

# Bioforsk Rapport

Bioforsk Report

Vol. 6 Nr. 134 2011

## Skjøtselsplan for kystlynghei på Tarva i Bjugn kommune

Pål Thorvaldsen

Bioforsk Vest Fureneset

[www.bioforsk.no](http://www.bioforsk.no)





Hovedkontor/Head office  
Frederik A. Dahls vei 20  
N-1432 Ås  
Tel.: (+47) 40 60 41 00  
post@bioforsk.no

Bioforsk Vest  
Fureneset,  
6967 Hellevik i Fjaler  
Tel.: (+47) 40 60 41 00  
fureneset@bioforsk.no

Tittel/Title:

Skjøtselsplan for kystlynghei på Tarva i Bjugn kommune

Forfatter(e)/Author(s):

Pål Thorvaldsen

Dato/Date: 15.11.2011	Tilgjengelighet/Availability: Åpen	Prosjekt nr./Project No.: 4110065	Saksnr./Archive No.: Arkivnr
Rapport nr./Report No.: 134 2011	ISBN-nr./ISBN-no: 978-82-17-00862-Ø	Antall sider/Number of pages: 45	Antall vedlegg/Number of appendices: 3

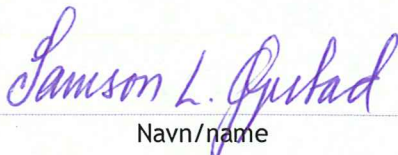
Oppdragsgiver/Employer: Fylkesmannen i Sør Trøndelag ved Landbruksavdelinga	Kontaktperson/Contact person: Laila Marie Sorte/ Eva Alstad
--	--

Stikkord/Keywords: Kystlynghei, sitkagran, utvalgte kulturlandskap, Tarva, fremmede arter Coastal heathlands, Sitka spruce, cultural landscapes, alien species	Fagområde/Field of work: Grovfor og kulturlandskap
--	---

Land/Country: Fylke/County: Kommune/Municipality: Sted/Lokalitet:	Norge/Norway Sør Trøndelag Bjugn Tarva
--	---

Godkjent / Approved

Prosjektleder / Project leader

  
Navn/name

  
Navn/name

# Innhold

---

1.	Introduksjon .....	3
1.1	Naturtypen kystlynghei .....	4
1.2	Røsslyng som beiteplante .....	5
1.3	Trusler mot kystlynghei .....	5
1.3.1	Sitkagran - et introdusert treslag i norske kyststrøk .....	5
2.	Områdebeskrivelse .....	7
2.1	Naturgeografiske forhold .....	7
2.2	Kulturlandskapskvaliteter .....	7
2.2.1	Arealbruk .....	7
2.3	Status for biologiske verdier .....	7
2.3.1	Vegetasjons- og naturtyper .....	7
2.3.2	Moser og sopp .....	8
2.3.3	Karplanter .....	8
2.3.4	Fugl .....	8
2.4	Spredning av Sikagran på Tarva .....	9
3.	Metode .....	12
3.1	Grunnlag kartinndeling .....	12
3.2	Grunnlag for vurdering av skjøtselsbehov .....	16
4.	Tiltak foreslått av grunneiere og andre inntresenter .....	20
4.1	Forekomst av sitkagran på Tarva .....	20
4.1.1	Andre mindre forekomster .....	20
4.2	Forslag om tiltak .....	20
4.2.1	Fjerne alle plantefelt .....	20
4.2.2	Spredingsfeltene .....	21
4.2.3	Etterbruk av areal .....	22
4.3	Etablering av nye gjerder .....	22
4.3.1	Foreslått tiltak på de nordre delene av Husøya .....	23
4.3.1.1	Anbefaling .....	24
4.3.2	Forslag om gjerdetiltak ved Nordvik .....	24
4.3.2.1	Anbefaling .....	24
5.	Status og skjøtselsbehov for naturtypen kystlynghei .....	25
5.1	Tarva gard .....	25
5.1.1	Delområde 1 .....	26
5.1.2	Delområde 2 .....	27
5.1.3	Delområde 3 .....	28
5.1.4	Delområde 4 .....	30
5.1.5	Svinøya .....	31
5.1.6	Været .....	32
5.2	Valøya og disponerte gards og bruksnummer .....	37
5.2.1	Delområde 7 .....	37
5.2.2	Delområde 8 .....	38
5.3	Nordvika og disponerte gards- og bruksnummer .....	40
6.	Andre tilrådninger .....	42
6.1	Kulturminner .....	42
6.2	Utvikle bevaringsmål .....	42
6.3	Bruk av tilskuddsmidler .....	42
	Litteratur .....	43

## Vedlegg:

Vedlegg 1. Registrerte vegetasjonstyper på Tarva

Vedlegg 2. Vegetasjonskart over Husøya

Vedlegg 3. Vegetasjonskart over Været og Svinøya

## Forord

I juli 2010 ble Trava erklært som Utvalgt kulturlandskap. I sammenheng med utnevnelsen skal det nå utarbeides en helhetlig områdeplan/ forvaltingsplan for Tarva. Som en del av denne har Bioforsk Vest Fureneset påtatt seg oppgaven med å foreta en gjennomgang av status for naturtypen kystlynghei i området og utarbeide en plan for skjøtsel av kystlynghei på Tarva. Planen er avgrenset til kystlynghei på Husøya, Karlsøya med Brusværet, Svinøya og Været med mindre øyer og holmer som er tilgjengelig for beitedyr.

Gjennom arbeidet med denne skjøtelsesplanen har det vært stor fokus på problematikken rundt sitkagran som en introdusert art i Norge, og på den store spredningen en ser av dette treslaget på Tarva. Dette har vært lærerikt og bidratt til å kaste nytt lys over et problem som er i ferd med å vokse langs deler av norskekysten. På Tarva er spredningen i dag så stor i tilgrensende habitat at den på sikt representerer en alvorlig trussel mot verneverdiene. Det er nå stor forhåpning om at dette problemet kan finne en løsning på Tarva, mens det fremdeles er på et økonomisk overkommelig nivå.

Ansvarlig for arbeidet ved Fureneset har vært Pål Thorvaldsen. Takk til grunneierne Inge Mikkelhaug, Paul Myhre og Jon Olav Grøtan på Tarva for godt samarbeid og mange trivelige samtaler. Takk også til kollega Liv Guri Velle og oppdragsgiver Fylkesmannen i Sør-Trøndelag, ved Laila Marie Sorte ved Landbruksavdelinga, for mange gode innspill og godt samarbeid gjennom hele prosessen. Takk også til Liv S. Nilsen og Samson L. Øpstad for gjennomlesning og verdifulle kommentarer.

Fureneset 15.11.2011

# 1. Introduksjon

---

I juli 2010 ble Trava erklært som Utvalgt kulturlandskap, og det er først og fremst det store sammenhengende arealet av kystlynghei som gjør at Tarva er kvalifisert til denne utnevningen. Et av de viktigste kriteriene for at et område skal være kvalifisert som utvalgt kulturlandskap er knyttet til at området (landskapet) skal framstå som et helhetlig og godt ivaretatt jordbrukslandskap med *"minst mulig grad av forstyrrende moderne inngrep eller påvirkning i senere tid. Med forstyrrende inngrep eller påvirkning menes her bl.a. kraftlinjer, ulike større terrenginngrep, ikke-stedstilpasset byggeskikk/ombygging, bakkeplanering, gjødsling av tidligere ugjødsle "naturlige" slåtte- og beitemarker, omfattende gjengroing, omfattende tilplanting av fremmede treslag og spredning av disse, store omdisponeringer eller endringer i opprinnelige driftsformer m.m."* (SLF 2007).



*Et åpent beitelandskap dominert av kystlynghei er en av grunnene til at Tarva ble rangert som Utvalgt kulturlandskap i jordbruket.*

Statens landbruksforvaltning (SLF) sammen med Direktoratet for Naturforvaltning (DN) og Riksantikvaren (RA) peker ved denne formuleringen på fravær av gjengroing og mangel på tilplanting og spredning av fremmede treslag som viktige kvaliteter ved et utvalgt kulturlandskap. Det er av den grunn viktig at det blir foretatt en gjennomgang av disse forholdene i de utvalgte områdene for å vurdere tilstanden og eventuelt behov for å iverksette tiltak for å ivareta landskapskvalitetene for fremtiden.

De første større undersøkelsene av kystlyngheia på deler av Tarva ble utført av Fremstad et al 1999 i forbindelse med den nasjonale inventeringen av naturtypen i prosjektet "Atlantisk lynghei" der det ble konkludert med stor bevaringsverdi både på fylkes- og landsplan. Senere ble kystlyngheia på hele Tarva grundig gjennomgått av Fremstad & Nilsen (2000) og av Skutberg & Lindaas (1999). På bakgrunn av disse undersøkelsene ble det konkludert med at Tarva er det mest bevaringsverdige området for kystlynghei på landsbasis (Fremstad & Nilsen 2000). Begrunnelsen for dette kan oppsummeres i tre punkt:

- Hovedøyene Husøya og Været og flere mindre øyer har vært i kontinuerlig drift. Her er det opprinnelige kystlyngheilandskapet på det nærmeste inntakt, dvs. at det for bevaring ikke er nødvendig med en restaureringsfase eller spesielle skjøtselstiltak av større omfang.
- Et stort, helhetlig areal kystlyngheilandskap
- Kystlyngheilandskapet er lite preget av fysiske inngrep i form av spredt hytte og boligutbygging, plantefelt og annet som kan være til hinder for drift og skjøtsel av lyngheiarealene.

Dette er forhold som ikke har endret seg av betydning siden år 2000. Driften er omtrent på samme nivå, eller noe høyere enn tidligere, og arealet er fremdeles inntakt og lite preget av fysiske inngrep.

## 1.1 Naturtypen kystlynghei

Kystlynghei er en flere tusen år gammel naturtype som er dominert av røsslyng. Naturtypen er menneskeskapt gjennom ekstensivt helårsbeite og regelmessig lyngsvving. I Norge finnes den i de ytterste, oseaniske strøkene langs kysten der klimaet er så mildt at småfe kunne gå ute hele året eller det meste av året. Det norske kystlyngheilandskapet utgjør en del av et større europeisk lyngheilandskap som strekker seg langs atlantehavskysten fra Portugal i sør til Lofoten i nord. I hele utbredelsesområdet er naturtypen i sterk tilbakegang. Naturtypen er vurdert som sterkt truet (EN) både i Norge (Artsdatabanken 2011) og i Europa (EC Habitats Directive).

Norge har verdens nordligste kystlyngheier og dermed et spesielt forvaltningsansvar for dem. Kystlynghei fra sør til nord har mange fellestrekk, men det er også stor regional og lokal variasjon på grunn av forskjeller i klima, geologi, topografi og lokale bruksvariasjoner. Selv om lynghei generelt regnes som et relativt sett artsfattig økosystem er det totale biologiske mangfoldet i systemet (antall arter og spesielt tilpassede økotyper gjennom hele lyngheisyklusen) høyere. Som i de fleste andre semi-naturlige økosystemer øker også artsmangfoldet, spesielt av de skjøtselsavhengige artene, med kalkinnholdet i jorda (pH).

Kunnskapen om variasjonen i kystlyngheivegetasjonen er under utvikling. Det nyeste systemet for beskrivelse av variasjonen i norsk natur, Naturtyper i Norge (NiN) deler på grunnlag av vannmetning og kalkinnhold inn kystlynghei i seks grunntyper: kalkkysthei, intermediær kysthei og kalkfattig kysthei (dvs. tørrheier) samt kalkfuktlynghei, intermediær fuktlynghei og kalkfattig kystfuktlynghei (dvs. fuktlyngheier). ([www.naturtyper.artsdatabanken.no](http://www.naturtyper.artsdatabanken.no))

Ved siden av røsslyng er bl.a. blåbær, tyttebær, krekling, smyle, kornstarr, tepperot og skrubebær vanlige arter i norske kystlyngheier. Fuktlynghei skiller seg fra tørrheier ved et framtrædende innslag av fuktlokkende arter og myrarter som klokkeløng, klokkebær, rome og bjønnskjøgg. Nybrent kystlynghei med lyng i pionerfasen inneholder en del urter og gras, mens gammel lynghei (30-50 år) ofte er meget artsfattig og har et velutviklet mosedekke.

For å ivareta kystlynghei som naturtype er det viktig at en skjøtter et tilstrekkelig utvalg av områder slik at den store variasjonen i utforming, arts sammensetning og skjøtselsregimer blir representert. Det meste av kystlyngheiene i sør er relativt tørr kystlynghei, fuktlynghei er sjeldnere. I de sørlige heiene forekommer klokkesøte langs kysten fra Lindesnes til Stavanger. I sørhellende lyngheier på litt næringsrik grunn kan man finne en del andre urter som blodstorkenebb, fagerperikum, kystmaure og firtann. Kystlyngheiene i vest dvs. fra Rogaland til Møre og Romsdal, har størst utstrekning i vest-østretning og for hundre år siden gikk lyngheia her langt inn i fjordene. I dag dominerer imidlertid lyngheia først og fremst de ytterste øyene og de ytre fjordstrøkene. Her finnes arter med høye krav til fuktighet og lang vekstsesong. Klokkeløng, som vokser fuktigere enn røsslyng er vanlig her, og purpurlyng (NT på Rødlista 2010), som er frostømfintlig, finnes i en smal stripe ytterst på kysten nord til Sunnmøre. En rekke arter med vestlig utbredelse i Norge har lyngheia her som sitt viktigste habitat, for eksempel vestlandsvikke, lyngøyentrøst, fagerperikum, heiblåfjær og kystmyrklegg. Artsmangfoldet synker fra vest mot øst på grunn av at de klart vestlige artene faller ut (Nilsen et al. 2009).

I nord dvs. fra Trøndelag til Nordland, dominerer fuktlynghei på grunn av synkende temperatur samtidig som at nedbørmengdene fortsatt holder seg på et høgt nivå. Torvdybden kan være flere desimeter og overgangen mot myr er glidende. Krekling blir et stadig vanligere innslag nordover og kan bli mer dominerende enn røsslyngen. Siden den har lavere beiteverdi kan det skape problemer i områder med vinterbeiting. Slåttstarr og torvull er også vanlige, samtidig øker innslaget av nordlige arter og fjellarter, som for eksempel dvergbjørk, rypebær og molte. Tørrheier kan forekomme i sørhellinger og på arealer med skrint jordsmonn. Her øker andelen av urter og gras som tepperot, engkvein og rødsvingel, og melbær er et karakteristisk innslag i de nordlige tørrheiene. Den norske kysten domineres av fattige bergarter, men nordover finnes det innslag av kalkrike bergarter som gir rik hei med innslag av kalklokkende arter som flekkmure, blåstarr, reinrose, vill-lin, fjellfrøstjerne og orkideer. Også på skjellsand kan det utvikles slik rik hei (Nilsen et al. 2009).

## 1.2 Røsslyng som beiteplante

Den viktigste planten i kystlynghei er røsslyng. Røsslyngen er en flerårig, eviggrønn dvergbusk som vanligvis er opptil 0,5 m høy. Røsslyngplanten trives best på surt jordsmonn med pH under 5. Den stiller små krav til næringsinnhold i jord og er seintvoksende. Voksemåten er viktig for å forstå hvordan arten responderer på beiting og sviing, og for å forstå lyngheidynamikken. Dette ble beskrevet i detalj av Holmboe i 1909 og Nordhagen i 1937 og er basert på den senere gjengivelsen i Fremstad et al. (1991).

Veksten skjer ved langskudd som vokser i lengde med endeknopp (fig 1.2). Ved basis av langskuddene dannes et knippe sideskudd som gjerne betegnes som kortskudd. De blir opptil 2 cm lange og er tett besatt med blad. Dette er plantens viktigste assimilierende deler. Bladsettingen på langskuddene er derimot glissen og faller delvis av i løpet av året. Kortskuddene faller av etter 2-3 år. Blomstene dannes på langskuddene. I løpet av vinteren dør endeknoppen på de fleste langskuddene og to til tre kortskudd tar over rollen som langskudd fra våren. I løpet av levetiden gjennomgår røsslyngen 4 faser fra pionerfasen (0-6 år), byggefasen (6-15 år), moden fase (15-25 år) til degenererende fase fra 25 -50 år. Røsslyng er en brukbar beiteplante og det er de friske årsskudda, både langskudd og kortskudd, som hovedsaklig blir beitet. Foreløpige undersøkelser viser at proteininnholdet er mindre enn i gras og det er en større andel ufordøyelig protein.



Figur 1.2. Bygging av skudd hos røsslyng (*Calluna vulgaris*) fra individ høstet i oktober. (etter Fremstad et al. 1991).

## 1.3 Trusler mot kystlynghei

Truslene mot gjenværende kystlynghei kan oppsummeres i følgende punkter (Aarrestad 2009):

- Gjengroing som følge av endret landbruksdrift (reduert eller opphørt beite, manglende sviing)
- Intensivert landbruksdrift; overbeite, dyrking, gjødsling, grøfting
- Ulike arealinngrep; skogplanting og spredning fra plantefelt, nedbygging, marginalisering av areal som vanskeliggjør sviing
- Langtransportert nitrogen
- Klimaendringer

Nasjonalt er gjengroing som følge av endret landbruksdrift er den viktigste trusselen mot kystlynghei. Nedbygging, etabelring av hyttefelt og annet langs kysten er også viktig på grunn av at dette skaper hindringer for skjøtselen. I de intensive landbruksområdene i Rogaland utgjør gjødsling med gylle en alvorlig trussel mot lynghei sammen med nitrogennedfall.

### 1.3.1 Sitkagran - et introdusert treslag i norske kyststrøk

På Tarva trues på sikt deler av kystlyngheia først og fremst fra tidligere skogplanting og spredning fra plantefelt, først og fremst av sitkagran. Sitkagran (*Picea sitchensis*) er en art som ble innført til Norge i stort omfang som ledd i skogreisningen langs kysten, hovedsakelig fra 1950 og utover. De første plantefeltene ble etablert allerede på slutten av 1800-tallet. Det naturlige utbredelsesområdet for sitkagran er i et belte langs vestkysten av Nord-Amerika fra de sørlige delene av Alaska og sørover til California. På sitt breieste strekker dette beltet seg knappe 210 km inn i landet i British Colombia og de sørvestre delene av Alaska. I disse områdene vokser den helt fra fjæresteinene og opp til tregrensa på ca 1900 m (Harris 1990, Griffith 1992). Hele utbredelsesområdet er preget av store årlige nedbørmengder. Arten er i det naturlige utbredelsesområdet kjent både som en pionerart og som en klimaksart, og den er av de tidligste pionerartene på avsetninger etter breavsmelting, rasmark, sandbanker og øvre havstrand (Griffith, 1992). Den er også betraktet som en såkalt klimaksart i kystskog, og er en verdifull nøkkelart for skogøkosystemet innenfor det naturlige utbredelsesområdet sitt. Den trives best på dyp, fuktig og vel drenert jord.

Sitkagrana formerer seg først og fremst ved frø. Noen individer starter produksjon av frø allerede ved

en alder på 6 år, men de fleste individer er først kjønnsmoden når de når en alder av 20-40 år (Harris 1990, Griffith 1992). Frøene er små og lette og blir først og fremst vindspredt. Den blomstrer på våren, konglene modnes i løpet av august og blir spredt fra oktober og fram til våren. Frøspredning krever tørre forhold, og frøene kan spre seg opp til 800 m ved gunstige forhold. I nordamerikanske forsøk har en vist at 54% av frøene er spiredyktig, og at sitkagrana er i stand til å spire på nærmest hvilket som helst substrat (Griffith, 1992). En har også vist at av frø som faller på moseteippe så har bare 1% vellykket spiring, og av disse igjen ble 38% brutt ned av sopp i løpet av 1 måned (Griffith 1992). Frøspiring er epigal, dvs at frøbladene utvikler seg over jorda.

