

# Hvor stor andel av plante- produksjonen spiser beitedyrene?

23. november 2022

Med COAT får vi stor innsikt i hva som skjer i økosystemene i våre nærområder. Iblant kan det være nyttig å kunne sammenligne «våre» økosystem med liknende økosystem fra andre verdenshjørner. Hvor like eller ulike er de? Finner vi felles trekk vil vi forstå våre økosystem bedre. Vår innsikt blir da mer generell.

## COAT deltar i NutNet

Ett prosjekt som sammenligner lignende økosystemer i ulike deler av verden er NutNet. Et standardisert forsøksoppsett etablert i enger – artsrike systemer som opprettholdes av beitedyr. Forsøket er satt opp for å studere hvordan engene påvirkes av beite og gjødsling og kombinasjonen av disse to faktorene. Effekten av beitepåvirkning studeres ved å stenge ute beitedyr fra små forsøksflater.

I COAT valgte vi å kun være med på beitedelen av prosjektet, da gjødsling ikke er en problemstilling i engsystemene vi studerer på Varangerhalvøya. I 2018 satte vi opp ett sett med uthenginger som hindrer våre typiske beitedyr adgang; dvs. smågnagere, hare, rein og elg.

driftsutøvere i Varjattnjarga ble engasjert i arbeidet – med lang farts- tid i å bygge gjerder hadde de den beste kompetansen. Innhegningene i «våre» enger fulgte malen etablert av NutNet og som brukes av alle prosjektpartnere globalt. Hvert år måler vi artssammensetning og biomasse av planter. Vel vitende om at alle partnere bruker samme forsøksoppsett og metode oppnår vi formålet om å kunne sammenligne engsystemene.

## Eksperiment sommeren 2022

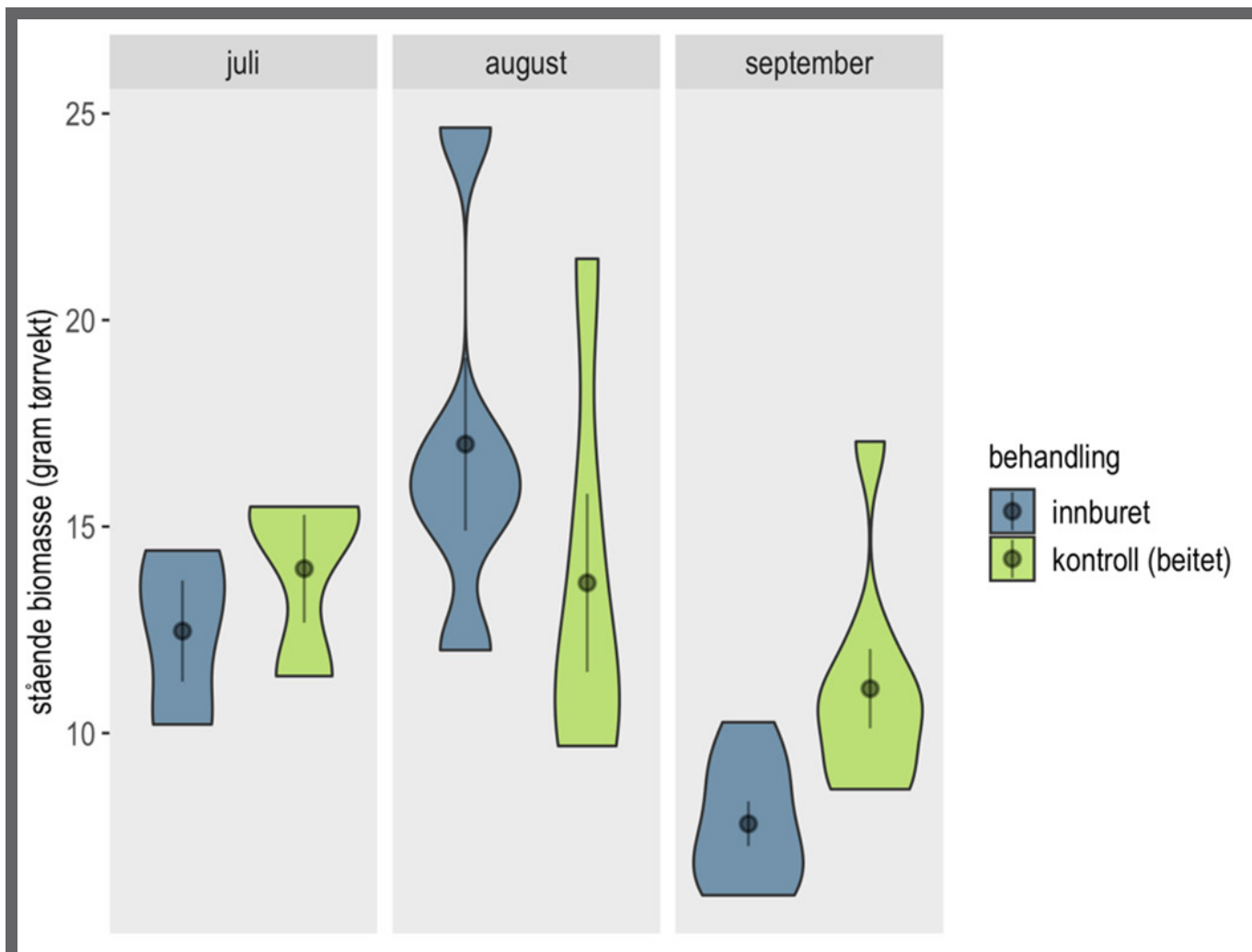
I sommer deltok vi i et del-eksperiment i NutNet. Hensikten var å studere planteproduksjonen. Det er ikke helt rett frem. Om vi måler biomassen som produseres over bakken – noe vi måler ved høysesong hvert år – får vi ikke med oss den produksjonen som beites vekk og som jo er den som gir energi og næring til beitedyrene. Vi får heller ikke med oss den innvirkningen beitedyrene har på engene hvert år. I dette del-eksperimentet ønsket vi både å estimere den planteproduksjonen



