

# Effekter av vinterutfodring på renars framtida betesbeteende

Heidi Rautiainen, [heidi.rautiainen@slu.se](mailto:heidi.rautiainen@slu.se)

Sveriges lantbruksuniversitet, Uppsala

Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap

Institutionen för tillämpad husdjursvetenskap och välfärd

# Vinterföding mer vanlig

Orsaker, praxis och effekter varierar



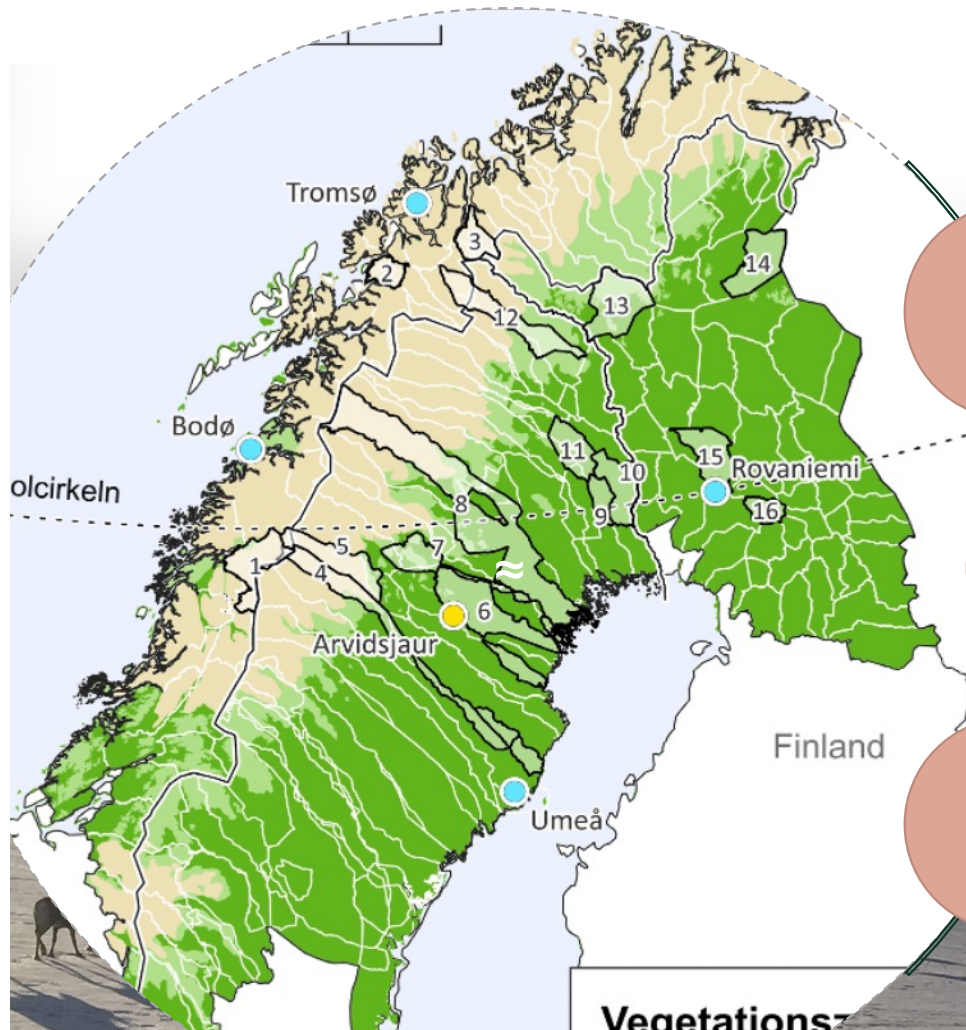
Förlust av betesmarker

Fragmentering – störningar – undvikande



Svåra vinterbetesförhållanden

– avgörande i många fall för när utfodring påbörjas



Vegetationszoner







Fördröjda  
effekter

Effekter på renens  
betesval och  
betesbeteende?

Försämrad förmåga  
att nyttja naturliga  
betet?

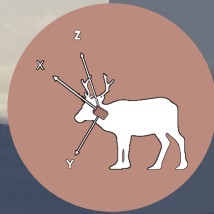
Vilka är de långsiktiga  
effekterna av utfodring på  
renarnas habitatval,  
betesbeteende och vikt?





## ERFARENHETER KRING UTFODRING

Intervjuer med renskötare i Sverige och Finland



## UTFODRINGSFÖRSÖK

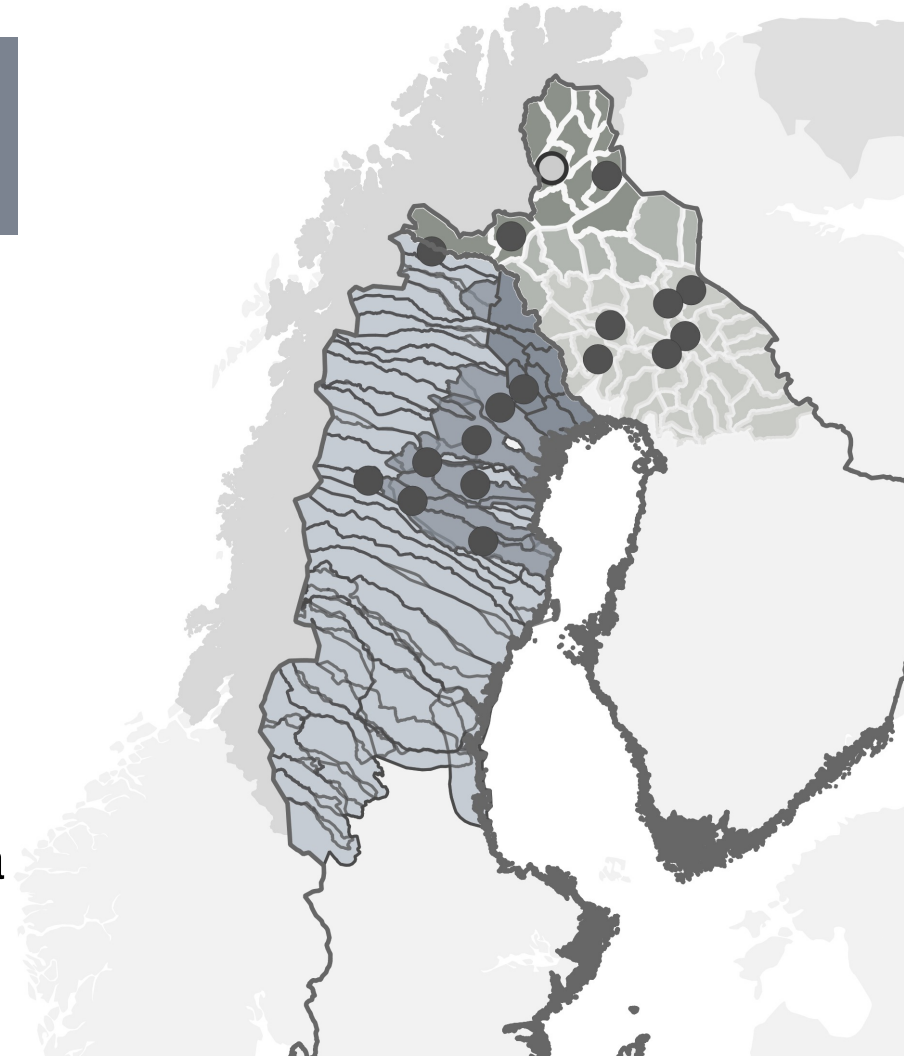
Val av betesområde, betesbeteende och vikt



