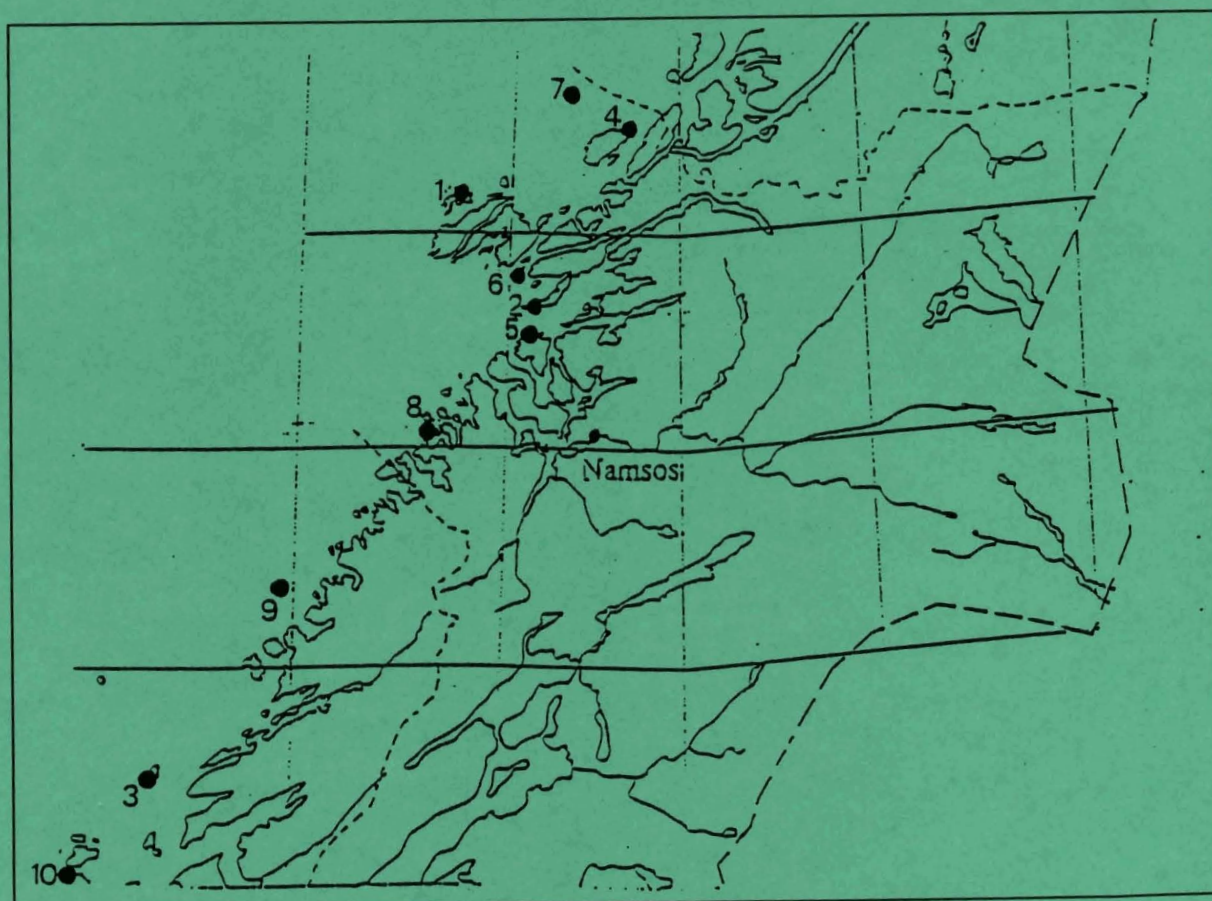




## Kystens kulturlandskap, botanisk mangfold og skjøtsel

Rapport og oversikt over aktiviteten i 2000

Liv S. Nilsen



Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet  
Vitenskapsmuseet  
Trondheim



Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet  
Vitenskapsmuseet  
Botanisk notat 2001-1

## **Kystens kulturlandskap, botanisk mangfold og skjøtsel**

**Rapport og oversikt over aktiviteten i 2000**

Liv S. Nilsen

Trondheim, januar 2001  
Oppdragsgiver: Direktoratet for naturforvaltning



## Forord

For år 2000 mottok vi støtte fra Direktoratet for naturforvaltning (DN) til våre studier på kysten, og foreliggende rapport er sluttrapport for dette prosjektet der det ble inngått kontrakt den 14.4.2000, kontraktnummer 00040801.

De siste åra har kulturlandskapsgruppa ved Institutt for naturhistorie arbeidet med flere oppdragsprosjekter innen temaet kystens kulturlandskap i Midt-Norge. Spesielt har Fylkesmannen i Nord-Trøndelag initiert mange prosjekter, bl.a. i kommunene Vikna, Nærøy og Leka. I tillegg til kunnskap som innhentes gjennom ettårige oppdragsprosjekter, har vi innsett nødvendigheten av mer grunnleggende kunnskapsheving. Vi har derfor søkt Norges forskningsråd og DN om støtte i perioden fram til utgangen av 2003.

Foreliggende rapport er skrevet av forskningsassistent Liv S. Nilsen, og den gir oversikt over hele vår aktivitet innen temaet kystens kulturlandskap i Midt-Norge i år 2000. Den delen som er finansiert av Direktoratet for naturforvaltning er kombinert med en rekke oppdragsprosjekter i Trøndelag. Dessuten har Vitenskapsmuseet bidratt med innsats på flere måter, bl.a. ved egeninnsats fra vitenskapelig personale lønnet av institusjonen.

**Forskning.** I 2000 har Liv S. Nilsen startet doktorgradsstudiet, med Kalvøya i Vikna, Kjeksvika i Nærøy og Tarva i Bjugn som de viktigste studieområdene. I alle disse områdene er det lagt ut fastruter som skal følges i flere år, og det er foretatt inngjerding av felter som ikke skal beites. På Tarva er det også foretatt eksperimentell brenning av kystlynghei. Nilsen har og gjennomført to doktorgradskurs.

Det **formidlings- og forvaltningsrettede** arbeidet har vært omfattende, og bare delvis finansiert av DN. En rekke ekskursioner og foredrag er gjennomført, bl.a. på Tarva, Hitra, Leka og Vega, dessuten innlegg på et internasjonalt symposium i Skottland.

**Videreføring.** Gjennom forskningsprogrammet "Landskap i endring" innen området Miljø og utvikling har forskningsrådet tildelt midler til prosjektet "Kystens kulturlandskap i Trøndelag, botanisk mangfold og skjøtsel" for årene 2001-03 (prosjektbeskrivelse i vedlegg 1 i rapporten). Dette omfatter 75 % lønnsmidler for stipendiat Liv S. Nilsen, dessuten driftsmidler. I tillegg er det klargjort at vi i 2001 viderefører oppdragsprosjektet på Kalvøya i Vikna med Fylkesmannen i Nord-Trøndelag som oppdragsgiver. Vi regner med at videreføringen av samarbeidsprosjektet med Direktoratet for naturforvaltning vil avklares tidlig på vinteren 2001. Vi håper også på flere oppdragsprosjekter i samarbeid med fylkesmennene. Også i det videre vil fast lønnet personale ved instituttet delta. Vi regner videre med at det i løpet av vinteren 2001 vil være fire hovedfagsstudenter i botanikk knyttet til kystens kulturlandskap.

**Konklusjon.** Midlene fra DN bevilget for år 2000 har gjort det mulig for oss å komme videre med et forskningsopplegg på kystnatur i Midt-Norge. Liv S. Nilsen har arbeidet heltid på prosjektet i 2000, dessuten har andre forskere ved Institutt for naturhistorie utført ca. fem månedsverk, og assistenter ett månedsverk. I 2001 regner vi med økt innsats.

Vi takker Direktoratet for naturforvaltning for støtten i 2000, og vi ser fram til videre samarbeid om å øke kunnskapen om kystens kulturlandskap.

Trondheim, januar 2001  
Asbjørn Moen  
prosjektleder

# Sammendrag

Det har i 2000 vært stor aktivitet knyttet opp mot kystens kulturlandskap i Midt-Norge. Med bakgrunn i den økonomiske støtten fra Direktoratet for naturforvaltning, har vi startet opp forskningsprosjektet "Kystens kulturlandskap, botanisk mangfold og skjøtsel". Første feltsesong er gjennomført, og faste prøveflater er etablert på Kalvøya i Vikna, Kjeksvika-området i Nærøy og Tarva i Bjugn. I tillegg har flere oppdragsprosjekter langs Trøndelagskysten blitt utført.

Det har vært lagt stor vekt på formidling, og Liv S. Nilsen har deltatt på to konferanser, holdt seks foredrag og ledet to ekskursionsjoner der tema har vært kystens kulturlandskap.

Fra Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, Landbruksavdelingen mottok vi i juni 2000 kulturlandskapsgruppas kvalitetsmerke.

## Referanse:

Nilsen, L.S. 2000. Kystens kulturlandskap, botanisk mangfold og skjøtsel. Rapport og oversikt over aktiviteten i 2000. – NTNU Vitensk.mus. Bot. Notat 2001-1: 1-8, vedlegg.

## Innhold

Forord.....	1
Sammendrag .....	2
Innledning .....	3
Undersøkellesområder og resultater .....	3
Kalvøya ved Borgan i Vikna .....	4
Tarva i Bjugn .....	4
Kjeksvika-området i Nærøy.....	5
Oppdragsprosjekter.....	5
Befaringer i Sør-Trøndelag.....	5
Kulturlandskap som skoleprosjekt.....	5
Doktorgradsstudier .....	5
Kvalitetspris for kulturlandskapsarbeid .....	5
Formidling .....	6
Deltakelse på konferanser.....	6
Foredrag og ekskursionsjoner .....	6
Innsamlinger.....	7
Vega som Verdensarv.....	7
Referanser .....	7
Publikasjoner – Kystens kulturlandskap 2000 .....	7
Andre referanser.....	7
Vedlegg 1: Prosjektbeskrivelse til søknad sendt Norges Forskningsråd 15.6.2000 .....	9
Vedlegg 2: Botanisk oppfølging i Kjeksvika-området 2000.....	19
Vedlegg 3: Kurs i skjøtsel av lynghei, Bjugn 15.03.2000.....	21
Vedlegg 4: Skjøtsel og forvaltning av kystlandskap i Midt-Norge.....	26
Vedlegg 5: Vega som verdensarv .....	32