Sitkagran har også vegetativ formering. På samme måte som norsk gran setter også sitkagran adventivrøtter fra greiner som kommer i kontakt med jord, spesielt unge greiner vil lett danne adventivrøtter. Dette er et fenomen en ofte ser i utkanten av utbredingsområdet. Det er ikke kjent om den er i stand til å formere seg ved rotskudd. Rotsystemet er grunt med lange, lite greinete utløpere som nærmest danner ei flate. På godt drenert mark kan det nå ned til to meter. Sitkagran er en av de få bartrærne som har evne til å sette epikormiske skudd fra stamme (Harris 1990). Epikormiske skudd gror fra hvilende knopper som ligger skjult under barken, og aktiveres vanligvis av skade i øvre deler av planten eller økt lystilgang.

Sitkagrana tåler skogbrann dårlig på grunn av tynn bark og et grunt rotsystem, og arten er ikke naturlig tilpasset regelmessige brannsykluser (Griffith 1992). Normal brannsyklus i utbredelsesområdet er anslått til 150- 350 år eller mer, og vil oftest resultere i en total fornying av bestandet. På grunn av den store frøspredningsevnen vil brannflater raskt bli rekolonisert fra nærliggende skogområder. Bakgrunnen for at arten i sin tid ble innført til Norge er at den er forholdsvis sterk mot vind og tåler også perioder med salt-drev, og er derfor et treslag som passer godt for de klimatiske forholda langs norskekysten. Arten har svært stor veksthastighet og har 30-50% større virkeproduksjon enn vanlig gran (Øyen et. al 2009). I forhold til vanlig gran tåler den vår- og høstfrost dårligere, og den er dessuten mer følsom for tørke (Øyen et al 2009). Det er plantet mer enn 500 000 daa sitkagran i Norge, hovedsakelig i kyststrøk (Øyen 2000).



## 2. Områdebeskrivelse

### 2.1 Naturgeografiske forhold

Tarva ligger i den sørboreale vegetasjonssonen (SB) i sterkt oseanisk seksjon (O3) (Moen, 1999). Øygruppen ligger mellom klimastasjonene Ørland III og Sula. Sula ligger lengre vest, mens stasjonen på Ørlandet ligger på fastlandet. Det kan forventes at nedbørsnormalen ligger et sted mellom disse to stasjonene, mens temperaturnormalen trolig ligger nærmere Sula. Gjennomsnittlig årsnedbør er 1200 mm for Sula og 1048 for Ørland III (Førland 1993). Gjennomsnittstemperatur er 6,6° C for Sula og 5,8° C for Ørlandet III (Aune 1993). Berggrunnen består av granitt og granodioritt (en dyppergart bestående av kvarts og feltspat) (NGU). De kvartærgeologiske avsetningene har stort sett liten mektighet og det er mye bart fjell. Sentralt på Husøya er det en del områder med marine strandavsetninger, store deler av dette er dyrket opp. Stedvis har en fått opphoping av organisk materiale og dannelse av torv av en mektighet på mer enn 0,5 m. Vegetasjonskart for Husøya ligger i Vedlegg II og for Været i Vedlegg III.

### 2.2 Kulturlandskapskvaliteter

#### 2.2.1 Arealbruk

Det er i dag tre aktive bruk på Tarva og alt areal på øygruppen er utnyttet til jordbruksformål untatt en del mindre øyer og holmer uten fri tilgang via fjæresonen. Jordbrukshistorien ble i 2003 gjennomgått av Aud M. Tretvik i forbindelse med prosjektet Kystens kulturlandskap i Trøndelag, botanisk mangfold og skjøtsel (Tretvik 2003). Denne studien viser at Trava har vært tilflyttingssamfund der befolkningen har hatt en jamn vekst fram til fraflyttingen tok til etter 1960. Gjennom hele studieperioden (1865-2009) har husdyrholdet vært viktig på Tarva. Saueholdet har vist en stigende tendens fram mot 1960 da det var 676 voksne sau på Tarva, men ble siden noe redusert før det igjen er økt. Melkeproduksjon ble avviklet etter 1960 og erstattet av kjøttproduksjon med ammeku av typen Hereford og noe Limosin. Hold av utegangersau av gammel norrøn rase ble tatt opp igjen i 1947 etter å ha vært avviklet siden et fåtall tiår. For en mer detaljert gjennomgang av brukshistorien vises det til Tretvik (2003).

Tabell 2.2.1. Oversikt over dagens husdyrhold på Tarva

	Voksne storfe	Ungdyr	Norsk kvit sau	Utegangersau	Husdyrenheter*
Tarva gard	28	42	100	450	182
Valøya	17	33	110	90	88
Nordvik			40	60	23

\*Tall husdyrenheter er beregnet etter Ekstam & Forshed (1996). Lammetallet er satt til 1,5 for norsk kvit og 1,0 for utegangersau.

### 2.3 Status for biologiske verdier

Nedenfor følger en oversikt over kunnskapsstatus knyttet til de biologiske verdiene på Tarva. Dette er hovedsakelig basert på en gjennomgang av følgende litteratur: Aune (1983), Kristiansen (1988), Fremstad et al (1991), Liavik (1996), Ryen (1998), Fremstad & Nilsen (2000), Prestø & Lyngstad (2002), Nilsen (2004), Ring (2004), FMVA (2004). For artslister henvises det spesielt til Fremstad & Nilsen (2004) som inneholder en sammenstilling av tidligere funn når det gjelder karplanter og FMVA (2004) for tilsvarende sammenstilling for fugl. Arkeologiske funnsteder er etter Nilsen (2011).

#### 2.3.1 Vegetasjons- og naturtyper

Registreringen av vegetasjonstyper på øygruppa er ikke komplett (Vedlegg 1). I forbindelse med inventering av verdifull kulturmark i 2000 ble det registrert sju ulike kystlyngheutforminger fordelt på

to typer tørrhei og en type fukthei. Det ble dessuten registrert 4 engtyper og noen typer Vann- og vannkantvegetasjon. Ved strandenginventeringen i 1988 ble 6 vegetasjonstyper fordelt på 13 utforminger registrert. I tillegg finnes det et antall myrutforminger som ikke er utredet etter Fremstad (1997). Åtte av vegetasjonsutformingene er vurdert som truet etter Fremstad & Moen (2001).

Prestø & Lyngstad (2002) har avgrenset 8 viktige naturtyper på Husøya, fire av disse er klassifisert til å ha nasjonal verdi (A) hvorav 3 er kystlynghei (D07) (Tabell 2.3.1). I tillegg ligger verneområdene på Været inne som kystlynghei og flere typer kyst og havstrand med verdiklasse A.

Tabell 2.3.1 Oversikt over registrerte verdifulle naturtyper på Tarva (Prestø & Lyngstad 2002)

Naturtype	Verdi	Lokalitets ID	
G99	Flere typer kyst/havstrand	B	5 Tarva fyrstasjon
A99	Flere typer myr	B	14 Stallmyra-Gårdsvatnet
A02	Inntakt høgmyr	C	15 Åkervikvatnet
G05	Strandeng og strandsump	B	57 Sørøst for Stallhaugen
G05	Strandeng og strandsump	B	58 Haugen-Sørvik
G05	Strandeng og strandsump	A	59 Sør for Grøndal
D07	Kystlynghei	A	377 Karlsøya
D07	Kystlynghei	A	378 Husøyas sør
D07	Kystlynghei	A	379 Lyngøya

### 2.3.2 Moser og sopp

Forekomstene av både mose og sopp er lite utredet på øygruppen, men det ble registrert flere arter i lokaliteter med naturbeitemark ved befaring i september. Spissvokssopp (*Hygrocybe persistens*) skal tidligere være registrert, og det ble funnet det som trolig er skjelljordtunge (*Geoglossum fallax*). Ingen av disse er lengre rødlistet. Av arter som ble artsbestemt med en rimelig grad av sikkerhet kan nevnes gul vokssopp (*Hygrocybe chlorophana*), blektuppet småkøllesopp (*Clavulinopsis luteoalba*), gul småkøllesopp (*Clavulinopsis helvola*) og tuet køllesopp (*Clavaria fragilis*). Soppfloraen på øygruppen bør utredes nærmere.

### 2.3.3 Karplanter

Det er registrert 304 karplanter og 14 karsporeplanter på Tarva. For komplett artsliste henvises det til Fremstad & Nilsen (2000). Ingen arter er rødlistet, men sju karplanter er såkalte regionale ansvarsarter. Det er enghavre (*Avenula pratensis*), bleiksøte (*Gentianella aurea*), tindved (*Hippophaë rhamnoides*), markfrytle (*Luzula campestris*), sylarve (*Sagina subulata*), trefingersildre (*Saxifraga tridactylites*) og kystbergknapp (*Sedum anglicum*). Av disse vurderes bare tindved som hensynskrevende i forhold til skjøtsel av kystlynghei.

### 2.3.4 Fugl

Det er registrert 82 fuglearter på øygruppen. Av hekkebestanden i 2002 er 8 arter oppført på den nasjonale rødlista i 2006 og to som nasjonale ansvarsarter. Dette er hettemåke (*Larus ridibundus*), makrellterne (*Sterna hirundu*)(VU), teist (*Cephus grylle*) (NT), tyvjo (*Stercorarius parasiticus*) (NT), vipe (*Vanellus vanellus*) (NT), storspove (*Numenius arquata*) (NT), sanglerke (*Aluda arvensis*) (NT) og steinskvett (*Oenanthe oenanthe*) (NT). Rødstilk (*Tringa totanus*) og svartbak (*Larus marinus*) er nasjonale ansvarsarter. Av disse er først og fremst sanglerke, tyvjo, storspove og svartbak arter som



Figur 2.1.1. Denne jordtungen (*Geoglossum* spp) er en av to arter som ble funnet på Karlsøya.

kan forekommende hekkende i kystlynghei og derfor hensynskrevende. Blant disse er svartbak den mest hensynskrevende på grunn av at den hekker i kolonier og gjerne benytter koloniene flere år.

## 2.4 Spredning av Sikagran på Tarva

Ved befaring ble spredningsområdet fra et plantefelt av sitkagran registrert for å vurdere artens lokale spredningsevne både i forhold til vindretning, tetthet og distanse. Det viktigste spredningsfeltet, markert med rødt i figur 2.4. 1 hadde størst utbredelse vest og nordvest for bestandet. Grensene i figuren markerer yttergrensene for der det ble påvist tett ansamling av ungplanter av et visst omfang, men det er mindre delområder innafor det markert området der tettheten er mindre og det finnes også naturlige lommer som helt eller delvis mangler ungplanter. Ved befaring ble til sammen om lag 80 daa vurdert til å ha høy tetthet av ungplanter av sitka vest for plantefeltet, og ca 10 daa mot øst. Det fantes spredte forekomster også utenfor spredningsfeltet og i disse hadde enkelte individer allerede nådd en viss størrelse.



Figur 2.4.1. Flyfoto av sitkabestandet ved skolen. Bestandet vest for vegen utgjør ca 10 daa. Den viktigste spredningssonen ble registrert høsten 2010 og er markert med rødt. Den har et areal på ca 80 daa. Tettheten av ungplanter av sitkagran i spredningsfeltet ble estimert til 1550 planter pr daa.

Grunneier nevnte at det fantes flere enkeltstående individer i til dels stor avstand videre vestover, og pekte spesielt på lutzgran som den arten som hadde spredt seg lengst (Inge Mikkellhaug, grunneier Tarva, pers.med). Dette kan være individer som har blitt spredt med beitedyr eller med fugl. Lutzgran er en kryssing mellom sitkagran og hvitgran, og er mer hardfør enn sitkagrana.

Den ytre grensen for spredningsfeltet rett vest for bestandet er på 230 m. Antall individer ble telt opp på ei flate på 25 m<sup>2</sup> i tørrhei ved omkring halv avstand til yttergrense (ca 110 m) nord i spredningsfeltet. Det ble registrert 39 individer, de fleste var mellom 10 -20 cm høge. Nærmere bestandet økte tettheten, mens den sank utover. Grovt sett indikerer en slik tetthet om lag 1550 planter pr daa. Til sammenligning viser en studie fra Alaska at snittet for 17 undersøkte bestander at tall frøplanter varierte mellom 300 og 4600 individer pr. daa med et maksimum på 11 400 (Levi et al. 2010). Det bør også nevnes at ved normal skogplanting blir anbefalt 150-250 planter pr. daa ved midlere bonitet. Den registrerte tettheten var svært høy, men det ble bare telt på ei flate og det er ut fra dette ikke mulig

å fastslå hvilken tetthet det naturlig sådde bestandet vil anta over tid. Overlevelsen av ungplantene avhenger av flere faktorer, og mange individer vil etter hvert gå ut både på grunn av beiting, tørke, frost, vindslitasje og intern konkurranse. En er derfor avhengig av nærmere studier med oppfølging gjennom flere år for å kunne konkludere på hvor stor tetthet en naturlig foryngt bestand av sitkagran er i stand til å etablere på Tarva. I naturlige bestander har en vist at en får en stor utgang av ungplanter når de når en høyde på 25 cm (Levy et. al. 2010). Likevel ser en her en tetthet ved naturlig frøspredning som er svært bekymringsfull ut i fra et perspektiv på biologisk mangfold, med henblikk på hvor få arter som finner livsvilkår på skogbunnen i et plantefelt av sitkagran under norske forhold (Stabbetorp & Nygaard 2005).

Det ble registrert en del beiting på ungplantene, hovedsakelig på nyskudd og på toppskudd, og mange planter var deformert av beiting. Hva som er nedre alder for når ungplanten tåler beitepåvirkning eller ikke for å gå ut, er vanskelig å vurdere uten nærmere undersøkelser. Det er ikke funnet litteratur på dette, men de svært spisse og stive nålene på 2.års kvist ser ut til å utgjøre et tilstrekkelig godt beiteforsvar også mot utegangersau på vinterbeite. I amerikanske studier blir det nevnt at planten blir beitet på nye skudd om våren, senere er fordøyeligheten liten for store drøvtyggere. Det er rimelig å anta at en god del av de unge, myke frøplantene blir beitet på i løpet av første vekstsesongen og dermed ikke greier å etablere ungplanter. Dette er også vist i nordamerikanske forsøk på hjort. Det ble registrert kongler på flere ungtrær i 2. generasjon, blant annet på ett individ som ble anslått til 7 år. Dette tyder på at sitkagrana har evne til å sette frø tidlig også under norske forhold.



*Figur. 2.4.2. Bilde fra vestsida av bestandet ved skolen og viser at sitkagrana i mindre grad har greid å invadere etablert grasmark der en har et tett plantedekke og et godt beitetrykk.*

Sitkagrana ble funnet spredt både til kystlynghei, til myr og til grasmark brukt til helårsbeite av utegangersau og storfe. Den så ut i noen grad ut til å ha noe mindre evne til å etablere seg i grasmark med tett gressdekke (fig 2.4.2). Sitkagrana viste størst spredning til kystlynghei der den både ble funnet i forseninger og på høgdedrag (fig 2.4.3). Dette er bekymringsfullt på grunn av at dette er den mest utbredte naturtypen på Tarva, og samtidig den naturtypen som er grunnlaget for at Tarva ble utnevnt til utvalgt kulturlandskap. Det ble registrert spredning både til tørrhei og til fukthei. Sitka ble også funnet i store forekomster på overgangen mellom fukthei og myr (fig 2.4.4), men ikke i de våteste delene av myra. Det er lite trolig at plantene på høgdedraga foreløpig vil kunne etablere stor høyde på grunn av vanskeligheter med å finne tilstrekkelig jordfeste, potensiell tørke og kraftig vindpåvirkning. Plantene som har spredt seg til forseningene vil derimot kunne utvikle seg normalt og vil på sikt også danne ly for etablering av nye forekomster der sitkagrana i dag ikke finner egne forhold. Dersom dagens plantefelt får stå er det derfor grunn til å frykte at deler av dagens lyngheiområder vest og nordvest for dagens bestand gradvis vil invaderes av sitkagran slik at spredningssonen etter hvert vil utvikle seg i retning av en blandingskog mellom sitkagran og ulike lauvtrearter. På grunn av at sitkagrana viser en så stor evne til å spre seg på Tarva utgjør alle de små og store plantefeltene av sitkagran på sikt en trussel mot naturtypen kystlynghei.



*Figur 2.4.3. Kraftig spredning av sittkagran (og trolig også lutzgran) både til fuktheit (venstre) og tørrheit (høgre).*



*Figur 2.4.4. Utsikt over området vest for bestandet ved skolen. Som det går frem er sittkagran i ferd med å etablere seg også på myr. Legg også merke til den vesle treklyngen i horisonten sentralt i bildet. Dette er utenfor det som er avgrenset som spredningssone i figur 4.1. Om disse er plantet eller naturlig spredt er ukjent, men trolig er de plantet.*

## 3. Metode

---

Som grunnlag for arealberegninger ble det utarbeidet et forenklet vegetasjonskart basert på digitalt ortofoto i farger opptatt 29.05.2008 (Statens kartverk 2010). Vegetasjonskartet dekker Husøya, Karlsøya, Brusværet, Svinøya og Været med Grindøya og alle små og store holmer der beitende sau har fri tilgang på fjære sjø. Til sammen dekker det kartlagte arealet 13,6 km<sup>2</sup>. All digitalisering og arealberging ble utført i ArcGIS 9.3 (ESRI 1999-2008).

Det ble foretatt tre feltbefaringer. I oktober 2010 ble deler av Husøya befart med størst oppmerksomhet på dokumentasjon av spredning av sitkagran og gjennomgang av foreslåtte gjerdetiltak nord på øya. Det ble utarbeidet en foreløpig befaringsrapport etter denne befaringen, deler av denne er også innlemmet i skjøtselsplanen. I feltesongen 2011 ble øya befart i to omganger, første gang i slutten av juni og andre gang i midten av september. I forbindelse med disse befaringene ble også spredning av fremmede arter registrert. På grunn av ferdselsbegrensinger på Været og Svinøya ble befaringsområdene i juni avkortet.

Den viktigste kartvalideringen ble foretatt ved befaringsgjennomgang i september da et første utkast til vegetasjonskart for øya forelå. Valideringen ble gjennomført på to nivå. Validering av vegetasjonstyper som er lett utskillbare fra flyfoto ble foretatt ved punktregistreringer i et fåtall utskilte og identifiserte lokaliteter. I hvert punkt ble de viktigste artene og deres forekomst registrert. Avgrensning av slike områder ble ikke kontrollert. Tilsvarende punktregistreringer ble gjennomført for alle vegetasjonstyper. For vegetasjonstyper med mer utydelig signatur ble et større antall punktvalideringer gjennomført og avgrensninger mot andre vegetasjonstyper ble i tillegg kontrollert. Der det ble funnet feil ble kartet korrigert slik at det ferdige kartet er mest mulig riktig. Det ble ikke foretatt systematiske artsregistreringer ut over det som var nødvendig for å validere vegetasjonstypene da dette ligger utenfor omfanget av dette prosjektet og fordi området tidligere har vært gjenstand for grundige undersøkelser.

Forut for feltarbeidet ble det foretatt en litteraturgjennomgang og områder som tidligere har vært plukket ut som verdifulle ble prioritert ved befaringsgjennomgang i juni. I denne befaringsgjennomgangen ble det også søkt etter hekkende jordugle på Husøya for å vurdere hekkehabitat, men ingen hekking ble påvist. Informasjon om aktive måkekolonier innenfor landskapsvernområdet ble innhentet fra Ring (2004) for Været og ved egne befaringsgjennomganger i juni på Husøya. Ved befaringsgjennomgang i september ble lokaliteter der det forekom flere arter beitemarksopp registrert og punktvis avmerket på kart. Et fåtall arter lot seg artsbestemme, men ikke med sikkerhet på grunn av manglende erfaring. Ellers ble forekomster av tindved (*Hippophae rhamnoides*) punktregistrert fordi dette er en regional ansvarsart. Øvrige ansvarsarter er ikke avmerket på grunn av at de har så store forekomster at de naturlig inngår i vegetasjonstypene der de ble påvist.

### 3.1 Grunnlag kartinndeling

Inndelingen baserer seg hovedsakelig på gruppenivået i Fremstad (1997) bortsett fra kystlynghei som er inndelt i fire typer av forvaltingsmessig betydning. Det er røsslyngdominert heivegetasjon; grasdominert heivegetasjon; kreklingdominert heivegetasjon og einerdominert hei og kantvegetasjon. Det blir ikke skilt mellom vegetasjonstyper i strandeng eller seminaturlig eng. Minst polygonstørrelse ble satt til 1 daa, men mindre for vegetasjonstyper som arealmessig naturlig er små.