## Intervjuer

Erfarenhetsbaserad kunskap om effekterna av utfodring

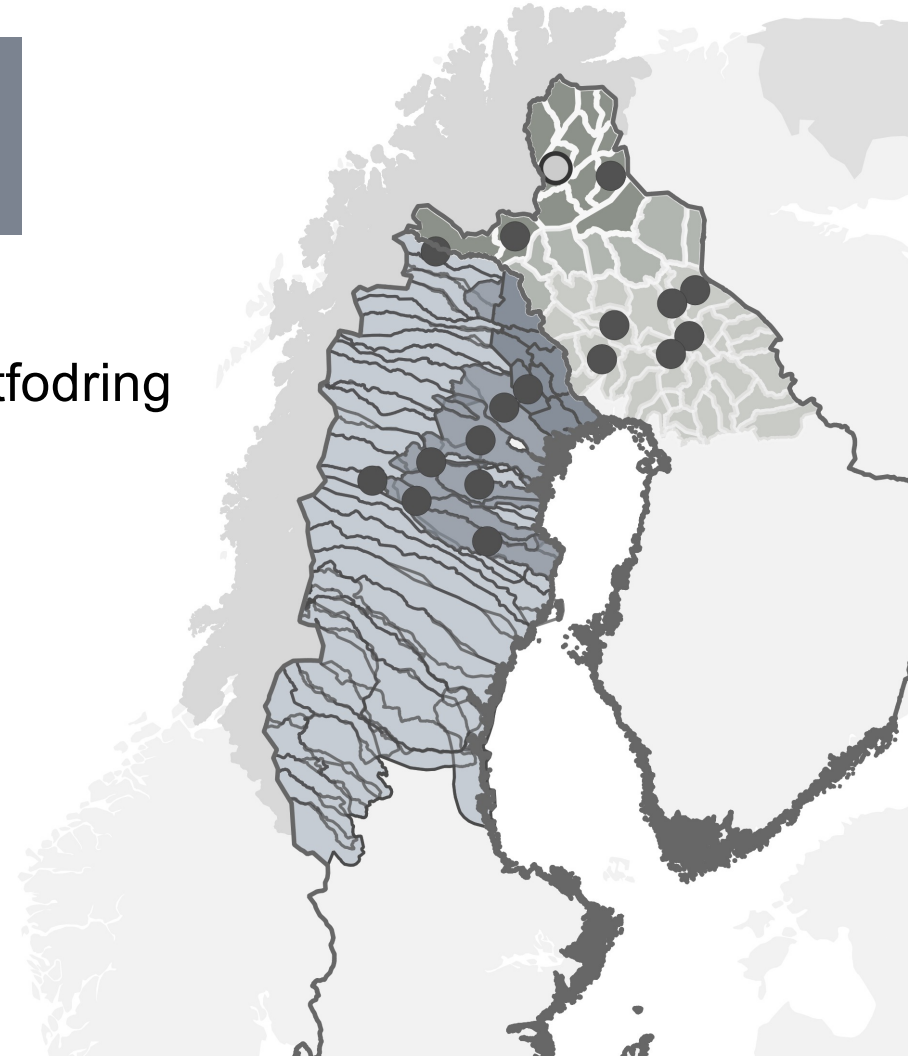
- Erfarenheter och förutsättningar
- Rutiner (inkl typ av foder, hägn/fritt bete)
- Orsaker till utfodring
- Effekter på renen (kort- och långsiktiga)
- Strategier för att undvika negativa effekter (på renen)





## Intervjuer

- 19 intervjuer
- Samtliga (19) deltagare hade erfarenhet av utfodring (vid minst ett tillfälle) senaste 10 åren
- 13 deltagare: mer än 20 års erfarenhet
- Ca 50% utfodrade i hägn och 50% på bete
  - hägn vanligare i Finland
  - två deltagare (finland) med “öppna” hägn





# Erfarenheter: Effekter på renen

Direkta  
effekter

För-  
dröjda  
effekter

---

## FYSIOLOGISKA EGENSKAPER

Överlevnad, vikt och hull

+/-

+/-

Hälsa och sjukdomar

-

## BETEENDE

Tamhetsgrad (inkl tillvänjning)

+/-

+/-

Betesbeteende

-

+/-

Migrationsmönster

-

Moderinsinkt

-

---



# Erfarenheter: Effekter på renen

Direkta  
effekter

## BETEENDE

### TAMHETSGRAD OCH HABITUERING

- Blir vana med människor (+/-)
- Mer/mindre benägna att bli tagna av rovdjur eller utsatta för trafikolyckor (beroende på utfodringsplats) (+/-)



Video: Carl Johan Utsi



# Erfarenheter: Effekter på renen

## BETEENDE

### TAMHETSGRAD OCH HABITUERING

- Blir vana med människor (+/-)
- Mer/mindre benägna att bli tagna av rovdjur eller utsatta för trafikolyckor (beroende på utfodringsplats) (+/-)

Direkta  
effekter

- Lättare att driva eller samla (+)
- Svårare att driva eller samla tidigare utfodrade renar (-)
- Minskad uppmärksamhet och flyktbeteende (-)
- Mer utsatta för trafikolyckor när de letar tidigare foderplatser

För-  
dröjda  
effekter

# Erfarenheter: Effekter på renen

## BETEENDE

### *BETESBETEENDE*

- Blir latare och väntar på foder (-)
- Minskar sökande av naturligt bete (-)

Direkta  
effekter

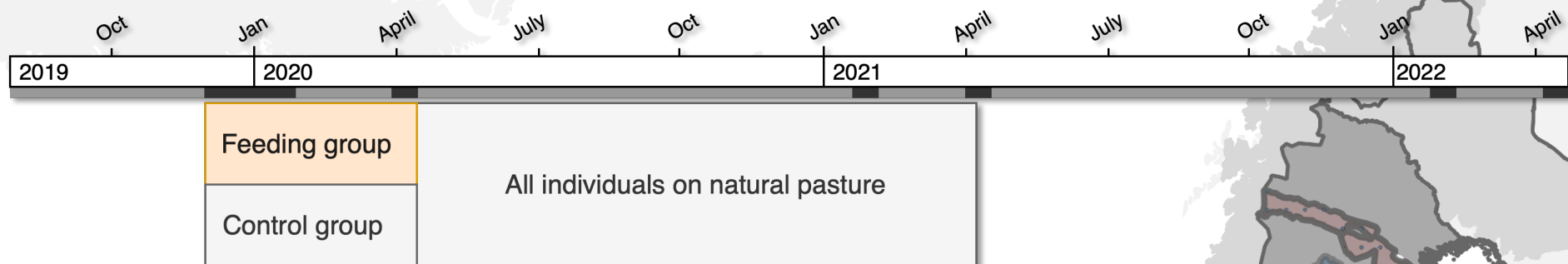


För-  
dröjda  
effekter

- Lättare att introducera till foder(+)
- Går tillbaka till tidigare utfodringsplatser följande år(+/-)
- Sprider sig och lämnar hjorden i sökande för tidigare eller aktuella foderplatser (-)



# Utfodringsförsök



Aktivitetsdata (accelerometrar): betesbeteende

GPS-data: betesval

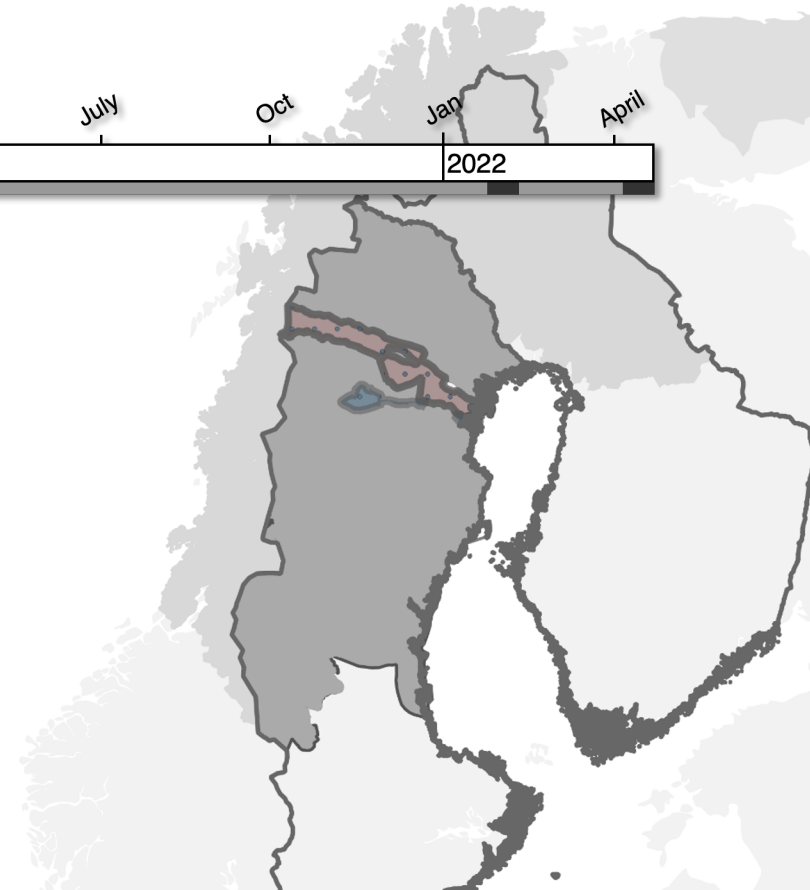
Vikt (och dräktighet)