## Innledning

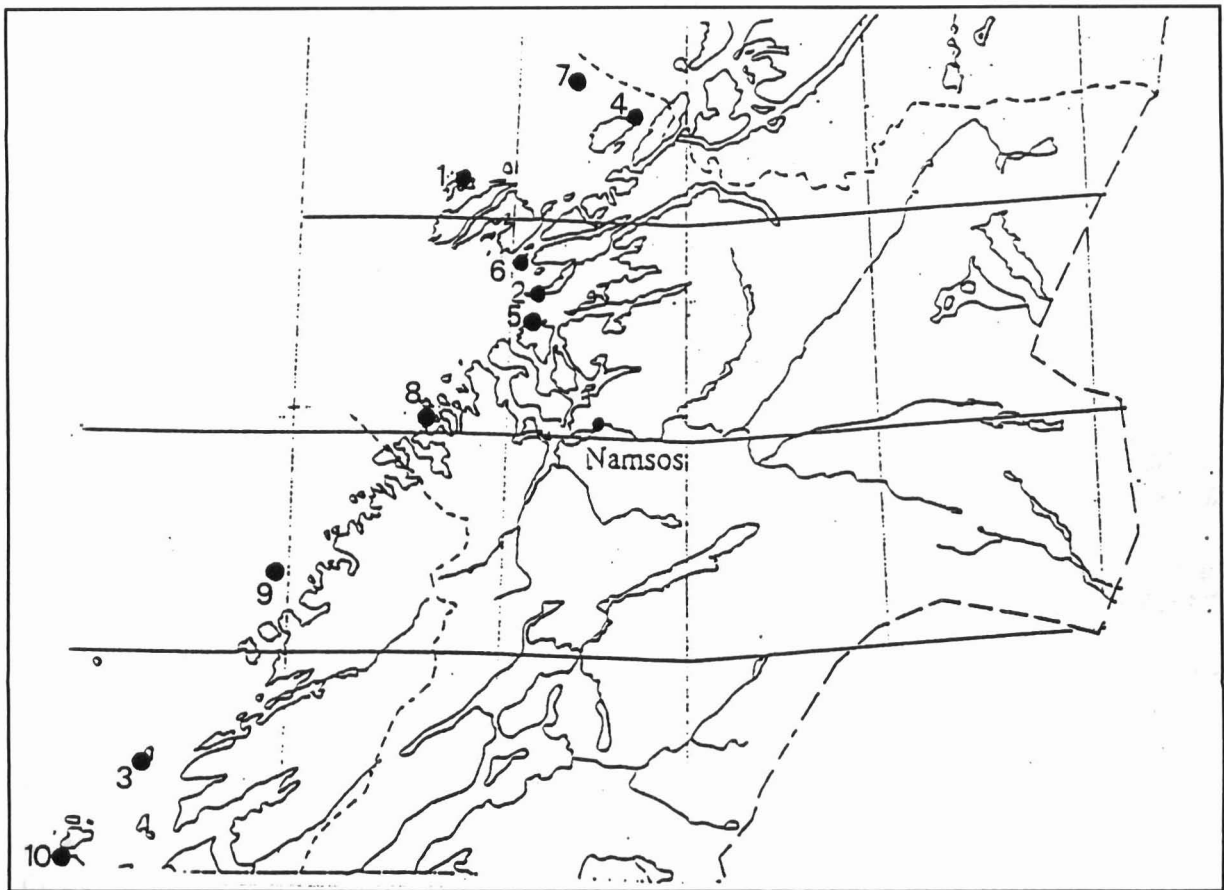
Utgangspunktet for vår satsning på kystlandskap i Trøndelag var registreringene av verdifulle kulturlandskap i Nord-Trøndelag. Liv S. Nilsen var med på store deler av feltarbeidet i 1995 og skrev rapporten (Nilsen 1996). Av 12 områder som ble utpekt som spesielt verdifulle var hele fem kystområder. Med utgangspunkt i dette satte Fylkesmannen i Nord-Trøndelag i gang en prosess med å utarbeide skjøtelsesplaner for de mest verdifulle kystområdene (Sørli & Tingstad 1998), og det ble lagt stor vekt på at hvis økologiske og kulturhistoriske verdier i kulturlandskapet skulle vernes, måtte kunnskapsnivået høynes. Vitenskapsmuseet har vært aktiv i prosessen og botaniske registreringer og utarbeidelse av skjøtelsesplaner er gjort i flere kystområder (se nedenfor).

Dette notatet omhandler arbeidsinnsatsen i 2000 på prosjektet "Kystens kulturlandskap i Trøndelag, botanisk mangfold og skjøtsel". Prosjektet deles i to. Det første er doktorgradsstudiet til Liv S. Nilsen der Direktoratet for naturforvaltning, Arealavdelingen bidrar med midler. Med utgangspunkt i søknaden om dr. gradstipend som ble sendt Norges Forskningsråd i juni 2000 (prosjektbeskrivelse, se vedlegg 1) er første feltsesong avsluttet, og dette materialet bearbeides nå. Den andre delen består av flere oppdragsprosjekter som stort sett finansieres gjennom STILK-midler (Spesielle tiltak i landbrukets kulturlandskap med freda og verneverdige bygninger) og miljøvernmyndighetenes tilskudd til tiltak som ivaretar biologisk mangfold i kulturlandskapet. Disse prosjektene gjennomføres i samarbeid med Fylkesmennene i Nord- og Sør-Trøndelag, kommunale myndigheter, grunneiere, grunneierlag og Planteforsk Kvithamar. Liv S. Nilsen har hatt hele sin arbeidsinnsats i 2000 på dette prosjektet, i tillegg har Eli Fremstad, Asbjørn Moen og Trond Arnesen fra Institutt for naturhistorie utført ca. fem månedsverk og feltassistenter ca. ett månedsverk.

## Undersøkellesområder og resultater

Nedenfor gis en beskrivelse av Kalvøya ved Borgan i Vikna, Tarva i Bjugn og Kjeksvika-området i Nærøy som er de viktigste undersøkelsesområdene for dr. gradstudiene og hvor alle eksperimenter vil foregå. Figur 1 viser beliggenheten til alle undersøkelsesområdene.

Eksperimentene baseres på studier i faste prøveflater, og dermed legges også grunnlaget for en langsiktig overvåkning av heiområdene. For heieksperimentene på Kalvøya og Tarva legges det opp til et tre-faktorielt design der de ulike behandlingene er rydding, beiting, brenning og kontroll. To bestand på ca. 100 m<sup>2</sup> i mest mulig homogene heiområder er lagt ut på Tarva og Kalvøya. Hvert bestand er delt i fire, og innen hver av disse storrutene er tre mesoruter på 1 x 1 meter tilfeldig lagt ut. Det vil si fire storruter og 12 mesoruter i hvert bestand. For å klargjøre endringene i vegetasjonens sammensetning og struktur brukes en plantesosiologisk analyse etter en 9-gradig dekningskala (utvidet Hult-Sernanderskala, jf. Moen 1990: 103) og smårutefrekvens med inndeling i 16 småruter i alle mesorutene. I tillegg er data om helning, eksposisjon og torvdybde samlet inn. Det arbeides nå med å kontrollbestemme moser og lav samt innleggelse av datamateriale. Prøvebrenning av lynghei ble foretatt på Tarva våren 2000. Til neste vår vil kontrollert brenning vil bli fortatt i begrensede områder både på Kalvøya og Tarva. For å unngå beite er områder som ikke skal ha beitepåvirkning blitt gjerdet inn.



**Figur 1.** Undersøkellesområdene: 1 Kalvøya ved Borgan i Vikna, 2 Kjeksvika-området i Nærøy, 3 Tarva i Bjugn, 4 Skeisnesset i Leka, 5 Brakstadøyene i Fosnes, 6 Nærøya i Nærøy, 7 Hortaværet i Leka, 8 Aspøya i Flatanger, 9 Almenningsværet i Roan, 10 Hitra.

### **Kalvøya ved Borgan i Vikna**

Rundt Borgan ligger ca. 360 større og mindre øyer. Store deler av dette området ligger innenfor Kalvøya og Borgan naturreservat. Dette var slåtte- og beiteøyer, og i tillegg var det setring på Staulan på Kalvøya fram til 1896 (Borgan 1965, 1969, Åsgard 1997). I dag beites de største øyene av sau, men beitetrykket er lågt og områdene er i ferd med å gro igjen. Det er lenge siden tradisjonen med lyngbrenning opphørte, men et lite område på Kalvøya ble brent for ca. 20 år siden. Fremstad et al. (1991) framhever at de rike kystheiene på Kalvøya har stor bevaringsverdi. De representerer en karakteristisk, men sjelden kystlyngheitype på Fosen/Namdalskysten, og Kalvøya er klassifisert som spesielt verdifullt under kulturlandskapsregistreringene i Nord-Trøndelag (Nilsen 1996). Liv S. Nilsen og Asbjørn Moen var på befaring i området forsommeren 1998, og befaringen viste at den store forskjellen i vegetasjonen mellom øyene for en stor del henger sammen med tidligere og nåværende bruk. På oppdrag fra Fylkesmannen i

Nord-Trøndelag arbeider vi nå med en botanisk kartlegging og planlegging av skjøtsel for deler av Kalvøya. Dette vil foreligge i 2002.

### **Tarva i Bjugn**

Tarva er ei øygruppe som ligger vest for Fosenhalvøya i Bjugn. Her er det aktiv jordbruksdrift med basis i villsauhold. Landskapet er holdt åpent, men det er lenge siden lyngbrenning var vanlig, og store deler av heiområdet består i dag av gammel og grov lyng. I 1994 og 1998 ble to små områder brent, og i 2000 ble lyngbrenning prøvd i tre områder. I tillegg til aktiv jordbruksdrift har det militære anlegget på Tarva bidratt til aktivitet. Deler av de militære områdene er inngjerdet, noe som har ført til at vegetasjonen innenfor disse innhegningene ikke er beitet. Dette gjør det mulig å studere vegetasjon som har vært upåvirket i lengre tid, beitet lynghei og lynghei som ble brent for seks og to år siden samt i 2000. Tarva ble vurdert som spesielt verdifullt i kulturlandskaps-



registreringene i Sør-Trøndelag (Liavik 1996). På oppdrag fra Fylkesmannen i Sør-Trøndelag har vi utarbeidet en oversikt over verdifull kulturmark i utmark på Tarva (Fremstad & Nilsen 2000a).

### **Kjeksvika-området i Nærøy**

Ved Abelvær i Nærøy ligger Kjeksvika-området. Spesielt for området er det store innslaget av rikhei samt at flere regionalt sjeldne og kalkkrevende arter, som flueblomst (*Ophrys insectifera*) inngår. Flueblomsten er fredet i Norge og står på listen over truede og sårbare arter i Norge (Direktoratet for naturforvaltning 1999). Tidligere var Kjeksvika en del av et større utmarksområde, som ble brukt som sauebite i sommerhalvåret. Etter at saueholdet ble avviklet rundt 1960, har området vært brukt til storfebeite. Tidligere ble buskopp-slag ryddet og noe einerkratt og lynghei brent; dette skjer ikke i dag. Store endringer er i ferd med å skje, og gjengroingen er kommet langt enkelte steder. Området ble klassifisert som spesielt verdifullt ved kulturlandskapsregistreringene i Nord-Trøndelag (Nilsen 1996). I 1998 ble områdets flora og vegetasjon kartlagt, og skisse til skjøtelsesplan er utarbeidet (Nilsen 1998).

I Kjeksvika-området er flueblomstbestanden fulgt opp også i 2000 ved å gjennomføre tellinger og innmålinger samt oppfølging av skjøtelsen (notat, se vedlegg 2). I tillegg ble det i 2000 lagt ut to prøveflater på 3 x 3 meter i einerkratt. I hver av prøveflatene er fire småruter på 0,5 x 0,5 meter analysert etter en 9-gradig dekningskala. Videre vil ei prøveflate bli ryddet mens den andre ikke ryddes.

### **Oppdragsprosjekter**

Andre oppdragsprosjekt er botaniske kartlegginger og utarbeidelse av skjøtelsesplaner for Aspøya i Flatanger (Nilsen 2000a) og Brakstadøyene i Fosnes (Arnesen i arbeid). På Hortaværet er det gjort botaniske registreringer, og notat foreligger (Nilsen 2000b). Videre er rapportene fra Skeisnesset i Leka (Nilsen & Fremstad 2000) og Nærøya i Nærøy (Fremstad & Nilsen 2000b) som ble registrert i 1999 publisert i 2000. På Leka har Nilsen vært i møte med grunneiere og kommunen og planlagt hva som skal gjøres av skjøtelsesarbeid i 2001. Nilsen vil ha den faglige oppfølgingen framover. Resultatene fra disse prosjektene vil også bli brukt i den vitenskapelige bearbeidinga av kystens kulturlandskap.

### **Befaringer i Sør-Trøndelag**

Nilsen har deltatt på befaringer til lyngheiområder på Hitra og Almeningsværet i Roan.

### **Kulturlandskap som skoleprosjekt**

Med utgangspunkt i den nye lærerplanen for grunnskolen, som i større grad vektlegger bruk av naturen og nærmiljøet, har Planteforsk, Kvithamar og Høgskolen i Nesna utarbeidet et undervisningsopplegg på kystlynghei for mellomtrinnet i grunnskolen. Dette prosjektet prøves nå ut på Abelvær skole i Nærøy og Leka skole i Leka. Studieområdene er lagt til områder som er kartlagt av Vitenskapsmuseet og hvor skjøtelsesplaner foreligger (Nilsen 1998, Nilsen & Fremstad 2000). Liv S. Nilsen har i 2000 vært ansvarlig for den praktiske veiledningen av elevene i felt. Målet er å øke elevens kunnskap og forståelse for nærområdets natur- og kulturhistorie.

