

forskning.no



Kultur

Helse

Miljø

Samfunn

Teknologi

Naturvitenskap

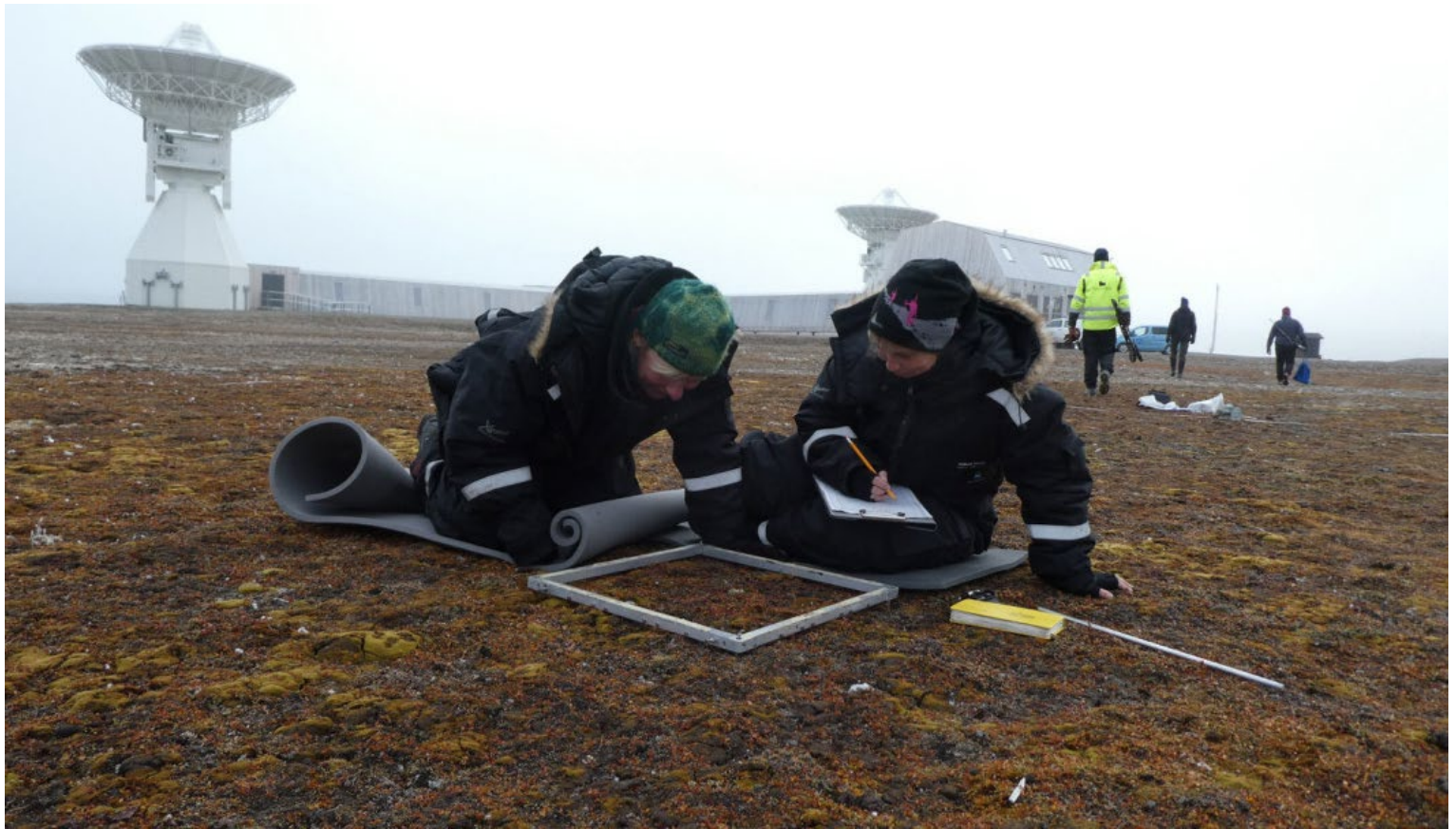
Blogg

Meninger



Plantepressa

- en blogg fra botanikere ved Norsk institutt for naturforskning



Kartverkets nye jordobservatorium i Ny-Ålesund mottar signaler fra kvasarer milliarder av lysår ute i verdensrommet. Da Kartverket fikk tillatelse til å bygge, måtte de ta spesielle hensyn til sårbar natur og legge til rette for at vegetasjon skal etablere seg på nytt rundt anlegget. Vi undersøker om disse tiltakene har fungert. (Foto: Kartverket)