Feeding group

= 40 kalvar utfodrade i hägn under första levandsåret

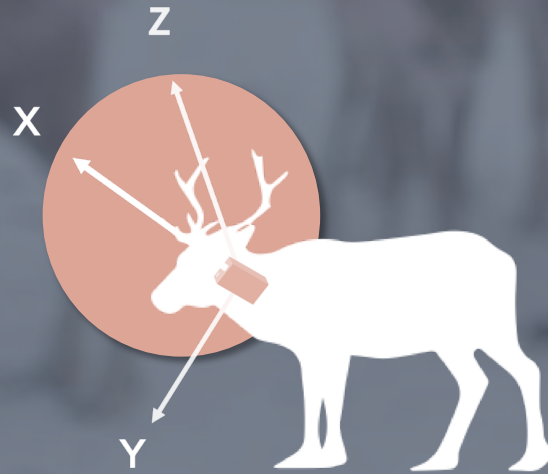
Control group

= 50 kalvar på naturligtbete



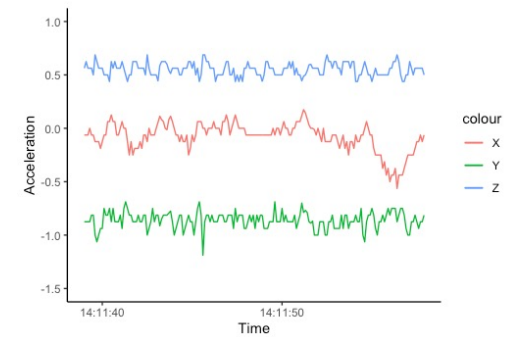
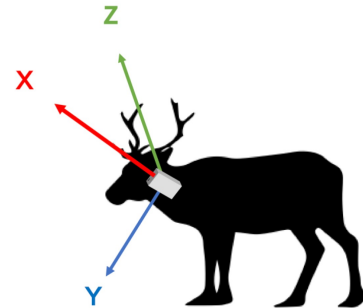
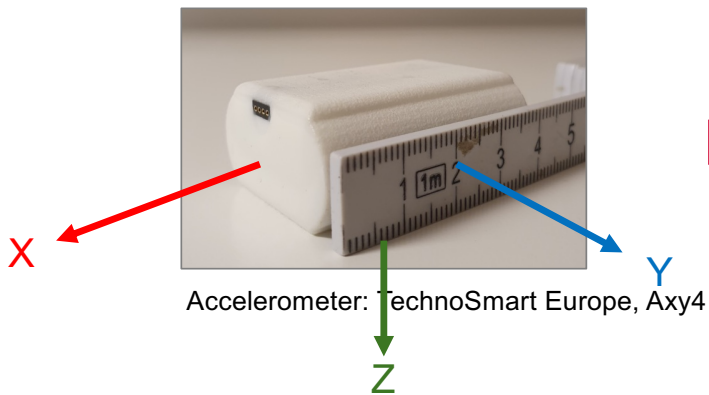
## Betesbeteende

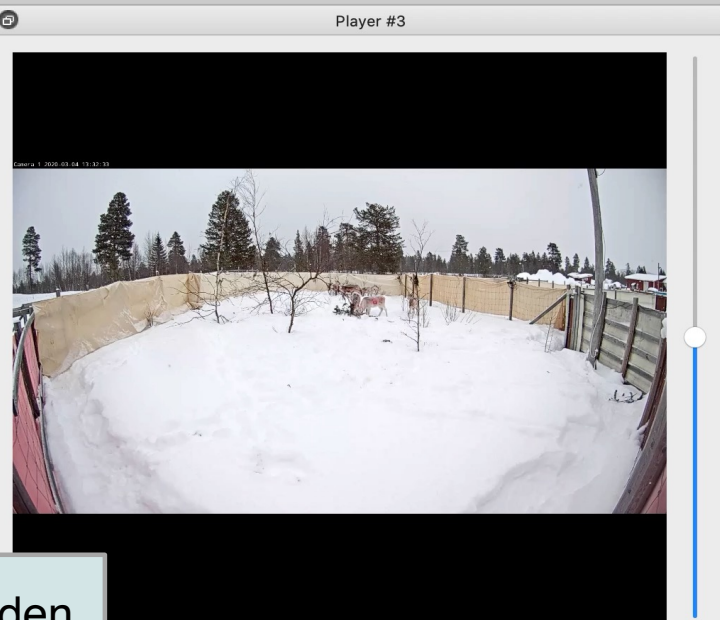
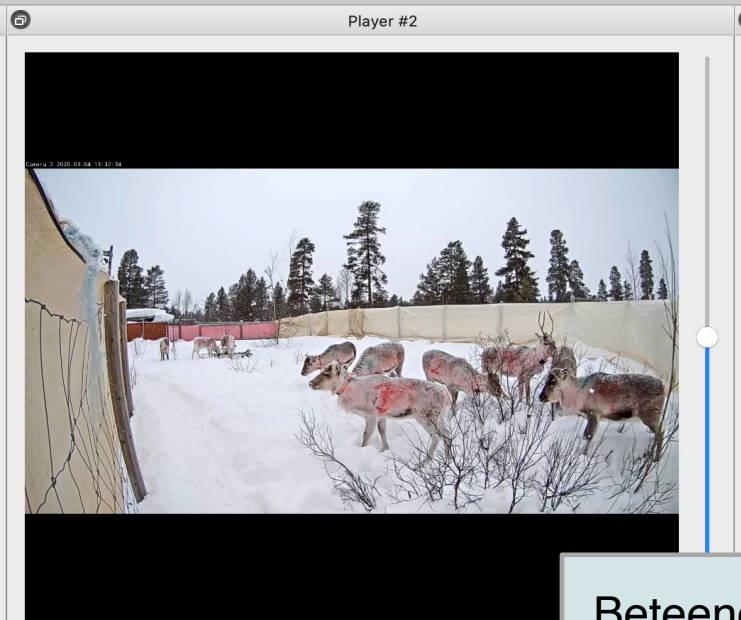
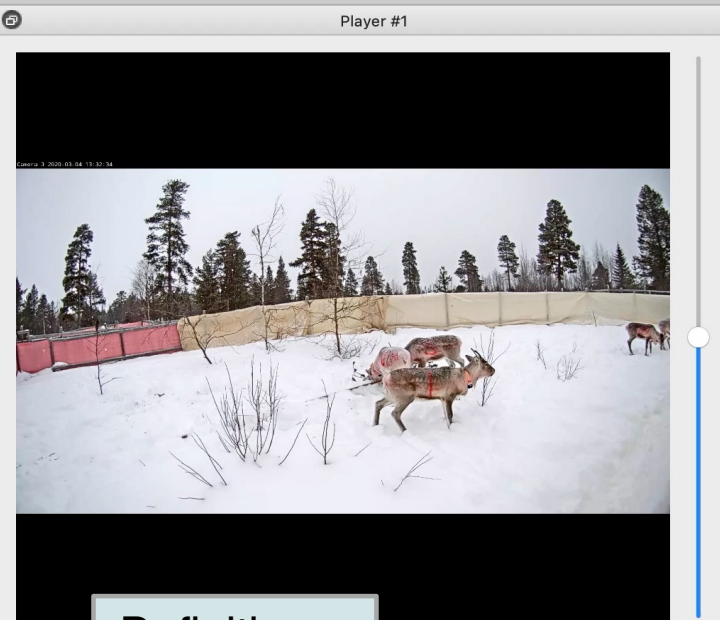
Identifiering av renarnas  
finskaliga betesbeteende med  
hjälp av accelerometrar  
(aktivitetsmätare)





# Hur kan vi observera individuella renars beteende när de är på fritt bete?





### Definitoner

Ethogram

	Key	Code	Type	Description	Category	Modifiers
6	M	Movement	State event	Moving ...	Locomotion	{'0': {'name
7	D	Digging	State event	Standing an...	Digging	
8	Z	Accelerometer	State event	Up(down, ...		
9	Q	Missing data	State event	Focal animal ...		
10	F	Breaking ...	State event	Repeated ...	Locomotion	
11	W	Other	State event			

Subjects

	Key	Name	Description	Current state(s)
1		No focal ...		
2	1	1		

### Beteenden

Camera 3 Day 1  
 2020-03-04\_10-32-56.mp4:  
**02:59:37.712 /**  
**07:27:09.065**  
 No focal subject

vents for "Voulda\_Day1\_Ind8" observation

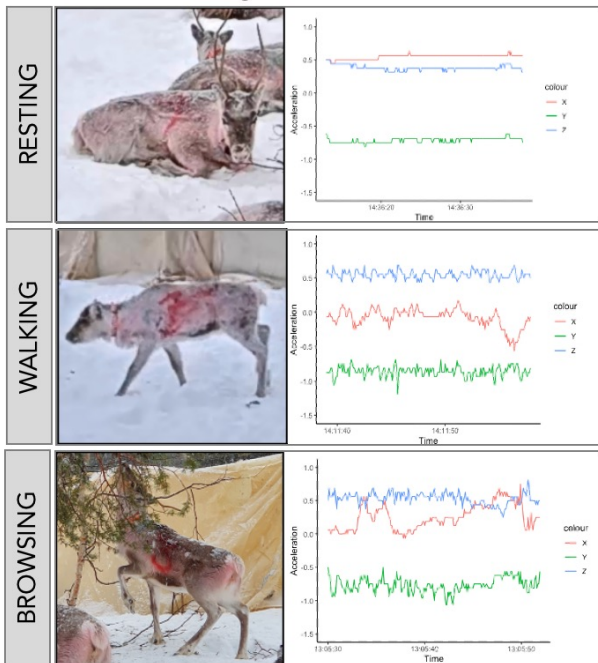
	time	subject	code	type	modifier	comment
521	02:58:11.782	8	Browsing	START	Low	
522	02:58:17.030	8	Browsing	STOP	Low	
523	02:58:18.976	8	Grazing	START	Ground	
524	02:58:19.909	8	Grazing	STOP	Ground	
525	02:58:20.409	8	Browsing	START	Low	
526	02:59:30.958	8	Browsing	STOP	Low	
527	02:59:32.410	8	Grazing	START	Ground	
528	02:59:38.057	8	Grazing	STOP	Ground	
529	02:59:39.309	8	Movement	START	Walking	
530	02:59:44.108	8	Movement	STOP	Walking	