### **Doktorgradsstudier**

Som en del av Liv S. Nilsen sin studieplan inngår faget biodiversitet (BI 380) på 3 vekttall. Dette faget ble tatt våren 2000, og eksamen avlagt i april 2000. I desember deltok Nilsen på et tredagers dr. gradskurs på Universitetet i Oslo, Det utdanningsvitenskapelige fakultet. Faget "Intervjuet som kvalitativ metode" er på 1,5 vekttall.

### **Kvalitetspris for kulturlandskaps-arbeid**

NTNU, Vitenskapsmuseet, Institutt for naturhistorie ved professor Asbjørn Moen, førsteamanuensis Eli Fremstad og forskningsassistent Liv S. Nilsen mottok 7. juni 2000 kulturlandskapsgruppa i Nord-Trøndelag sitt kvalitetsmerke. Kvalitetsmerket består av et emaljeskilt med kulturlandskapsgruppa sin logo. Det deles ut for å synliggjøre kulturlandskapsforvaltning av høy kvalitet. Fra begrunnelsen siteres:

"Fylkesmannens landbruks- og miljøvern- og kulturlandskapsgruppa arbeider med å sikre verdifull kulturmark i utmark i Nord-Trøndelag. Dette er kulturmarkstyper som er i ferd med å forsvinne på grunn av endrede driftsformer og arealbruk.

Kulturlandskapsgruppa har vurdert samarbeidet med NTNU, Vitenskapsmuseet som svært verdifullt. Skal økologiske og kulturhistoriske verdier i kulturlandskapet vernes, må kunnskapsnivået om regionen høynes, noe som i neste omgang kom-

mer forvaltningen og næringen til gode. Vegetasjonsøkologene ved Vitenskapsmuseet har satset på forskning om utmarkas kulturlandskap, med studier av gjengroing og virkninger av skjøtsel, og har utarbeidet forslag til skjøtelsesplaner for særlig verdifulle områder i utmark i Nord-Trøndelag. Det har vært lagt opp en strategi for nettverksoppbygging mellom gårdbrukere, forvaltning og Vitenskapsmuseet. Vitenskapsmuseet har lagt vekt på kunnskapsformidling, gjennom aktiv deltakelse på møter, ekskursjoner og studieturer.

Vitenskapsmuseet ved Asbjørn Moen, Eli Fremstad og Liv S. Nilsen har vært aktive støttespillere for landbruksnæringen og forvaltningen, og deres arbeid regnes som en grunnlagsinvestering for bevaring av verdifull og prioritert kulturmark i utmark og for næringsutvikling og i reiselivet.”

## Formidling

Formidlingstiltakene som listes opp er gjennomført av Liv S. Nilsen når ikke annet er nevnt.

### Deltakelse på konferanser

- 9.-13. august. Nordisk Kulturlandskapskonferanse ” I Ærfuglens rike” i Vega, Nordland. Arrangør: Nordisk Kulturlandskapsforbund
- 24.-29. august. 10<sup>th</sup> meeting of the IAVS (International Association for Vegetation Science) working group on long term vegetation dynamics i Aberdeen, Skottland, sammen med Asbjørn Moen.

### Foredrag og ekskursjoner

- 15. mars. ”Lynghei”. Kurs i skjøtsel av lynghei i Bjugn 15.-16. mars. Arrangør: Fylkesmennene i Sør- og Nord-Trøndelag, NTNU, Vitenskapsmuseet og Kystmuseet i Nord-Trøndelag, Woxengs Samlinger. Manus utdelt (vedlegg 3).
- 27. mai. ”Vern og skjøtsel av lynghei”. Foredrag og ekskursjon på Hitra. Manus utdelt. Arrangør: DKNVS, Byen, bygdene og kunnskapen.
- 5. juni. Botanisk vandring med presentasjon av skjøtelsesplanen for området i Skeisnesset. Arrangør Skeisnesset beitelag og Leka kommune.
- 7. juni. ”Verdifulle kulturlandskapsområder i Nord-Trøndelag med vekt på kystområdene”. Foredrag på Inderøy ved utdeling av Kulturlandskapsgruppa i Nord-Trøndelag sitt kvalitetsmerke.
- 12. august. ”LA-21-strategi for å ta vare på kystlyngheier i Nord-Trøndelag. Lokal deltakelse som drivkraft i forvaltning og skjøtsel av verdifulle kulturlandskap og kulturmiljø i Nord-Trøndelag.” Foredrag sammen med Steinar Sørli, Fylkesmannen i Nord-Trøndelag. Nordisk kulturlandskapskonferanse på Vega i Nordland 9.-13. august. Arrangør: Nordisk Kulturlandskapsforbund. Manus vil bli publisert i Nordisk Bygd, Nordisk Kulturlandskapsforbunds tidsskrift.
- 25. august. ”Maintaining and restoring botanical diversity in a managed coastal landscape, Central Norway”. 10<sup>th</sup> meeting of the IAVS working group on long term vegetation dynamics i Aberdeen, Skottland, 24.-29. august.

- 22. november. "Skjøtsel og forvaltning av kystlandskap i Midt-Norge". Fagsamling verneområder 21.-23. november. Arrangør: Direktoratet for naturforvaltning. Manus utdelt (vedlegg 4).

### Innsamlinger

Kollekter av karplanter og kryptogamer fra Bjugn, Flatanger og Fosnes (sammen med E. Fremstad), Vikna (sammen med A. Moen) samt Leka, Nærøy og Namdalseid er levert herbariet. Også krysslister fra undersøkelsesområdene er levert herbariet.

### Vega som Verdensarv

Etter kulturlandskapskonferansen på Vega hvor det i stor grad ble lagt vekt på at området er foreslått nominert som verdensarvområde har Lise Hatten, Liv Sterten og Liv S. Nilsen utarbeidet et notat om vegetasjon og flora innen verdensarvområdet. Notatet er tatt inn i prosjektbeskrivelsen for verdensarvprosjektet (se vedlegg 5).

Viktige moment er:

- Kunnskapsheving gjennom blant annet kartlegging av kulturmarkstyper med vekt på kalkrik lynchhei og kalkrike enger i hele verdensarvområdet
- Utarbeide skjøtselsplaner
- Sette utarbeidete skjøtselsplaner ut i livet og med en faglig oppfølging av skjøtselen
- Kartlegging av brukshistoria (kulturhistorie)

## Referanser

### Publikasjoner – Kystens kulturlandskap 2000

- Fremstad, E. & Nilsen L.S. 2000a. Tarva: verdifull kulturmark i utmark. - NTNU Vitensk. mus. Rapp. bot. Ser. 2000-10: 1-29.
- Fremstad, E. & Nilsen, L.S. 2000b. Botaniske undersøkelser og forslag til skjøtsel av kulturmark på Nærøya. - NTNU Vitensk.mus. Rapp. bot. Ser. 2000-5: 1-33.
- Nilsen, L.S. 2000a. Botanisk kartlegging og plan for skjøtsel av sørvestlige deler av Aspøya i Flatanger, Nord-Trøndelag. – NTNU Vitensk. mus. Rapp. bot. Ser. 2000-9: 1-26.
- Nilsen, L.S. 2000b. Botanisk befaring på Hortaværet, Leka. – NTNU Vitensk.mus. Bot. Notat 2000-3: 1-7.
- Nilsen, L.S. & Fremstad, E. 2000. Skjøtselsplan for Skeisnesset, Leka, Nord-Trøndelag. - NTNU Vitensk.mus. Rapp. bot. Ser. 2000-1: 1-31, 1 kart.

### Andre referanser

- Arnesen, T. I arbeid. Brakstadøyene. - NTNU Vitensk. mus. Rapp. bot. Ser.
- Borgan, B. 1965. Seterstell og øydrift i Borgan i gammel tid. - Namdals historielags årbok 1965: 10-19.
- Borgan, B. 1969. Gnr. 69. Borgan. - S. 241-245 i Viknaboka III. Vikna historielag.
- Direktoratet for naturforvaltning, DN. 1999. Nasjonal rødliste for truede arter i Norge 1998. - DN-rapport 3: 1-161.
- Fremstad, E., Aarrestad, P.A. & Skogen, A. 1991. Kystlynghei på Vestlandet og i Trøndelag. Naturtype og vegetasjon i fare. - NINA Utredning 029: 1-172.
- Liavik, K. 1996. Nasjonal registrering av verdifulle kulturlandskap i Sør-Trøndelag. - Fylkesmannen i Sør-Trøndelag, Miljøvernadv. Rapp. 1996-5: 1-109.
- Moen, A. 1990. The plant cover of the uplands of Central Norway. I. Vegetation ecology of Sølendet nature reserve; haymaking fens and birch woodlands. - Gunneria 63: 1-451, 1 kart.
- Nilsen, L.S. 1996. Registrering av utvalgte kulturlandskap i Nord-Trøndelag. Sluttrapport for «Nasjonal registrering av verdifulle kulturlandskap» for Nord-Trøndelag fylke. - Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, Miljøvernadv. Rapp. 1996-3: 1-133.
- Nilsen, L.S. 1998. Skisse til skjøtselsplan for Kjeksvika-området i Nærøy, Nord-Trøndelag.

- NTNU Vitensk.mus. Rapp. bot. Ser. 1998-5: 1-22.
- Sørli, S. & Tingstad, A. 1998. Kulturlandskapsgruppas strategi- og handlingsplan 1999-2002. Bærekraftig forvaltning av landbrukets kulturlandskap i Nord-Trøndelag. - Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, Landbruksavd., FMLA Rapp. 98-1: 1-17.
- Åsgard, K. 1997. Sætra ved havet. - Årbok for Vikna 1997: 21-26.

# Vedlegg 1: Prosjektbeskrivelse til søknad sendt Norges Forskningsråd 15.6.2000

## Innledning

Norge har en svært variert natur, med store variasjoner i naturgitte forhold (berggrunn, topografi, klima, plante- og dyreliv) og den historiske bruken av arealene.

Det åpne lyngheilandskapet skapt ved rydding, beiting, slått og brenning, har vært et kjennetegn for Atlanterhavskysten i Europa fra nordvestre Spania til Lofoten (Gimingham 1972, Kaland & Vandvik 1998). Dette er en sårbar naturtype, og som lenger sør i Europa er direkte truet på grunn av forurensning og endret arealbruk (Webb 1998). Norge har Europas nordligste kystlyngheier, og her finnes det fortsatt rester som har høy verdi og som kan ivaretas.

Kystlynghei som naturtype består av en mosaikk av vegetasjonstyper der røsslyng oftest dominerer, men der også andre lyngvekster og smalblada gras og urter kan dominere. De midtnorske domineres av fattige typer av fukthei, mens tørrhei utgjør mindre arealer. Små arealer av rikhei finnes på baserik mineraljord. Fremstad (1997) skiller ut fem vegetasjonstyper av kystlynghei og en rekke utforminger listes opp samtidig som det presiseres at kunnskapsgrunnlaget er svakt for flere av typene. I lyngheilandskapet inngår myr- og engvegetasjon i småmosaikk med kystlynghei, og det er ofte glidende overganger mellom disse hovedtypene av vegetasjon. I dette prosjektet er hovedvekten lagt på lynghei, men også baserike åpne enger samt gjengroingskratt som er regionalt sjeldne og som finnes i tilknytning til heiområdene vil bli inngående studert. De rike heiene og de tilgrensende rike engene er områder som byr på særstilte skjøtelsesproblemer for bevaring av det biologiske mangfoldet i kystlandskapet.

Etter at den tradisjonelle bruken opphørte, i store områder tidlig i dette århundret, har det skjedd omfattende endringer i det åpne kystlandskapet. Forfallet og tapet av biologisk mangfold er kjent i de biologiske forskningsmiljøene (f.eks. Fremstad et al. 1991, Webb 1998, Kaland & Vandvik 1998) og i naturforvaltningen (f.eks. Direktoratet for naturforvaltning 1996 a, b, 1997). Kystlynghei er en av de prioriterte naturtypene i kommunenes kartlegging av biologisk mangfold (Direktoratet for naturforvaltning 1999a).