Klimaøkologisk Observasjons-  
system for Arktisk Tundra



Plantemateriale ble klippet ned og samlet inn for sortering, tørking og veiing tre ganger i løpet av sesongen. Foto: Jan Erik Knutsen.



Stående biomasse vist som snitt ( $\pm$  standard feil) i «folinplot» (som viser fordelingen av innsamlede data på biomasse) i kontroll (beitet) og innburet (ikke beitet) vegetasjon tidlig i juli, august og september. Selv om det er noe mindre stående biomasse midt på sommeren i kontroll-vegetasjon der beitedyrene hadde tilgang, viser det store overlappet i standardfeilen at denne forskjellen ikke er vesentlig. Ved slutten av sesongen er det imidlertid vesentlig forskjell. Da er det mer stående biomasse i kontroll-vegetasjon enn i innburet vegetasjon, over 40% mer. Dette tyder på at beitet vegetasjon er vesentlig mer produktiv enn ikke beitet vegetasjon selv om beitedyrene har fjernet biomasse. Dette kan skje der beitedyrene beiter bort «gammel» biomasse som så gir lys til plantenes produktive deler. Merk at innburet vegetasjon i juli er fra innhegningene (og har dermed vært innburet siden 2018).

som beitedyrene spiser og lever av, samt den betydningen beitedyrene har for den generelle planteproduksjonen.

Små bur ble satt opp i juli. I tillegg markerte vi opp prøveflater tilsvarende burflatene der det ikke ble satt opp bur – der ingen påvirkning fra oss skulle skje og beitedyrene fritt kunne slippe til. Vi klippet ned den første produksjonen i et utvalg av prøveflatene allerede i juli. Plantene ble klippet ned og tørket for å kunne estimere produksjonen av biomasse ved veiing. I starten av august, midtveis i vekstsesongen, klippet vi ned produksjonen i et annet sett prøveflater både innenfor og utenfor bur. Burene ble så satt opp på nye prøveflater. Ved sesongens slutt klippet vi ned produksjonen i alle kontrollene,

i alle burene som hadde stått siden juli samt i de prøveflatene som hadde hatt bur siden starten av august.

Vi fant ingen vesentlig reduksjon av biomasse der beitedyrene kunne spise. Vi fant derimot indikasjon på at beitedyrene vesentlig fremmer planteproduksjon gjennom sommeren, med over 40% mer stående biomasse på flatene der beitedyrene hadde hatt tilgang til å beite (uavhengig om burene sto hele sesongen eller bare siden august). Resultatene tyder på at engsystemene tåler godt beitedyrenes bruk av engene, både i første og siste del av sommeren, og at plantene samtidig vokser godt. Dette kan skje der beitedyrene beiter bort

grønn «gammel» biomasse så det blir mindre skygge og mer lys til plantenes produktive deler. Typiske plantearter i eng slik som urter og gras, er godt tilpasset et slikt samspill med beitedyr.



De små burene samt kontrollflatene ble etablert både innenfor og utenfor innhegningene. Foto: Berit Tønsberg Gaski.

Etter at de siste prøvene var samlet inn ble burene tatt ned og ryddet bort. Nå gjenstår det bare å se hva vi kan lære av del-eksperimentet vi tok del i. Det følges opp av NutNet-partner i Finland og vi venter spent på resultatene.



En flate utenfor innhegningen klar til å klippes ned. Engflaten ser kanskje ikke ut som en typisk blomstrende eng men inneholder likefullt mange ulike arter av urter og gras. Når plantene var klippet ned ble de lagt i poser og kort tid etterpå sortert i moser, stående levende og stående død karplantebiomasse, tørket og veiet. Foto: Berit Tønsberg Gaski.

#### Referanser:

Borer et al 2013 - Finding generality in ecology: a model for globally distributed experiments. *Methods in ecology and evolution*.

[doi: 10.1111/2041-210X.12125](https://doi.org/10.1111/2041-210X.12125)

Bråthen et al 2021 - The paradox of forbs in grasslands and the legacy of the mammoth steppe. *Frontiers in Ecology and the Environment*.

[doi:10.1002/fee.2405](https://doi.org/10.1002/fee.2405)

<https://nutnet.org>

#### Bidragstere:

Anu Eskelinen (prosjektleder)

Noémie Pichon (vår kontakt)

Hanna Böhner (feltarbeid og vår prosjektleder)

Dorothee Ehrich (feltarbeid)

Berit Gaski (feltarbeid samt alle bildene)

Leif Einar Støvern (feltarbeid)

Sophia Zielosko (feltarbeid)

#### Kontakt:

Kari Anne Bråthen, UiT- Norges arktiske universitet, [kari.brathen@uit.no](mailto:kari.brathen@uit.no)

Redaktør: Leif Einar Støvern, COAT formidling.



[coat.no](https://coat.no)