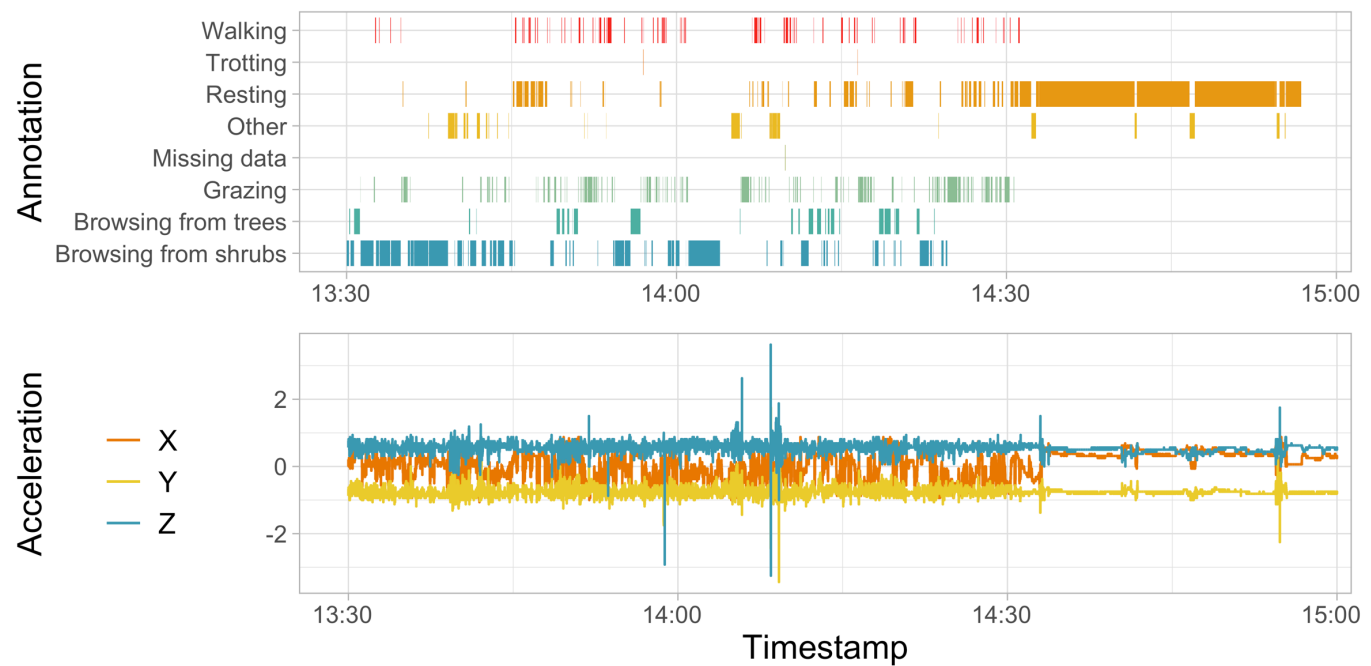
- 7 beteenden**  
 Beta från buskar  
 Beta från träd  
 Beta från marken  
 Vila  
 Gå  
 Språng  
 Annat

# Klassificering av beteenden

Observerade  
 Beteenden (video) Acceleration



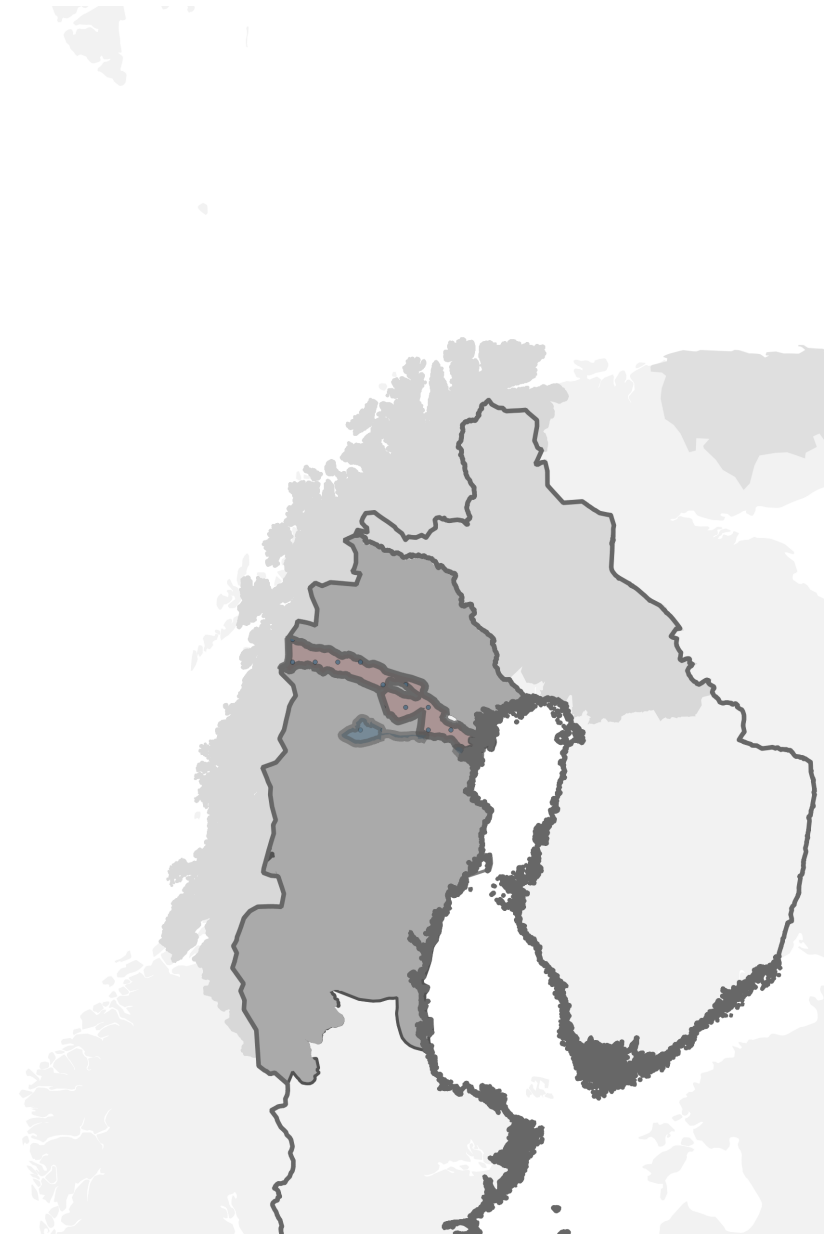
Observerade beteenden och acceleration



# Betesval och betesbeteende

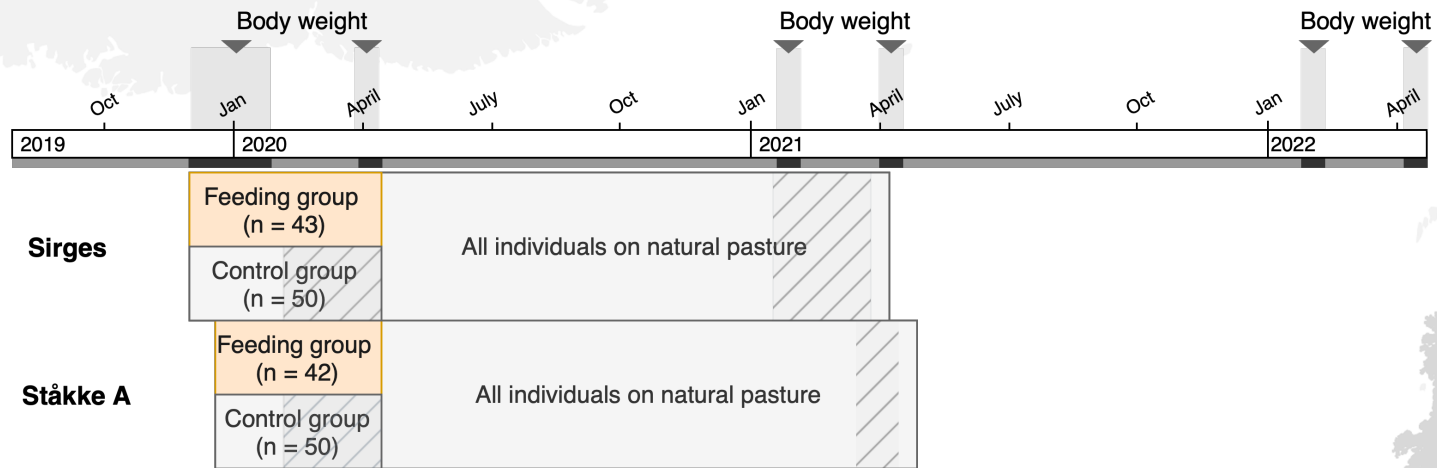
Långsiktiga effekter av utfodring på renens val  
av bete och betesbeteende


Aktivitetsdata: betesbeteende  
GPS-data: betesval  
Vikt (och dräktighet)