#### Heivegetasjon:

**Røsslyngdominert heivegetasjon** ble avgrenset til områder der røsslyngen har så høy dekningsgrad at den dominerer og gir en mørkebrun signatur til flybildet. En del berg i dagen og myr inngår naturlig i slike polygon. Typen ble vurdert som sikker, men likevel validert i begrenset omfang. Kystlyngheia på Tarva domineres av røsslyng (*Calluna vulgaris*), krekling (*Empetrum nigrum*), multe (*Rubus chamaemorus*), slåttestarr (*Carex nigra*), smyle (*Avenella flexuosa*), torvull (*Eriophorum vaginatum*), og storbjønnsjegg (*Trichophorum cespitosum* ssp. *germanicum*). På tørrere partier kommer gjerne melbær (*Arctostaphylos uva-ursi*) inn, og i rikere partier arter som knegras (*Danthonia decumbens*), gulmaure (*Galium verum*), lodnerublom (*Draba incana*) og vill-lin (*Linum catharticum*). En grundig gjennomgang av typen er gitt av Fremstad & Nilsen (2000). Det er ikke skilt mellom fukthei, tørrhei eller rikhei. Fukthei er den dominerende heitypen på Tarva.



Figur 3.1.1. Kystlyngheia på Tarva er artsfattig og preget av tett og kortvokst røsslyng.

**Grasdominert vegetasjon** ble avgrenset til områder der røsslyngen tydelig trer tilbake mens en tett grasdekning gir lokaliteten en grønn farge med liten grad av struktur som skiller mot einerhei. Grasseia domineres av arter som smyle, engkvein (*Agrostis capillaris*), hundekvein (*Agrostis canina*), rødsvingel *Festuca rubra*, geitsvingel (*Festuca vivipara*), gulaks (*Anthoxanthum odoratum*), kvitkløver (*Trifolium repens*), einer (*Juniperus communis*), torvull og storbjønnsjegg med innslag av urter som legeveronika (*Veronica officinalis*), tepperot (*Potentilla erecta*), skrubbebær (*Cornus suecica*) og skogstjerne (*Trientalis europaea*). Typen og et lite antall av de utskilte polygonene ble validert ved feltbefaring. En grundig gjennomgang av typen er gitt av Fremstad & Nilsen (2000).



Figur 3.1.2. Grasdominert heivegetasjon

**Kreklingdominert heivegetasjon** ble avgrenset på lokaliteter som er sterkt dominert av krekling. Dette kan gjenkjennes med en noe dypere grønnfarge enn grasdominert hei ved flybildetolkningen, men er vanskelig. Typen og alle avgrensede polygoner ble validert ved feltbefaring. Heitypen er ikke utbredt på øygruppen og finnes ført og fremst i nord der den erstatter røsslyng på sjønære berg og på sterkt vindutsatte høgdedrag. Gjennomsnittlig polygonstørrelse er 10 daa. Den finnes ellers spredt rundt om på øygruppen på små flater gjerne knyttet til toppen av en haug. En gjennomgang av typen er gitt av Fremstad & Nilsen (2000).



Figur 3.1.3. *Kreklingdominert heivegetasjon*

**Einerdominert hei- og kantvegetasjon.** Typen skiller i flyfoto med en grønnere farge enn den røsslyngdominert og med en mer utviklet struktur enn de øvrige heitypene. Typen varierer mye i artsammensetning og er mest utbredt på Været. Ved siden av einer er engkvein, gulaks, geitsvingel og rødsvingel vanlige arter. Typen ble validert i felt ved befaring i september og den er gjennomgått av Skutberg & Lindaas (1999).



Figur 3.1.4. *Einerdominert heivegetasjon, her fra en tidligere sviflate. Ellers finnes denne vegetasjonstypen gjerne i overgangssoner mellom seminaturlig eng og kystlynghei*

**Seminaturlig engvegetasjon.** Typen dekker store areal både på Husøya og på Været og er vanskelig å skille fra strandeng og overflatedyrka eng i flyfoto. Grensen mot overflatedyrka på Husøya ble basert på visuell forekomst og tetthet av grøfter der en ikke kunne registrere gjødselpåvirkning. Avgrensning mot strandeng ble hovedsakelig avgrenset i felt for de viktigste lokalitetene. Typen og et utvalg lokaliteter ble validert i felt. De mest utbredte artene er engkvein, gulaks, rødsvingel, engrapp *Poa pratensis*, kvitkløver, ryllik (*Achillea millefolium*), blåklukke (*Campanula rotundifolia*) og følblom (*Leontodon autumnalis*). Typen er utredet av flere tidligere, og den mest utbredte engtypen er G4 frisk fattigeng.





Figur 3.1.4. Seminaturlig eng fra Været med overgangssone til kystlynghei i bakgrunnen.

**Strandeng.** Typen dekker store areal, først og fremst på Været. Avgrensning mot myr og seminaturlig eng er vanskelig fra flyfoto. Signaturen for strandeng på det tilgjengelige ortofotoet opptatt i mai ligger i mellom seminaturlig eng og myr i verdien på grønnfargen, og avgrensingene er basert på dette. I typen inngår en god del strandsump og driftvoll. Typen og de viktigste forekomstene ble validert i felt. Av arter kan nevnes saltsiv (*Juncus gerardii*), fjæresaltgras (*Puccinellia maritima*), krypkvein (*Agrostis stolonifera*), rødsvingel, strandkryp (*Glaux maritima*) og gåsemure (*Potentilla anserina* ssp. *anserina*).



Figur 3.1.5. Strandeng dekker store areal både på Været og på Husøya. Naturtypen finnes ofte i mosaikk med strandberg og seminaturlig eng.

**Strandberg.** Typen dekker naturlig nok store areal på øygruppen og er flere steder artsrik. Den skilles fra strandeng på forekomst av berg og fra andre typer ved sin beliggenhet mellom overgangen fra fastmark til hav. Nedre avgrensing er satt til marebekbeltet. I typen inngår også en god del mindre flater med strandeng, driftvoll og noe engvegetasjon på lokaliteter som er mindre saltpåvirket enn beliggenheten tilsier. Typen ble vurdert som sikker og ikke validert i felt.

**Myr.** Dette er en svært utbredt naturtype på øygruppen som ofte finnes i mosaikk med andre

vegetasjonstyper som for eksempel kystlynghei. Tidlig i vekstsesongen kjennetegnes den lett ved at den mangler grønnfarge og har tydelige dreneringsmønstre. I typen inngår en god del vann og vannkantvegetasjon. Overgangen til fuktighet er faglig sett vagt definert, på kartet er det hovedsakelig valgt å la grensen følge terrengformasjonene. Også grensen mellom strandsump og myr er utydelig og vanskelig. I det småkuperte terrenget på Tarva vil gjerne myrdragene strekke seg langt innover heiområdet og etter hvert bli for smale til at de lar seg avgrense på kart og inngår da i kystlynghei. I typen inngår ellers en god del vann- og vannkantvegetasjon. Typen ble vurdert som sikker og ikke validert. En god del tidligere grøfta myr er klassifisert til overflatedyrka eng, selv om grøftene mange steder har gått tett og lokalitetene i dag er svært fuktige.

**Lauvskog.** Lauvskog ble skilt ut på bakgrunn av tretetthet der tresjiktet overgår 2 meters høyde. Lauvskog finnes bare på Husøya der den er knyttet til tørrere myrdrag i heiområdene i de sentrale delene av øya. Som vegetasjonstype er den lite utviklet. Typen ble vurdert som sikker og ikke validert.

Ut over dette er bebyggelse, samferdsel, fulldyrket areal, innmarksbeite/overflatedyrka beite samt plantefelt avgrenset. Videre er vann og brakkvann kartfestet der de når minste polygonstørrelse. Fjæresone er kun tatt med der denne danner littoralbasseng og inngår ikke i kart.

### 3.2 Grunnlag for vurdering av skjøtselsbehov

Vurderingene som ligger til grunn for tilrådninger som er gitt for skjøtsel i kystlynghei er basert på Norderhaug et al. 1999 og senere dokumentasjon i faglitteratur, eller det som har kommet fram gjennom diskusjoner i fagmiljøet og med grunneiere. Egne erfaringer, hovedsakelig basert på erfaringer gjennom utprøving av skjøtselstiltak i forbindelse med NFR-prosjektet "*Feral sheep in coastal heaths- developing a sustainable local industry in vulnerable cultural landscapes*" i regi av Bioforsk, har også vært viktige i denne sammenhengen. Ann Norderhaug er prosjektleder for dette prosjektet.

**Vurdering av beitetrykk.** Beiting er grunnlaget for all skjøtsel av kystlynghei (f.eks Hobbs & Gimingham 1987, Bullock & Pakeman 1996). For høgt beitetrykk fører til at en får transisjon fra kystlynghei til grashei (f.eks Pakeman et al. 2003, Palmer et al 2004, Pakeman & Nolan 2009) og at arter med utviklet beiteforsvar (som f.eks einer og ulike tistelarter) er nedbeitet. For sterkt beitetrykk over tid truer av den grunn verneverdiene på Tarva og bør unngås. For svakt beitetrykk viser seg ved svak avbeiting og begynnende gjengroing av arter som normalt blir beitet som bjørk, osp og rogn (Hobbs & Gimingham 1987, Nilsen 2004). For svakt beitetrykk vil også over tid true verneverdiene. Ved normalt beitetrykk vil en ikke kunne registrere disse fenomenene i større deler av beitemarka. Det er vurderinger av disse forholdene på de enkelte eiendommene som ligger til grunn for de tilrådninger som blir gitt på Tarva. Det foreligger i dag ingen retningslinjer for hvor sterkt beitetrykket skal være for å oppnå en langsiktig bærekraftig forvaltning av kystlynghei ved tilsvarende forhold som på Tarva. I forbindelse med dette prosjektet har en beregnet beiteareal innen alle delområdene og fordelingen mellom kystlynghei og grasmark slik at gjennom å følge utviklingen som et bidrag til å fastsette en retningsgivende norm etter hvert som erfaringsgrunnlaget etableres.

Fra Skottland er 1,8 sau pr. ha gjennom hele året funnet å være bærekraftig uten å gi tilbakegang av viktige beiteplanter i lyng og grasheivegetasjon (Grant et al. 1982, Hartley & Mitchell 2005). For norske forhold tilrår Buer (2011) 10 daa godt lyngheibeite pr. morsau på helårsbeite. På Lurekarven ved Lyngheisenteret i Lindås er en nede i 0,2 sau pr. ha når forholdstallet kystlynghei (inkludert pionerfase) /grasmark er 10 til 1 basert på beregninger i villsauprojektet ved Bioforsk. De britiske studiene er gjort på saueraser med sterk preferanse for grasvekster, mens det gjerne er utegangersau av norrøn rase som beiter i den norske kystlyngheia. Til sammenligning har studier vist at spelsau vil ha 30-50% vedvekster i dietten også gjennom sommeren, mens Norsk kvit sau i snitt hadde 23% (Steinheim et al. 2006). Beiting med Norsk kvit sau vil derfor ha mindre effekt på kystlynghei enn beiting med utegangersau. I studier av utegangersau på beite i tradisjonelt skjøttet kystlynghei har en vist at røsslyng inngår i dietten gjennom hele året (Norderhaug & Thorvaldsen 2010). Primært bør det derfor være utegangersau som i størst mulig grad beiter kystlynghei.



*Figur 3.2.1. Utegangersau er det viktigste beitedyret i kystlynghei.*

**Vinterbeiting.** Beiting med utegangersau gjennom vinteren er generelt sett å foretrekke for å få til en god forvaltning av kystlynghei. På et generelt grunnlag blir det av den grunn tilrådd vinterbeiting. På isolerte øyer kan det likevel forekomme forhold som gjør at en må avstå fra vinterbeiting på grunn av stor klimatisk påvirkning eller manglende egenskaper ved beiteområdet, f.eks manglende skjul eller drikkevannskilde, eller vanskelig atkomst ved eventuelt behov for tileggsføring. I slike tilfelle må selvsagt de nødvendige dyreetiske hensyn bli tatt og vinterbeiting av området frarådes. På disse øyene er det ønskelig at beitesesongen blir forlenget både vår og høst om dette er praktisk mulig, slik at en likevel sikrer en god avbeiting innenfor en forsvarlig dyreetisk ramme.

**Vurdering av behov for lyngsviing.** Røsslyngplanten taper beiteverdi når den blir gammel og forvedet og den bør derfor fornyes regelmessig gjennom sviing, normalt når den har nådd en alder på 20-25 år (Hobbs & Gimingham 1987, Webb 1998). De tilrådsninger som blir gitt følger dette hovedprinsippet. Kombinert med sterkt beitetrykk kan i midlertidig lyngsviing fremskynde utvikling av grashei (Pakeman et al. 2003, Palmer et al 2004, Pakeman & Nolan 2009). I områder der beitetrykket vurderes som for høgt blir det primært bare tilrådd forsiktig utprøving av lyngsviing på mindre areal med en prøveperiode som strekker seg frem til full røsslyngdekning er reetablert eller eventuelt erstattet av grashei. Dette fordi utvikling av grashei gir tilbakegang for røsslyng truet og dessuten fører til at området taper verdi som vinterbeite og at dyra i mindre grad får muligheten til å tilfredsstille behovet for vedvekster i dietten gjennom året. Dette bør derfor unngås og grunneier bør i slike tilfelle avstå fra videre sviing inntil beitetrykket kan reduseres. Det tilrådes ikke sviing i grashei.

Foreløpig tilrådes det ikke sviing i einerdominert heivegetasjon på grunn av at grasdekket ofte er tett på slike lokaliteter og de biologiske verdiene samla sett lite utredet. Det er likevel klart at dekingen av einer enkelte steder blir så høy slik at grunneieren bør kunne vurdere sviing. En del av det som i dag er inngår i einerdominert heivegetasjon er egentlig rikhei, men lokalitetene er for små til at de lar seg skille ut på kart. Rikhei er ofte grasrik i utgangspunktet og ofte kan utvikle høg grasdekning også etter sviing. Andre deler kan være områder med høgere beitetrykk på grunn av at områdene er favorisert av beitedyra. Dette gjelder spesielt høgdedrag og grunnlendt mark der en i dag har et godt grasdekke sammen med et glissent einerkratt. Selv om alle områdene som er utskilt som einerdominert heivegetasjon på kartet virker ganske stabile, kan enkelte likevel vise seg å være i tidlig suksesjonsfase mot høgere lyngdekning. Lyngsviing kan derfor bli nødvendig på et senere tidspunkt. I områder som er avgrenset til einerdominert heivegetasjon ligger det også en del kantsoner mellom seminaturalig eng og kystlynghei. Det tilrådes ikke sviing i disse kantsonene på grunn av at disse sonene er lite utredet og trolig gir et viktig bidrag til biologisk mangfold på landskapsnivå.

Når det gjelder dokumentasjon av revegetering etter lyngsviing i kreklingdominert heivegetasjon er kunnskapsgrunnlaget sparsomt her til lands. Basert på egne erfaringer uttrykt i den nye Villsauboka (Buer 2011), mener Mons Kvamme at arealet hovedsakelig blir dominert av røsslyng etter revegetering. Dette støttes i studier fra Nord Trøndelag (Aune 2008), selv om krekling i noen grad kan komme inn igjen etter sviing. Det tilrådes derfor forsiktig utprøving av lyngsviing i kreklinghei gjennom en prøveperiode. Det tilrådes ikke lyngsviing på areal som er sterkt eksponert for sjøsprøyt og bølger.

Lyngsviing tilrådes benyttet for å bekjempe begynnende gjengroing. Vurdering av gjengroingstilstand er derfor et viktig kriterium for de tilrådingene som blir gitt. Begynnende gjengroing er neste stadium i suksesjonen der den utløsende årsaken er at røsslyngen har nådd en slik alder at den ikke lengre er attraktiv for beitedyra. Tegn til begynnende gjengroing er derfor det viktigste kriteriet for å prioritere lyngsviing i et område framfor et annet.

**Hensyn til måkekolonier.** På grunn av manglende kunnskap om effekten av lyngsviing i kolonier av sildemåke og gråmåke tilrådes det at en unngår sviing i disse. Både gråmåke og sildemåke plasserer gjerne reiret i lavvokst lyng. Dette gir beskyttelse mot vær og vind og reirpredasjon, samtidig som lyngen gir gode gjemmesteder for ungene etter at de klekkes ut. Blir lyngen for høy er det grunn til å tro at fuglen vil unngå området på grunn av at den vil miste oversikten over omgivelsene mens den ruger, og den kan også finne det vanskelig å lette fra bakken. Påvirkning av vind kombinert med sterk beiting strukturerer veksten av røsslyngen slik at den blir lavvokst og tett og blir godt egnet som reirhabitat for disse sjøfuglartene. Deler av sildemåkekolonien ble berørt av lyngsviing i 2010 og det ble ikke registrert hekking på brannflata verken sommeren 2010 eller 2011 (Hans Ring, pers.med). På prinsipielt grunnlag anbefales det derfor at en unngår lyngsviing i områder med måkekolonier. Det ser ut til at disse måkeartene prefererer lynghei i god hevd og det er ikke påkrevd med lyngsviing i noen av områdene en finner måkekolonier i dag. Det er grunn til å tro at beitetrykket sammen med klimapåvirkningen er tilstrekkelig for å holde lyngveksten på et passelig nivå også i fremtiden slik at disse områdene vil fortsette å være egnet som hekkeplasser. Likevel bør utviklingen i disse områdene føles nøye både av grunneier og SNO. Gjengroing vil trolig medføre at koloniene blir forlatt, og tegn til begynnende gjengroing vil derfor innebære at en likevel må vurdere skjøtsel i form av sviing også i disse områdene. På Været bør dette vurderes i samråd med SNO. Sjøfuglkoloniene bærer tydelig preg av å ha vært i bruk i lang tid da det er dannet et stort antall flater med fuglegjødselsvegetasjon i tilknytning til reirplassene. Disse blir dannet der maken sitter når den vokter reiret. Andre bakkerugende arter vurderes ikke som hensynskrevende ved normalt omfang og ut i fra at lyngsviing skal foregå før hekkesesongen tar til.



*Figur 3.2.2. Både gråmåke, sildemåke og svartbak er arter som hekker i lavvokst kystlynghei og er hensynskrevende ved skjøtsel.*

**Hensynet til spredningsrisiko for problemarter.** Den viktigste problemarten på Tarva er sitkagran. Einstape (*Pteridium aquilium*), som er et problem i sørlige lyngheier i Norge (Nilsen et al. 2009), er ikke påvist i sviflater på Tarva. Dette er en art som oppformerer seg raskt i skjøttet kystlynghei og som gardbrukerne på Tarva likevel må være oppmerksom på og at den fjernes ved eventuell forekomst slik at den ikke blir oppformert.

På generelt grunnlag frarådes det lyngsviing i spredningssonen i en avstand på 300 m vest og nordvest fra en forekomst av sitkagran (se kap 4). Dette på grunn av at sitkagran er en pionerart med stor frøproduksjon og god spredningsevne. Ei sviflate kan derfor under gunstige forhold lett bli invadert av sitkagran.

Det er knyttet noe usikkerhet til hvordan frø fra sitkagran inngår i frøbank og hvordan frøene responderer på sviing. Det frarådes derfor å bruke sviing for å bekjempe spredning av sitkagran så lenge dette ikke er utredet. Generelt er det kjent at alle bartrær produserer store mengder frø i regelmessige årlige sykluser. Flere internasjonale studier viser at bartrær generelt sett ikke, eller i liten grad, danner persistent frøbank i verken naturlige eller planta bestander (f.eks: Frank & Safford 1970, Strickler & Edgerton 1976, Hill & Stevens 1981, Warr et. al 1994). Dersom dette er tilfelle, vil i midlertidig sviing være et høyst aktuelt tiltak for å bekjempe spredningen så lenge det ikke finnes en nærliggende frøkilde.