Dersom de biologiske og kulturhistoriske verdiene som finnes i dette menneskepåvirkete landskapet skal ivaretas, og man ønsker en bærekraftig forvaltning av dette landskapet, haster det med å skape et bedre kunnskapsgrunnlag. Den muntlige tradisjonen om tradisjonelle bruksmetoder og kunnskap om arealene er i ferd med å dø ut, og gjengroing på grunn av endret arealbruk skjer raskt.

I Norge finnes nemorale og boreonemorale (terminologi etter Moen 1998) utforminger av kystlynghei på Sørlandet og Vestlandet. Fra Midt-Norge og nordover finnes boreale utforminger av kystlynghei, og sammen med små arealer i Skottland og øyene lenger nord, er dette de eneste områdene på det store eurasiatiske kontinentet at boreale utforminger forekommer. Dette betyr at Norge har et spesielt internasjonalt ansvar for denne naturtypen. I Midt-Norge finnes kystlynghei av god utforming bare innen sterkt oceanisk seksjon (Moen 1998), og totalt dekker denne seksjonen bare 4 % av Trøndelag, og dekingen avtar nordover. Ressursutnyttelsen i lyngheilandskapet er i dag minimal, og dette fører til at store endringer er i ferd med å skje i form av naturlig gjengroing.

Forvaltningsmyndighetene i Nord-Trøndelag har lenge vært klar over situasjonen for det åpne lyngheilandskapet, og i "Kulturlandskapsgruppas strategi- og handlingsplan 1999-2002 Bærekraftig forvaltning av landbrukets kulturlandskap i Nord-Trøndelag" (FMNT 1998) prioriteres arbeidet med kystområdene. Det er videre fra Fylkesmannen sin side en bevisst satsning på områder utpekt som spesielt verdifulle i den nasjonale registreringen av kulturlandskap (Nilsen 1996) og Verneplan for kulturmiljø (Dahle & Tingstad 1995). De siste årene har Fylkesmannen i Nord-Trøndelag initiert botaniske oppdragsprosjekter for å skaffe fram materiale til en bedre forvaltning av disse prioriterte ytre kystområdene.

Vår forskningsgruppe ved Institutt for naturhistorie, Vitenskapsmuseet har arbeidet mye med kulturlandskapsprosjekter i Midt-Norge, og de siste par årene har vi hatt flere oppdragsprosjekter i ytre kystområder i samarbeid med Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, fra 2000 også pro-

sjekter sammen med Fylkesmannen i Sør-Trøndelag (se videre under "Undersøkelsesområder", og vedlegget fra Fylkesmannen i Nord-Trøndelag). Forskningsassistent Liv S. Nilsen har hatt det daglige arbeidet med disse prosjektene der professor Asbjørn Moen og førsteamanuensis Eli Fremstad har hatt prosjektansvar og deltatt i prosjektarbeidet. Det er frambrakt interessant kunnskap i flere oppdragsrapporter (Nilsen 1998, Nilsen & Fremstad 2000a, b), men det er nødvendig med langt mer dyptpløyende studier av boreale landskap i ytre kystområder enn det små oppdragsprosjekter kan bringe fram. Det er og viktig å kunne sette fragmentarisk kunnskap inn i en mer helhetlig sammenheng. Institutt for naturhistorie har i sine prioriteringer studier av kystens kulturlandskap som ett (av flere) satsingsfelt, og forskningsassistent Liv S. Nilsen er tatt opp som doktorgradsstudent.

Prosjektet "Kystens kulturlandskap i Trøndelag, botanisk mangfold og skjøtsel" startet i 2000, og vi deler prosjektet i to delprosjekter. Det første utgjøres av doktorgradsstudiet til Liv S. Nilsen. Det andre omfatter oppdragsprosjekter og kulturhistorisk kartlegging. Direktoratet for naturforvaltning, Arealavdelingen bidrar med kr. 200 000 til prosjektet i 2000. Sammen med oppdragsprosjektene og egne midler er Liv S. Nilsen heltidsengasjert på prosjektet, der doktorgradsstudiet utgjør omtrent halvdel av tida. I 2000 gjennomføres flere oppdragsprosjekter som stort sett finansieres gjennom STILK-midler (Spesielle tiltak i landbrukets kulturlandskap med freda og verneverdige bygninger). Prosjektene gjennomføres i samarbeid med Fylkesmennene i Nord-Trøndelag og Sør-Trøndelag, kommunale myndigheter, grunneierlag, Kystmuseet i Nord-Trøndelag, Woksengs samlinger og Planteforsk Kvithamar forskningscenter. Fra Institutt for naturhistorie deltar i tillegg til Nilsen også Eli Fremstad og Asbjørn Moen, dessuten flere feltassistenter.

De nevnte oppdragsprosjektene og støtte fra Direktoratet for naturforvaltning gjelder for år 2000. Noen av prosjektene vil kunne fortsette i 2001, dessuten annonserer Fylkesmennene flere studieområder, slik at oppdragsvirksomheten forventes å fortsette i 2001. Vi legger opp til en kombinasjon av oppdragsforskning og doktorgradsstudium for Liv S. Nilsen, der ¾ av tida til Nilsen går på doktorgradsstudiet som søkes finansiert som doktorgradsstipend fra NFR MU. Etter som Nilsen ved utgangen av år 2000 har utført ¾ årsverk på sitt doktorgradsstudium, ber vi om lønnsmidler for 2

¼ årsverk fordelt over tre år (2001-2003). Resten av tida knyttes Nilsen til oppdragsprosjekter, og i tillegg bidrar andre an-satte ved Institutt for naturhistorie i oppdragsprosjektene.

Det søkes herved om finansiering som sikrer at den virksomheten vi allerede har, og som forventes innen oppdrag på kystens kulturlandskap kan suppleres med mer dyptgående studier som gir grunnlag for et doktorgradsarbeid.

### Hovedmål

I nært samarbeid med andre fagområder (bl.a. kulturhistorie) og natur- og landbruksforvaltningen skal dette botanisk dominerte prosjektet øke kunnskapen om kystens kulturlandskap i Midt-Norge. Gjennom studier av gjengroing, beiting, rydding og brenning blir det lagt et økologisk kunnskapsgrunnlag for framtidig bærekraftig bruk, med vekt på bevaring av biologisk mangfold.

### Delmål

- Klargjøre hvordan ulike driftsmåter påvirker botanisk mangfold i kystlynghei og tilgrensende rike enger
- Finne skjøtelsesmetoder som kombinerer bruk og bevaring av biologisk mangfold
- Gjennomføre et dr.scient-studium for Liv S. Nilsen, og bygge ut kompetansen om kystens kulturlandskap i forskning og forvaltning

### Problemstillinger

En hovedutfordring er: Hvordan kan naturressursene utnyttes og forvaltes for å ivareta det karakteristiske, åpne kystlandskapet samtidig som det biologiske mangfoldet opprettholdes? Gjennom dette prosjektet vil vi spesielt fokusere på følgende problemstillinger:

1. Hvilke særpreg og hvilken regional variasjon har de boreale lyngheiene i Midt-Norge?
2. Hvilke vegetasjonsendringer har skjedd som følge av endret arealbruk?
3. Hvilke følger har brenning og beiting av lynghei for vegetasjon og botanisk mangfold?
4. Hvilken effekt vil rydding og beiting ha for forekomsten av rødlistearten flueblomst (*Ophrys insectifera*)?

### Kunnskap om kystens vegetasjon

Det finnes en omfattende europeisk litteratur om kystlynghei, bl.a. Gimingham (1972), Kaland (1986), Webb (1998). Gjennom gruppen European Heathland Network som arrangerte sitt 6. felt-



symposium i 1998 på Vestlandet (og der Liv S. Nilsen og Asbjørn Moen deltok), opprettet vi god kontakt med denne ekspertgruppen som har deltagere fra alle land med kystlynghei i Europa. Neste feltsymposium arrangeres i 2001 i Irland, og vi vil delta aktivt i det symposiet. Vi regner med et lengre studieopphold for Liv S. Nilsen i Irland (og muligens Skottland) i tilknytning til symposiet. Vi vil også delta på "the 10<sup>th</sup> Meeting of the IAVS Working Group on Long-term vegetation Dynamics" i Aberdeen i august 2000 der det blir lagt inn en ekskursjon til skotske lyngheiområder. I august 2000 arrangeres det også en nordisk kulturlandskapskonferanse på Vega i Nordland, hvor Nilsen skal ha foredrag sammen med Steinar Sørli fra Fylkesmannen i Nord-Trøndelag om kystlynghei i Nord-Trøndelag.

I Norge er kystlynghei best studert på Vestlandet (bl.a. Øvstedal 1985, Kaland 1986, Skogen 1987). Spesielt gjennom Lindåsprosjektet er mye kunnskap om kystlyngheiene skaffet fram, oppsummeringer hos Kaland (1979, 1986, 1999) og Kaland & Vandvik (1998). Det finnes også noen arbeider fra Trøndelag. Nordhagen (1917) gir en inngående beskrivelse av plantelivet på Froan i Frøya etter feltarbeid i årene 1914 og 1915. Aune & Frisvoll (1983) oppsøkte Nordhagens områder nesten 70 år senere. Arnfinn Skogen har flere arbeider fra kysten av Sør-Trøndelag og sørover, bl. a. Skogen (1965). Fremstad et al. (1991) gir en god generell oversikt, også med ei fyldig litteraturliste. I Nordland er det også utført studier av kystens vegetasjon, jf. Elven & Norderhaug (1992), Elven et al. (1993), Hatten & Sickel (1993) og Hatten et al. (1995). I tillegg kommer våre egne arbeider de siste åra (Nilsen 1998, Nilsen & Fremstad 2000a, b).

### **Samarbeidsprosjekter**

Fylkesmannen i Nord-Trøndelag og kulturlandskapsgruppa i fylket har de siste åra hatt en bevisst satsning på verdifulle og prioriterte områder i utmark, og spesielt kystområder (FMNT 1998, 2000a, b). Fra fylkesmannen sin side vektlegges høyning av kunnskapsnivået i arbeidet med vern av økologiske og kulturhistoriske verdier i kulturlandskapet. Vitenskapsmuseet har de siste årene deltatt aktivt i arbeidet og det er utarbeidet skjøtelsesplaner med vegetasjonskart for Nærøya og Kjeksvika-området ved Abelvær i Nærøy og Skeisnesset i Leka. I år vil Kalvøya ved Borgan i Vikna, Aspøya i Flatanger og Brakstadøyene i Fosnes bli kartlagt. I tillegg har Vitenskapsmuseet utarbeidet skjøtelsesplaner for to innlandsområder;

Oppgården i Lierne (Nilsen & Moen 2000) og slåttemyrene i Forra i Levanger (Øien et al. 1997). Dette bidrar til bedret og utvidet dokumentasjon i fylket, noe som i neste omgang kan komme forvaltningen og næringen til gode. Vitenskapsmuseet har også lagt stor vekt på kunnskapsformidling, gjennom aktiv deltakelse på en rekke møter, ekskursjoner og studieturer. For vårt samarbeid med Nord-Trøndelag mottok vi 7. juni 2000 kulturlandskapsgruppas kvalitetsmerke (vedlegg 10). Også Fylkesmannen i Sør-Trøndelag signaliserer nå større satsning på verdifulle kystområder i Sør-Trøndelag, og Vitenskapsmuseet vil i år 2000 ha et prosjekt på Tarva i Bjugn.

Med utgangspunkt i den nye lærerplanen for grunnskolen, som i større grad vektlegger bruk av naturen og nærmiljøet, har Planteforsk, Kvithamar og Høgskolen i Nesna utarbeidet et undervisningsopplegg på kystlynghei for mellomtrinnet i grunnskolen. Dette prosjektet prøves nå ut på Abelvær skole og Leka skole. Studieområdene er lagt til områder som er kartlagt av oss og hvor skjøtelsesplaner foreligger og Liv S. Nilsen er ansvarlig for den praktiske veiledningen av elevene i felt. Målet er å øke elevens kunnskap og forståelse for nærområdets natur- og kulturhistorie.