# Utfodringsförsök



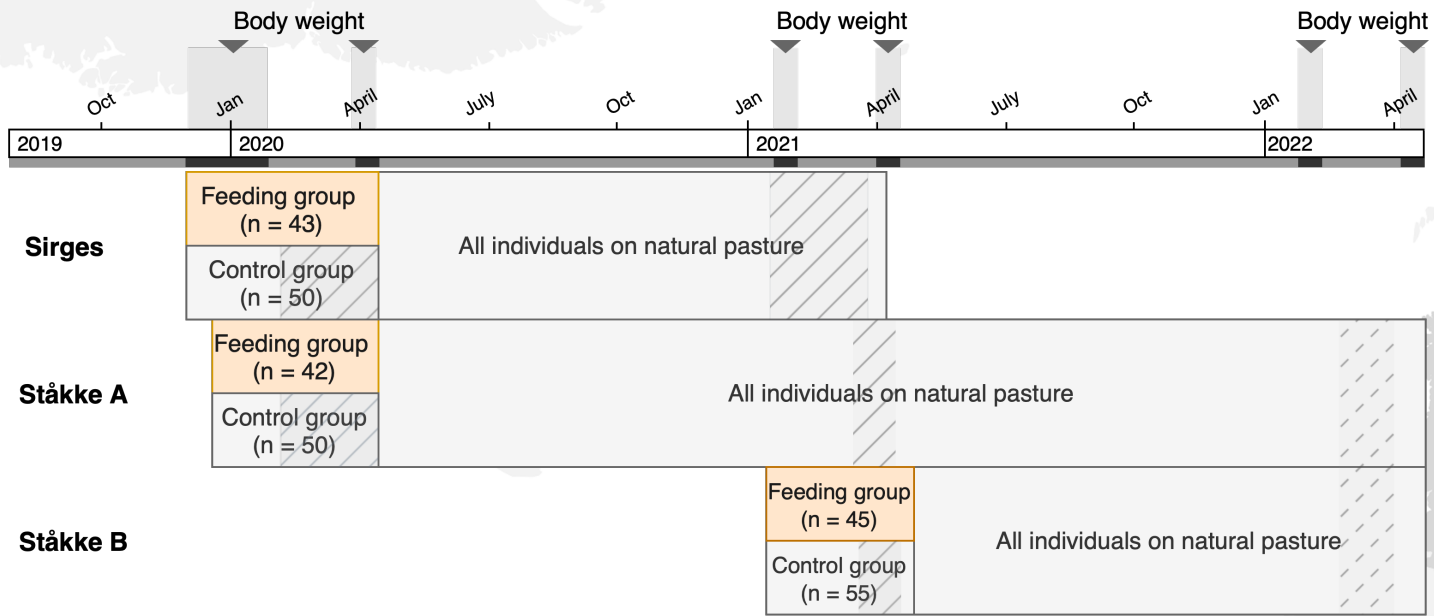
Feeding on natural pasture  
 Pellets (Renfor, lantmännen)





Vinter 1

Vinter 2

Vinter 3



Feeding on natural pasture

-  Pellets (Renfor, lantmännen)
-  Silage



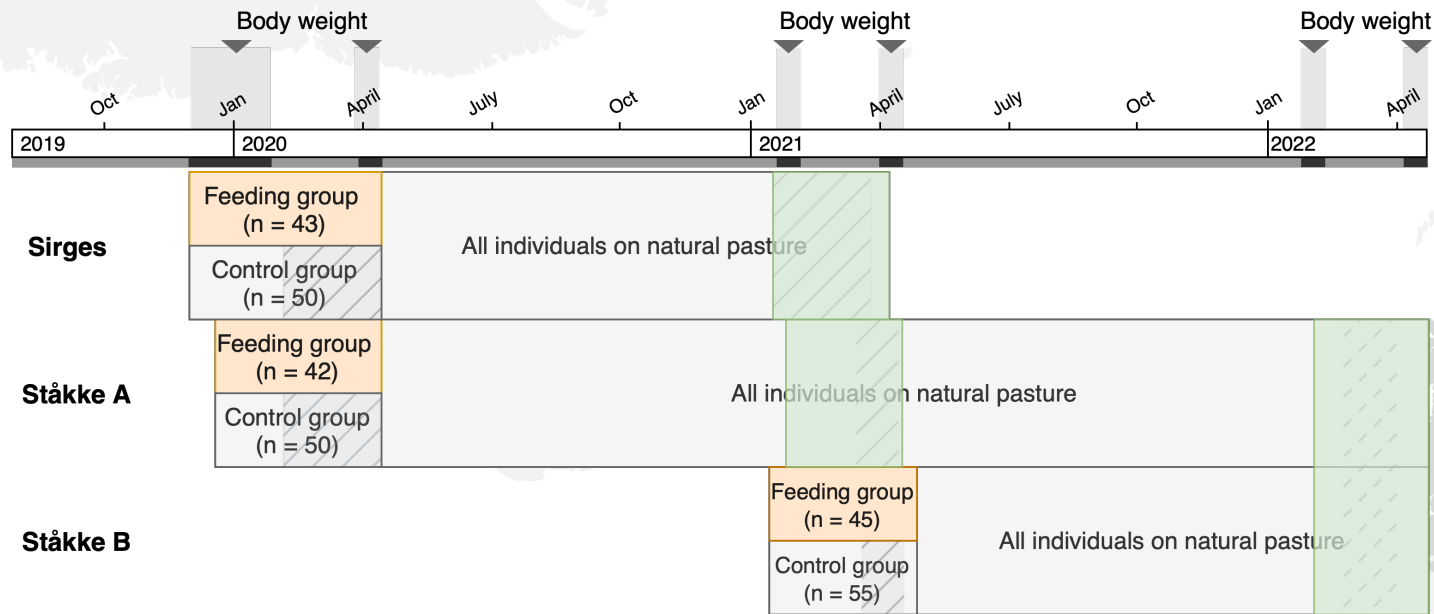


Vinter 1



Vinter 2

Vinter 3


### Study periods (paper III)



Feeding on natural pasture

-  Pellets (Renfor, lantmännen)
-  Silage

Study periods for paper III

-  Study periods considered for movement and behavioural analyses for each study period



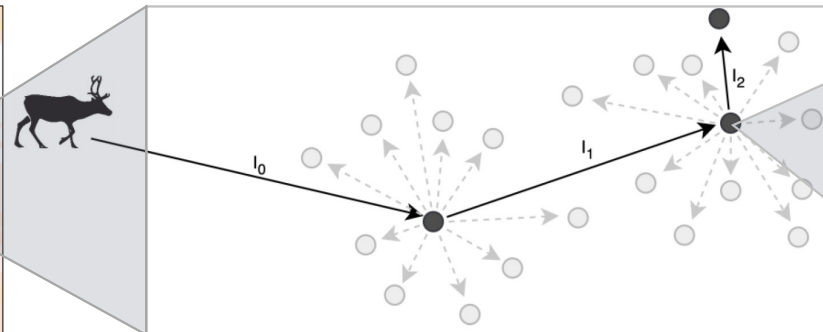
# Val av bete på olika skalor

VAL AV HEMOMRÅDE



under vinter/studieperioden

BETESVAL »INOM« HEMOMRÅDE

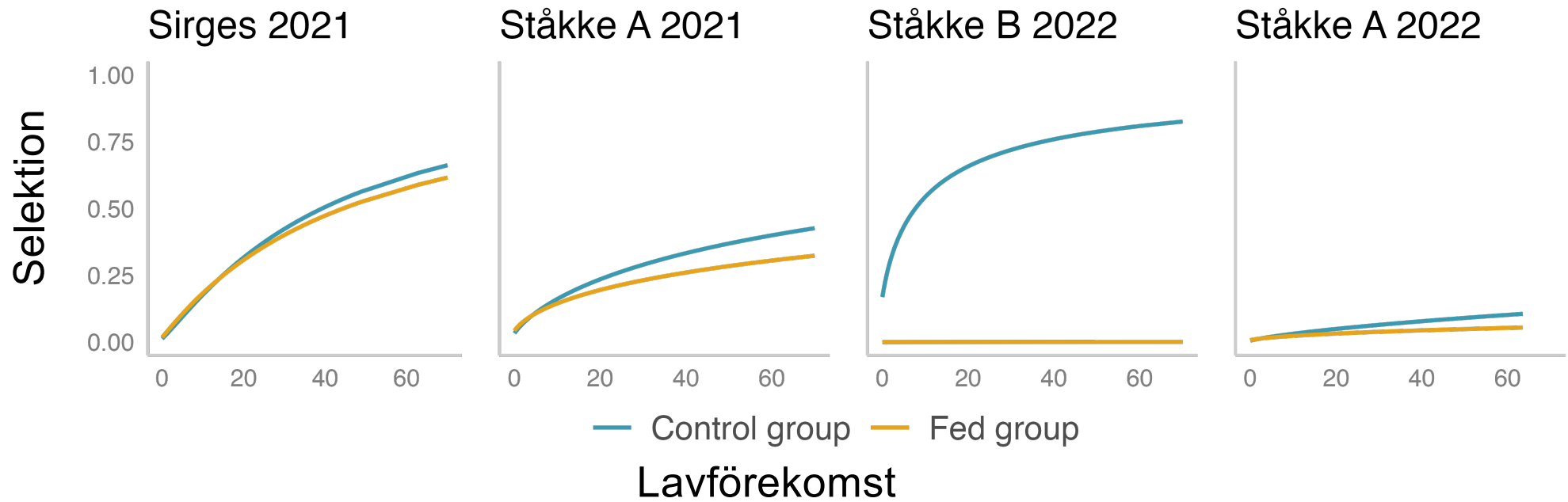


BETEENDE





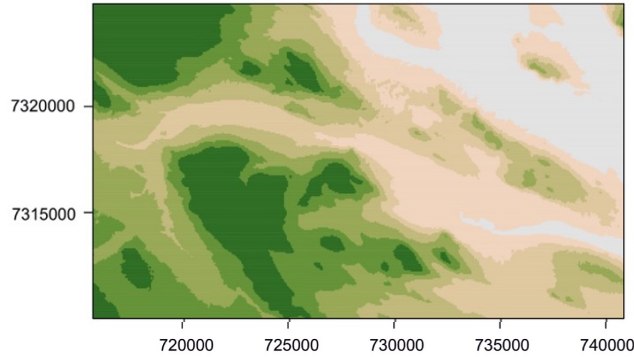
# Val av hemområde



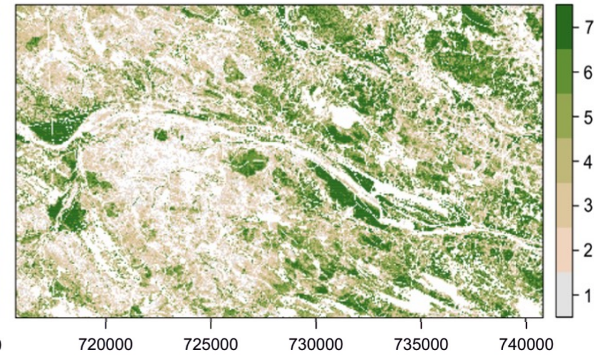
# Val av hemområde

## HABITAT VARIABLER

Topografi (höjd)