Flere forhold påvirker artenes evne til å bygge opp levedyktige frø i frøbank. Studier fra

frøspiringsforsøk med sitka viser at frøene er lite motstandsdyktig mot sopp og blir raskt brutt ned i naturen av ulike organismer i nedbryterkjeden (Sutherland & Woods, 1978, Griffith, 1992). Frø fra bartrær er også viktig næringsressurs for insekter, ulike smågnagerarter og fugl i disse områdene. Noe av årsaken til manglende frøbank kan derfor ligge i at et fåtall frø i realiteten når frøbanken. Et stort antall studier har vist at predasjon på frø av bartrær etter frøspredning viser sterk variasjon fra nærmest total tap av frø i enkelte studier (f.eks Castro et al. 1999, Plucinski & Hunter 2001, Schreiner et al. 2000, Zwolak et al. 2010) til moderat til minimalt tap i andre (Stoehr 2000, Cote et al. 2003, Nilson & Hjältén 2003, Worthy et al. 2006).

Det er videre vist at graden av frøpredasjon varierer med makro- og mikrohabitat, planteart, år, tid for frøspredning og forstyrrelsesregimet (Wheelan et al. 1991, Zwolak et al. 2010). Disse studiene er vel å merke fra artens naturlige utbredelsesområde og det er av den grunn ikke sikkert at det finnes organismer som i samme grad vil redusere frømengden under norske forhold, selv om en studie har vist at hjemlige smågnagerarter i Sør Amerika også kan være predator på frø av innførte treslag og dermed virke som en barriere mot invasjon fra bartrearter (Nuñez et al. 2008). På ei isolert øy som Tarva, der bartrær har vært fraværende i lang tid, er det på bakgrunn av dette all mulig grunn til å avvente at slike forhold blir utredet, slik at en er sikker på at en ikke utløser stor spiring av sitkagran fra frøbank etter sviing.

**Kulturminner.** Funnsteder for arkeologiske kulturminner er avmerket på kart og vurdert som hensynskrevende ved utøving av skjøtsel. Det er ikke kjent at lyngsviing fysisk vil skade kulturminner som er dekt av jord eller torv så lenge sviingen foregår på frossen eller våt mark, slik at en unngår en dypere brann. Likevel blir det fra arkeologisk hold frarådd sviing på grunn av at trekull kan forurense grunnen (Nilsen 2011), og de registrerte funnstedene er avmerket som hensynskrevende på kartmaterialet med en tilstrekkelig buffersone rundt. Sviing kan skade helleristinger ved å fremsynde forvitring, men slike er ikke kjent fra Tarva. Trakk fra tunge beitedyr på fuktig mark kan også skade nedgravde kulturminner. Gjengroing vil kunne påvirke kulturminnene og ettersom det blir avstått fra lyngsviing vil dette kunne utløse behov for rydding av kratt. Dette er tiltak som må avklares med kulturminnemyndighetene. Krigsminner eller torvtekter blir ikke vurdert som hensynskrevende ved lyngsviing.

**Andre hensyn.** Det forutsettes at grunneierne følger de gjeldene lover og forskrifter for bruk av ild i utmark og sørger for å ta de nødvendige forholdsregler for å hindre at brannen kommer ut av kontroll når de praktiserer lyngsviing. Det er avgjørende at det er nok mannskap tilgjengelig. Grunneiere med liten eller ingen erfaring med lyngsviing bør ta et svikurs før de setter i gang på egen hånd, eventuelt få hjelp av folk med erfaring. De økonomiske beregningene angående tidsforbruk ved lyngsviing baserer seg på opplysninger innhentet av FMLA-ST skissert i notat av 22.03.2011 til grunneierne på Tarva. Opplysningene er basert på opplysninger gitt av Mons Kvamme som har flere års erfaring med lyngsviing. I beregningene er det lagt til grunn at 5 mann greier å svi ca 100 daa lyng i løpet av en 8. timers arbeidsdag ved lette forhold. Ved vanskelige forhold i nærheten av bygninger blir det anslagsvis svidd ca 20 dekar på et arbeidslag bestående av 6 mann. Timesatsen er satt til 200 kr pr time.

## 4. Tiltak foreslått av grunneiere og andre inntresenter

---

### 4.1 Forekomst av sitkagran på Tarva

Det er to større plantefelt av sitkagran på Husøya, det ene ved skolen og det andre på Meithaugen sør for Straumen. I tillegg finns det flere mindre beplantninger i tilknytting til bebyggelsen der sikagran er planta som leskjerm, hovedsakelig på hovedøya. Plantefeltene på Husøya ble etablert i begynnelsen av 1960-tallet (Jan Olav Grøtan, grunneier Tarva, pers. med). Den delen av plantefeltet ved skolen som ligger på vestsida av vegen er i dag ca 10 daa. Plantefeltet ble i sin tid etablert på tidligere innmark som var gått ut av bruk (J.O. Grøtan, pers. med). I tillegg er det plantet noen trær som leskjerm rundt skolen på østsida av vegen. Storparten av trærne i denne delen ble hogd høsten 2010.

Bestandet på Meithaugen er på 13 daa og er ikke tilgjengelig fra vei. Det er en liten koloni av gråhegre i bestandet, og det ble anslått at 8-10 av reirene var i bruk i 2003 (FMVA 2004). Lokaliteten er fremdeles i bruk av gråhegre som hekkeplass (Hans Einar Ring, ornitolog, pers med), og det er også hekkende havørn i området. Det er derfor viktig at hogst i dette området blir utført før hekkesesongen tar til for havørn i begynnelsen av mars. Det ble registrert spredning også fra dette feltet, se fig xx.

#### 4.1.1 Andre mindre forekomster

Ellers finnes et fåtall mindre forekomster i tilknytting til hus og hytter spredt rundt på øya som er plantet for å tjene som leskjerm. I nordlige enden av Gårdsvannet er det plantet en 15-20 planter med sitkagran og trolig også lutzgran ved ei hytte som er i ferd med å vokse seg store og spre seg til omkringliggende kystlynghei (fig 4.1.1). Dette finner en også i tilknytting til noen fritidseiendommer ved Nordvika. Det finnes også en mindre bestand ved ei hytte på Tryggholmen nord for Været og på Kråkøya nordøst for Tryggholmen. Ellers fantes noen få sitkagraner på en holme i Ferskvannet på Været, disse ble hogd av SNO høsten 2011.



Figur 4.1.1. Blanding av sitkagran og lutzgran plantet for å gi ly rundt ei lita fiskebu. Også denne beplantningen er i ferd med å spre seg.

### 4.2 Forslag om tiltak

#### 4.2.1 Fjerne alle plantefelt

For å hindre videre spredning av sitkagran må plantefeltene ved skolen og på Meithaugen fjernes ved

hogst. Samtidig bør en også ta kontakt med andre grunneiere der sitka inngår i leskjerm i et forsøk på å få fjernet også de mindre, spredte forekomstene av sitkagran slik at det blir iverksatt en samlet koordinert bekjempelse av arten på øya. Alle større registrerte og synlige forekomster av sitkagran er listet opp i tabell 4.2.1 med gards og bruksnummer. Hogst bør foregå på vinterstid før hekkesesong tar til, og fortrinnsvis ved barfrost om det er behov for transport av tungt maskinelt utstyr gjennom utmark. Det er sterkt ønskelig at en unngår slik transport over våtmarksområder og det er heller ikke ønskelig at det bygges veier i forbindelse med slike skjøtselstiltak. Spesielt gjelder dette tiltaket på Meitholmen der det er antydning behov for oppbygging av vei over en fjæresone. En bør her søke og finne andre løsninger, og frakt med helikopter bør utredes som et alternativ. For Meitholmen sin del foreslås det derfor at det tas initiativ til et koordinert opplegg slik at en planlegger for å ta ut også alle mindre forekomster uten atkomst fra vei ved hjelp av helikopter både på Husøya og om mulig også på øyene omkring. Grunneierne på Tarva har et godt samarbeid med forsvaret, kanskje kan det la seg gjøre å få til et samarbeid med disse om bruk av helikopter?

Tabell 4.2.1. Eiendommer med forekomster av sitkagran/ buskfuru basert på gjennomgang av flyfoto fra 2006. Listen er neppe komplett.

Gardsnr.	Bruksnr.	Forekomst
1	1	Ved skolen, Meitholmen, Gårdsvatnet og ellers spredt. To mindre forekomster på Været. Den ene på en holme i Ferskvatnet og et fåtalls trær også på Kråkøya nordøst for Tryggholmen. Forekomsten på Været ble tatt ut høsten 2011 av SNO
1	1	Mindre forekomst ved lita hytte på Brusværet
1	1	Mindre forekomst på Fruholmen i Straumen
1	13	Ved husa
1	19	Ved skolen
1	28	Ved husa
1	32	Ved husa
1	50	Leskjerm fritidseiendom
1	52	Tryggholmen nord for Været
1	64	Leskjerm fritidseiendom

Det som ikke blir nytt til ved av kvist og hogstavfall bør brennes på stedet når det gjelder feltet ved skolen, eventuelt transporteres bort for å hugges opp til flis. For feltet på Meithaugen og de mange spredte forekomstene i beiteområdene er vel den eneste realistiske løsningen at kvisten samles sammen og brennes på lokaliteten. Selv om brenning vil skade frøbanken under bålet og dermed forsinke revegetering av lynchhei i brannflatene med mange år, er dette trolig en bedre løsning enn råtning i hauger på grunn av det uryddige visuelle inntrykket slike hauger skaper i lang tid framover.

På øyer i Rogaland hvor Fylkesmannen i Rogaland har praktisert opphogging til flis på stedet, har en hogd flisa direkte til containere for deretter å transportere den bort for bruk til biobrensel (etter tørking) eller eventuelt for bruk som strø i husdyrrøm. Grovhogd flis eller greiner kan også være aktuelt som dekkmateriale ved grøfing på Tarva, men flisa bør da ligge ett-to år slik at sukkerstoff brytes ned for å unngå algevekst i rør. Dersom en velger opphogging til flis som metode, er det en forutsetning at flisa ikke blir lagt igjen i lokaliteten.

Det er å foretrekke at nye leskjermmer ikke blir etablerte. Dersom det er et sterkt ønske om leskjerm rundt utsatt bebyggelse eller ved fremtidig etablering av leskjerm kan norsk stedegen furu tillates. Ved en eventuell reetablering av leskjerm etter fjerning av sitkagran kan furu plantes i kombinasjon med rogn for å oppnå en raskere skjermende effekt. I leskjerm bør skuddene på furu knipes av slik at en reduserer utvikling av stamme. Det er viktig at utelukkende stedegne treslag, som for eksempel kystfuru, benyttes ved all fremtidig etablering av leskjermmer og at en ikke benytter fremmede treslag.

#### 4.2.2 Spredingsfeltene

I et langsiktig perspektiv har det liten hensikt å bruke midler for å fjerne plantefeltene av sitkagran, hvis en ikke samtidig planlegger for å fjerne den sekundære spredningen på øya. Den store tettheten av ungplanter i spredingsfeltene er en ressursmessig utfordring. I første omgang bør en derfor konsentrere oppmerksomheten mot de individene som har nådd en viss størrelse og som nær ved å

sette kongler. Alle individer over ca 1 m høyde bør av den grunn tas bort ved hogst. Det er viktig å passe på at kuttet skjer så langt som mulig ned mot rota slik at ingen grønne greiner er igjen. Motorsag/ ryddesag bør være et egnet redskap til dette. Dette er et tiltak som bør iverksettes parallelt med uttaket av selve plantefeltet. Ved iverksetting av dette tiltaket og regelmessig årlig oppfølging i alle spredingsfeltene vil en vinne litt tid før nye ungplanter vokser til og når kjønnsmoden alder. I mellomtiden kan alternative metoder for å håndtere forekomsten av det store antallet av unge planter vurderes. Det vil være ressursmessig krevende dersom en må fjerne alle ungplantene manuelt. Om dette er tilstrekkelig til å hindre gjenvekst ved skudd fra epikormiske knopper eller eventuelle rotskudd er ikke kjent. Det er derfor nødvendig å følge med på utviklingen i forhold til dette i de påfølgende år etter hogst både av plantefeltene og de spredte forekomstene.

Med tanke på at sitkagran har liten toleranse for brann, kan sviing være en effektiv skjøtselsmetode for å fjerne uønsket spredning av sitkagran. Få skjøtselsmetoder er like kostnadseffektive som sviing om det blir gjort riktig. Det er knyttet noe usikkerhet til hvordan frø fra sitkagran inngår i frøbank og hvordan de responderer på sviing. Grunneier har erfart at ungplanter av sitkagran har "sprutet opp" i kystlynghei etter sviing (I. Mikkelhaug pers. med). Disse forsøkene pågikk mens frøspredningskilden fremdeles var inntakt, og med tanke på sitkagrans egenskap som pionerart med stor frøproduksjon og god spredningsevne kan dette være forklaringen på disse observasjonene.

Selv om sviing viser seg å være en brukbar metode for å fjerne sikagran fra kystlynghei, kommer en ikke unna en del manuell rydding fra områder som er vanskelig å få svidd, det kan være beitet grasmark, myr eller areal i tilknytting til bebyggelse. Det er av den grunn viktig at det også blir satt av årlige midler i et antall år fremover for å ta ut individer som har etablert seg i disse områdene etter hvert som de vokser til. Det vil videre være et behov for å ta ut spredte forekomster og enkeltindivider utenfor de primære spredingsfeltene rundt de to plantefeltene. Det bør legges opp til samme strategi for uttak av disse som i spredingsfeltet, dvs at en i første omgang prioriterer uttak av de individene som har etablert seg og nådd en viss størrelse. Det er viktig at posisjonene for alle disse forekomstene blir koordinatfestet ved hogst sammen med opplysninger om individenes alder, slik at en har mulighet for å kontrollere senere spredning og eventuelt også svi av et areal rundt disse forekomstene.

#### 4.2.3 Etterbruk av areal

Ettersom plantefeltet ved skolen ble etablert på tidligere innmark, foreslås det at feltet etter hogst overlates til grunneier for rydding og dyrking. Grunneier har signalisert interesse i å øke innmarksarealet på grunn av behovet for å kompensere for beiteskader av gås og redusere innkjøpet av fôr. Feltet på Meithaugen er neppe egnet for dyrking og etterbruken bør siktes inn mot å reetablere tidligere vegetasjon. I studier fra Storbritannia (Pywell et al 2002) har en undersøkt frøbanken i 12 plantefelt av ulike bartrearter som var plantet mellom 1900 og 1971 på tidligere lynghei. To av disse bestandene var sitkagran. Resultatene viser at lyngarter var levedyktig i frøbanken i opptil 70 år, selv om de var sterkt redusert sammenlignet med kontrollfelte. Likevel var frøbanken av tilstrekkelig størrelse til å kunne reetablere ny lynghei. Det er derfor grunn til å anta at det også finnes en frøbank av en tilfredsstillende størrelse til å reetablere tidligere vegetasjon i bestandet på Meithaugen.

Det tykke strøsjiktet vil by på en utfordring i forhold til revegetering. Hvor tykt strøsjiktet er i bestandet er ikke kjent, og hvor fort det brytes ned er også vanskelig å vurdere. Vind kan være en faktor som bidrar til å redusere strøsjiktet ved gunstige forhold. En bør likevel forvente at det tar et ukjent antall år før lokaliteten igjen vil få en verdi som beiteområde. I engelske forsøk der en fjerner strøsjiktet har en vist at en får en raskere reetablering av røsslyng i de første åra, men at en etter 12 år har hatt liten effekt av å fjerne strøsjiktet på dekningsrad av røsslyng (Allison & Austen 2006).

### 4.3 Etablering av nye gjerder

På generelt grunnlag vurderes alle foreslåtte nye gjerdetiltak som positive dersom de fører til at områder som tidligere ikke er beitet nå blir tilgjengelig for beitende dyr. På samme måte vurderes tiltak som fører til at utegangersau får økt tilgang til områder med kystlynghei. Det bør oppfordres til å sette inn grunder eller stiger for å passere gjerdene der det er stier eller langs strands for å bedre fremkommeligheten for fotturister.



#### 4.3.1 Foreslått tiltak på de nordre delene av Husøya

Tiltaket er skissert i figur 4.3.1. Til sammen er det planlagt å etablere 1325 m. nytt gjerde som delvis fører til at nye beiteområder tas i bruk og delvis erstatter elektrisk gjerde med nettinggjerde. I den videre behandlingen har en valgt å dele opp tiltaket i to deler, der Del 1 (Figur 4.3.2.) omhandler de foreslåtte gjerdene på hver side av hovedvei (466+324m). Disse vil erstatte elektrisk gjerde i hele strekningen, og fører derfor ikke til at nye beiteområder tas i bruk.

Strengt tatt vedkommer derfor ikke et slikt tiltak arbeidet med skjøtelsesplanen, ut over at tiltak som bedrer beitesituasjonen generelt sett må vurderes som positive. Tiltaket vurderes ut i fra dette som positivt.

Del 2 (Figur 4.3.3) omhandler de tre andre foreslåtte gjerdestrekningene. Disse vil føre til at områder som i dag er ubeita kystlynghei vil bli tatt i bruk som beite, til sammen mellom 20 og 25 daa. Ingen av de ubeita områdene er sterkt preget av gjengroing, og det er trolig ikke lenge siden de ble beitet. Dette er områder som tiltaksstiller leier. På grunn av at befaringen foregikk så seint i vekstsesongen var det ikke mulig å danne seg et bilde av plantesamfunnet ut over de som normalt dominerer i denne kystlynghei på Tarva.



Figur 4.3.1. Skisse av tiltak som beskrevet av Paul Myre, grunneier på Tarva, ved befaring.



Figur 4.3.2. Del 1 av det foreslåtte tiltaket innebærer å erstatte det elektriske gjerdet på begge sider av veien med et permanent gjerde av sauenetting.



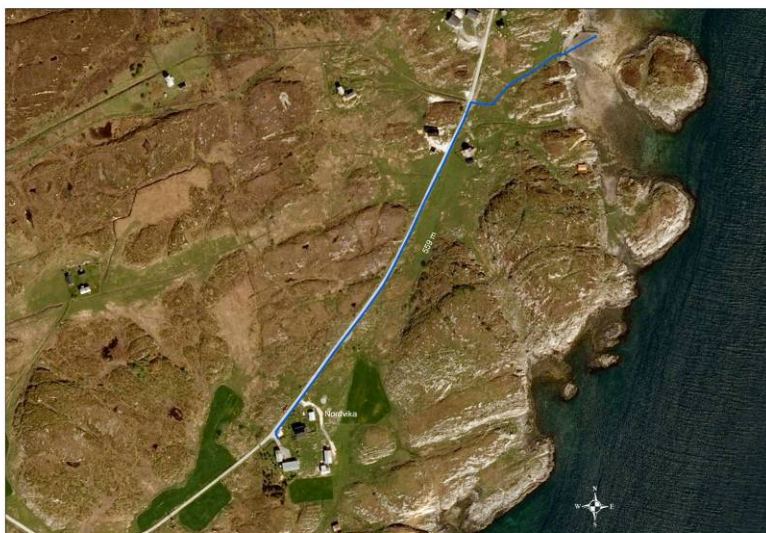
Figur 4.3.3. Del 2 av tiltaket vil føre til flytting av dagens gjerde fram til innmark ved Nordbuen (til venstre) og ned til veien på vestsida av vegen (høyre). Dette fører til at deler av lymgheia som i dag ikke er beitet blir inkludert i dagens beiteområde. Bildet til høyre viser dagens beitegrense der arealet til venstre for gjerdet ikke er beitet, dagens gjerde skimtes i bakgrunnen på bildet til venstre.

#### 4.3.1.1 Anbefaling

Det er i første rekke del 2 av tiltaket som endrer bruken av området. På grunn av at dette fører til at tidligere beitet kystlynghei igjen blir beitet, vurderes tiltaket som positivt ut i fra at tiltaket reduserer faren for gjengroing. Det bør være mulig å benytte materialer fra deler av eksisterende gjerde i det nye gjerdet. Det er ønskelig at dagens gjerde blir fjernet/ flyttet i forbindelse med tiltaket for å bedre ferdsele i området dersom ikke grunneier har bestemte planer for beitebruken i de nye delområdene. Det er en forutsetning at lymgheiarealene som tas i bruk som beite blir skjøttet som kystlynghei og ikke blir tilført gylle eller kunstgjødsel.