På jakt etter kvasarer, stjernestøv og småplanter på Svalbard

Tenk deg å ligge på kne og telle bittesmå plantespirer under ei enorm antenne som snakker med stjerner 15 milliarder lysår borte. Vi har vært ved det nybygde jordobservatoriet i Ny-Ålesund og studert smarte miljøløsninger i anleggsbransjen .

PUBLISHED August 30. 2018



Ny-Ålesund ligger på 79 grader nord, omtrent på høyde med nordspissen av Grønland. På tross av kulde og mørketid, er det hektisk aktivitet her hele året. Den tidligere gruvebyen er i dag en travel forskningsstasjon med forskere fra en rekke ulike land, inkludert Norge, Tyskland, Kina og India.

Ingen steder på jorda ligger slike forskningsfasiliteter så langt mot nord og så lett tilgjengelig (det går rutefly fra Longyearbyen to ganger i uka), men samtidig midt i den arktiske villmarka. Forskerne i Ny-Ålesund studerer alt fra de store havdypene til verdensrommet: livet i havet og på land, luftforurensing, isbreer, klima, geologiske og atmosfæriske prosesser... og de snakker altså med stjernene.

Snakker med stjernene

Og nå begynner vi å nærme oss grunnen til at to NINA-botanikere lå med rumpa i været på tundraen under ei enorm antenne som kommuniserer med fjerne himmellegemer. I Ny-Ålesund har Kartverket i mange år hatt et jordobservatorium der de måler jordrotasjon, kontinentenes bevegelser og jordas nøyaktige plassering i verdensrommet. For å få til det, må de bruke enorme antenner som kan fange opp signaler fra kvasarer så langt ute i verdensrommet at vi knapt kan fatte det. I 2013 fikk Kartverket tillatelse til å bygge et nytt observatorium med to antenner, helt i toppsjiktet blant denne typen anlegg på verdensbasis. Et statusprosjekt, med andre ord.

Det var bare ett problem: det nye observatoriet var et omfattende anlegg som også krevde ny veg ut fra Ny-Ålesund og ville utgjøre et stort inngrep i urørt natur. Derfor måtte Kartverket oppfylle en rekke vilkår for å få byggetillatelse fra Sysselembannen på Svalbard. Det skulle blant annet tas spesielle hensyn for å begrense naturinngrep og legges til rette for etablering av naturlig vegetasjon i anleggsområdet når observatoriet var ferdig bygd. Dermed kom NINA-botanikerne inn i bildet.

Miljøhensyn

Vi ble spurt om å hjelpe Kartverket med å finne smarte tiltak for å ivareta den



Ny-Ålesund på Svalbard er en av verdens nordligste bosetninger. Den tidligere gruvebyen er

omgitt av fjell og isbreer. (Foto: Siri Lie Olsen)

sårbare tundraen rundt anlegget. Først og fremst var det avgjørende at de som skulle utføre selve anleggsarbeidet fikk opplæring og forklaring på hvorfor slike tiltak er nødvendige. For det andre måtte anleggsområdet begrenses så det ikke brukes større areal enn absolutt nødvendig. Den enkle løsningen ble å stenge maskinene inne: kraftige gjerder rundt anleggsområdet sørget for at ingen glemte seg og kjørte ut på tundraen. For det tredje måtte jorda fra anleggsområdet tas vare på. Den ble skavet forsiktig av og lagret på et trygt sted mens byggingen pågikk. Etterpå ble jorda kjørt tilbake og lagt oppå grusen rundt bygningene. Målet med dette var å tilrettelegge for ny vegetasjon og redusere synligheten av inngrepet.