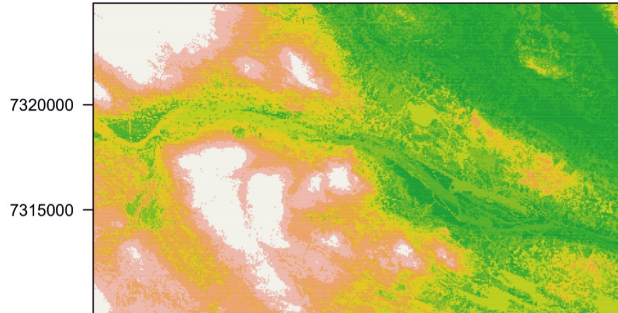


Lavförekomst

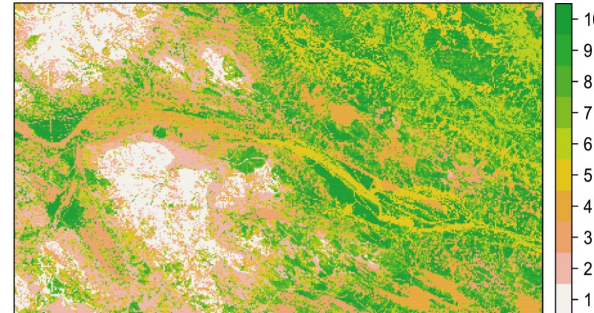


## RELATIV PREFERENS AV BETESOMRÅDEN

Försöksgrupp (tidigare utfodrade i hägn)



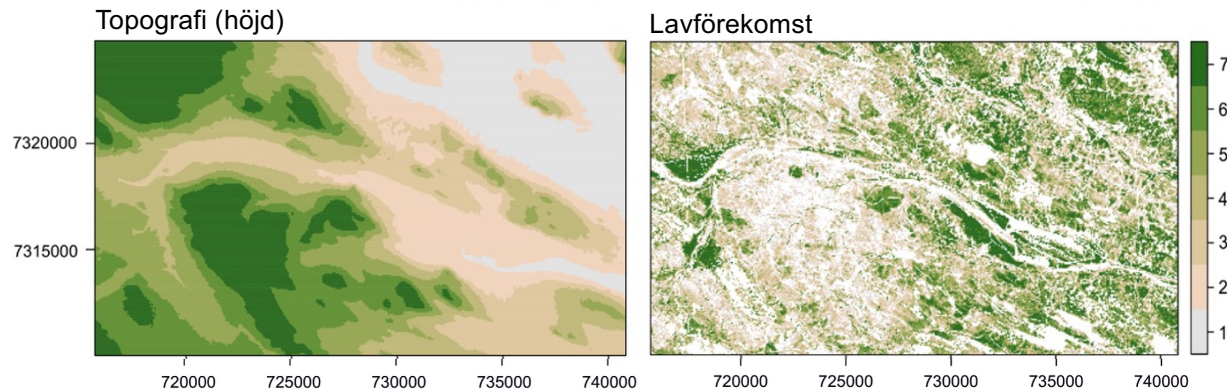
Kontrollgrupp (naturligt bete)



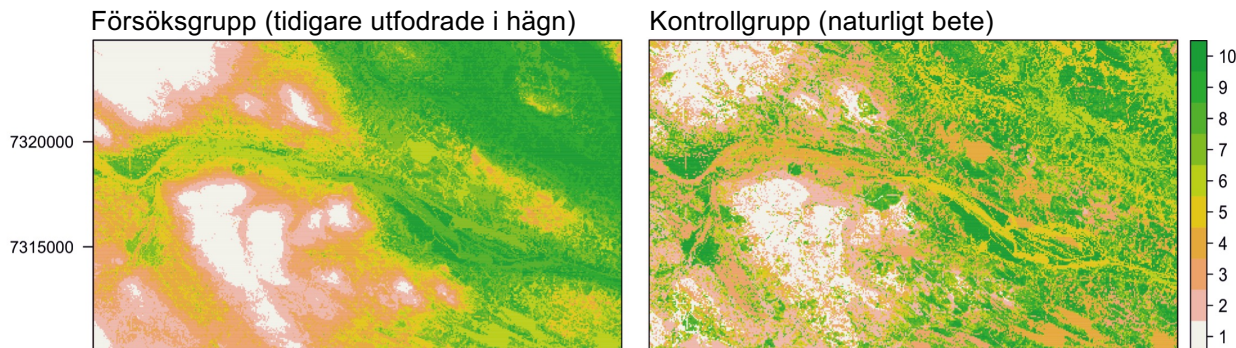


# Val av hemområde

## HABITAT VARIABLER



## RELATIV PREFERENS AV BETESOMRÅDEN



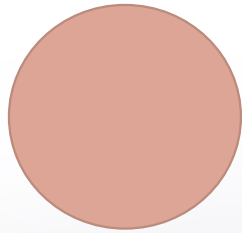
## Beteende

- Berodde mest på topografi och avstånd till foderplatser

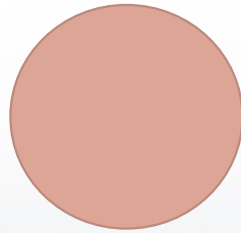
## Exempel

- Ståkke A 2021: kalvar utfodrade i hägn spenderade mer tid att **gå** i barrskog än kalvar som varit naturligt bete hela livet (med stödutfodring)
- Ståkke B 2022: kalvar utfodrade i hägn spenderar mer tid att **beta** ju större avståndet var från ensilaget

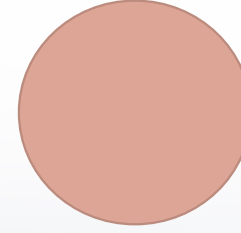
# Summering och slutsatser



Minskad förmåga  
att nyttja det  
naturliga betet



Bättre att utfodra  
på bete än i hägn  
(för renen, och  
åtminstone för kalvar)



Anpassningsförmåga  
till klimatförändringar  
och krympande  
betesmarker





## Identifierade kunskapsluckor

1

Kontrollgrupp utan tillgång till stödutfodring

2

Persistens och reversibilitet  
- vad händer om man slutar med regelbundet utfodring?

3

Underliggande orsaker  
inläring från vaja eller andra vuxna renar

4

Direkta och indirekta  
kostnader  
t.ex veterinärkostnader, långsiktiga kostnader för att upprätthålla utfodring om effekterna kvarstår



# Vinterforing av reinsdyr - effekter på reinsdyrs oppførsel, beitepraksis og miljøet

Rapport fra en NKJ-workshop i Arvidsjaur  
8-9. juni 2022



## RANGIFER REPORT

Research, Management and Husbandry of Reindeer and other Northern Ungulates  
Rangifer Report, No 20, 2024



## Resultat från workshops om utfodring:

Effekter på renens beteende  
och omgivande miljön (markerna)



Arvidsjaur, juni 2022

Anna Skarin, Minna Turunen, Svein Morten Eilertsen, Heidi Rautiainen, Tim Horstkotte, Ole Nils Aslak Baal, Leif-Anders Blind, Ove Emanuelsson, Ove Hallergren, Anna-Marja Kaddik, Lars-Tomas Labba, Helén Larsson, Mikael Larsson, Tom Lifjell, Johan Lundgren, Karoliina Majuri, Janne Mustonen, Helge Oskal, Majken Paulsen, Laura Post, Sirpa Rasmus, Camilla Risvoll, Hans Tømmervik, Nils-Johan Utsi, Elisabeth Nejne Vannar, Birgitta Åhman



# Reinforce Klimat, habitat och produktion

Strategier för att hantera  
utmaningar i ett pastoralt  
skötselsystem med ökande  
externa påfrestningar



Foto: Carl-Johan Utsi

<https://www.slu.se/fakulteter/vh/forskning/forskningsproje...>  
inforce---klimat-habitat-och-produktion/



## Dräktiga två-åringar/vuo(t)ηalat



Dräktighetskontroll via palpation

### April

64 - 68% dräktiga (bägge studieområden)

- ingen skillnad mellan grupperna
- färre med kalv vid märkning

### Juni - med kalv vid kalvmärkning

12 kontrollrenar med kalv (av totalt 28)  
7 utfodrade (i hägn) med kalv (av totalt 26 renar)



**Kontakt:** [heidi.rautiainen@slu.se](mailto:heidi.rautiainen@slu.se)

## Tack! Frågor, erfarenheter, tankar?

### Nyckeldeltagare i projektet:



Alla som deltagit i intervjuerna och i försöket.  
Helén Sundqvist, Kjell Larsson and Nils Johan  
(Jóssa) Utsi med familj, vänner och renar.