#### 4.3.2 Forslag om gjerdetiltak ved Nordvik

Det er også stilt forslag om midler til å etablere en ny gjerdestrekning på 560 m langs veien fra tunet på Nordvik og et stykke nordover (Figur 4.3.4). Det er ikke kjent hva som er hensikten med dette tiltaket, men på generelt grunnlag vurderes det som positivt ut i fra at det antas å bedre beitebruken for grunneieren. Det er begynnende krattoppslag i området som gjerdes inne og det ser derfor ut til å ha noe lavt beitetrykk.



Figur 4.3.4. Planlagt etablering av gjerde ved Nordvik.

#### 4.3.2.1 Anbefaling

Ut i fra at området ser ut til å ha noe lavt beitetrykk i dag vurderes tiltaket som positivt.

## 5. Status og skjøtselsbehov for naturtypen kystlynghei

Fremstad & Nilsen (2000) grupperer kystlyngheiarealet i to klasser. Verdiklasse 1 er den mest verdifulle kystlyngheia der røsslyng har høy dekning og det er lite berg i dagen. Verdiklassen er omfattet av Delområde 1 + Lyngøya i Delområde 3 på Husøya pluss all lynghei på Svinøya og nesten alt på Været. All annen heivegetasjon er vurdert til verdiklasse 2. Nå når hele øygruppen Tarva er utpekt som utvalgt kulturlandskap, begrunnet av et stort kystlyngheiareal, bør det være mulig å få i stand ordninger slik at storparten av arealet blir skjøttet ved både beiting og sviing. All heivegetasjon på Tarva er derfor inndelt i delområder på bakgrunn av kvalitetene i heivegetasjon, gjengroingsgrad, skjøtselsaktivitet og eierforhold. Vegetasjonskart over Husøya ligger i Vedlegg II og for Været i Vedlegg III.

### 5.1 Tarva gard

All kystlynghei innenfor eiendomsgrensene for dette bruket er delt inn i 6 delområder på bakgrunn av beliggenhet, kvalitet og skjøtselsbehov (Tabell 5.1.1). Av tabellen framgår det at bruket har til sammen 5783 daa heivegetasjon. Det er 5 daa kystlynghei pr daa seminaturlig eng (inkl strandeng) på bruket samla sett. Det beiter i overkant av 0,2 dyreenheter pr. ha beitemark.

Tabell 5.1.1 Fordeling av heivegetasjon mellom de ulike klassene på Tarva gard

	Kystlynghei	Einerhei	Kreklinghei	Grashei	Samla areal heivegetasjon
Delområde 1	1096*	30	18	13	1157
Delområde 2	691**				691
Delområde 3	1419			3	1422
Delområde 4	402			32	434
Svinøya	178	8			186
Været	1456	425	12		1893
<b>Totalt</b>	<b>5242</b>	<b>463</b>	<b>30</b>	<b>48</b>	<b>5783</b>

\*Fratrekk for 180 daa for skytefelt. \*\*Fratrekk for 20% impediment

Tabell 5.1.2 viser omfanget av kystlynghei i aktiv skjøtsel ved sviing siden år 2000. Tabellen er basert på beregninger fra flyfoto opptatt i mai 2008, feltbefaringer og nedtegninger på kart hos grunneierne og hos Johansen (2003). Areal av myr som er svidd er ikke tatt med i disse beregningene, det er heller ikke mindre areal som er svidd i forbindelse med forskingsaktivitet eller så små at de ikke lar seg skille ut på flyfoto. Dette gjelder spesielt for de tidligste årene, da små sviflater er vanskelig å skille fra omgivelsene i et flyfoto når revegeteringen har pågått noen år.

Tabell 5.1.2. Oversikt over årlig omfang av sviing i kystlynghei på eiendommen i perioden 2000-2011.

År	2000	2001	2004	2005	2006	2008	2010	2011	Totalt
Tall daa svidd	154	135	78	55	19	46	581	59	1126

Som en norm for å opprettholde en tilfredsstillende skjøtsel over tid er det lagt til grunn en syklus på 25 år mellom hver gang det samme arealet blir svidd. Dette vil variere noe avhengig av beitetrykk og revegeteringodynamikken som igjen påvirkes av lokalklimatiske forhold, om det er tørrhei eller fukthei osv. Dette gjør at rotasjonssyklusen sannsynligvis vil kunne variere mellom 20 - 30 år på Tarva mellom de beste områdene og de mindre gode. Gardbrukeren bør prøve seg frem for å skaffe seg erfaring med dette innafor de enkelte delområdene og være påpasselig med å avmerke på kart hvor det blir svidd hvert år. De nysvidde områda bør overvåkes for å vurdere beitetrykk og revegetering. Nysvidde områder kan lett bli invadert av lauvtrær eller uønskede arter, dersom dette er tilfelle er det tegn på for lavt beitetrykk, for store sviflater eller at dyra av en eller annen grunn unngår området. I områder der en får en rask revegetering av røsslyng kan en la det gå kortere tid mellom avsviing.

For å oppnå et tilstrekkelig omfang over tid krever brukets store arealressurser at det årlig blir svidd om lag 210 daa. Det er sterkt ønskelig at sviflatene blir fordelt utover hele beiteområdet slik at en oppnår en mosaikkstruktur mellom ung og gammel lyng i beitet innafor det enkelte delområde. Dette vil føre til at beitedyra utnytter hele beitearealet bedre. Av tabellen ovafor ser en at det bare er et fåtall år at grunneier har nådd et omfang som gjør at han vil nå en normert rotasjonsfrekvens. En ser også at det er mange år at det ikke har blitt svidd, trolig både på grunn av ugunstige værforhold og at det har vært eierskifte i perioden. En må derfor ha en praktisk tilnærming til dette og forsøke å få svidd større områder når forholdene ligger til rette. For å unngå å introdusere nye kantsoner i kystlyngheilokalitetene som skaper et mindre harmonisk landskapsinntrykk, er det viktig å legge opp til en helhetlig avsviing av stykkene. Grense for sviflaten bør derfor følge den naturlige avgrensingen for naturtypen, slik at når grunneier svir av ei kolle, slik at all lyng innenfor den naturlige avgrensningen blir fornyet samtidig. Gjennomsnittlig størrelse i kystlyngheipolygon er 21 daa mens den største sammenhengende flata er på hele 347 daa. Det er likevel grunn til å tro at en finner mindre myrdrag innafor ei slik stor flate der en naturlig kan avgrense sviflaten.

### 5.1.1 Delområde 1

Delområdet omfatter Karlsøya, Brusværet samt områdene sør for Straumen med Meithaugene og Ressøyhaugen (Figur 5.1.1). Sammen med Lyngøya lengre nord omfatter dette alt areal med best utviklet kystlynghei på Husøya og samsvarer med områder som fikk verdiklasse 1 av Fremstad & Nilsen (2000). Skjøtselsaktiviteten innenfor hele dette området har vært stor og beitetrykket er godt. Etter det en har klart å verifisere ved hjelp av flyfoto, befaringer og nedtegninger av nåværende og tidligere grunneier har 389 daa av delområdet blitt svidd siden år 2000. Årlig har det etter disse beregningene gjennomsnittlig blitt svidd 32 daa (max 138 daa, min 0 daa). Dersom en antar en rotasjonsyklus på 25 år før sviing bør gjentas, burde det hvert år i snitt ha vært svidd knapt 45 daa i området. Da er det tatt hensyn til at lyngheiearealet øst for vegen på Karlsøya (180 daa), der forsvarsaktiviteten er størst, neppe blir aktuelt å svi.



Figur 5.1.1. Delområde 1 dekker store deler av de mest verdifulle delene med kystlynghei på Husøya. En måkekoloni og et spredningsfelt markert med henholdsvis blå og rød skravering er hensynskrevende ved skjøtsel.

Som en ser er skjøtelsaktiviteten nær opp til det som kan betraktes som ideelt i delområdet. Da er det ikke tatt hensyn til sviing før år 2000, at enkelte områder har blitt svidd to ganger i perioden og mindre sviiflater som har kommet til i forbindelse med forskningsaktivitet. Forholdet mellom kystlynghei og grasmark er 8:1 i delområdet. Delområdet vurderes på bakgrunn av dette å være i god hevd. Neste omgang med sviing kan med fordel lokaliseres til Ressøyhaugen eller Brusværet. Sviing bør unngås i de vestre delene av Brusværet på grunn av gråmåkekoloni (se fig). Det anbefales at det prioriteres sviing i de andre delområdene de neste åra for å få en bedre landskapsmessig fordeling mellom skjøtta og uskjøtta områder.

Det er registrert omfattende spredning fra plantefeltet på Meithaugen (fig 5.1.2). Grunneieren anbefales å avstå fra videre lyngsviing i spredningssonen vest og nordvest for dette bestandet inntil det er hogd ut og effekten av sviing på revegetering av sitkagran fra frøbank er prøvd ut. I mellomtiden bør all sitkagran etter hvert som de når en alder på 6-7 år tas ut for å hindre sekundær spredning. Det er ikke registrert forekomst av fremmede arter på Karlsøya, men på Brusværet er det en samplanning mellom sitkagran og buskfuru ved en hytte. Det er ikke registrert vesentlig spredning fra denne leskjermen på grunn av at arealet i den nærmeste spredningssonen hovedsakelig består av sjø.



*Figur 5.1.2. Flyfoto av bestandet på Meithaugen med spredningsfelt markert med rødt. Plantefeltet er på ca 13 daa. Spredningen lengst i nordvest kan komme fra en mindre forekomst på en liten holme i Straumen. Ungplantetettheten er generelt mindre i dette spredningsfeltet enn ved skolen, noe som kan skyldes noe større beitetrykk i området.*

### 5.1.2 Delområde 2

Delområdet omfatter de grunnlendte knausene på Vestsida av Stallmyra fra Margidohaugen og nordover til eiendomsgrense. Den sørlige delen av Margidohaugen er inkludert i området og er den best utvikla kystlyngheilokaliteten i området. Ellers er området preget av mye berg i dagen og arealene av kystlynghei er fragmenterte og artsfattige. Beiteressursene i delområdet er derfor små. Det har ikke vært praktisert lyngsviing i området i de siste 10 år, bortsett fra små flater helt i sør som ble svidd i forbindelse med et forskningsprosjekt. Røsslyngen i området er degenererende, men danner en forholdsvis tett bestand og det er lite tegn til gjengroing. Beitetrykket i delområdet er tilfredsstillende.

For å etablere en mosaikkstruktur mellom gammel og ung lyng på landskapsnivå bør en komme i gang med lyngsviing også på disse delene av Husøya. Tidligere regenereringsforsøk i tørrheia i den sørlige

delen av Margidohaugen viser at en har fått svært rask reetablering av lyng etter sviing. Likevel bør grunneier være forsiktig og ikke svi for stort areal i første omgang. En bør først prøve seg fram på små flater slik at en er sikker på at revegeteringen går som ønsket også på de mer grunnlendte områdene. Dette er trolig områder der det er lenge siden det er svidd og revegetering i gammel lynghei er mer usikker. Fra om lag 10 år gamle sviiflater på Været og ved Straumen kan det se ut som om en får en god gjenvekst av svingelarter og ulike urter, men også einer, i tilsvarende grunnlendte områder. Fra sørlige lyngheilokaliteter på grunnlendt mark i områder med mye nedbør, har en sett at revegeteringen domineres av blåtopp og bjønnsjegg de første åra etter sviing. Her spiller selvfølgelig artssammensetningen før sviing en avgjørende rolle i tillegg til innholdet av frø i frøbanken.

Delområdet er svært eksponert for vær og vind, noe som også kan påvirke gjenveksten. Det kan være arbeidskrevende å svi i dette området på grunn av at lyngheia er så fragmentert, men samtidig gjør dette det lettere å kontrollere brannen. Rotasjonssyklus bør trolig være høyere i denne delen av delområdet, kanskje helt opp i 30 år. Det samla kystlyngheiaarealet er 691 daa med fratrekk for 20% impediment i form av berg i dagen. Dette gjør at det er tilstrekkelig å svi i rundt 25 daa pr år i delområdet for å oppnå den anbefalte rotasjonssyklusen. Forholdet mellom kystlynghei og grasmark i delområdet er 5:1. Det ble ikke registrert forekomst av fremmede arter i området.

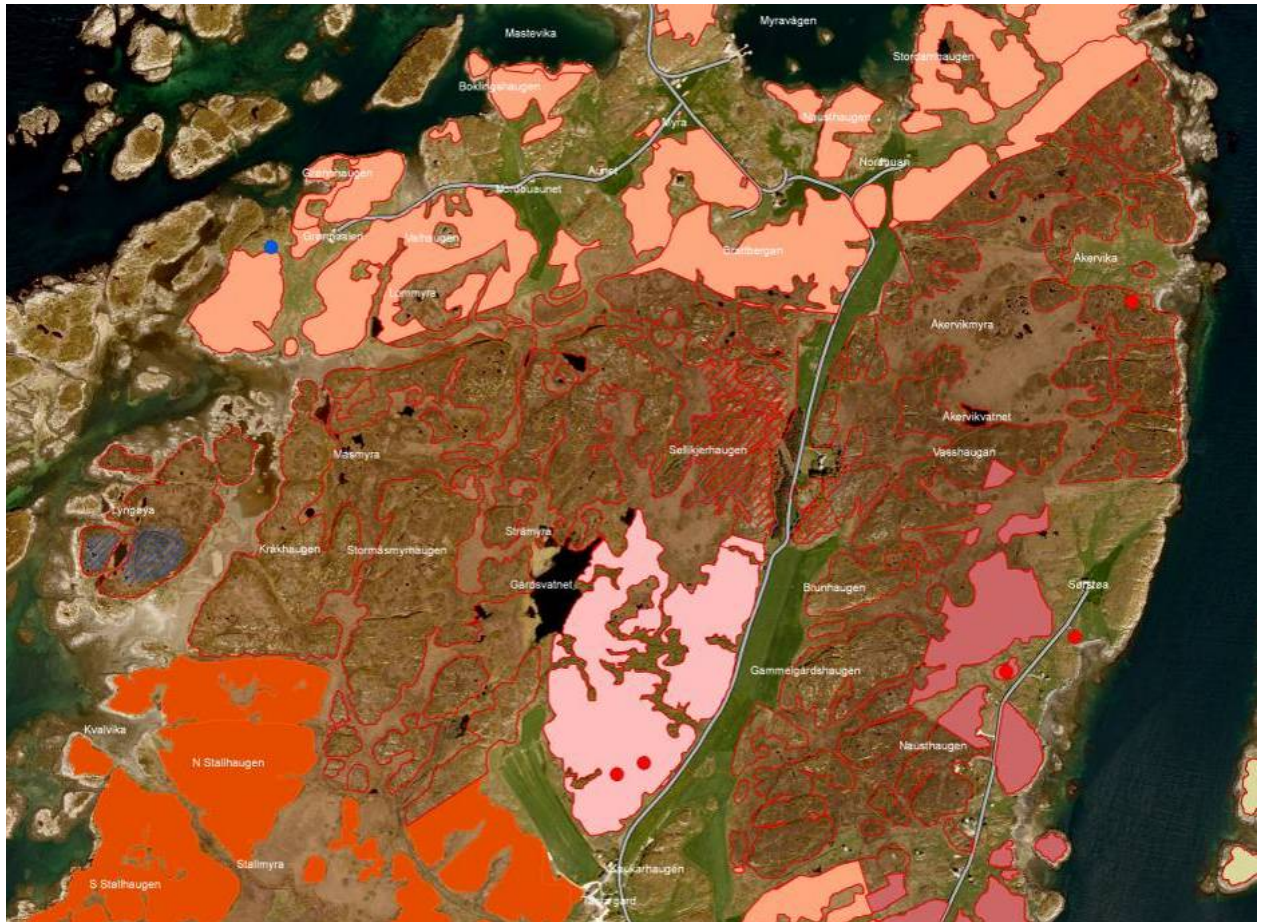


Figur 5.1.3. Delområde 2 omfatter området vest og sør for Stallmyra der mye av lyngheiaarealet er fragmentert og preget av mye berg i dagen. Gravfeltet på Karlsøysletta er skravert med rødt og det bør unngås lyngsviing i dette området.

### 5.1.3 Delområde 3

Delområdet omfatter alle lyngheiaarealene på østsida av veien samt deler av lyngheia nord og nordøst for Stallmyra og Gårdsvannet (Fig 5.1.4). Lyngøya er inkludert i området og er den best utvikla kystlyngheilokaliteten. All lynghei i området består av gammel degenererende røsslyng der lyngheiskjøtsel ikke har vært praktisert i de siste åra. Beitetrykket vurderes som svakere i denne delen

av beiteområdet. Kvaliteten i lyngheia bortsett fra Lyngøya er vurdert i verdiklasse 2 av Fremstad & Nilsen i 2000 på grunn av mindre lyngdekning, men lyngdekningen er større her enn i delområde 2 særlig øst for vegen. Det går et ledegjerde gjennom området mot delområde 2 og et annet gjennom Åkervikmyra. Hensikten med disse gjerdene er ikke fullt avklart. De sørligste delene av delområdet er i ferd med å bli invadert av sitkagran fra et plantefelt ved vegen (se kap 4). Av fremmede arter ellers finnes det en del rynkerose (*Rosa rugosa*) i den tidligere hagen ved skolen. Det er ikke registrert spredning av denne i kystlynghei.



Figur 5.1.4. Delområde 3 omfatter de største lyngheiarealene på til sammen mer enn 1400 daa. To områder er hensynskrevende ved skjøtsel av kystlynghei, det er en måkekoloni på Lyngøya og et større spredningsfelt av sitkagran sentralt i delområdet, skravert med rødt. Beitetrykket bør økes noe i hele delområdet. Unngå sviing ved potensiell gravrøys markert med rød prikk sør for Åkervika.

På vestsida av Lyngøya rundt ei lita tjønn finnes det en større koloni av hekkende sildemåke og gråmåke. Heller ikke på Lyngøya ser en tegn til gjengroing. Strandenglokaliteten i valen øst for Lyngøya er velutviklet og artsrik og er en mosaikk av ulike strandengtyper og naturbeitemark. De store arealene med strandberg vest for Lyngøya er også artsrike og er i bruk som hekkeområde for flere fuglearter som f.eks ærfugl, steinvender og tjeld.

Lyngsviing på Lyngøya er ikke påkrevd i første omgang på grunn av at lyngdekningen er god. Trolig er den klimatiske påvirkningen i området så sterk at den begrenser røsslyngens høydevekst, noe som medfører god vegetasjonsdekning i lyngsjiktet. Det er også riktig å avstå fra sviing for å unngå å komme i konflikt med måkekolonien i vest. Det er få naturlige skillelinjer i vegetasjonen som kan utnyttes for å avgrense en brann og hindre at den brer seg til måkekolonien. Utviklingen på Lyngøya må likevel følges nøye og sviing bør vurderes ved tegn på gjengroing.

Beitetrykket bør økes noe i delområdet og området egner seg godt til vinterbeite for utegangersau på grunn av at forholdstallet mellom kystlynghei og grasmark er 5:1. En bør øke produksjonen i beitet ved å ta i bruk lyngsviing. Det er hele 1419 daa med røsslyngdominert heivegetasjon i delområdet. Ved en rotasjonssyklus på 25 år bør en årlig svi et areal på 57 daa. Området øst for vegen bør prioriteres,

spesielt langs sjøen og i nord. Lyngsviing bør unngås i spredningsfeltet for sitkagran i påvente av at en får prøvd ut effekten av dette under kontrollerte forhold i et forskingsprosjekt. Inntil disse resultatene foreligger bør alle individ som når en viss alder og høyde som gjør at frøsetting kan forventes innen kort tid hogges ut. Spredningsfeltet for sitkagran (figur 5.1.5) bør derfor overvåkes.