Vi har et godt samarbeid opp mot Kystmuseet i Nord-Trøndelag, Woxengs Samlinger. Som et av landets største ØKO-museer er de svært interessert i koblingen mellom natur- og kulturhistorie (Herje & Alsaker 1999). I NORVEG, som vil bli et senter for kystkultur og kystnæring, vektlegges denne koplingen sterkt. Det planlegges et tett samarbeid mellom vårt fagmiljø og Kystmuseet i Nord-Trøndelag ved oppbyggingen av de delene av senteret som vil omhandle fiskerbondens liv på land. Kystmuseet i Nord-Trøndelag påpeker også at til tross for sin interessante kultur- og kulturhistorie har ytre Namdal vært gjenstand for lite forskning.

Vi har også samarbeid og søker å få samordning av studieområder med forskningsstipendiat Unn Tveraabak som i 1999 startet vegetasjonshistoriske studier i boreale kystheimråder (bl.a. på Leka og Vikna).

### **Undersøkellesområder**

De viktigste undersøkelsesområdene for studiene det her søkes midler til er Kalvøya ved Borgan i Vikna, Tarva i Bjugn og Kjeksvika-området i Nærøy. Alle eksperimenter vil foregå i disse områdene. I disse områdene samt Skeisnesset i Leka

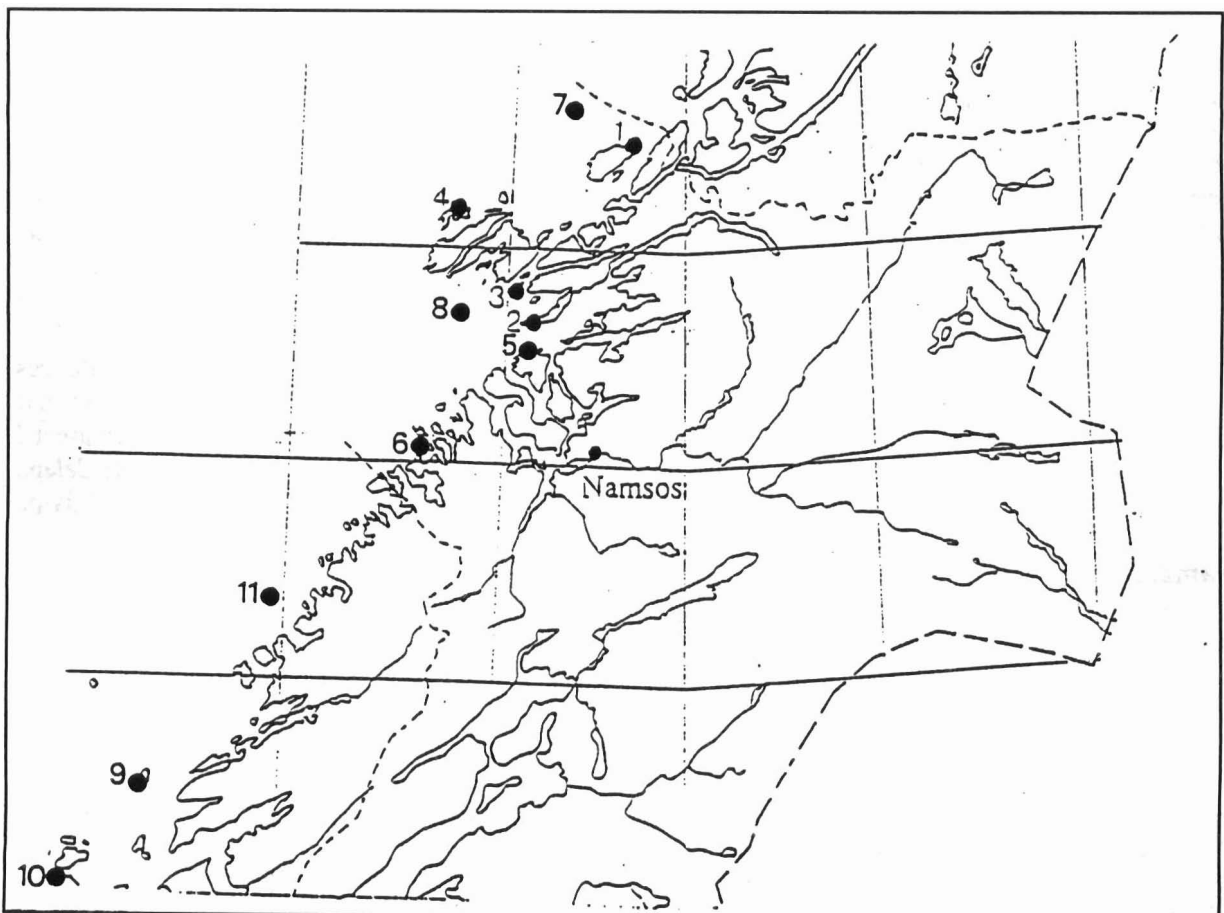
vil det bli gjennomført studier av gjengroing med kratt og skog ut fra gamle og nye kart og flybilder. I tillegg vil kunnskap fra undersøkelser på Nærøya i Nærøy, Aspøya i Flatanger, Skeisnesset i Leka og Brakstadøyene i Fosnes bli trukket inn i beskrivelsene av naturtyper i ytre Trøndelag. Det arbeides også med å få satt i gang tilsvarende undersøkelser på Sør-Gjæslingen i Vikna, Hortaværet i Leka, Dolm-området på Hitra og Almenningsværet i Roan, og materiale fra disse undersøkelsene vil også bli benyttet i beskrivelsen av naturtypene. Figur 1 viser undersøkelsesområdene.

#### Kalvøya ved Borgan i Vikna

I år 2000 starter et prosjekt for kartlegging av flora og vegetasjon på Kalvøya i Borgan og Frelsøy naturreservat i Vikna. Rundt Borgan, der det i dag drives flere gardar, ligger ca. 360 større og mindre øyer. Disse øyene var en viktig utmarksressurs for jordbruksdrifta på Borgan. Det var slåtte- og beiteøyer, og på Staulan på Kalvøya var

det setring fram til 1896 (Borgan 1965, 1969, Åsgard 1997). I dag beites de største øyene av sau. I tillegg finnes rådyr, grågås og andre fugler som setter synlige spor. Det er lenge siden tradisjonen med lyngbrenning opphørte, men et lite område på Kalvøya ble brent for ca. 20 år siden. Fremstad et al. (1991) framhever at de rike kystheiene på Kalvøya har stor bevaringsverdi. De representerer en karakteristisk, men sjelden kystlyngheitype på Fosen/Namdalskysten, og Kalvøya er klassifisert som spesielt verdifullt under kulturlandskapsregistreringene i Nord-Trøndelag (Nilsen 1996). Liv S. Nilsen og Asbjørn Moen var på befarings i området forsommeren 1998, og befaringen viste at den store forskjellen i vegetasjonen mellom øyene for en stor del henger sammen med tidligere og nåværende bruk.

På Kalvøya legges det opp eksperimentelle forsøk med brenning og beiting i lynghei samt beite på setervollen (se nedenfor om metoder).



**Figur 1.** Undersøkelsesområdene: 1 Skeisnesset i Leka, 2 Kjeksvika-området i Nærøy, 3 Nærøya i Nærøy, 4 Kalvøya ved Borgan i Vikna, 5 Brakstadøyene i Fosnes, 6 Aspøya i Flatanger, 7 Hortaværet i Leka, 8 Sør-Gjæslingen i Vikna, 9 Tarva i Bjugn, 10 Dolm-området på Hitra og 11 Almenningsværet i Roan.

## Tarva

Tarva er ei øygruppe som ligger vest for Fosenshalvøya i Bjugn. Her er det aktiv jordbruksdrift med basis i villsauhold. Landskapet er holdt åpent, men det er lenge siden lyngbrenning var vanlig, og store deler av heiområdet består i dag av gammel og grov lyng. I 1994 og 1998 ble to små områder brent, og i 2000 ble lyngbrenning prøvd i tre områder. I det ene området skjedde brenningen i samarbeid mellom grunneieren og Vitenskapsmuseet der Eli Fremstad og Liv S. Nilsen deltok. I tillegg til aktiv jordbruksdrift har det militære anlegget på Tarva bidratt til aktivitet. De militære områdene er inngjerdet, noe som har ført til at vegetasjonen innenfor disse innhegningene ikke er beitet. Dette gjør det mulig å studere vegetasjon som har vært upåvirket i lengre tid, samt beitet lynghei og lynghei som ble brent for seks og to år siden samt i år. Tarva ble vurdert som spesielt verdifullt i kulturlandskapsregistreringene i Sør-Trøndelag (Liavik 1996).

På Tarva legges det opp eksperimentelle forsøk med brenning og beiting i lynghei. I tillegg vil lynghei brent i 1994, 1998 og 2000 analyseres. Det samme gjelder uskjøttede områder innenfor det militære området.

## Kjeksvika-området i Nærøy

Ved Abelvær i Nærøy ligger Kjeksvika-området. Spesielt for Kjeksvika-området er det store innslaget av rikhei. Flere regionalt sjeldne og kalkkrevende arter, som flueblomst (*Ophrys insectifera*) inngår. Flueblomsten er fredet i Norge og står på listen over truede og sårbare arter i Norge (Direktoratet for naturforvaltning 1999b). Tidligere var Kjeksvika en del av et større utmarksområde, som ble brukt som sauebite i sommerhalvåret. Etter at saueholdet ble avviklet rundt 1960, har området vært brukt til storfefeite. Tidligere ble buskoppslag ryddet og noe einerkratt og lynghei brent; dette skjer ikke i dag. Store endringer er i ferd med å skje, og gjengroingen er kommet langt enkelte steder. Området ble klassifisert som spesielt verdifullt ved kulturlandskapsregistreringene i Nord-Trøndelag (Nilsen 1996). I 1998 ble områdets flora og vegetasjon kartlagt, og skisse til skjøtselsplan er utarbeidet (Nilsen 1998).

I Kjeksvika-området legges det opp eksperimentelle forsøk med rydding og beiting i rike enger og krattvegetasjon med flueblomst (*Ophrys insectifera*).

## Skeisnesset på Leka

I Skeisnesset er det mange spor etter tidligere tiders aktivitet, og det er registrert mer enn 40 gravrøyser fra bronse- og jernalder. Skeisnesset har i uminnelige tider vært brukt til beite for storfe og sau; villsau var vanlig fram til 1920-tallet. Da kulturbeite ble vanlig, opphørte storfefeitet i utmarka, så etter andre verdenskrig var det kun sauebeite om sommeren. Beitet opphørte rundt 1970. I 1986 ble området tatt i bruk igjen, men da som storfefeite. Tradisjonen med lyngbrenning opphørte tidlig på 1900-tallet og lyngslått var vanlig fram mot 1930.

Skeisnesset har i flere sammenhenger vært pekt på som verdifullt, og strandengområdet i vest er vernet som fuglefredningsområde. Verneplan for kulturmiljø (Dahle & Tingstad 1995) viser til at området har store naturvitenskapelige og arkeologiske verneinteresser. Havstrandregistreringene i Trøndelag (Kristiansen 1988) vurderer Skeisnesset-Leknesvika som svært verneverdig. I kystlyngheiregistreringene på Vestlandet og i Trøndelag (Fremstad et al. 1991) vurderes heiene på Skeisnesset å ha stor bevaringsverdi. I den nasjonale registreringen av verdifulle kulturlandskap i Nord-Trøndelag (Nilsen 1996) er Skeisnesset klassifisert som spesielt verdifullt. I 1999 ble områdets flora- og vegetasjon kartlagt, og skjøtselsplan er utarbeidet (Nilsen & Fremstad 2000a).

I Skeisnesset vil lyngheivegetasjon analyseres.