Anna Skarin (SLU, projektledare)



Paul G. Blackwell (UK)



Moudud Alam



Minna Turunen (FIN)



Birgitta Åhman



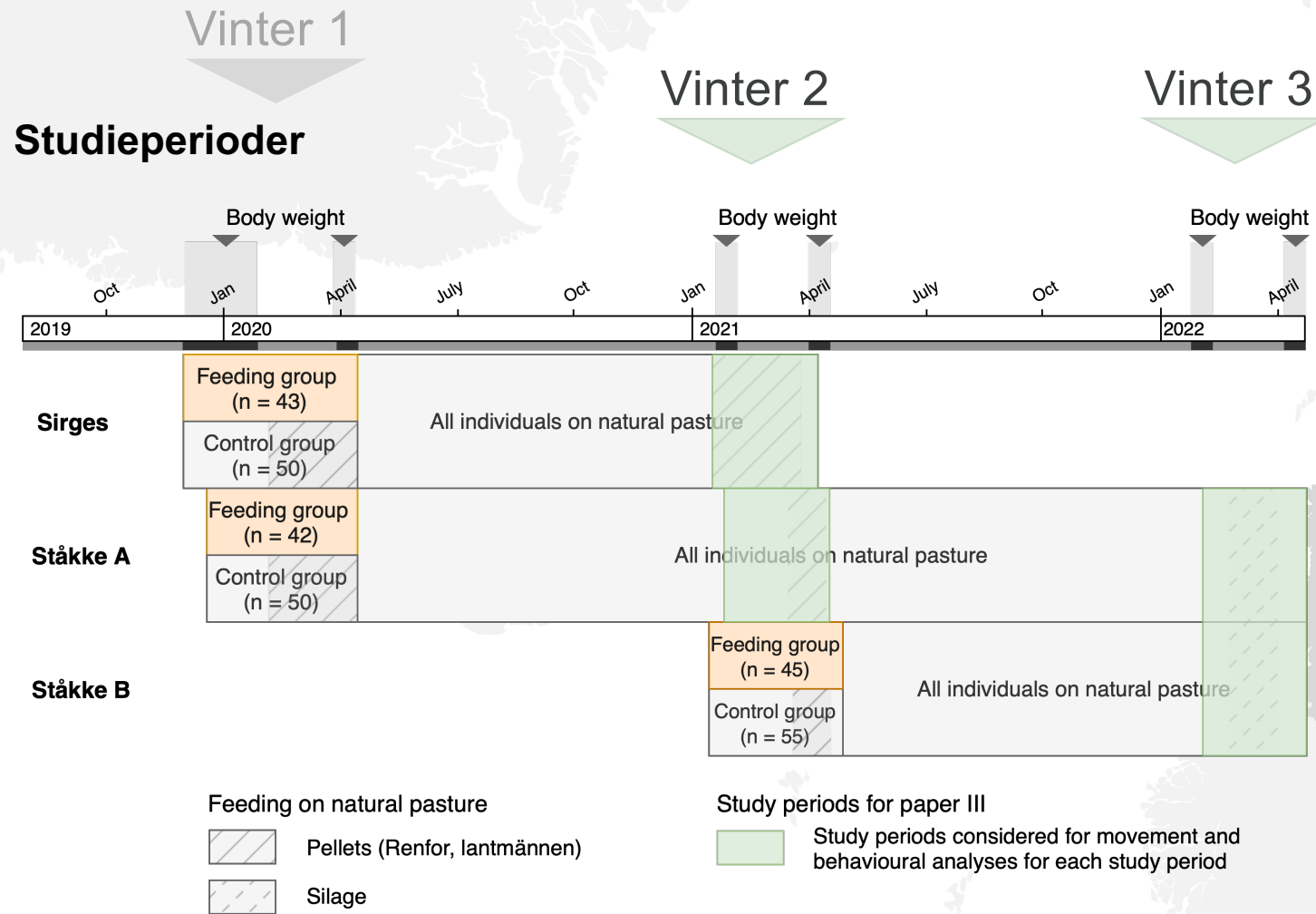
# Andra utmaningar som togs upp

## EKONOMISKA, SOCIALA OCH EKOLOGISKA ASPEKTER

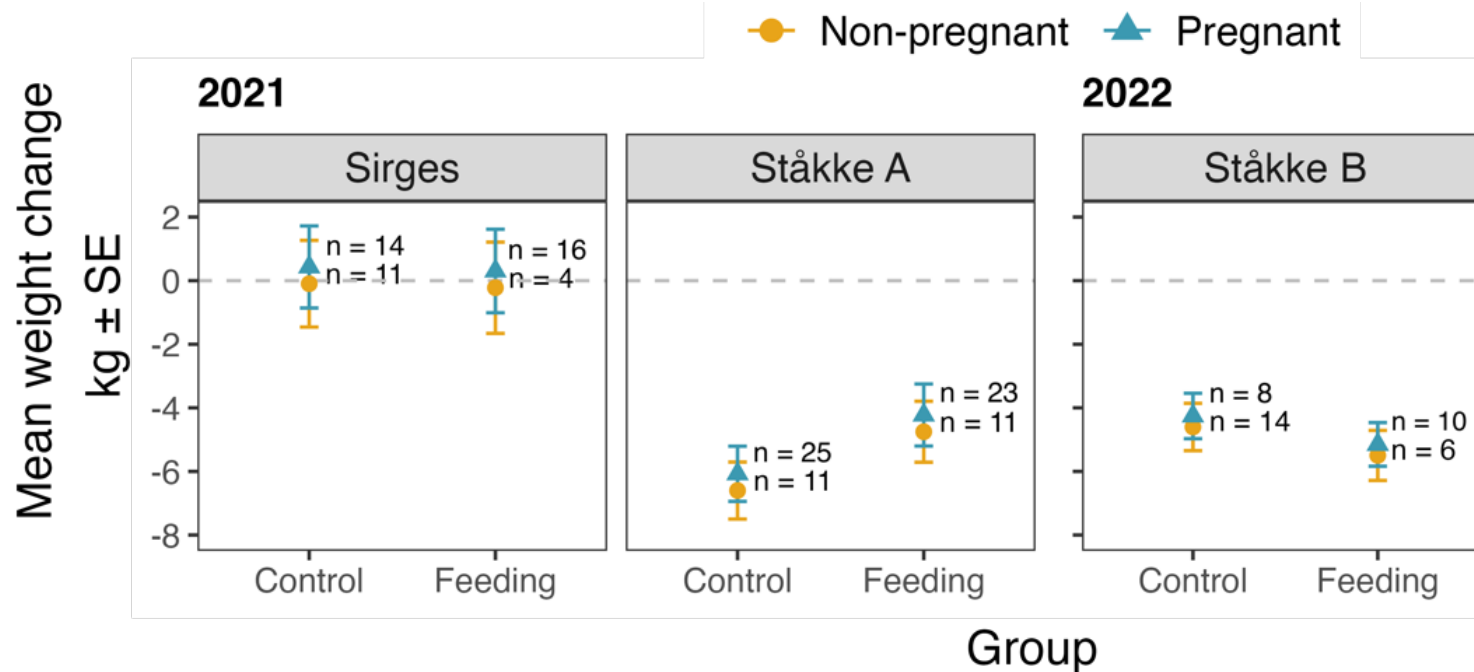
- Kostnader och arbetsinsats
- Risk att skapa irritation/spänningar mellan samebyar och vintergrupper pga utfodringsrutiner och inställning till utfodring
- Finland (södra delen): samarbete och kommunikation har minskat mellan och inom byar – t ex man bryr sig mindre om att ringa om strövren
- Förlust av tradition, men förutsättningarna skiljer sig och många känner att de inte har något annat val
- Slitage på marker vid utfodring i skogen