Tundravegetasjonen er både tøff og sårbar på samme tid. Plantene på Svalbard er tilpasset ekstremt tøffe klimatiske forhold – men vokser også ekstremt sakte og tåler derfor dårlig tekniske inngrep. Dette er ei myrsildre, som er en vanlig art på Svalbard, men svært sjelden på fastlandet. (Foto: Siri Lie Olsen)

Selve bygningene på jordobservatoriet sto ferdige i 2015, og anleggsfasen ble avsluttet med at jorda som var lagret, ble lagt tilbake rundt anlegget. Dette ga en umiddelbar visuell effekt ved at den grove pukken ble skjult. Jorda som ble lagt på hadde samme farge som tundraen rundt, så inngrepene ble med ett nesten usynlige. Men hvordan vil det gå med etablering av ny vegetasjon?



Bygging av jordobservatoriet er et stort prosjekt med mye store maskiner, pukk og stein som skulle flyttes rundt. Her er byggingen ferdig og jorda som var tatt vare på i byggefasen tippes tilbake rundt bygningen. (Foto: Dagmar Hagen)



Nå begynner jorda å komme på plass rundt huset og med en farge som glir godt inn i omgivelsene. (Foto: Dagmar Hagen)



Det nye jordobservatoriet til Kartverket i Ny-Ålesund er ferdig bygd og ble offisielt åpnet i juni 2018. Etter en testperiode skal den gamle antenna snart slukkes og disse to nye ta over kommunikasjonen med verdensrommet. (Foto: Siri Lie Olsen)

Hjelper det?

Sammen med Kartverket fikk NINA støtte fra Svalbards miljøvernfond til å overvåke vegetasjonsetablering rundt det nye observatoriet. Plantene i arktiske strøk er tilpasset et tøft klima med kort vekstsesong og kalde somre. De er små, vokser ekstremt sakte, og det tar lang tid å etablere ny, sammenhengende vegetasjon. Når vi skal måle gjenvekst av arktisk vegetasjon er det derfor lupe, nøyaktighet og tålmodighet som teller. Og det var dette vi gjorde den uka i august, pakket inn i tjukk varmedress og med rumpa i været, under de to enorme stjerne-antennene.

For å finne ut hvor viktig det er å legge tilbake jord på anleggsområdet, registrerte vi alt som vokste der jorda var tilbakeført og sammenlignet det med vegetasjonen i områder uten jord, der pukk, grus og stein lå synlig i dagen. For å vite hva slags vegetasjon som på sikt skal etableres rundt anlegget, gjorde vi også registreringer i områder med intakt vegetasjon utenfor anleggsområdet. Dermed kan vi måle hvor langt re-etableringen av planter, moser og lav har kommet, med andre ord hvor lik vegetasjonen i anleggsområdet er den naturlige vegetasjonen rundt.



Vokser det noe her? Vi registrerer alle planter, lav og moser som finnes i tilfeldig plasserte 0,5 x 0,5 m ruter for å en oversikt over vegetasjonen rundt Kartverkets anlegg. (Foto: Dagmar Hagen)

Langsiktig overvåking

Det er bare to år siden jordobservatoriet var ferdig bygd, og foreløpig er det nesten ingen vegetasjon i anleggsområdet. Hist og her fant vi en bitteliten spire eller et mosefragment – og de klarte vi bare å se med nesa helt nedpå grusen. Å få tilbake vegetasjonen rundt anlegget kommer til å ta tid – det er ikke overraskende –, men årets registreringer vil fortelle oss om vi er på rett vei og om de naturlig forekommende artene er i ferd med å etablere seg. Ikke minst ser vi at jorda ligger godt og er tilpasset det naturlige terrenget. I årene som kommer vil vi fortsette å overvåke utviklingen.



Foreløpig vokser det lite rundt det nye jordobservatoriet. Men vi tar bilder og registrerer de få artene som finnes og har dermed lagt godt til rette for å følge utviklingen over tid. (Foto: Siri Lie)

Olsen)

I tillegg til vegetasjonsovervåkingen snakker vi med de som hadde ansvar for å gjennomføre byggeprosjektet for å høre hva de mener om å ta spesielle hensyn for å redusere naturinngrep. Vi håper å lære mer om hvordan det kan være lurt å organisere slike tiltak og hva som skal til for at det skal fungere i praksis. Dette er viktig kunnskap dersom slike miljøhensyn skal bli vellykket – og forhåpentligvis innføres som standard i alle utbyggingsprosjekter, både på fastlandet og Svalbard.

