

# Utbygninger gir kunnskap om hvordan beitedyrene forandrer vegetasjonen



23. mai 2019

Dyr som beiter på planter slik som rein, smånagere og gjess er nesten allestedsværende i Arktisk, og påvirker vegetasjon, jordsmonn, permafrost, samt karbon- og næringssyklusene. Effekten av klimaendringene på vegetasjonen er derfor bare mulig å påvise gjennom å ha en grundig forståelse av virkningen beitedyrene har. Kunnskap om beitedyrenes effekter på vegetasjonen er også viktig fordi en rekke beitedyrarter kan forvaltes. Hvordan kan man skaffe til veie slik kunnskap?

## HVORFOR UTBYGNINGER?

Et optimalt eksperiment som ser på flere arter beitedyr som kan forventes å ha ulik effekt på vegetasjonen under klimaendring ville omfattet kontroll av både klima og dyr. Det er i praksis veldig vanskelig å oppnå, ikke minst fordi klimaeffektene sannsynligvis utvikler seg over lange tidsperioder. Det gjennomførbare alternativet er å ha kontroll over beitetrykket over lengre perioder, mens man overvåker hvordan klimaet endrer seg. Ved å bruke utbygninger som hindrer beitedyrene tilgang til noen områder får man målt hva s o m

skjer i områder med og uten beitedyr. Over tid kan man utenfor utbygningene måle hva som skyldes både klima og beitedyr, og innenfor utbygningene måle hva skyldes bare klima. Med noen typer beitedyr kan man gjøre et omvendt eksperiment, ved å bruke innbygninger med et kjent antall beitedyr. Dette er en av hovedgrunnene til at utbygninger og innbygninger har blitt brukt verden over og er ansett som den beste metoden for å måle effekter av beitedyr i naturlige økosystemer.

## KOMBINERTE FFEKTER AV FLERE TYPER BEITEDYR?

I de fleste arktiske områder er det flere arter eller typer beitedyr. For eksempel beiter både gjess og reinsdyr på Svalbard, mens på den lavarktiske tundraen på Varangerhalvøya finnes det smånagere, rein og elg. Ved å stenge ute ulike kombinasjoner av dyra er det mulig å få data som gir mulighet til å sammenligne deres separate og kombinerte effekter (se boks på neste side). Dette er derimot sjelden gjort, dermed er kombinerte effekter av



**Klimaøkologisk Observasjons-system for Arktisk Tundra**



Med et varmere klima forventes det at tundraen vil bli utsatt for gjengroing - en prosess som allerede pågår over store deler av Arktis. Hvordan vil dette påvirke det biologiske mangfoldet og kan beitedyr hindre gjengroing? I lavarktisk tundra er elvedaler med vierkratt og engvegetasjon viktige for mange beitedyr som elg, rein og rype. I disse habitatene bruker COAT innbygninger (som på bildet) for å overvåke hvordan gjengroing utvikler seg i områder med og uten beitedyr.

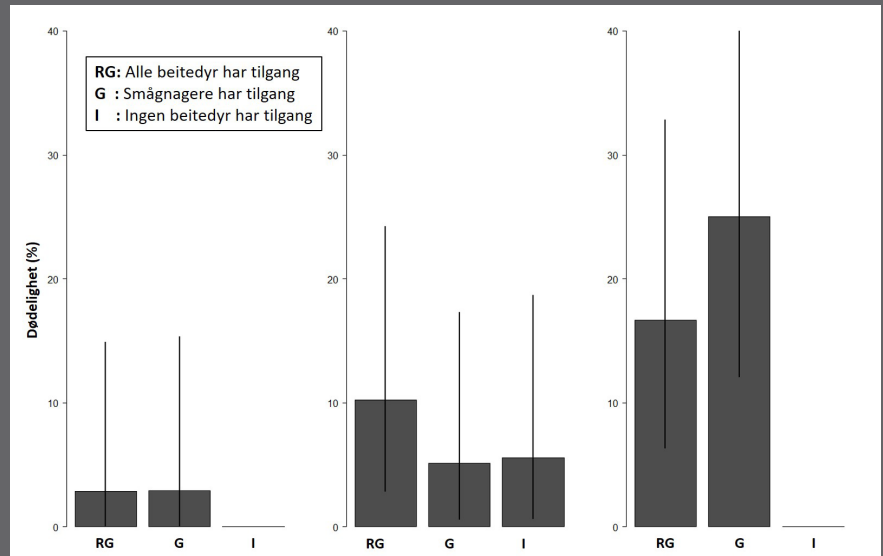
flere typer beitedyr lite kjent. For eksempel mangler kunnskapen om de relative effektene av reins-dyr og gås på Svalbard.

## VINTRENE MODIFISERER BEITEDYRENES EFFEKT

Noen arktiske beitedyr er tilstede hele året, mens andre forflytter seg til varmere strøk om vinteren. Dette kan delvis forklare hvorfor forskjellige arter kan ha ulik effekt på vegetasjonen. Faktisk kan påvirkningen av beitedyr om vinteren være større enn om sommeren. Det er om vinteren matplanter er mangelvare, så effekten på de plantene som beitedyrene får tak i kan være stor. Dette er lite undersøkt.

## KUNNSKAP TIL FORVALTNINGEN

Mennesker påvirker beitedyrbestandene på flere måter; for eksempel gjennom lokale jaktbestemmelser og reindrift. I tillegg har menneskeskapte endringer i vinterområdene for gås betydning for hvor stor bestanden som kommer nordover om sommeren er. Derfor er kunnskap om beitedyrenes effekt på vegetasjonen grunnleggende kunnskap for økosystembasert forvaltning.



Figuren viser forskjell i dødelighet av små vier i tre studieområder (de tre panelene). Stolpene viser hvordan dødeligheten avhenger av hvilke dyr som har tilgang. Tilpasset figur fra Ravolainen m.fl. 2014, Journal of Applied Ecology.

## Ut hegninger kan brukes til å skille effekten av store og små beitedyr

I et slikt studie gjennomført på Varangerhalvøya fant vi at det er høyere dødelighet av små vier når de blir beitet på av smågnagere. På det meste hadde små vier-planter en dødelighet på over 20% der smågnagere hadde tilgang til å beite på de.

Nettopp det at noen forsøksfelt var tilgjengelig for alle beitedyr (RG), noen var tilgjengelig kun for smågnagere (G) og noen var utilgjengelig for alle beitedyr (I) gjorde at vi kunne skille ut effekten av små og store beitedyr.

Små vier som fortsatt er en del av feltsjiktet har stort potensiale til å danne høye kratt dersom forholdene ligger til rette. I andre studier har vi funnet at veksten av vier øker når sommer-temperaturen er høyere. I hvor stor grad beitedyrene kan modifisere gjengroing som skyldes varmere klima, og hvilke beitedyr som har størst effekt kan studeres gjennom å bruke ulike typer ut hegninger.



Bildet til høyre viser en av ut hegningene som stenger ute både reinsdyr og smågnagere. Foto: Geir Vie

## Kontakt:

Eeva M. Soininen, UiT- Norges arktiske universitet, eeva.soininen@uit.no og Virve Ravolainen, Norsk Polarinstittutt, virve.ravolainen@npolar.no

