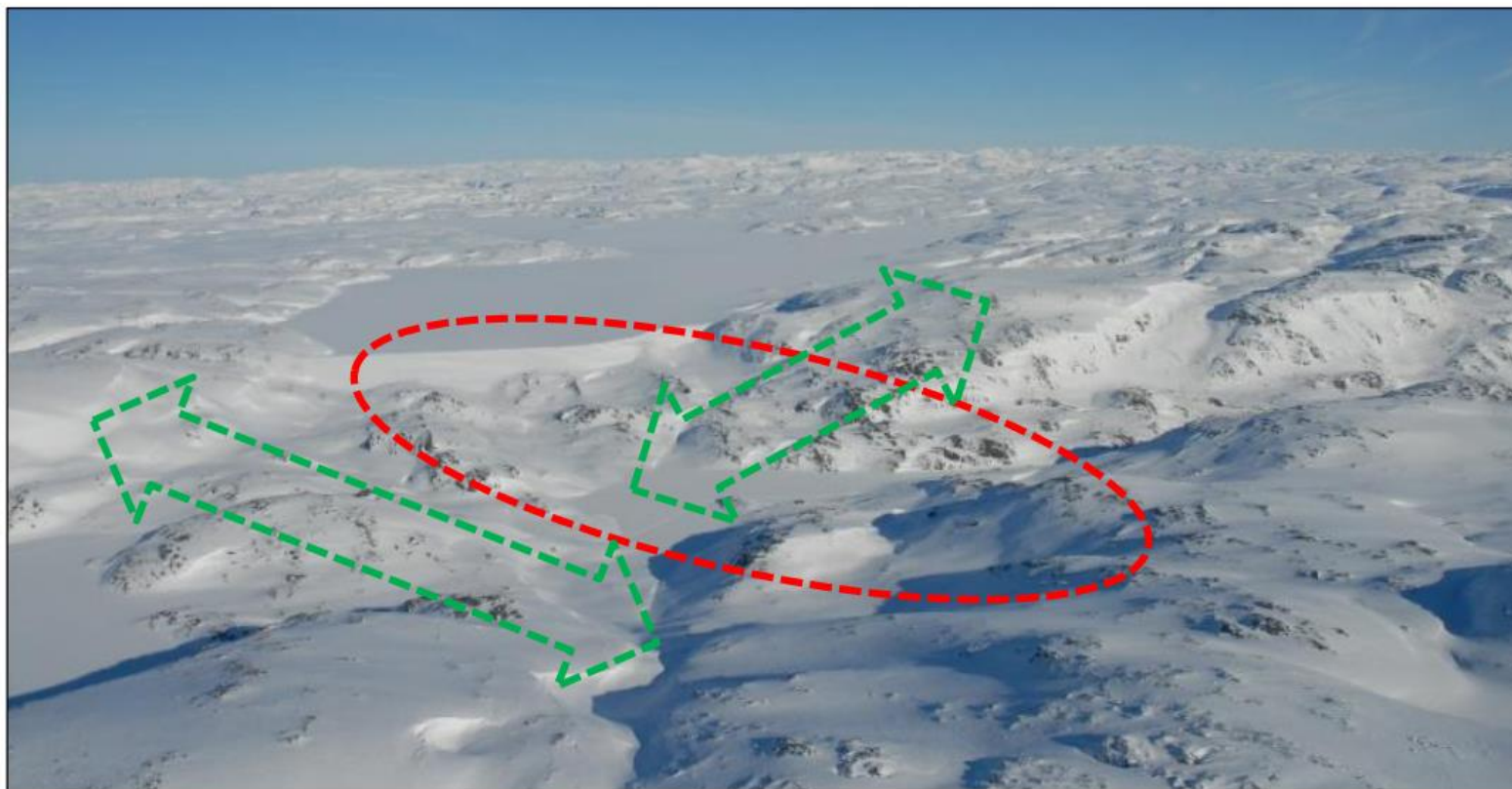
- Betydningen av vegen over Brokke – Suleskard er ei sentral problemstilling i dette fokusområdet
- Vegen er pr i dag vinterstengt fom 1 november
- Det har vært fremma planer og ønsker om vinteråpning av vegen og i den sammenheng har det også vært drøfta ulike alternativer med tuneller på denne vegstrekningen
- For prosjektet har det vært sentralt å kartlegge:
 - Reinens bruk av disse områdene
 - Påvise områdenes funksjonskvaliteter