Men den surrealistiske opplevelsen av å studere ørsmå tundraplanter under antenner som mottar signaler fra kvasarer 15 milliarder lysår borte, blir neppe standard noe sted.

BLOGG

PLANTEPRESSA



OM FORSKNING.NO

forskning.no er en nettavis med norske og internasjonale forskningsnyheter.

forskning.no gis ut under [Redaktørplakaten](#).

Ansvarlig redaktør / daglig leder:

Nina Kristiansen, tlf 414 55 513

Redaksjonssjef Bjørnar Kjensli, tlf 942 43 567

Annonser: HS Media, Mona Kalvatn, 95 11 92 33

Stillingsmarked: Preben Forberg, 413 10 879

KONTAKT OSS

epost@forskning.no

tlf 22 80 98 90

[Redaksjonen](#) - ansatte

Besøksadresse:

Sandakerveien 24 C (Myrens verksted), Bygg D3

Postadresse:

Pb 5 Torshov, 0412 Oslo

FØLG OSS

 [@forskningno](#)

 [/forskning.no](#)

VÅRE SAMARBEIDSPARTNERE

Akershus universitetssykehus HF

Artsdatabanken

De nasjonale forskningsetiske komiteene

De regionale forskningsfondene

Diku – Direktoratet for internasjonalisering og

NIKU Norsk institutt for kulturminneforskning

NILU - Norsk institutt for luftforskning

NLA Høgskolen

NMBU - Norges miljø- og biovitenskapelige universitet

NORSØK – Norsk senter for økologisk landbruk

Norsk Utenrikspolitisk Institutt

Norsk institutt for naturforskning (NINA)

Norsk institutt for vannforskning (NIVA)

Opplysningskontoret for Meieriprodukter

OsloMet – storbyuniversitetet

kvalitetsutvikling i høyere utdanning	NTNU	Politihøgskolen
Fafo	Nasjonal kompetansetjeneste for aldring og helse	RBUP Øst og Sør
Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfond	Nasjonal kompetansetjeneste for kvinnehelse	Ruralis – Institutt for rural- og regionalforskning
Forsknings- og utviklingsavdelingen, Psykisk helse og rus, Vestre Viken HF	Nasjonalforeningen for folkehelsen	SINTEF
Forsvarets forskningsinstitutt	Nasjonalt kunnskapssenter om vold og traumatisk stress (NKVTS)	Senter for grunnforskning (CAS)
Framsenteret	Nasjonalt senter for e-helseforskning	Senter for studier av Holocaust og livssynsminoriteter
GenØk – Senter for biosikkerhet	Nasjonalt utviklingscenter for barn og unge - NUBU	Simula Research Laboratory
Handelshøgskolen BI	Nofima	Statens strålevern
Havforskningsinstituttet	Nord universitet	Statped
Høgskolen i Innlandet	Nordlandsforskning	Sykehuset Innlandet HF
Høgskolen i Molde	Noregs vassdrags- og energidirektorat (NVE)	Tannhelsetjenestens kompetansesentre
Høgskolen i Østfold	Norges Geotekniske Institutt	UiT Norges arktiske universitet
Høgskulen på Vestlandet	Norges Handelshøgskole	Universitetet i Agder
Høgskolen Kristiania	Norges forskningsråd	Universitetet i Bergen
Institutt for samfunnsforskning	Norges geologiske undersøkelse	Universitetet i Oslo
KS FoU	Norges idrettshøgskole	Universitetet i Stavanger
Kompetanse Norge	Norges musikkhøgskole	Universitetet i Sørøst-Norge
Kriminalomsorgens høgskole og utdanningscenter	Norsk Polarinstitutt	Universitetssenteret på Svalbard (UNIS)
KRUS	Norsk Regnesentral	Vestlandsforskning
Meteorologisk institutt	Norsk Romsenter	Veterinærinstituttet
NIBIO		Vitenskapskomiteen for mat og miljø