Figur 5.1.5. Flyfoto av sitkabestandet ved skolen. Bestandet vest for veien utgjør ca 10 daa. Den viktigste spredningssonen er markert med rødt og utgjør ca 80 daa. Tettheten av ungplanter av sitkagran i spredningsfeltet ble estimert til 1550 planter pr daa.

#### 5.1.4 Delområde 4

Dette delområdet er todelt. Den nordlige delen omfatter arealet langsetter veien fra gardstunet og nord til Gårdsvatnet. Den sørlige delen omfatter området ned mot Havna mellom Straumen og veien. Det er 402 dekar kysllinghei i delområdet med et årlig svibehov på 16 daa. Begge disse områdene inneholder den delen av kystlyngheia som er sterkest truet av gjengroing av lauvskog på Tarva. Både bjørk, osp og selje er i ferd med å spre seg til kystlyngheia fra de tidligste etableringene i forsenkinger. Dette tyder primært på at beitetrykket er eller har vært for lavt i hele området og spesielt i områdene ned mot havna. Såfremt det er fri tilgang tyder det lave beitetrykket på at området er lite attraktivt for beitedyra. Dette kan bedres ved lyngsviing.

Gjerdesituasjonen i området ned mot havna er uklar og det er flere utskilte små eiendommer som gjør beiting vanskelig og skjøtsel ved sviing nær umulig. Det er derfor viktig at en får økt beitetrykket i området der det er mulig, for på sikt å hindre tiltakende gjengroing og at området utvikler seg til en spredningskilde for ulike treslag, innbefattet sitkagran. Som et ledd i dette er det nødvendig at grunneier ser på gjerdesituasjonen i hele delområdet og vurderer om dette kan være til hinder for god beiteutnytting. Trolig bør tilgjengeligheten for utgangersau økes i hele området. Stanghaugen og områdene vest for veien bør være mulig å svi med omhu og tilstrekkelig mannskap tilgjengelig til å kontrollere en brann. Det er tidligere påvist enghavre (*Avenula pratensis*) i dette området. Dette tyder på at det er kalkrikt.

Det gis prioritet til lyngsviing i hele dette delområdet der dette er forsvarlig. Det er nødvendig med noe rydding av skog både på Stanghaugen og delene nord for gardstunet. Primært bør all skog i



forsenkingene tas ut før sviing, men dersom det ikke lar seg gjøre å øke beitetrykket frarådes det hogst i området da dette vil gjøre situasjonen verre. Det er likevel viktig at en får stanset den videre spredningen av lauvskog fra disse forseningene. Det tilrådes derfor at en av haugene med kystlynghei blir svidd i første omgang og at det brukes branngate mot de tette, velutviklede skogbestandene i forseningene slik at disse får stå. Dette vil forhåpentligvis føre til at beitedyra i større grad tar i bruk denne delen av delområdet. Ospeskogen inn mot naturbeitemarka bør også beskyttes.



Figur 5.1.6. Delområde 4 er todelt og er det delområdet som er mest truet av gjengroing. Beitetrykket bør økes i hele området og en bør komme i gang med lyngsviing. Det er mye hensynskrevende bygningsmasse i dette området, så det er et krevende område å praktisere lyngheiskjøtsel. Røde prikker markerer hensynskrevende potensielle gravrøyser der det ikke skal svies.

### 5.1.5 Svinøya

Svinøya består av 178 daa kystlynghei der dekingen av røsslyng er svært god. Alt lyngareal på øya ble verdsatt til klasse 1 av Fremstad & Nilsen (2000). Om lag 16 daa ble svidd i år 2000 og ca 11 daa i 2001 basert på svikart nedtegnet av daværende grunneier. Disse flatene lar seg knapt skille fra omgivelsene i ortofoto. Dette tyder på en god revevegetering. Det er hekkende gråmåke og sildemåke på øya, disse koloniene er merket med blått i figur 5.1.7. På øya beiter 15 -20 utegangersau fra medio april til medio oktober. Vinterbeite blir ikke praktisert på grunn av høge tapstall. Beitetrykket vurderes som tilfredsstillende. Det er 4,5 daa røsslyng pr daa grasmark. Det er ingen tegn til gjengroing på øya. For å øke beiteverdien bør en likevel komme i gang med sviing også her. Årlig svibehov er beregnet til ca 7 daa, men dette kan økes for å få gode avgrensinger av sviflaten samtidig som en lar det gå flere år mellom hver gang. Så lenge lyngheia i koloniene har god lyngdeking og ikke trues av gjengroing, skal disse områdene ikke svies da dette trolig vil være negativt for koloniene. Ingen forekomster av fremmede arter registrert.



*Figur 5.1.7. Svinøya har store areal med godt utviklet kystlynghei. Hele det sørlige området er hensynskrevende i forhold til sjøfuglkolonier*

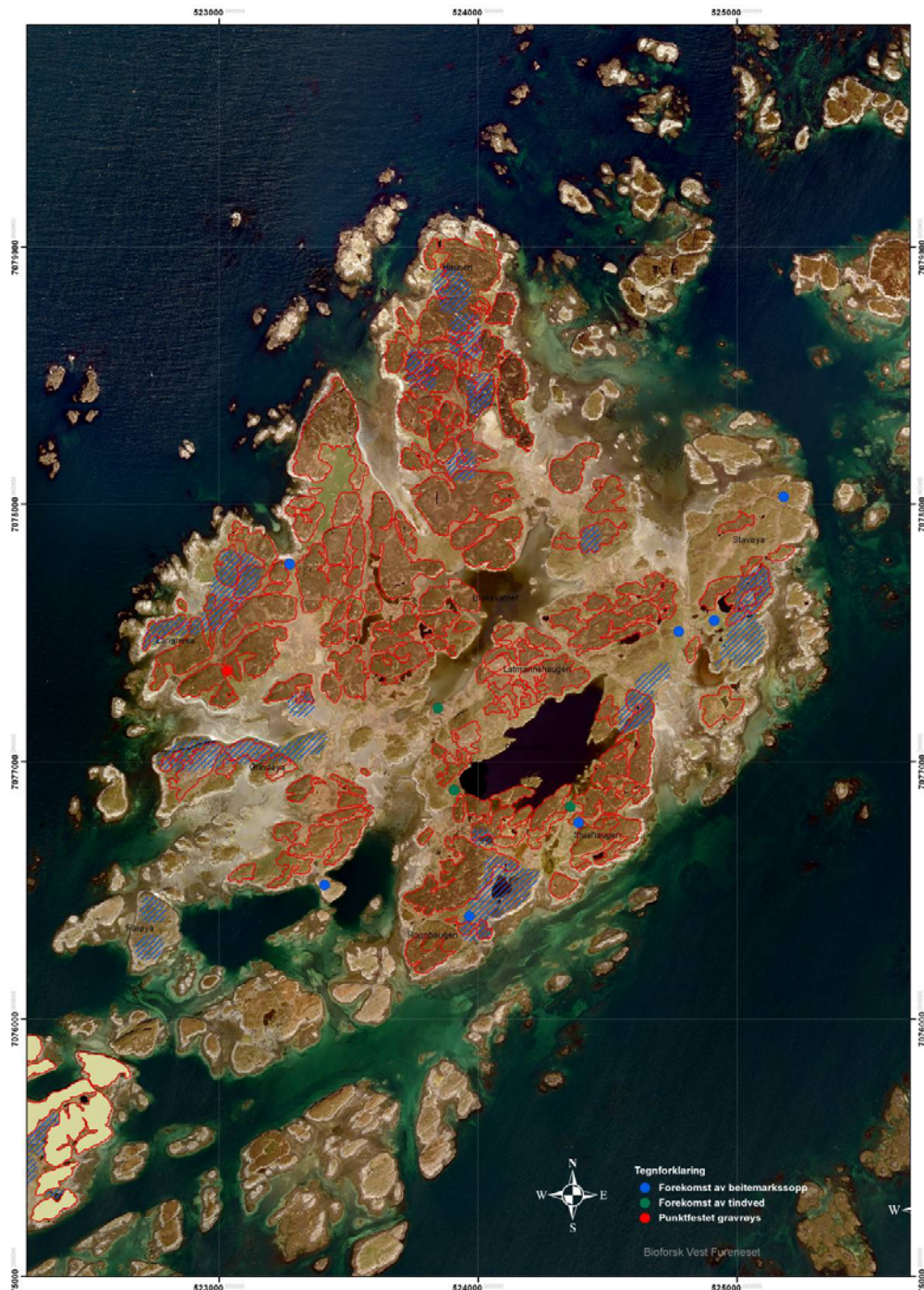
### 5.1.6 Været

Været er et unikt naturområde med store biologiske verdier. Hele området med gruntvannsområdene er vernet som landskapsvernområde i 1982. De store biologiske verdiene er først og fremst knyttet til de marine gruntvannsområdene og øygruppas betydning som hekkeplass for sjøfugl. Det finnes også store arealer med strandeng, strandberg og kulturbetingede seminaturlige grasmarker der de biologiske verdiene er store. På Været finnes også rester etter en tidligere husmannsplass. I tilknytning til denne finner en noe areal som har vært dyrket og det er tatt noen grøfter i dette området. Inngrepene er så små at arealene regnes som naturbeitemark. Ellers er det tatt noe torv her og der, og det finnes noen bygningsrester fra krigen på Stavøya. Lyngheiene på Været er artsfattige, men er likevel verdifulle på grunn av at de er godt utvikla og har stor utbredelse.



*Figur 5.1.8. Veksling mellom strandeng, seminaturlig eng og kystlynghei gir grunnlag for store biologiske verdier på Været*

De brede overgangssonene mellom kystlynghei og annen vegetasjon er spesielle for Været. Disse sonene er gjerne preget av mattedannende einer i veksling med grasmark og er velutviklele og biologisk rike kantsoner som tyder på at området har vært i bruk som beitemark i lang tid. På kartet kommer disse kantsonene fram som en kombinasjon av einerhei og natureng. Kantsonene er lite undersøkt.



Figur 5.1.9. Kystlyngheilokaliteter på Været. Siden dette bildet ble tatt er et stort areal kystlynghei svidd. I andre vekstsesong er det ennå liten produksjon i disse områdene. Det anbefales derfor å avvente utviklingen i disse områdene før en svir større flater. Det er flere hensynskrevende måkekolonier på Været der en ikke bør svi lyng. Disse er skravert med blått. Mulige hensynskrevende gravrøys er markert med rød prikk.

Været beites i dag av 150-200 utegangersau fra medio april til medio oktober. I tillegg til kystlyngheia er beiteressursene knyttet til store arealer med strandeng og seminaturlig beitemark. Vinterbeitingen på Været praktiseres år om annet. Prestø & Lyngstad (2003) beskriver beitetrykket som noe høgt i strandeng på Været. Slik det er i dag synes ikke dette å være noe problem, men det er svært vanskelig å vurdere dette forholdet på grunn av at dette er vegetasjonstyper som favoriseres av beitedyra og jevnlig vil bli sterkt beitet i et for øvrig komplekst beiteområde. Det ble ikke funnet synlige tegn på at strandenga er skadd av beiting ved befaring i september 2011. Det beiter i litt under 0,2 dyreenheter pr. ha beitemark på Været ved en arealfordeling på 3 :1 mellom heivegetasjon og grasmark.

Siden 2000 har det sporadisk forekommet lyngsviing på Været fram til i 2010 da et større, sammenhengende område ble svidd mellom Ferskvannet og Brakkvannet (se figur 5.1.10). Til sammen 581 daa kystlyngheia ble svidd av i denne brannen, i tillegg kommer en del myrareal og areal med einerhei. Isolert sett er denne brannflata i overkant stor for Været. Det er vanskelig å utvikle en god mosaikk av kystlyngheia i ulike aldersklasser når en så stor andel blir svidd samtidig. Likevel må en se verdien av å få svidd når forholdene ligger vel til rette. Omfanget har gjort at brannflaten har fulgt vegetasjonsgrensene svært godt, noe som kanskje ikke hadde vært mulig ved mindre gunstige forhold. Argumentet om å tilstrebe en mosaikkstruktur mellom ulike aldersklasser i kystlyngheia har også en viss biologisk relevans, selv om det ofte er brukt som argument for å sikre gode beiter gjennom hele året. Når sviflatene blir for store vil ettårige arter som i liten grad danner levedyktig frøbank kunne få vansker med å spre seg inn i sviflaten, f.eks har flere grasarter kort levetid i frøbank (Måren & Vandvik 2009).



*Figur 5.1.10. Bildet til venstre tatt høsten 2011 viser flekkvis dårlig revegetering i sviflate fra 2010. Bildet over viser ei tidligere sviflate som nå domineres av einer og ulike grasarter.*

Ved inventering av det svidde området er to forhold påfallende. Ved 2. vekstsesong etter brannen er det svært dårlig dekning av gras eller urter i feltet, mye mindre enn det en ser i sørlige brannflater andre beitesommer. For det andre så er det også dårlig gjenvekst av røsslyng, spesielt på haugene. Røsslyngdekningen er noe bedre på steder med større jorddybde og bedre fuktighetsforhold. Spirende røsslyng er utsatt for tørke, og det kan være det som er grunnen for dette. Den dårlige revegeteringen i disse områdene gjør at hele det svidde arealet har liten beiteverdi de to første åra etter sviing. Ettersom området ikke er i bruk som vinterbeite har dette mindre betydning, men dette er forhold som grunneier bør merke seg slik og helst unngå å svi av for store areal samtidig. Årsaken til hvorfor området foreløpig revegeterer så dårlig er uklart, men Velle & Vandvik (in prep) har vist at dekning av gramider utgjør en vesentlig større andel av feltsjiktet i sørlige brannflater og tilskriver dette bedre bioklimatiske forhold. Innholdet i frøbanken har betydning for dette, og det kan derfor se ut som om frøbanken på Været inneholder få persistente arter. Det er ikke grunnlag for å hevde at dette skyldes at sviflata er for stor ettersom en ser det samme fenomenet også på mindre partier. Av andre studier ser en at røsslyngen revegeterer godt etter sviing på Tarva, og at en oppnår en høg dekning av røsslyng allerede etter 3-4 år både i ny og gammel lyngheia (Nilsen 2004, Velle et al. 2011).

På grunn av at omkring 1/3 av kystlyngheia på Været ble brent i 2010 og at revegetering går seint i denne lokaliteten, anbefales det at en avventer ytterligere sviing på Været inntil gjenveksten har kommet godt i gang på det svidde arealet. Ved fremtidig lyngbrenning bør sviflatene reduseres for å unngå at så store deler av beitet får redusert produksjon en periode. Anbefalt årlig sviomfang på Været er 59 daa med en rotasjonssyklus på 25 år. Etter hvert som situasjonen er normalisert står kystlyngheia øst for Ferskvannet for tur.

Det bør etableres vinterbeiting av utegangersau på et nivå i samsvar med tidligere praksis på Været så snart vegetasjonen på den siste sviflata er reetablert. Det anbefales foreløpig ikke å svi så store flater på Været så lenge området ikke er i bruk som vinterbeite. Lyngsviing uten vinterbeite, og kanskje også et litt svakt sommerbeite, kan tvert i mot øke gjengroingen og innebærer også en viss risiko for at uønskede arter kan etablere seg og etter hvert oppformere seg. Nylig svidde flater er på mange måter et åpent såbedd som er velegnet for spirende frøplanter.

På figur 5.1.9 er det hensynskrevende lokaliteter som er i bruk som hekkeplass for sjøfugl avmerket med blått. Det anbefales at en unngår lyngsviing i disse. Lyngheia på Været er i god hevd og det er ingen tegn til gjengroing slik at det ikke er påkrevd med lyngsviing i områdene der en finner måkekolonier i dag, og det er grunn til å tro at beitetrykket sammen med klimapåvirkningen er tilstrekkelig for å holde lyngheie i god hevd i fremtiden slik at disse områdene vil fortsette å være egnet som hekkeplasser.

I overslaget ovafor er de store arealene med einerhei holdt utenom da det er usikkerhet knyttet til om disse bør svies eller ikke. Observasjoner i einerhei som ble svidd i 2010 tyder på at en i liten grad vinner nytt beite med sviing da eineren gjerne dekker mindre steinrøyser eller bart berg som blir lagt åpne etter sviing. Likevel ser en at sviing vil kunne hindre at einer sprer seg ut over grasmarka. Det er for lite kunnskap om dette til å kunne gi sikre råd angående skjøtsel av einerhei på Været i dag. De einerdominerte kantsonene er så spesielle at de bør utredes nærmere både med omsyn til biologiske verdier og skjøtsel. Trolig er vinterbeiting med utegangersau den best egna skjøtelsesformen for å opprettholde denne vegetasjonssammensetningen over tid.



*Figur 5.1.11. Tindved er en regional ansvarsart som finnes spredt på Været og er hensynskrevende. Hvordan den responderer på brann er ikke kjent, men disse individene ser ut til å ha overlevd. Tindved er dessuten en pionerart som lett kan etablere seg i sviflater dersom forholdene ligger til rette. Likevel bør en unngå å brenne tindved.*

Det finnes noen få sitkagraner på en holme i Ferskvannet på Været (fig 5.1.12). Det er hekkende havørn i denne bestanden. Spredning ble ikke registrert på grunn av at området ble befart i hekketida, men spredningsrisikoen fra denne lokaliteten er betydelig mindre enn på Husøya på grunn av at store deler av det mest utsatte spredningsfeltet nord og nordøst for lokaliteten består av vann. Forekomsten

bør likevel fjernes. For å unngå større konflikter med havørnas bruk av bestandet bør hogsten skje om høsten etter at ungene har forlatt reiret. Det bør være mulig å hugge denne vesle bestanden uten større maskiner som innebærer inngrep i terrenget. Transport ut av området er ønskelig og bruk av helikopter bør utredes i sammenheng med tiltaket på Meitholmen. Er dette ikke mulig bør en finne et egnet sted til å la virket råtne bort. Kvisten bør brennes på stedet.



Figur 5.1.12. Plantefelt av sitkagran på en holme i Ferskvatnet i bakgrunnen, bestandet ble hogd høsten 2011. Tindved foran.

Tabell 5.1.3. Oversikt over skjøtselsbehov innen de ulike delområda på Trava gård.

	Årlig behov for lyngsviing*	Behov for skogrydding	Andre skjøtselsbehov i delområdet
Delområde 1	45**		Hogst av sitkagranbestander Rydding av frømodne ungplanter av sitkagran i spredningsfelt
Delområde 2	25		
Delområde 3	57		Hogst av sitkagranbestander Rydding av frømodne ungplanter av sitkagran i spredningsfelt Øke beitetrykk noe
Delområde 4	16	Noe	Hogst av sitkagran i leskjermer Rydding av frømodne ungplanter av sitkagran i spredningsfelt Øke beitetrykk Vurdere gjerdesituasjon
Svinøya	7		
Været	59**		Kontrollere eventuell spredning av sitkagran rundt Ferskvatnet Det er ønskelig at vinterbeiting blir gjenopptatt
Totalt	209***		

\* Fremkommet som sum kystlyng- og kreklinghei delt på 25. \*\*Grunneier anbefales å avstå fra sviing i disse områdene de første 5-6 år og heller overføre behovet til de andre delområdene for å komme å jour med skjøtsel i alle delområder.\*\*\* Dette utgjør 14,5 dagsverk a 8 timer hvis en benytter satsene for arbeidsforbruk fastsatt av FMLA-ST i brev av 22.03.2011. Da ansees sviing i delområde 4 som krevende. Med en timepris på 200 kr er dette en kostnad på 23 120 kr.

## 5.2 Valøya og disponerte gards og bruksnummer

I tillegg til eget bruk disponerer grunneieren på Valøya en rekke andre bruksnummer på Husøya. Dette gjør at det har vært nødvendig å dele arealene med lynchhei i to delområder.