## Nærøya i Nærøy

Nærøya fikk i førkristen tid navn etter sjøguden Njord og var lenge et økonomisk, religiøst, kulturelt og politisk maktsentrum i Ytre Namdal (Leirvik 1989). Ruinene etter den gamle steinkirka, flere arkeologiske funn både i sjøen og på land samt den store driftsbygningen minner oss om en svunnen storhetstid. Nærøya er et av de mest sentrale kulturmiljøer i Nord-Trøndelag (Dahle & Tingstad 1995), og i 1999 startet prosjektet: "Nærøya i sentrum. Regionalt perspektiv på kulturlandskaps- og samfunnsutvikling i Ytre Namdalen fra vikingtid til reformasjonen". Arkeologer fra Vitenskapsmuseet og Kystmuseet i Nord-Trøndelag er delaktig i det arkeologiske arbeidet, mens botanikere fra Vitenskapsmuseet har registrert vegetasjonen på øya og gitt anbefalinger om framtidig skjøtsel av de mest verdifulle områdene (Nilsen & Fremstad 2000b).

På Nærøya vil rike eng- og krattområder med innslag av flueblomst (*Ophrys insectifera*) analyseres.

### Aspøya

Aspøya sørvest for Lauvsnes i Flatanger var bebodd fram til ca. 1970. Etter 1982 har området blitt beitet av villsau. Selv om Aspøya beites gror det til med busker og kratt, og Vitenskapsmuseet vil i 2000 inventere og utarbeide skjøtelsesplan for øya.

På Aspøya vil lyngheivegetasjon analyseres.

### Brakstadøyene

Brakstadøyene ligger nordøst for Brakstad på Jøa og består av tre øyer; Måsøya, Nordøya og Skogøya som på fjære sjø henger sammen. Skogøya har "alltid" vært skogkledd, mens de to andre øyene så å si mangler tresjikt. Lynghei dominerer på Måsøya og Nordøya, mens Skogøya er dominert av gammel furuskog. Øyene beites av villsau. Dette området vil i år 2000 bli inventert og skjøtelsesplan vil bli utarbeidet. Måsøya og Nordøya ble i tidligere tider beitet og slått, samt brent; siste gang lyng ble brent var tidlig på 1970-tallet. Området beites i dag av villsau, og ble vurdert som spesielt verdifullt i kulturlandskapsregistreringene (Nilsen 1996).

På Brakstadøyene vil lyngheivegetasjon analyseres.

### Metoder

Feltmetodene baseres på studier i faste prøveflater. I eksperimentene benyttes et blokk-design. Hver blokk velges som et mest mulig homogent område på minst 100 m<sup>2</sup>. Det legges opp til et tre-faktorielt design der de ulike behandlingene (rydding, beite, brenning, kontroll) fordeles tilfeldig innen blokkene, og innen hver behandlingskombinasjon legges det ut 3-5 prøveflater à 0,25 m<sup>2</sup> for analyse. I tillegg legges det ut faste prøveflater for vegetasjonsanalyser.

For å klargjøre endringene i vegetasjonens sammensetning og struktur brukes en plantesosiologisk analyse etter en 9-gradig dekningskala (utvidet Hult-Sernanderskala, jf. Moen 1990: 103) og smårutefrekvens med inndeling i 16 småruter. Prøveflatene som skal behandles, analyseres før behandling i år 2000, og reanalyseres i 2001 og 2002. I tillegg vil det bli samlet inn data om topografi, helning, eksponisjon, jorddybde, og det blir tatt jordprøver for standardanalyser. Innsamlende data behandles med statistiske og multi-

variable datametoder.

Kontrollert brenning vil bli fortatt på begrensede områder. For å unngå beite må områder som ikke skal ha beitepåvirkning gjerdes inn.

### Eksperimentelle studier av brenning og beiting i lynghei

Lyngheiområder på Kalvøya og Tarva beites av sau. I hvert område legges det ut minst tre blokker med følgende behandlinger i hver blokk:

brenning beiting	brenning
beiting	kontroll

### Eksperimentelle studier av rydding i rike enger og kantkratt

I rike enger og kantkratt med flueblomst (*Ophrys insectifera*) legges det ut blokker, hvor de eksperimentelle behandlingene blir rydding og storfebeiting.

rydding beiting	rydding
beiting	kontroll

### Egen kompetanse

Prosjektet vil inngå i aktiviteten til en forskningsgruppe som lenge har arbeidet med vegetasjonsøkologisk forskning ved Institutt for naturhistorie (NatInst), Vitenskapsmuseet, NTNU. Av de fast tilsatte vil Asbjørn Moen (prosjektleder) og Eli Fremstad delta mest aktivt i prosjektet; disse er også veiledere for doktorgradsstudiet. I tillegg vil førsteamanuensis Bård Pedersen, Botanisk institutt, Fakultet for kjemi og biologi ved NTNU bidra i arbeidet med metodeopplegg for feltarbeid og bearbeiding. Forskningsstipendiat (fra 1998) Dag-Inge Øien som arbeider med slåttepåvirket vegetasjon, vil og være en nær samarbeidspartner til Liv S. Nilsen om stipendiet innvilges.

Forskningsgruppen ved Botanisk avdeling har arbeidet med studier av slåtte- og beitepåvirket vegetasjon i utmark i over 20 år i to områder i øvre del av boreal vegetasjonssone i Midt-Norge. Dette gjelder Sølendet naturreservat i Røros, og Nordmarka på Nordmøre. I sitt doktorarbeid gir Moen (1990) resultater fra forskningen, og i tillegg er det utgitt en mengde publikasjoner fra disse undersøkelsene. Dette gjelder bl.a. doktorgradsarbeidet til Trond Arnesen (1999). Øien

(2000) gir full oversikt for Sølendet naturreservat, Moen (2000) gir oversikt over arbeidet på Nordmarka. Gjennom langtidsstudiene på Sølendet og Nordmarka er det lagt et metodisk og faglig grunnlag for langsiktig overvåking av viktige kulturpåvirkete vegetasjonstyper i utmark. Fremstad (2000) har nylig utarbeidet skjøtelsesplan for innmarka på Kongsvoll i Oppdal.

I tillegg til grunnforskning og anvendt forskning i kulturlandskap har aktiviteten til forskningsgruppen også omfattet mange mindre prosjekter med et klart anvendt aspekt. De siste årene gjelder dette forslag til skjøtelsesplaner, vernevurderinger med mer.

I tillegg til vitenskapelige artikler og fagrapporter er populærvitenskapelig arbeid prioritert. Spesielt viktig har arbeidet med "Kulturlandskapsboka" (Framstad & Lid 1998) fra forskningsprogram om kulturlandskapet vært, der A. Moen er redaktør for den vegetasjonsøkologiske delen, og der vi har levert flere kapitler. E. Fremstad og A. Moen medvirket også i utarbeidingen av Skjøtelsesboka (Norderhaug et al. 1999).

Vårt fagmiljø har god kunnskap om nasjonal og internasjonal forskning vedrørende vegetasjonssendringer ved endret utmarksbruk. Det er imidlertid betydelige kunnskapshull i vår del av landet, spesielt når det gjelder kystområdene.

#### Delprosjekt med budsjett

Prosjektet deles i to delprosjekter bl.a. for å klargjøre kostnadene for doktorgradsstudiet som utgjør delprosjekt A. Imidlertid er gjennomføringen av doktorgradsstudiet knyttet tett opp mot oppdragsprosjektene og den kulturhistoriske kartleggingen som utgjør delprosjekt B.

#### Delprosjekt A. Doktorgradsstudiet til Liv S. Nilsen

Liv S. Nilsen ble tatt opp som doktorgradsstudent ved NTNU den 1.3.1999 innen studieretningen planteøkologi og med en prosjektoppgave knyttet til kystens kulturlandskap. Gjennom bevilgning fra Direktoratet for naturforvaltning, oppdragsprosjekter og egne midler gjennomføres ¾ år av studiet i løpet av år 2000. Det søkes NFR om midler å gjennomføre resten av doktorgradsstudiet, dette omfatter lønn i 2 ¼ år og midler til drift, totalt kr 1 157 000. I budsjettet nedenfor er ikke "egne midler" tatt med utenom kr 10 000 til gjerder i år 2000.

Budsjett (i hele 1000)	2000	2001	2002	2003	Sum
DN-milder (lønn og drift)	200	-	-	-	200
Doktorgradsstipend 75%	-	289	289	289	867
Lønn feltassistent	-	30	30	30	90
Gjerder	10	10	-	-	20
Kjemisk analyse av jordprøver	-	-	40	-	40
Feltkostnader	-	60	50	40	150
<b>Totalsum</b>	<b>210</b>	<b>389</b>	<b>409</b>	<b>359</b>	<b>1367</b>

#### Delprosjekt B. Oppdragsprosjekter og kulturhistorisk kartlegging

De siste åra har vi ved instituttet hatt en rekke oppdragsprosjekter på ytre kyst av Nord-Trøndelag, og fra 2000 også ett prosjekt i Sør-Trøndelag. Mengden av oppdragsprosjekter innen "Kystens kulturlandskap" er usikker, men vi har budsjettert med kr 200 000 for årene 2001-2003. Under dette delprosjektet har vi også ført opp kr 90 000 til kulturhistoriske undersøkelser. Disse midlene er planlagt brukt til kjøp av tjenester fra historiker Aud Mikkelsen Tretvik ved Historisk institutt, NTNU for historiske studier på Kalvøya i Vikna, Kjeksvika i Nærøy og Tarva i Bjugn. Den historiske kartleggingen vil omfatte intervju med grunneiere og andre lokalkjente og kildegransking. Tretvik har ledet en lignende historisk kartlegging av vårt studieområdet i Tågdalen naturreservat i Surnadal (Tretvik & Krogstad 1999) som et ledd i vårt NFR-prosjekt "Dynamikk og skjøtsel i utmarkas kulturlandskap, med hovedvekt på slåttemyr" (prosjektnr. 12727/720. Vi søker om dekning av kr 90 000.

Budsjett (i hele 1000)	2000	2001	2002	2003	Sum
Oppdragsprosjekter, lokal finansiering	ca. 400	200	200	200	1000
Kulturhistorisk kartlegging, søker NFR	-	45	45	-	90
<b>Sum</b>	<b>ca. 400</b>	<b>245</b>	<b>245</b>	<b>200</b>	<b>1090</b>

#### Publiseringsplan - formidling av prosjektet

Resultatene fra prosjektet vil rette seg mot fire målgrupper som betinger ulike formidlingsmetoder:

1. Forskningsformidling: Tre artikler i internasjonale botaniske serier (fortrinnsvis Nordic Journal of Botany), og en artikkel i Norsk geografisk tidsskrift er planlagt. Disse samles i doktorgradsavhandlingen. Dessuten fagrapporter, og deltagelse på symposier og fagmøter, bl.a. "7<sup>th</sup> European Heathland Work-

shop" i Irland i år 2001, med foredrag og poster.

2. Forvaltningen: I tillegg til vitenskapelig publisering vil det bli holdt foredrag, ekskursjoner og utarbeidet minimum fire rapporter (NTNU Vitensk.mus. Rapp. bot. Ser.).
3. Grunneiere og husdyrholdere: Foredrag på møter, ekskursjoner, samtaler, populærartikler og rapporter.
4. Den interesserte allmennhet: Populærartikler, utstilling ved Vitenskapsmuseet og Kystmuseet i Nord-Trøndelag, Woxengs Samlinger samt foredrag

Omfanget av formidlingen innen 2-4 vil minst ligge på samme nivå som de to siste årene, da vi årlig holdt 6-8 foredrag og ledet 3-4 ekskursjoner; dessuten vil vi årlig utgi 2-3 populærvitenskapelige publikasjoner.

### Framdriftsplan

- 2000: Første feltsesong, eksamen i teoretisk pensum (5 vekttall i 1999, 3 vekttall i 2000), bearbeidelse
- 2001: Andre feltsesong, eksamen i teoretisk pensum (8 vekttall), bearbeidelse og arbeid med manus, utenlandsopphold (Irland/Skottland)
- 2002: Tredje feltsesong, arbeid med manus
- 2003: Alle manus ferdigstilles, doktordisputas i løpet av høsten

### Fagekspertene med kjennskap til forskningen:

- Professor Ingvild Austad, Høgskolen i Sogn og Fjordane, Postboks 39, 5800 Sogndal/Universitetet i Bergen, Postboks 12, 5014 Bergen
- Professor Margretha Ihse, Stockholms universitet, Naturgeografiska institutionen, 10691 Stockholm, Sverige
- Professor Peter Emil Kaland, Universitetet i Bergen, Botanisk institutt, Postboks 12, 5014 Bergen.