Fokusområdene: Brokke - Suleskard



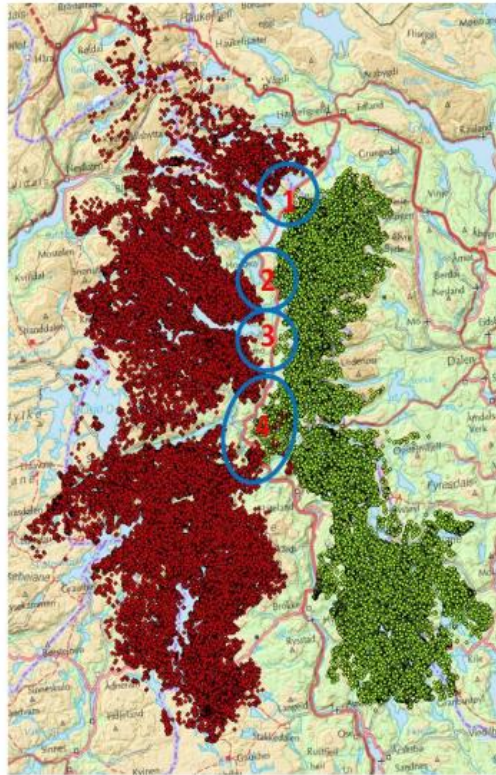
- Resultatene viser at det er en betydelig forskjell på Brokke – Suleskard og vegen ved Bjørnevann
 - Bjørnevann er en barriere som krysses i forbindelse med trekk mellom årstidsoppholdsområder
 - Nærområdene til Brokke Suleskard er et viktig vinterbeiteområde som dyra trenger tilgang til gjennom store deler av vinteren
- Vinteråpning av vegen vil kunne medføre at reinsdyras tilgang til disse viktige beiteområdene reduseres og i verste fall at områdene sør for vegen går ut av bruk

Fokusområdene; Steinbuskaret



Fokusområdene; Bruken av randområdene

Uttekslingsområder øst - vest



Kart over Setesdalsområdene med samtlige GPS-data inntegna. Områder nær Rv9 og hovedvassdraget (der vi har mange GPS-observasjoner eller observasjoner som viser at dyr har kryssa dalføret) er merka med blå sirkler. Tallene som er satt inn i blå sirkler i figuren refererer til områdebeskrivelsen og detaljene som er listet opp vedrørende GPS-dataene som er registrert i de enkelte områdene i tabellen.

Område	Simle no	dato	KI	Bestand
1: Sør for Hartlevann	3378	21.11.2009	09	SA
	6335	21.11.2009	11	SA
	6335	4.11.2009	10	SA
	6333	25.11.2009	10	SA
2: Hoslemoen	3362	21.11.2009	15	SA
	3378	25.10.2008	23	SA
	3358	2.10.2009	13	SA
	3364	10.11.2007	10	SA
	6333	16.09.2009	11	SA
	3363	9.09.2010	14	SR
	3359	10.09.2008	08	SR
3: Bykle nord	3375	13.06.2010	14	SR
	3373	13.06.2010	08	SA
	6331	07.10.2009	13	SA
	6335	07.10.2009	18	SA
	6333	29.09.2009	13	SA
	3361	19.10.2008	11	SA
4: Bykle syd	3359	24.10.2009	11	SR
	3361	08.09.2008	02	SA
	6333	22.09.2009	23	SA
	3366	08.09.2010	14	SR
	6374	09.09.2010	23	SR
5: Sør for Låni	3375*	Se tekst		SR
	3372	2.12.2007 men i området i flere dager		SA
	3362	31.08.2009		



Avbøtende tiltak - SR

Tre hovedtema:

- 1) Betydningen av villreinstammens størrelse (og tetthet) for bruken av området.
- 2) 2) Potensialet for avbøtende tiltak og betydningen av menneskeskapte konstruksjoner og driften/bruken av disse for reinsdyras muligheter til å opprettholde eller gjenopprette tradisjonelle trekkruiter mellom ulike funksjonsområder.
- 3) 3) Betydning av jaktutøvelsen for reinens arealbruk, og især betydningen den har for å hindre reinsdyra i å ta i bruk nye områder.

Tabell 1.1. Medlemmer, varamedlemmer og bidragsyttere til GPS-merkeprosjektet i Setesdal Ryfylkeheiene villreinområde i perioden 2014-2017.