Tabell 5.2.1. Fordeling av areal (daa) mellom ulike heityper på Valøya gard

	Kystlynghei	Einerhei	Kreklinghei	Grashei	Sum hei-vegetasjon
Delområde 7	710	0	50	223	983
Delområde 8	80	0	0	8	88
Totalt	790	0	50	231	1071

Av tabell 5.2.1. går det fram at til sammen 790 daa er klassifisert som røsslyngdominert kystlynghei som bør skjøttes gjennom sviing i de to delområdene pluss 50 daa kreklinghei. En tredjedel av heivegetasjonen er klassifisert som grashei. Dette tyder på et historisk større beitetrykk og en sterkere arealutnytting enn på hovedbruket. Med dagens beitetrykk er det om lag 17 daa bak hver husdyrenhet (tabell 2.2.1) ved et samla beiteareal på 1555 daa (inkl strandeng, seminaturlig eng og overflatedyrka). I det samla beitearealet forholder kystlynghei til grasmark som 1:1. Det er altså omtrent like stor andel grasmark i beitet som røsslyngdominert heivegetasjon, grashei er lagt til grasmark i disse beregningene.

### 5.2.1 Delområde 7

Delområdet dekker hele arealet nord for eiendomsgrense mot hovedbruket (figur 5.2.1). Området veksler mellom til dels stekt beitet areal inn mot innmark og kystlynghei i de mer perifere delene langs strandsonen. I de sentrale, intensivt beita delene har røsslyngen mer eller mindre gått ut på haugene og en har fått utvikling av grashei. Grasheia domineres av arter som smyle, engkvein, hundekvein, rødsvingel, geitsvingel, gulaks, kvitkløver, einer, krekling og blokkebær med innslag av urter som legeveronika, tepperot, skrubbebær og skogstjerne. Deler av utmarksarealet er påvirket av gylling, først og fremst i gressganger mellom heiområdene, men også i de nedre delene av heia. Dette fører til at mer nitrofile arter får innpass og at skorpelav forsvinner fra stein og berg slik at dette lyser hvitt.

På bakgrunn av en faglig vurdering av arealbruken blir det tilrådd at beitetrykket blir redusert her for å fremme en bedre utvikling av kystlynghei. Det er likevel klart at i et slikt spørsmål må grunneier kunne ta de nødvendige økonomiske hensyn slik at han sikrer drifta av garden. Det finnes heller ikke rettleidende normer for å gi konkrete anbefalinger om et passelig nivå, så dette er basert en skjønsmessig vurdering.

I delområde 7 er det årlige behovet for sviing beregnet til 30 daa. Dette forutsetter at beitetrykket reduseres til et lavere nivå, hvis ikke er det en betydelig risiko for at lynchbrenning vil fremskynde en transisjon mot grashei. Dette er ikke ønskelig, og vil for gårdbrukeren sin del føre til at han mister muligheten til å utnytte fordelene av å ha kystlynghei. Likevel ser en at det er et behov for å komme i gang med sviing også på denne eiendommen, og da først og fremst på Stordamhaugen og de omkringliggende områdene. Tilsvarende ser en også at røsslyngen er i ferd med å eldes også i de vestre delene.

I de vestre delene, avgrensa med blått, finner en noe kreklinghei på Grønhaugen og på holmene ut mot Hegresteinen. Dette er areal med lav beiteverdi. Det er liten systematisk erfaring med brenning av krekling her til lands. Det tilrådes derfor forsøksvis at en kommer i gang med sviing på mindre deler av de kreklingdominerte områdene. Dersom dette blir vellykket og en får en utvikling mot røsslynghei kan hele det kreklingdominerte arealet senere svies av bortsett fra de mest sjønære, erosjonsutsatte delene lengst i vest. En vellykket revegetering av disse områdene vil etter få år gi bedre produksjon i beitet og lette beitetrykket på det øvrige arealet noe. Tradisjonell lynchbrenning på annet areal bør ikke ta til før produksjonen i de kreklingdominerte delene er i gang. Det er per i dag ingen tegn til begynnende gjengroing i beitemarkene på bruket, bortsett fra i noen utilgjengelige skårer ned mot sjøen.



Figur 5.2.1. Delområde 7 omfatter hele den nordlige delen av Husøya. Forekomst av kreklinghei er merket med blått og en bør prioritere utprøving av effekten av sviing i mindre deler av disse. Sviing av krekling på de ytterste eksponerte bergflatene bør unngås. Det er mye grashei i delområdet og høgt beitetrykk, og det er usikkert om lyngsviing vil påskynde videre transisjon mot grashei. Det anbefales derfor utprøving på mindre flater på Stordamhaugen for å vurdere hvordan kystlynghei revegeterer etter sviing ved dagens beitetrykk.

Deler av Stordamhaugen kan deretter forsøksvis prioriteres for utprøving av tradisjonell lyngsviing, men dersom det viser seg at beitetrykket fremdeles er så sterkt at en får en transisjon i retning grashei, bør bruket avholde seg fra videre lyngsviing inntil beitetrykket eventuelt kan reduseres.

Det er ikke påvist spredning av fremmede arter av betydning i delområdet, men det finnes enkelte ungplanter av sitkagran spredt omkring. Dette er individ som er spredt fra leskjermer i tilknytning til bebyggelsen. Grunneier bør også her følge med utviklingen og ta ut ungplantene før de rekker å sette frø fra en alder på 6-7 år.

### 5.2.2 Delområde 8

Delområde 8 utgjør en mindre inngjerdet enklave sør på øya dominert av tidligere drenert myr innimellom glissen heivegetasjon der røsslyng dominerer. Nord for veien beites det av storfe og sør for veien av sau. Det har ikke vært praktisert lyngsviing i dette delområdet så lenge arealet har vært disponert av nåværende bruker. Dette gjør at det er behov for å fornye røsslyngen i området og for å redusere tendens til gjengroing. Deler av området er noe preget av krypende einer, spesielt i storfebeitet.

Lyngsving bør primært legges til sauebeitet. Det årlige skjøtselsbehovet i delområdet er på kun 3 daa for området i helhet. Det er lite hensiktsmessig å praktisere et så begrenset årlig avsviing, så her må grunneier finne praktiske løsninger. Det er viktigere at en tilstreber en naturlig avgrensning av sviflaten mot annet areal enn at en holder seg til en fastlagt norm, slik at en tredobling av sviflata med f.eks sviing hvert tredje år vil gi en tilfredsstillende mosaikkstruktur i delområdet.





Figur 5.2.2. Delområde 8 omfatter den sørlige delen av eiendommen.

Tabell 5.2.2. Oppsummering av skjøtselsbehov på eiendommen

	Årlig behov for lyngsviing*	Behov for rydding før sviing	Andre skjøtselsbehov i delområdet
Delområde 7	30**		Redusere beitetrykket (?) Kontrollere for naturlig forynging av sitkagran
Delområde 8	3		
Totalt	33***		

\* Fremkommet som sum kystlyng- og kreklinghei delt på 25. \*\*Dette er veiledende årlig behov og forutsetter at beitetrykket lar seg redusere. Grunneier anbefales utprøving i mindre skala de første åra 8 (Se kap 5.2.1). \*\*\* Dette utgjør 3,6 dagsverk a 8 timer hvis en benytter satsene for arbeidsforbruk fastsatt av FMLA-ST i brev av 22.03.2011. Da ansees sviing i delområde 8 som krevende. Med en timepris på 200 kr er dette en kostnad på 5 760 kr.

### 5.3 Nordvika og disponerte gards- og bruksnummer

Utmarka på Nordvik strekker seg langs de østlige delene av Husøya og er samla i delområde 9. Det inngår noe leiejord også i dette området. Av et samla beiteareal på 427 daa er 168 daa klassifisert som kystlynghei. Beitetrykket er også på dette bruket om lag 1 dyreenhet pr. 16 daa med en arealkonfigurasjon på ca. 0,5 daa kystlynghei pr daa grasmark. Dette tyder på intensiv bruk av utmarka over tid.

Tabell 5.2.1. Oversikt over heiareal på eiendommen

	Kystlynghei	Einerhei	Kreklinghei	Grashei	Sum hei-areal
Delområde 9	168	0	0	103	271

På grunn av at så stor del av den opprinnelige kystlyngheia har gått over til grashei er det grunn til å tro at dette området også historisk sett har hatt et høgt beitetrykk. Dette er også sammenfallende med det en har sett fra andre områder, der det er en tendens til at arealutnyttningen historisk sett har vært mer intensiv på bruk med mindre arealressurser. Dagens beitetrykk i delområdet er på nivå med hva den er i delområdene 7 og 8. Det blir derfor anbefalt å redusere beitetrykket også i dette området, men også her må grunneieren kunne foreta nødvendige økonomiske avveininger for å sikre drifta på eget bruk.



Figur 5.3.1. Delområde 9 omfatter alt areal som disponeres av gardbrukeren i Nordvika. Det er mye grashei i delområdet og høgt beitetrykk, og det er usikkert om lyngsviing vil påskynde en videre transisjon mot grashei. Det anbefales derfor utprøving på mindre flater på haugene ut mot sjøkanten eller eventuelt i nord mot eiendomsgrensene på hovedbruket, for å vurdere hvordan kystlynghei revegeterer etter sviing ved dagens beitetrykk.

Til tross for intensiv beiting ser en små tegn til begynnende gjengroing i områder som er mindre preferert av beitedyra. Det har ikke vært gjennomført lyngheiskjøtsel på flere år heller ikke på denne eiendommen. Det kan derfor med forsiktighet være grunn til ta opp igjen denne tradisjonen også i dette delområdet. Dette kan føre til at en påvirker beiteadferden til dyra slik at de tar i bruk deler av arealet som tidligere har vært svakt utnyttet. Lyngheiene er omtrent av samme alder innafor hele delområdet og det ligger flere hytter og annen bosetting i eller nært delområdet. Det er derfor vanskelig å gi direkte prioriteringer innenfor delområdet, men størst lyngdekking finner en ved Nausthaugen og i områdene nordvest i delområdet langs grensa til hovedbruket. Dette er også områder som ser ut til å beites svakt. Det ble ikke registrert spredning av fremmede arter i området. Det årlige svi behovet settes til ca 7 daa i dette delområdet, men også her kan dette økes for å utnytte naturlige avgrensinger i terrenget og heller la det gå flere år mellom sviing. På grunn av det høge beitetrykket er det viktig også her at en er forsiktig i begynnelsen og påser at en ikke fremskynder transisjon av kystlynghei til grashei etter sviing. Det bør derfor legges opp til forsiktig sviing på små areal de første åra og samtidig følge revegetering for å påse at røsslyngen igjen kommer inn. Dersom en ikke oppnår ønsket dekning av røsslyng bør en avvente videre lyngssving til beitetrykket kan reduseres også her. Det er en viss produksjon av friskt plantemateriale fra årsskudd også i gammen lynghei, slik at det er viktig å ha en del areal med kystlynghei tilgjengelig gjennom vinteren.

Tabell 5.3.2. Oppsummering av skjøtselsbehov på eiendommen

	Årlig behov for lyngsviing*	Behov for rydding før sviing	Andre skjøtselsbehov i delområdet
Delområde 9	7**		Redusere beitetrykket Kontrollere for naturlig forynging av sitkagran
Totalt	7***		

\* Fremkommet som sum kystlyng- og kreklinghei delt på 25. \*\*Dette er veiledende årlig behov og forutsetter at beitetrykket lar seg redusere. Grunneier anbefales utprøving i mindre skala de første åra (Se tekst). \*\*\* Dette utgjør 0,5 dagsverk a 8 timer hvis en benytter satsene for arbeidsforbruk fastsatt av FMLA-ST i brev av 22.03.2011. Da ansees sviing i delområde om krevende . Med en timepris på 200 kr er dette en kostnad på 560 kr.

## 6. Andre tilrådninger

---

### 6.1 Kulturminner

Det finnes et stort antall krigsminner hovedsakelig lokalisert på de nordre delene av Husøya. Enkelte av disse representerer en fare for beitende dyr og bør derfor sikres. Dette bør avklares med kulturminnemyndighetene og behandles i forbindelse med forvaltingsplanen.

Det finnes også et stort antall torvtekter både på Husøya, Været og Svinøya. Enkelte av disse representerer en fare for beitende dyr og årlig drukner et ukjent antall dyr i disse, spesielt om vinteren. Det bør derfor avklares med kulturminnemyndighetene om det er mulig å fylle igjen en del av disse for å redusere tapet av beitende husdyr, alternativt bør de sikres. Dersom gjenfylling blir godtatt er det en forutsetning at dette kan skje på en måte som ikke påfører verdifulle naturtyper kjøreskader.

### 6.2 Utvikle bevaringsmål

Forvaltingsmyndighetene bør i forbindelse med forvaltingsplanen ta sikte på å utarbeide ett sett bevaringsmål for øygruppen. Konseptet med bevaringsmål og standardiserte overvåkingsopplegg er godt innarbeidet i forvaltningen av verneområder og verdifulle naturområder i både Sverige og Storbritannia som en del av habitatdirektivet i EU. I regi av Direktoratet for Naturforvaltning arbeides det nå med å utvikle standarder for bevaringsmål i verneområder også i Norge.

Et bevaringsmål definerer den tilstanden en ønsker en naturkvalitet skal ha, og skal være målbart. Det betyr at bevaringsmålene presiseres gjennom mål for areal, nødvendige strukturer, prosesser og/eller forekomst av bestemte arter, naturtyper osv. Som et ledd i dette er det også nødvendig med oppfølging og overvåking for å følge effekten av tiltakene. Bevaringsmål, tiltak og overvåking henger nøye sammen i det som gjerne kalles adaptiv forvaltning. Hensikten med overvåkingen er å kontrollere virkningen av tiltakene slik at bevaringsmålene blir ivaretatt eller eventuelt avdekke behov for justeringer både av tiltak og målsetninger. Det er derfor svært viktig at kompetente fagmiljøer blir involvert i dette for å sikre nødvendig kompetanseoppbygging. Det er også ønskelig at grunneierne kan involveres i arbeidet med å utvikle bevaringsmål.

### 6.3 Bruk av tilskuddsmidler

Tilskuddsmidler under ordningen for Miljøtilskudd i Jordbruket i Sør-Trøndelag (FMLA -ST 2010) gir tilskudd til skjøtsel av kystlynghei. Ordningen er knyttet til tall sau på vinterbeite på kystlynghei uten vesentlig tilleggsforing. Ordningen knyttes til tall dyr med avkorting ved 75 dyr pr. foretak. For dyretall over dette halveres satsen. Tilskuddet kommer som et tillegg til produksjonstillegget. Produksjonsbaserte tilskuddsordninger kan ha negativ effekt og innebærer et insitament til å øke dyretallet og dermed en risiko for overutnytting av beitene. Det er neppe effekten av dette en ser på Tarva, men likevel kan det være behov for å se på ordningen. Internasjonalt ser en at tilskuddsordninger går mer og mer i retning av å bli knyttet til areal og regulering av arealbruken gjennom driftsavtaler. En driftsavtale er en individuell avtale mellom forvaltning og gardbruker tilpasset det enkelte bruk. Driftsavtaler gir mulighet for å regulere arealbruken, dette er viktig ved forvaltning av verdifulle naturområder (se f.eks Rønningen 2009). I løpet av kort tid vil trolig handlingsplanen for kystlynghei foreligge der Tarva etter alt å dømme vil inngå. Handlingsplanen vil også utløse midler som kan brukes til å inngå avtaler med grunneierne og vil være et viktig virkemiddel i å sikre fortsatt bruk av kystlyngheia på Tarva.

Samtidig skjer det endringer i de sentrale tilskuddsordningene som har negativ betydning for de som driver med utegangersau. Partene i jordbruksforhandlingene (2011) ble enige om at det ikke lengre skulle gis grunntilskudd til dyr under 13 kg av gammelnorsk sau (mot 10 kg tidligere) på lik linje med andre raser. Bortfallet kompenseres ved å øke dyretilskuddet for utegangersau med 30 kr. Samtidig gis det ikke lengre produksjonstilskudd for lam i klasse under O. Dette kan få betydning for saueholdet og forvaltning av kystlynghei på Tarva, og er derfor et moment som bør utredes i forbindelse med forvaltingsplanen.

# Litteratur

---

- Aarrestad, P.A. 2009. Trusler for kystlyngheiene. Naturen, 2. Universitetsforlaget.
- Allison, M., Ausden, M., 2006. Effects of removing the litter and humic layers on heathland establishment following plantation removal. *Biological Conservation* 127, 177-182.
- Aune, B. 1993. *Temperaturnormaler. Normalperiode 1996-1990*. Norwegian Meteorological Institute [report no. 02/93], Oslo, NO.
- Aune, E.I. 2008. Botanisk oppfølging av skjøtselstiltak i åra 2001-2006 på Brakstadøyane (Måsøya og Nordøya) i Fosnes, Nord-Trøndelag. Rapport botanisk serie, Vitenskapsmuseet, NTNU. 2: 1-39.
- Aune, E.I. 1983. Rapport fra botaniske undersøkingar i Været landskapsvernområde, Bjugn, Sør-Trøndelag. Univ. Trondheim, Vitenskapsmuseet. Bot. avd. (upubl)
- Buer, H. 2011. Villsauboka. Selja forlag.
- Bullock, J.M. & Pakeman, J.R. 1996. Grazing of lowland heath in England: management methods and their effects on heathland vegetation. *Biological Conservation*, 79. 1-13.
- Castro, J., Gomez, J.M., Garcia, D., Zamora, R., Hodar, J.A., 1999. Seed predation and dispersal in relict Scots pine forests in southern Spain. *Plant Ecol.* 145, 115-123.
- Cote, M., Ferron, J., Gagnon, R., 2003. Impact of seed and seedling predation by small rodents on early regeneration establishment of black spruce. *Can. J. For. Res.-Rev. Can. Rech. For.* 33, 2362-2371.
- Ekstam, U. & Forshed, N. 1996. Äldre fodermarker. Betydningen i hävdregimen i det förgagna. Naturvårdsverket Förlag.
- Fremstad, E., Aarrestad, P.A. & Skogen, A. 1991. Kystlynghei på vestlandet og i Trøndelag. Naturtype og vegetasjon i fare. NINA utredning 29: 1-172.
- Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. NINA temahefte 12: 1-279.
- Fremstad, E. & Nilsen, L.S. 2000. Tarva: Verdifull kulturmark. Rapport botanisk serie nr 10. NTNU Vitenskapsmuseet.
- Fremstad, E. & Moen, A. 2001. Truete vegetasjonstyper i Norge. Rapport botanisk serie, nr 4. NTNU Vitenskapsmuseet.
- Førland, E.J. 1993. Precipitation normals, normal period 1961-1990. Norwegian Meteorological Institute [report no. 39/93], Oslo, NO.
- FMLA -ST 2010. Miljøtilskudd i Sør Trøndelag. Forskrift og retningslinjer 2010. Fylkesmannen i Sør-Trøndelag. Avdeling for Landbruk og Bygdeutvikling.
- FMVA 2004. Faunistiske undersøkelser i Været landskapsvern- og dyrelivsfredningsområde, Bjugn kommune. Fylkesmannen i Sør-Trøndelag, Miljøvernavdelingen. Rapport 4.
- Frank, R.M., Safford, L., 1970. Lack of viable seeds in the forest floor after clearcutting. *Journal of forestry*, 68, 776-778.
- Grant, S.A., Milne, J.A., Barthram, G.T. & Souter W.G. 1982. Effects of season and level of grazing on the utilization of heather by sheep. Longer term responses and sward recovery. *Grass and Forage Science*, 37. 311-320.
- Griffith, R.S., 1992. *Picea sitchensis*. In: Fire Effects Information System. U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Rocky Mountain Research Station, Fire Sciences Laboratory (Producer). Online: <http://www.fs.fed.us/database/feis/>.
- Harris, A.S., 1990. *Picea sitchensis*. In Burns, R.M. and B.H. Honkala. *Silvics of North America*, Vol. 1, Conifers. Washington DC: U.S.D.A. Forest Service Agriculture Handbook 654. [http://www.na.fs.fed.us/spfo/pubs/silvics\\_manual/table\\_of\\_contents.htm](http://www.na.fs.fed.us/spfo/pubs/silvics_manual/table_of_contents.htm)
- Hartley, S.E. & Mitchell, R.J. 2005. Manipulation of nutrients and grazing levels on heather moorland. Changes in *Calluna* dominance and consequences for community composition. *Journal of Ecology*. 93: 990-1004.
- Hill, M.O., Stevens, P.A., 1981. The density of viable seed in soils of forest plantations in upland Britain. *Journal of Ecology* 69, 693-709.
- Hobbs, R.J. & Gimingham, C.H. 1987. Vegetation, fire and herbivore interactions in heathland. *Advances in Ecological Research* 16: 87-173.
- Johansen, L. 2003. Suksesjon etter lyngbrenning på Trava. Master Thesis. Biologisk Institutt. NTNU Trondheim.
- Jordbruksforhandlingene 2011. Jordbruksforhandlingene. Sluttprotokoll for forhandlingsmøte 16. mai mellom staten og Norges Bondelag.
- Kristiansen, J.N. 1988. Havstrand i Trøndelag. Lokalitetsbeskrivelser og verneforslag. Økoforsk rapport-7B. 1-139.