Vikt början (jan) och slutet (april) varje studieperiod



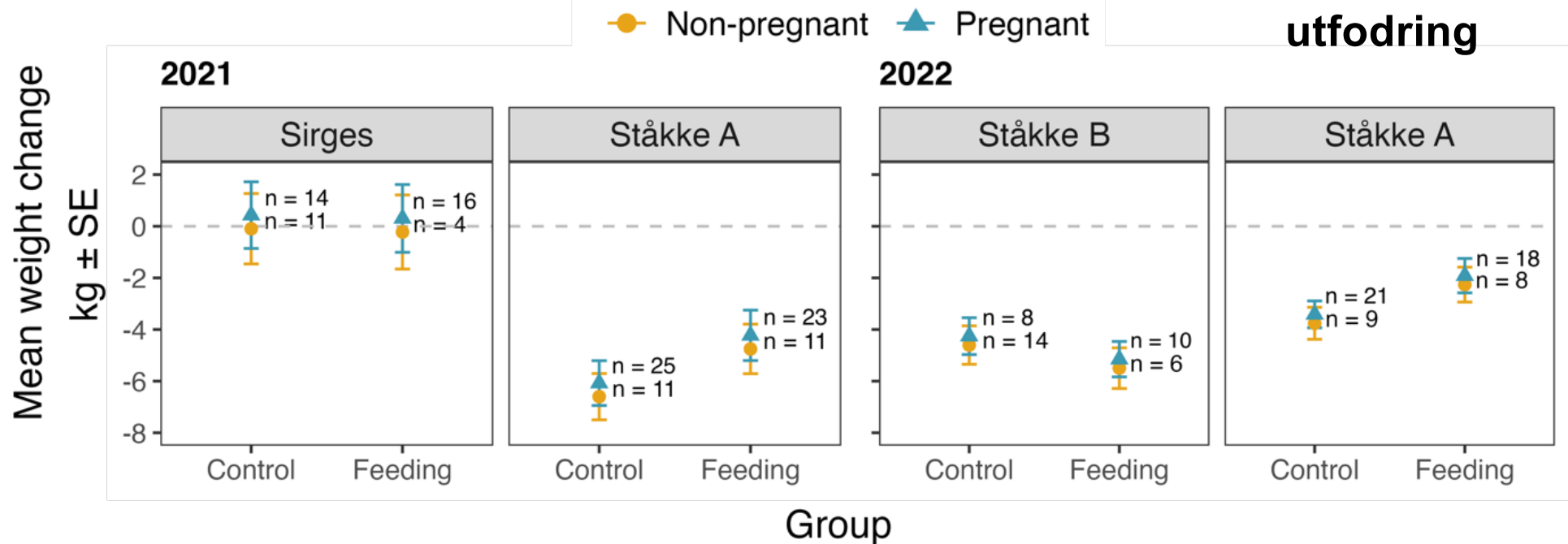
# Vikter (viktskillnad från ca jan – april)



Alla renar gick ner i vikt (vintern efter utfodring i hägn), men varierade mellan år, grupper och områden  
 Ståkke A 2021: stödutfodring med pellets – utfodrade gick mer till foderplatser?

# Vikter (viktskillnad)

Två år efter  
utfodring



Alla renar gick ner i vikt (vintern efter utfodring i hägn), men varierade mellan år, grupper och områden  
 Ståkke A 2021: stödutfodring med pellets – utfodrade gick mer till foderplatser?  
 Ståkke B 2022: stödutfodring med ensilage – inte vana med ensilage?



## Exempel på strategier för att undvika negativa effekter (från intervjuerna)

- Val av fodermedel (vallfoder eller pelleterat)
- I vissa fall: utfodra på bete istället för hägn
- Undvika att renen blir “för” tam t ex genom att:
  - utfodra så snabbt som möjligt
  - vid utfodring i hägn: inte ha kvar renarna längre än senast april
  - undvika utfodring där människor vistas

Table 2. *The interviewed herders' experience of feeding*

Time period and type of feeding	Number of herders		Comments
	Sweden	Finland	
More than 20 years of experience of feeding	4	9	All regions
10 to 20 years of experience of feeding	5	1	Herder from Finland was from the Sámi home area
<i>Last ten years:</i>			
Feeding mostly on pasture or using "open fence"	7	4	Includes two "open <u>fence</u> " (Finland)
Feeding regularly in enclosure	4	7	Three feeding mostly on pasture but using enclosure to feed before slaughter (due to cesium contamination)
Mainly calves in enclosure	3	1	Includes three herders feeding mainly on pasture but sometimes using enclosures for calves
All age/gender classes in enclosure	1	6	All in Finland were from the southern reindeer management area.

# Erfarenheter: Effekter på renen

Direkta  
effekter

## FYSIOLOGISKA EGENSKAPER

### ÖVERLEVNAD, VIKT OCH HULL

- Ökad överlevnad (+)
- Ökad vikt och kondition under utfodring och följande sommar (+)
- Högre kalvprocent (+)
- Minskad vikt, överlevnad vid konkurrens (-)

### HÄLSA OCH SJUKDOMAR

Metaboliska, sjukdomar, skador, stress (konkurrens), dödlighet (-)





# Erfarenheter: Effekter på renen

Direkta  
effekter

För-  
dröjda  
effekter

## FYSIOLOGISKA EGENSKAPER

### ÖVERLEVNAD, VIKT OCH HULL

- Ökad överlevnad (+)
- Ökad vikt och kondition under utfodring och följande sommar (+)
- Högre kalvprocent (+)
- Minskad vikt, överlevnad vid konkurrens (-)

### HÄLSA OCH SJUKDOMAR

Metaboliska, sjukdomar, skador, stress (konkurrens), dödlighet (-)

### ÖVERLEVNAD, VIKT OCH HULL

- Minskad överlevnad om utfodring inte sker följande vinter (-)
- Förbättrad/förminskad kroppscondition och överlevnad efter vintern (+/-)
- Förbättrad reproduktion som en effekt av förbättrad kroppscondition (+)

**KORTSIKTIGA EFFEKTER****LÅNGSIKTIGA EFFEKTER****Kommentar****FYSIOLOGISKA  
EGENSKAPER**Överlevnad, vikt,  
kondition

Ökad överlevnad (+)

Minskad överlevnad om utfodring inte  
sker följande vinter (-)I vissa fall ansågs viktökning (för  
hög kroppskondition på våren)Ökad vikt och kondition under  
utfodring och följande sommar (+)Förbättrad kroppskondition och  
överlevnad efter vintern (+)inte vara positiv på grund av  
lägre kondition efter vintern

Högre kalvprocent (+)

Förbättrad reproduktion som en effekt  
av förbättrad kroppskondition (+)Långsiktiga effekter som minskad  
hornstorlek eller svagare

Större horn

Minskad kroppskondition under  
hösten och efter vintern (-)individer nämndes som en effekt  
av regelbunden vinterutfodringKonkurrens mellan individer –  
lägre kondition (-)Renar blir "svagare" och klarar inte av  
att följa renar som hållits på naturbete  
vid drivning (-)Hälsa, sjukdomar  
och skador

Metaboliska problem (-)

Främst i hägn

Infektiösa sjukdomar (-)

Fördröjda effekter som resulterar  
i ökad dödlighet på sommaren

Skador (-)

Dödlighet under utfodring

Stress (konkurrens) (-)

observerad i alla åldrar, oavsett  
diet (grovfoder eller pelleterat

Dödlighet (-)

foder), och i både inhägnad och  
på bete

## KORTSIKTIGA EFFEKTER

## LÅNGSIKTIGA EFFEKTER

## Kommentar

### BETEENDE

Tamhetsgrad och habituering

Blir folkvana (+/-)  
Mer/mindre utsatta för rovdjursangrepp och trafikolyckor (+/-)  
Passivt beteende (-)

Lättare att driva eller samla tidigare utfodrade renar (+)  
Svårare att driva eller samla tidigare utfodrade renar (-)  
Renar börjar röra sig omkring i samhällen och trädgårdar (-)  
Mer utsatt för predation och trafioolyckor genom minskad vaksamhet och flyktbeteende (-)  
Mer utsatta för trafikolyckor när de sökt tidigare utfodringsplatser, när de placerats nära vägar

Tamhet observerad av alla deltagare  
Uppfattningen om tamhet var positiv eller negativ varierade, men "för" tam ansågs vara negativ i de flesta fall  
På kort sikt mer utsatta för trafikolyckor vid utfodring på betesmarker nära vägar och mindre exponerade vid utfodring från vägar

Betesbeteende

Blir lat och väntar på foder (-)  
Gräver mindre efter naturligt bete vid utfodring (-) \*

Väntar på foder istället för att söka efter naturbete (-)  
Lättare att introducera till foder under följande år (+)  
Går tillbaka till tidigare utfodringsplatser följande år (+/-)  
Sprider sig och lämnar hjorden under sökande på tidigare eller nuvarande foderplatser (-)

Effekterna beror på betesförhållandena (snö/is) och tillgången på naturbetesmark



**KORTSIKTIGA EFFEKTER****LÅNGSIKTIGA EFFEKTER****Kommentar****BETEENDE**

Migrations-beteende	Fördröjd migration till sommarebete för att renar återvänder till utfodringsplatser (-) Passivt beteende (-)		När utfodring sker sent på våren
Relation vaja/kalv	Vajor kan lämna nyfödda kalven bakom sig när foder ges en (-) (vid kalvning i hägn) Mindre tid att ta hand om kalv och svagare band mellan vaja och kalv (-)	Tidigare matade vajor kan lämna sina kalvar bakom sig när de söker efter foder eller foderplatser (-) Kalvar missar möjligheten att lära av sina mammor hur man hittar naturligt bete (-) (När man matar kalvar i hägn och/eller separerar kalvar från sina mödrar under deras första vinter) Social överföring av beteenden från vaja till kalv, t.ex. kalvar som lär sig gå på foder istället för naturligt bete (+/-) (När kalvar utfodras tillsammans med sina mödrar under kalvarna första vintern)	