Styringsgruppe (bidragsyttere) med vara	Andre bidragsyttere
Kåre Paulsen, Statkraft, Region Vest-Norge	Valle kommune
Per Øyvind Grimsby, Sira Kvina Kraftselskap	Kvinesdal kommune
Sigrid Bjørgum, Bykle kommune	Hægebostad kommune
<i>vara: Inge Olav Fjalestad, Bygland kommune</i>	Åseral kommune
Oddmund Ljosland, Kommunane Sørrområdet	Gjesdal kommune
<i>vara: Jonny Liland, Sirdal kommune</i>	FM i Rogaland
Torkel Myklebust, Suldal kommune	FM Telemark
<i>vara: Gudrun Kristensen, Gjesdal kommune</i>	FK Telemark
Bjerg Hellem, Vest-Agder FK	Statnett
<i>vara: Hans Fløystad, Aust-Agder FK</i>	Lyse Produksjon
Tor Punsvik, FM Agder	Agder Energi
<i>vara: Per Ketil Omholt, FM Agder</i>	Hydro Produksjon
Arne Heggland, Statens Vegvesen Sør	Otteraaens Brugseierforening
<i>vara: Lene Jacobsen, Statens Vegvesen Sør</i>	
Margit Smeland, Villreinnemnda (leder)	
<i>vara: Tommy Vadslid, Villreinnemnda (nestleder)</i>	
Kjell Helle Olsen, Stavanger Turistforening	
<i>vara: Bjørn Brandtzæg, DNT Sør</i>	
Tarjei Haugen, verneområdestyret SR, og Jørn Trygve Haug etter at TH sluttet i sin stilling som verneområdeforvalter	
Kristian Steine, Rettighetshaverne (SR Villreinlag)	
<i>vara: Knut Nomeland Rettighetshaverne (SR Villreinlag)</i>	
Kristian Eiken Olsen, Rettighetshaverne (Statskog)	
<i>vara: Tarjei Haugen, Verneområdestyret SR (forvalter)</i>	
<i>vara: Alf Odden, Verneområdestyret SR (forvalter)</i>	
Peter Hermansen, SNO	
<i>vara: Reidar Sandal, SNO</i>	
Olav Strand, NINA (faglig leder)	
Vemund Jaren, Miljødirektoratet (observatør)	
Marianne Singsaas, NVS (observatør)	



4 hovedtema for arbeidsgruppene

- Arbeidstema 1: Bestandsforvaltning og økt tetthet av villrein i sørområdet
- Arbeidstema 2: Hvordan øke trekkaktiviteten nord-sør og øst-vest i SR?
- Arbeidstema 3: Betydningen av vegen Brokke-Suleskard (Fv45/337/987)
- Arbeidstema 4: Ferdsel i SR, konflikter med villrein og avbøtende tiltak

Samlet inn ferdselsdata Brokke-Suleskarveien (parkering), bruk av Stier rundt Håheller og Øyuvsbu, ferdsel på Store Urarveien, ferdsel på veien inn til Storvassdammen / Beinlei (Blåsjø) og data for overnattinger på sentrale DNT-hytter i tillegg til GPS-data på villrein.





Konklusjon – anbefalinger (interimstyre)

1. Blåsjø Prioritet 1						
Nytt fokusområde nord i Setesdal Ryfylke - Hardangervidda						
Prioritet 1		Ansvarlig	Forslag arbeidsgruppe	Merknader	Kryssreferanser (andre tiltak)	Videre lesing
3. Besta Prioritet 1						
Fokusområde for utvekslingsområde Setesdal-Ryfylke - Setesdal-Austhei, Rv9.						
Prioritet 1		Ansvarlig	Forslag arbeidsgruppe	Merknader	Kryssreferanser (andre tiltak)	Videre lesing
	5.1 Overvåking av utveksling mellom områda. Hvor mye dyr bytter side og hvor skjer dette?	Villreinlaget, SNO	Villreinlaget, SNO, Bykle kommune, Vinje kommune,	Koordinering mellom områda av bestandsforvaltinga aktuelt i neste ledd. Venter mer data fra GPS-merka rein fra CWD-overvåking. Behov for å registrere observasjoner av dyr nært opptil og ved kryssing av vegen (enkeltpersoner, kommuner og SNO viktige her).	3.8, 3.10, 3.7	NINA Rapport 69 Heiplanen,
	5.2 Planverk i kommunene, revisjon og implementering av Heiplankriterier.	Bykle og Vinje kommune	Bykle og Vinje kommune, Fylkeskommunen i Agder, FM.		3.7,	Heiplanen, Kommuneplane Bykle og kommuneplane Vinje
	5.3 Overvåking av utvikling infrastruktur og aktivitet langs og ut ifrå vegen. Utfordringer med bit-for-bit nedbygging og gradvis økte krav til standard- og infrastruktur som medfører økt ferdsel og aktivitet inn mot villreinens leveområder.	Bykle og Vinje kommune	Fylkeskommunen i Agder, FM, Vinje kommune, Bykle kommune, villreinnemnda			
	denne blir liggende i dagen. En må se på mulige avbøtende tiltak som f.eks. mer tunnelføring, få stopp-			år.		694, NINA rapp.1121, http://www.nina.no