- Levi, L.S.Y., Deal, R.L., tappeiner, J.C. 2010. The Density and Distribution of Sitka Spruce and Western hemlock Seedling Banks in Partially Harvested Stands in Southeast Alaska. United States Department of Agriculture (USDA), Forest service. Pasific Northwest Research Station, research paper PNW-RP-585.
- Liavik, K. 1996. Nasjonal registrering av verdifulle kulturlandskap i Sør-Trøndelag. Sluttrapport for Sør-Trøndelag. Fylkesmannen i Sør trøndelag, Miljøvernvedelings. Rapport 5/96: 1-109.
- Moen, A. 1999. : Vegetationsatlas for Norge. Norges karverk, Hønefoss, NO.
- Måren, I.E. & Vandvik, V. 2009. Fire and regeneration: the role of seed banks in the dynamics of northern heathlands. *Journal of Vegetation Science* 20: 871-888
- Nilsen, L.S. 2004. Coastal heath vegetation in central Norway; recent past, present state and future possibilities. Ph.D Thesis, Norwegian University of Science and Technology, Trondheim, NO.
- Nilsen, L.S., Måren, I.E. & Pedersen, O. 2009. Fargen er purpur - kystlyngheivegetasjon i Norge. *Naturen*, 2. Universitetsforlaget.
- Nilsen, R.H.L. 2011. Arkeologisk rapport- registrering av automatisk fredete kulturminner i forbindelse med Tarva som utvalgt kulturlandskap, Bjugn kommune. Sør-Trøndelag fylkeskommune. enhet for regional utvikling.
- Norderhaug, A., Austad, I., Hauge, L. & Kvamme, M. (red). 1999. Skjøtselsboka for kulturlandskap og gamle norske kulturlandskap. Landbruksforlaget.
- Norderhaug, A. & Thorvaldsen, P. 2010. Variasjon i beitepreferanser hos utegangersau på kystlynghei. Husdyrforsøksmøtet 2010.
- Nilson, M.E., Hjalten, J., 2003. Covering pine-seeds immediately after seeding: effects on seedling emergence and on mortality through seed-predation. *For. Ecol. Manage.* 176, 449-457.
- Nunez, M.A., Simberloff, D., Relva, M.A., 2008. Seed predation as a barrier to alien conifer invasions. *Biol. Invasions* 10, 1389-1398.
- Pakeman, R.J, Hulme, P.D., Torvell J.M. & Fisher, J.M. 2003. Rehabilitaton of degraded dry heather (*Calluna vulgaris*) moorland by controlled sheep grazing. *Biological conservation.* 114, 389-400.
- Pakeman, R.J. & Nolan, A.J. 2009. Settin suitable grazing levels for heather moorland: a multi-site analysis. *Journal of applied Ecology*, 46. 363-368.
- Palmer, S.C.F., Gordon, I.J., Hester, A.J. & Pakeman, R.J. 2004. Introducing spatial impacts into the prediction of moorland vegetation dynamics. *Landscape Ecology* 19. 817-827
- Plucinski, K.E., Hunter, M.L., 2001. Spatial and temporal patterns of seed predation on three tree species in an oak-pine forest. *Ecography* 24, 309-317.
- Prestø, T. & Lyngstad, A. Biologisk Mangfold i Bjugn. Botanisk notat, nr 8. NTNU, Vitenskapsmuseet.
- Pywell, R.F., Pakeman, R.J., Allchin, E.A., Bourn, N.A.D., Warman, E.A., Walker, K.J., 2002. The potential for lowland heath regeneration following plantation removal. *Biological Conservation* 108, 247-258.
- Ring, H.E. 2004. Faunistiske undersøkelser i Været alndskapsvernområde. Bjugn Sør-Trøndelag i 2002-2003. Notat.Fylkesmannen i Sør Trøndelag, Miljøvernvedelings.
- Ryen, I.A. 1999. Skjøtselsplan for tarva. Fylkesmannen i Sør-Trøndelag og Bjugn kommune.
- Rønningen, K. 1999. Agricultural policies and countryside management. A comparative European study. Dr. polit. Thesis. Department of geography, NTNU, Norway.
- Schreiner, M., Bauer, E-M., Kollmann, J., 2000. Reducing predation of conifer seeds by clear-cutting *Rubus fruticosus* agg. in two montane forest stands. *Forest Ecology and management* 126, 281-290.
- SLF, 2007. Utvalgte kulturlandskap i jordbruket. Rapport fra Statens Landbruksforvaltning, Direktoratet for Naturforvaltning og Riksantikvaren. 66 pp.
- Stabbetorp., O.E., Nygaard, P.H. 2005. I: Jonsson, B., Yoccoz, N.G. (red). Økologiske effekter av fremmede treslag. I: Økosystemdynamikk: Menneskelig påvirkning på biologisk mangfold. NINAS strategiske Instituttprogrammer 2001-2005. Nina temahefte 33. 89 pp.
- Steinheim, G., Nordheim, L.A, Weladii, R.B. Gordon, I.J., Ådnøy, T. & Holand, Ø. 2006. Differences in choise of diet between sheep breeds grazing mountain pastures inNorway. *Acta agricultural Scandinavica Section of Agricultural Sciences.* 55. 16-20.
- Stoehr, M.U., 2000. Seed production of western larch in seed-tree systems in the southern interior of British Columbia. *For. Ecol. Manage.* 130, 7-15.
- Strickler, G.S., Edgerton, P.J., 1976. Emergent seedlings from coniferous litter and soil in eastern oregon. *Ecology* 57, 801-807.
- Sutherland, J.R., Woods, T.A.D., 1978. The fungus *Geniculodenron pyriforme* is stored Sitka spruce seeds: effects of seed extraction and cone cone collection methodes on disease incidence. *Phytopathology* 68: 747-750.
- Tretvik, A.M. 2003. Landskap og levemåte i små kystsamfunn. Tarva i Bjugn og Borgan i Vikna ca. 1865 . 2010. Rapport botanisk serie, nr 4. NTNU, Vitenskapsmuseet.

- Velle, L.G., Nilsen, L.S. & Vandvik, V. 2011. The age of *Calluna* stands moderates post-fire regeneration rate and trends in northern *Calluna* heathlands. *Applied Vegetation Science*.
- Warr, S.J., Kent, M., Thomson, K., 1994. Seed bank composition and variability in five woodlands in south-west England. *Journal of Biogeography* 21, 151-168.
- Webb, N.R. 1998. Traditional management of European Heathlands. *Journal of Applied Ecology*. 35: 987-990
- Whelan, C.J., Willson, M.F., Tuma, C.A., Souza Pinto, I., 1991. Spatial and temporal patterns of postdispersal seed predation. *Can. J. Bot.-Rev. Can. Bot.* 69, 428-436.
- Worthy, F.R., Law, R., Hulme, P.E., 2006. Modelling the quantitative effects of pre- and post-dispersal seed predation in *Pinus sylvestris* L. *Journal of Ecology* 94, 1201-1213.
- Zwolak, R., Pearson, D.E., Ortega, Y.K., Crone, E.E., 2010. Fire and mice: Seed predation moderates fire's influence on conifer recruitment. *Ecology* 91, 1124-1131.
- Øyen, B-H. 2000. Ressurser av sitkagran i Norge. Norsk institutt for skogforskning. Notat 10.08.2000. 3pp.
- Øyen, B-H., Andersen, H.L., Myking, T., Nygaard, P.H. & Stabbetorp, O.E. 2009. Økologiske egenskaper for noen utvalgte introduserte bartreslag i Norge. *Viten fra Skog og landskap* 01/09, 40 pp.

## 7. Vedlegg

### 1 Registrerte vegetasjonstyper på Tarva

Vegetasjonstype		Trussel Vurdering (Fremstad & Moen 2001)
<b>Kulturbetinget engvegetasjon</b>		
G1	Fuktig fattigeng	-
G4	Frisk fattigeng	EN
G7	Frisk/tørr, middels baserik eng	EN
G11	Vekselfuktig, baserik eng	EN
<b>Kystlynghei</b>		
H1a	Tørrhei, røsslyng mjølbærhei	EN
H1y	Tørrhei, krekling smylehei	Ikke utredet
H1z	Tørrhei, einerutforming	Ikke utredet
H2	Tørrhei, gras urterik hei, rikhei	EN
H3y	Fukthei, røsslyng-slåttestarr-multehei	
H3z	Fukthei, røsslyng-torvullhei	
H3æ	Fukthei, grashei-beite og gjødselpåvirket	
<b>Vannkantvegetasjon</b>		
O3	Elvesnelle-starrump	-
O5	Takrørsump	-
<b>Vannvegetasjon</b>		
P1	Langskuddvegetasjon	-
P2	Flytebladvegetasjon	-
<b>Strandvegetasjon</b>		
U2a	Undervannseng, havgrasutforming	VU
U2d	Undervannseng, tjønnaksutforming	-
U3a	Salin og brakk forstrand, salturtutforming	-
U3b	Salin og brakk forstrand, Saftmeldeutforming	-
U3d	Salin og brakk forstrand, strandstjerne/strandkjempe/strandkryputforming	-
U4a	Nedre og midtre salteng, Fjæresaltgrasutforming	-



U4c	Nedre og midtre salteng, ishavstarrutforming	-
U5a	Øvre salteng, saltsivutforming	-
U5c	Øvre salteng, Rødsvingelutforming	-
U7a	Brakkvannsenseng, Fjæresivaksutforming	-
U7d	Brakkvannsenseng, Pølstarrutforming	-
U7e	Brakkvannsenseng, Rustsivaksutforming	-
U9b	Sumpstrand, smårørkveinutforming	-
<b>Strandberg og kystnær, fuglegjødslet vegetasjon</b>		
X1a	Strandberg, fattig utforming	-
X1b	Strandberg, rik utforming	VU
X2b	Fuglegjødslet kystvegetasjon, gras/urtutforming	VU

---



518000.000000

519000.000000

520000.000000

521000.000000

522000.000000

7078000.000000

7078000.000000

7077000.000000

7077000.000000

7076000.000000

7076000.000000

7075000.000000

7075000.000000

7074000.000000

7074000.000000

7073000.000000

7073000.000000

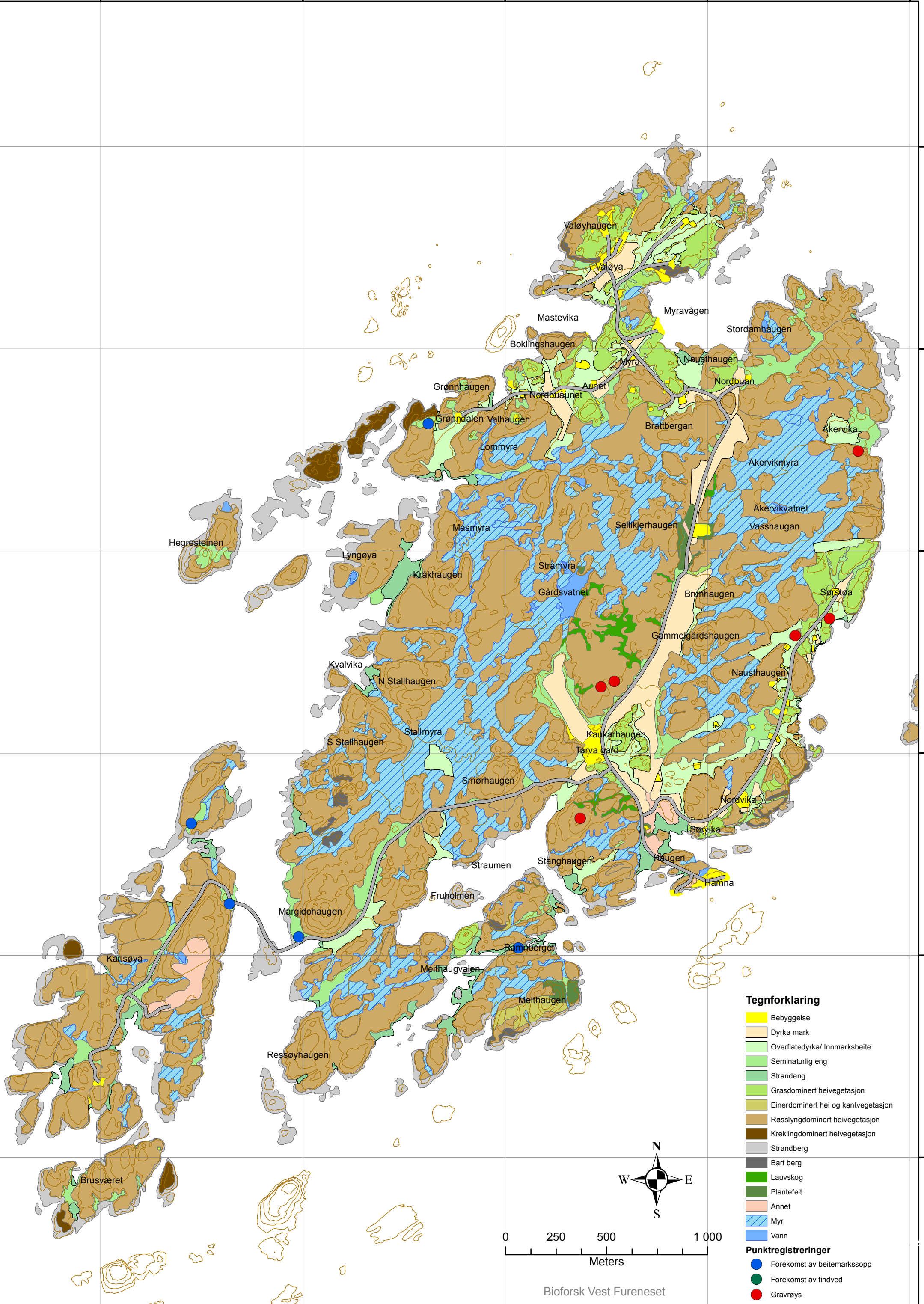
518000.000000

519000.000000

520000.000000

521000.000000

522000.000000

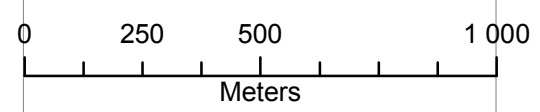
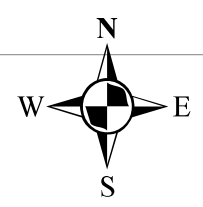


**Tegnforklaring**

- Bebyggelse
- Dyrka mark
- Overflatedyrka/ Innmarksbeite
- Seminaturlig eng
- Strandeng
- Grasdminert heivegetasjon
- Einerdominert hei og kantvegetasjon
- Røsslyngdominert heivegetasjon
- Kreklingdominert heivegetasjon
- Strandberg
- Bart berg
- Lauvskog
- Plantefelt
- Annet
- Myr
- Vann

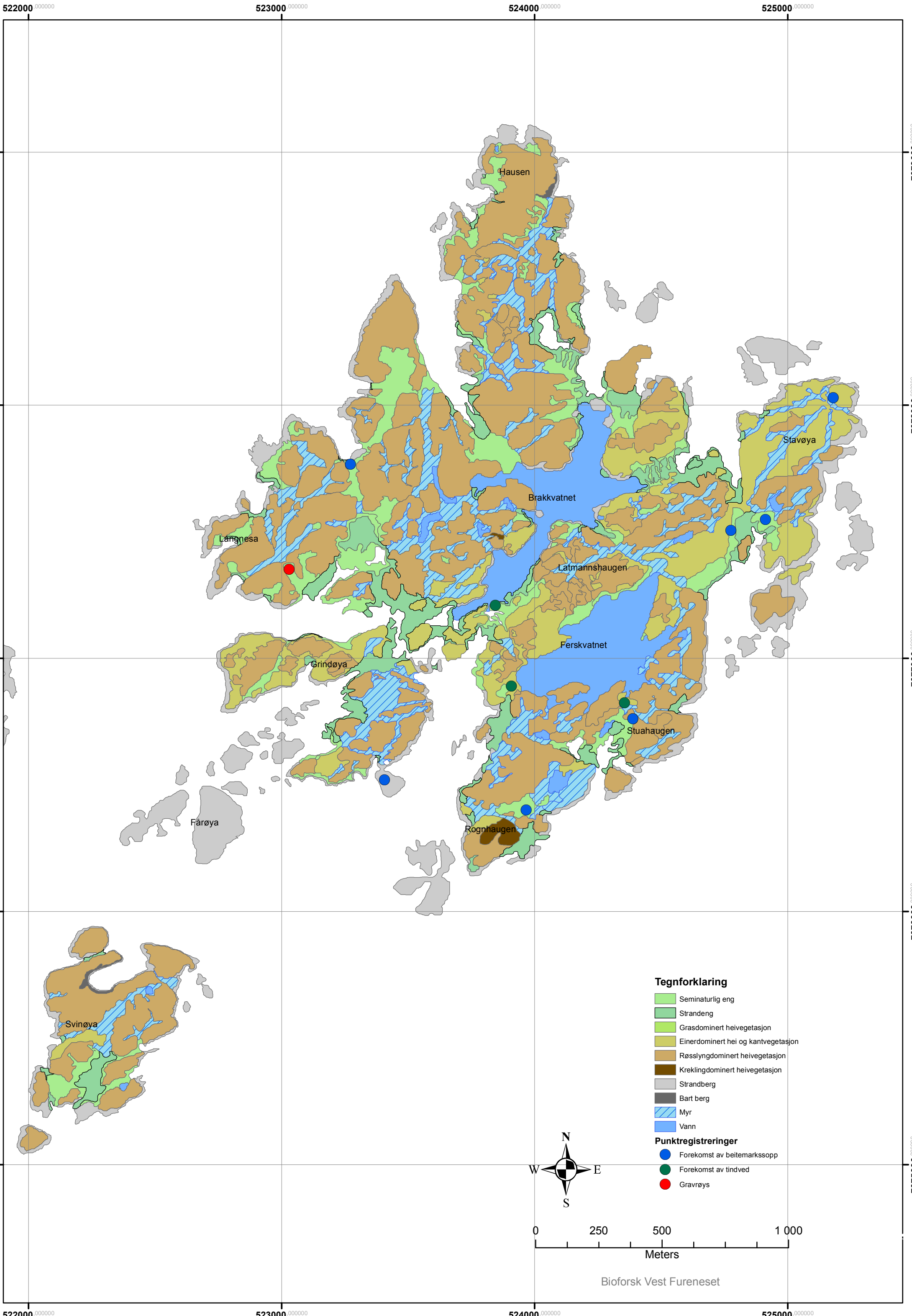
**Punktregistreringer**

- Forekomst av beitemarkssopp
- Forekomst av tindved
- Gravrøys



Bioforsk Vest Fureneset



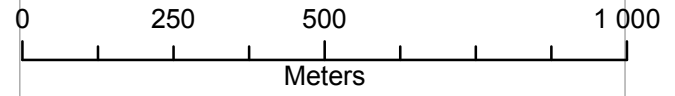
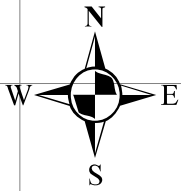


**Tegnforklaring**

- Seminaturlig eng
- Strandeng
- Grasdominert heivegetasjon
- Einerdominert hei og kantvegetasjon
- Røsslyngdominert heivegetasjon
- Kreklingdominert heivegetasjon
- Strandberg
- Bart berg
- Myr
- Vann

**Punktregistreringer**

- Forekomst av beitemarkssopp
- Forekomst av tindved
- Gravrøys



Bioforsk Vest Fureneset