### Referanser

- Arnesen, T. 1999. Vegetation dynamics following trampling and burning in the outlying haylands at Sølendet, Central Norway. - Dr.scient.-avhandl. NTNU, Fakultet for kjemi & biologi. 220 s.
- Aune, E.I. & Frisvoll, A.A. 1983. Rapport om botaniske registreringar i Froan sommaren 1982. - Univ. i Trondheim, Museet, Bot. avd. 3 s. + 2 tab. Upublisert.
- Borgan, B. 1965. Seterstell og øydrift i Borgan i gammel tid. - Namdals historielags årbok 1965: 10-19.
- Borgan, B. 1969. Gnr. 69. Borgan. - S. 241-245 i

Viknaboka III. Vikna historielag.

- Dahle, K. & Tingstad, A. 1995. Verneplan for kulturmiljø. - Nord-Trøndelag fylkeskommune, Regional utviklingsavdeling, Steinkjer. 129 s.
- Direktoratet for naturforvaltning 1996a. Status for verneområde der verneverdiana er trua. - DN-rapport 1996-1: 1-73.
- Direktoratet for naturforvaltning 1996b. Plan for tiltak i verneområde 1997-2003. - DN-rapport 1996-4: 1-36.
- Direktoratet for naturforvaltning 1997. Overvåking av biologisk mangfold i åtte naturtyper. Forslag fra åtte arbeidsgrupper. - DN-utred. 1997-7: 1-268.
- Direktoratet for natrforvaltning, DN 1999a. Kartlegging av naturtyper. Verdsetting av biologisk mangfold. - DN-håndbok 13. Flere pag.
- Direktoratet for naturforvaltning, DN. 1999b. Nasjonal rødliste for truede arter i Norge 1998. - DN-rapport 3: 1-161.
- Elven, R. & Norderhaug, A. 1992. Del 2. Håndbok for feltregistrering. Viktige vegetasjonstyper i kulturlandskapet, Nord-Norge. - Nasjonal registrering av verdifulle kulturlandskap. NINA, Ås. 32 s.
- Elven, R., Elven, A.J., Hatten, L., Norderhaug, A. & Sickel, H. 1993. Skålvær, slåttemarker eller sauebeite? Botaniske undersøkelser 1992. - Rapport til Alstahaug kommune & Direktoratet for naturforvaltning. Botanisk hage og museum, Oslo.
- Framstad, E. & Lid, I.B. red. 1998. Jordbrukets kulturlandskap. Forvaltning av miljøverdier. - Universitetsforlaget, Oslo. 285 s.
- Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. - NINA Temahefte 12: 1-279.
- Fremstad, E. 2000. Skjøtselsplan for innmarka til Kongsvold Fjeldstue. - NTNU Vitensk.mus. Rapp. bot. Ser. 2000-6: 1-34.
- Fremstad, E., Aarrestad, P.A. & Skogen, A. 1991. Kysthei på Vestlandet og i Trøndelag. Naturtype og vegetasjon i fare. - NINA Utredn. 29: 1-172.
- FMNT, Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, Landbruksavdelingen 1998. Kulturlandskapsgruppas strategi- og handlingsplan 1999-2002. Bærekraftig forvaltning av landbrukets kulturlandskap i Nord-Trøndelag. - FMLA rapport 1998-1: 1-17.
- FMNT, Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, Landbruksavdelingen 2000a. STILK. Strategiplan 2000-2004. Spesielle tiltak i landbrukets kulturlandskap med freda og verneverdige bygninger. - FMLA rapport 2000-5: 1-11.
- FMNT, Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, Land-



- bruksavdelingen 2000b. STILK. Handlingsprogram – 2000. Spesielle tiltak i landbrukets kulturlandskap med freda og verneverdige bygninger. - FMLA 26 s. Upublisert.
- Gimingham, C.H. 1972. Ecology of heathland. - Chapman & Hall. London. 266 s.
- Hatten, L. & Sickel, H. 1993. Kulturlandskapet på Lånan; en øygruppe i Vega kommune. - Univ. i Trondheim Vitensk. Mus. Rapp. Bot. Ser. 1993-2: 27-36.
- Hatten, L., Sickel, H., Elven, R. & Norderhaug, A. 1995. Vegetasjonsendringer i et kystkulturlandskap. - *Ottar* 207: 16-27.
- Herje, T. & Alsaker, S. 1999. Kysten vår. Namdalskysten gjennom 10 000 år. - Kystbok, Nam-sos. 304 s.
- Kaland, P.E. 1979. Landskapsutvikling og bosetningshistorie i Nordhordalands lynghei-område. - S. 41-70 i Fladøy, R. & Sandnes, J., (red.). På leiting etter den eldste garden. Oslo.
- Kaland, P.E. 1986. The origin and management of Norwegian coastal heath as reflected by pollen analyses. - S. 19-36 i Behre, K.-E., (red.). Anthropogenic indicators in pollen diagrams. Rotherdam.
- Kaland, P.E. 1999. Kystlynghei. - S. 113-126 i Norderhaug, A., Austad, I., Hauge, L. & Kvamme, M. (red.) Skjøtselsboka for kulturlandskap og gamle norske kulturmarker. Landbruksforlaget.
- Kaland, P.E. & Vandvik, V. 1998. Kystlynghei. - S. 50-60 i Framstad, E & Lid, I.B. (red.) Jordbrukets kulturlandskap. Forvaltning av miljøver-dier. Univeritetsforlaget, Oslo.
- Kristiansen, J.N. 1988. Havstrand i Trøndelag. Lokalitetsbeskrivelse og verneforslag. - Øko-forsk Rapp. 1988-7B: 1-139.
- Leirvik, S. 1989. Nærøy bygdebok. IV Bruker-historie. Gårder og slekter i Nærøy 1600-1964. - Nærøy kommune.
- Liavik, K. 1996. Nasjonal registrering av verdi-fulle kulturlandskap i Sør-Trøndelag. - Fylkes-mannen i Sør-Trøndelag, Miljøvernadv. Rapp. 1996-5: 1-xx.
- Moen, A. 1990. The plant cover of the uplands of Central Norway. I. Vegetation ecology of Sølendet nature reserve; haymaking fens and birch woodlands. - *Gunneria* 63: 1-451, 1 kart.
- Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge: Vege-tasjon. - Statens kartverk, Hønefoss. 199 s.
- Moen, A. 2000. Botanisk kartlegging og plan for skjøtsel av Tågdalen naturreservat i Surnadal. - NTNU Vitensk.mus. Rapp. bot. Ser. 2000-7. I trykk.
- Nilsen, L.S. 1996. Registrering av utvalgte kulturlandskap i Nord-Trøndelag. Sluttrapport for «Nasjonal registrering av verdifulle kultur-landskap» for Nord-Trøndelag fylke. - Fylkes-mannen i Nord-Trøndelag, Miljøvernadv. Rapp. 1996-3: 1-133.
- Nilsen, L.S. 1998. Skisse til skjøtselsplan for Kjeksvika-området i Nærøy, Nord-Trøndelag. - NTNU Vitensk.mus. Rapp. bot. Ser. 1998-5: 1-22.
- Nilsen, L.S. & Fremstad, E. 2000a. Skjøtselsplan for Skeisnesset, Leka, Nord-Trøndelag. - NTNU Vitensk.mus. Rapp. bot. Ser. 2000-1: 1-31, 1 kart.
- Nilsen, L.S. & Fremstad, E. 2000b. Botaniske un-dersøkelser og forslag til skjøtsel av kulturmarka på Nærøya. - NTNU Vitensk.mus. Rapp. bot. Ser. 2000-5. I trykk.
- Nilsen, L.S. & Moen, A. 2000. Botanisk kartleg-ging og plan for skjøtsel av Oppgården med utmark i Lierne. - NTNU Vitensk.mus. Rapp. bot. Ser. 2000-2: 1-44, 1 kart.
- Norderhaug, A., Austad, I., Hauge, L. & Kvamme, M. (red.) 1999. Skjøtselsboka for kultur-landskap og gamle norske kulturmarker. - Landbruksforlaget. 252 s.
- Nordhagen, R. 1917. Planteveksten paa Frøene og nærliggende øer. Bidrag til kundskapen om naturforholdene i Norges skjærgaard. - K. norske Vidensk. Selsk. Skr. 1916-7: 1-151 + 5 pl.
- Skogen, A. 1965. Flora og vegetasjon i Ørland herred. - K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Årb. 1965: 13-124.
- Skogen, A. 1987. Conversion of Norwegian coastal heath landscape through development of potential natural vegetation. - S. 195-204 i Miyawaki, A., Bogenrieder, A. Okuda, S. & White, J. (red.). Vegetation ecology and crea-tion of new environments. Proceedings of the International Symposium in Tokyo and Phyto-geographical Excursion through central Honshu. Tokyo, Tokai Univ. Press.
- Tretvik, A.M. & Krogstad, K. 1999. Historisk studie av utmarkas betydning økonomisk og sosialt innen Tågdalen naturreservat for Dals-egg-grenda i Øvre Surnadal. - NTNU Vitensk. mus. Rapp. bot.Ser. 1999-2: 1-38.
- Webb, N.R. 1998. The traditional management of European heathlands. - *J. Appl. Ecol.* 35: 987-990.
- Øien, D.-I. 2000. Sølendet naturreservat. Årsrap-port og oversyn over aktiviteten i 1999. - NTNU Vitensk.mus. Bot. Notat 2000-1: 1-48.
- Øien, D.-I., Nilsen, L.S. & Moen, A. 1997. Skisse til skjøtselsplan for deler av Øvre Forra natur-

reservat i Nord-Trøndelag. - NTNU Vitensk.  
mus. Rapp. Bot. Ser. 1997-2: 1-26.  
Øvstedal, D.O. 1985. The vegetation of Lindås  
and Austerheim, western Norway. - *Phyto-*  
*cenologia* 13: 323-449.

Åsgard, K. 1997. Sætra ved havet. - Årbok for  
Vikna 1997: 21-26.

## Vedlegg 2: Botanisk oppfølging i Kjeksvika-området 2000

I år 2000 har det vært stor aktivitet i Kjeksvika-området; skjøtselsarbeidet har kommet i gang, skolen er involvert i et skoleprosjekt om lynghei og Vitenskapsmuseet har fulgt opp de botaniske studiene. Våre studier gjelder bestanden av flueblomst samt at vi har lagt ut et par nye faste prøveflater for oppfølging av skjøtselspåvirkningen ved rydding av einerkratt og tre prøveflater for registrering av heityper. Til sammen er det fra Vitenskapsmuseet lagt ned ca. sju dagsverk i Kjeksvika-området i år 2000.

Med så mange aktiviteter er det viktig at alle noterer og rapporterer hva som er gjort når og hvor, og tidsbruken på dette.

### Skjøtselsarbeid

Skjøtselsarbeidet er startet opp i stitraseen fra Aunet og inn til Hesthagan hvor stien er blitt opprustet og noe kratt er fjernet i kantene av stien. Ryddingen i området må skje systematisk slik det også står omtalt i skjøtselsplanen (Nilsen 1998 s. 19).

Noe einerkratt i Kjeksvika er blitt fjernet, dessuten er noen lauvtrær hugget sørøst for rasteplassen. Arbeidene virker lite planlagte og avfallet låg fortsatt igjen. Det må være plan i ryddearbeidet og det er viktig at det som ryddes tas ut av området, eventuelt brennes på bestemte bål plasser.

### Skoleprosjektet

Skoleprosjektet er et samarbeid mellom Planteforsk Kvithamar og Høgskolen i Nesna. Det er utarbeidet et undervisningsopplegg for mellomtrinnet i grunnskolen og Abelvær skole er med på utprøvingen av undervisningsopplegget rettet mot lynghei. Liv S. Nilsen har vært engasjert av Planteforsk Kvithamar for å være med i oppstarten av prosjektet.

Det er i Hesthagan lagt ut to prøveflater på 10 x 10 meter. Innenfor prøveflatene skal elevene registrere planter og insekter og ta jordprøver. Videre skal den ene ruta ryddes for busker og trær. Dette for at elevene skal kunne observere endringer i flora og fauna som følge av rydding/endret bruk.

### Flueblomst

Blomstringen av flueblomst hadde stagnert tidlig,

og med mange reduserte/visnete individer som gjorde det vanskelig å få øye på alle. Grunnen var antakelig en kald og stormfull juni.

Tellingene av flueblomst i Kjeksvika-området i år 2000 ga ca. 1200 blomstrende individ. Dette er ca. 200 færre enn året før, men tatt i betraktning at mange av individene var reduserte og vanskelig å få øye på, tror jeg ikke årets blomstring ligger mye under fjorårets. Oppfølging av enkeltindivider tyder på at individene kan bli flere år gamle og gjerne blomstre flere ganger.

### Ruteanalyser

Ruteanalyser er en dokumentasjon som fanger opp variasjon i vegetasjonen som analyseres, og som gjør det mulig å studere vegetasjonsforskjeller og vegetasjonsendringer over tid. Vanlige botaniske metoder (plantesosiologiske analyser etter en ni-gradig dekningskala, utvidet Hult-Sernanderskala, jf. Moen 1990: 103) er benyttet. Prøveflatene er innmålt i forhold til faste punkter, merket med pinner i alle hjørner og fotografert.

### Einerkratt

I Kjeksvika ble det i 2000 lagt ut to prøveflater på 3 x 3 meter i einerkratt. I hver av prøveflatene er fire småruter på 0,5 x 0,5 meter analysert. Det er planlagt at ei prøveflate (den nordligste) ryddes og ei prøveflate (den sørligste) ikke ryddes. Dette vil gi oss kunnskap om endringer i plantelivet ved rydding/gjengroing. Det foreslås at det ryddes et større område omkring flata i nord.

### Heivegetasjon

I Kjeksvika-området ble i alt tre prøveflater på 5 x 5 meter lagt ut i lynghei; prøveflate 1 i rikhei i Hesthagan, prøveflate 2 i rikhei nord for postkassa ved Kjeksvika og prøveflate 3 i tørrhei nord for postkassa. I hver av prøveflatene er fire småruter på 0,5 x 0,5 meter analysert. Dette for å fange opp variasjonen innenfor prøveflatene, og i sum vil dette fange opp deler av variasjonen av lynghei i Kjeksvika-området.

### Ønsker for neste år

- Skoleprosjektet vil fortsette framover og det er av stor betydning at elevene får anledning til å gjennomføre den ryddingen som er hensiktsmessig for at de skal få resultater som viser endringer i vegetasjonen på grunn av

endret bruk.

- Stitraseen gjøres ferdig, og ryddearbeidet langs stien intensiveres og gjøres ferdig.
- Ryddingen av einerkratt og lauvskog i Kjeksvika intensiveres. Alt ryddearbeid i Kjeksvika kan konsentreres om den nordligste delen som blir liggende nord for einerruta som ryddes. Resten av Kjeksvika sør for einerruta som ryddes bør bli et referanseområde på hva som skjer ved gjengroing.
- Øke beitetrykket i området.
- Fortsatt oppfølging av flueblomstforekomsten i Kjeksvika-området ved tellinger og oppfølging av enkeltindivid.

### Litteratur

- Moen, A. 1990. The plant cover of the boreal uplands of Central Norway. I. Vegetation ecology of Sølendet nature reserve; haymaking fens and birch woodlands. - *Gunneria* 63: 1-451, 1 kart.
- Nilsen, L.S. 1998. Skisse til skjøtelsesplan for Kjeksvika-området i Nærøy, Nord-Trøndelag. - NTNU Vitensk.mus. Rapp. bot. Ser. 1998-5: 1-22.

## Vedlegg 3: Kurs i skjøtsel av lynchhei, Bjugn 15.03.2000

### Lynchhei

#### Disposisjon

- 1 Typer og forekomst av lynchhei
- 2 Økologiske prosesser
- 3 Trusler
- 4 Litteratur

#### 1 Typer og forekomst av lynchhei

I Norge finnes kystlynchhei som en smal stripe langs kysten opp til Lofoten (figur 1). Til tross for den langstrakte utbredelsen er kystlynchheiene en relativt homogen kulturmarkstype, men den floristiske sammensetningen varierer (Fremstad et al. 1991, Kaland 1999).

Det kan skilles mellom to forskjellige typer av geografisk variasjon i plantedekket:

#### Regional variasjon

Dette henger sammen med forskjeller i klimaet (nedbør, temperatur m.m.). Begrepet region brukes om denne variasjonen. Vegetasjons-regionene er definert ut fra kriterier i plantedekket. Tilsvarende brukes begrepene klima-region, flora-region og fauna-region når henholdsvis klima, flora og fauna danner inndelingsgrunnlaget. Biotisk region (biom) bruker både botaniske og zoologiske kriterier for inndelingen, mens naturgeografisk region benyttes når enda flere naturkomponenter danner grunnlaget.

Vegetasjonsregion er en samlebetegnelse på enheter som viser regional variasjon i vegetasjonen. Vegetasjonsregionene skilles primært etter utbredelsen av vegetasjonstyper, men også artenes utbredelse er tillagt vekt i arbeidet med vegetasjonsatlasen. Det skilles mellom to hovedtyper:

Vegetasjonssoner viser variasjonen i plantedekket fra nord til sør og fra lavland til fjell. Inndelingen av plantedekket i vegetasjonssoner gjenspeiler plantenes krav til varmemengden i vekstsesongen. I Norge finnes følgende vegetasjonssoner (etter Moen 1998); nemoral, boreonemoral, sørboreal, mellomboreal, nordboreal, alpine soner og sørarktisk sone. Betydelige deler av ytre strøk i Midt-Norge og nordover til Helgeland tilhører sørboreal sone (Moen 1998). Her er sommertemperaturene tilstrekkelige til at noen varmekrevende arter kan vokse.

Vegetasjonsseksjoner viser den geografiske variasjonen mellom kyst og innland, definert ut fra plantedekket. Forskjeller i nedbørmengde, luftfuktighet og vintertemperatur er viktige klimafaktorer for variasjonen i vegetasjonsseksjonene. I Norge finnes følgende vegetasjonsseksjoner (etter Moen 1998); sterkt oseanisk, klart oseanisk, svakt oseanisk, overgangsseksjonen og svakt kontinental seksjon. Et smalt belte langs norskekysten fra Vest-Agder i sør til Lofoten i nord tilhører sterkt oseanisk seksjon. Kystlynchhei er karakteristisk for denne seksjonen.

I Norge finnes nemorale og boreonemorale utforminger av kystlynchhei på Sør- og Vestlandet. Fra Midt-Norge og nordover er kystlynchheiene boreale, og sammen med små arealer i Skottland og øyene lenger nord, er dette de eneste områdene hvor boreale utforminger av kystlynchhei forekommer. I Midt-Norge finnes kystlynchhei av god utforming bare innen sterkt oseanisk seksjon (Moen 1998), og denne seksjonen utgjør i Sør-Trøndelag 7 % av landarealet og Nord-Trøndelag under 2 % av landarealet.

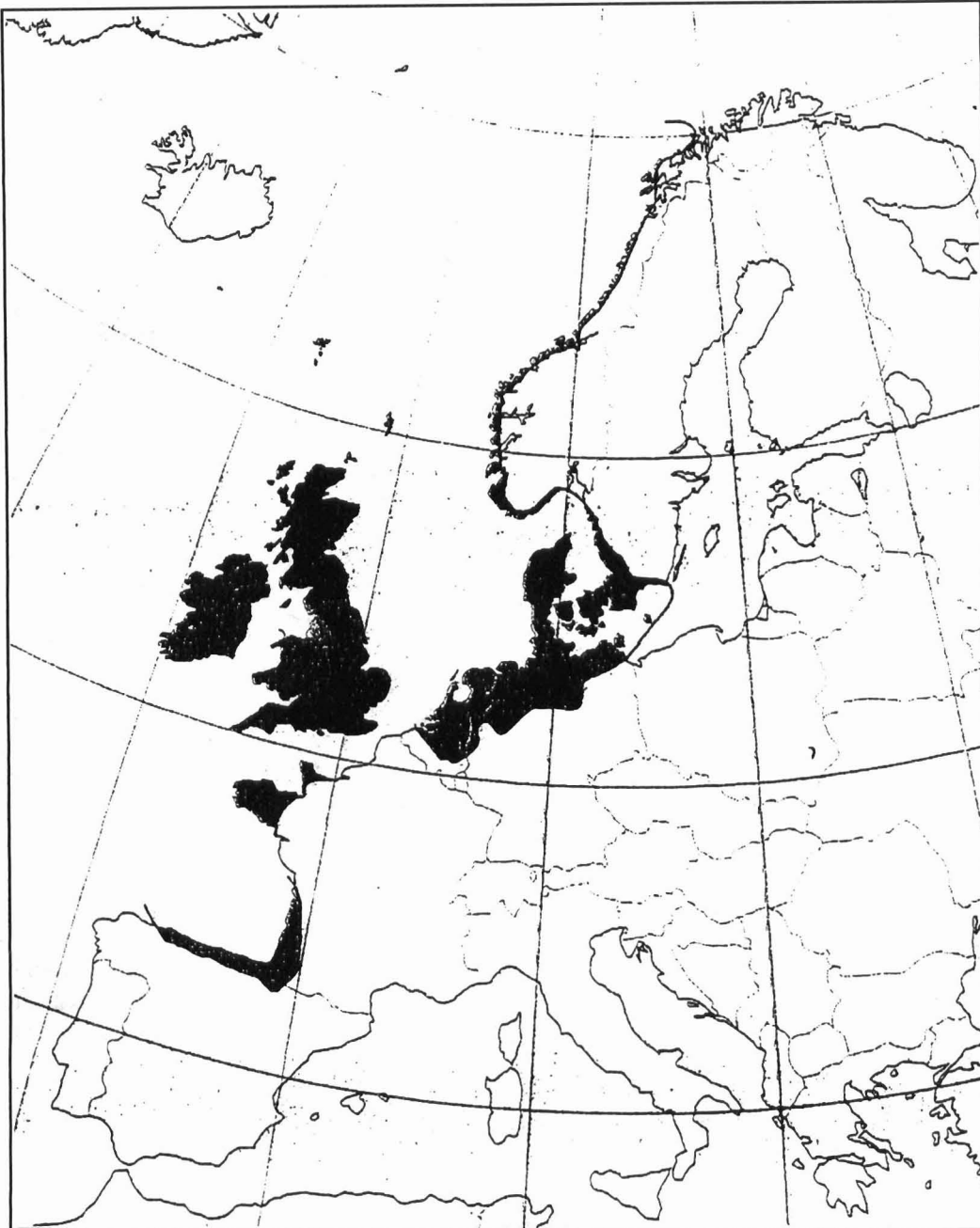
#### Lokal variasjon

Lokal variasjon skyldes forskjeller i geo-forhold (geologi, hydrologi, topografi m.m.) innen et areal. Et detaljert vegetasjonskart viser lokal variasjon gjennom arealfestet oversikt over forekomst og utstrekning av vegetasjonstyper. En vegetasjonstype, for eksempel "fukthei" og "fattig tuemyr", er en avgrensbar enhet som vanligvis består av mange arter, og som karakteriseres av sammensetning og mengdefordeling mellom artene, fysisk utforming (vegetasjonssjikt og annen struktur) og miljøforhold. For Norge er det gitt en beskrivelse av 137 vegetasjonstyper og ca 400 utforminger/undertyper i Fremstad (1997).

Nedenfor beskrives vegetasjonstyper som forekommer i kystlynchhei.

#### Tørr lynchhei (H1)

Forekommer på torvlignende humus over berg, forvittringsjord, morene eller grov, utvasket sand. Tørrhei finnes i hele heiområdet i Norge, men avtar mot nord. I nord finnes tørrheier helst i sørvendte skråninger. Fordi det her er litt varmere og tørrere, blir det mindre av de fuktighetskrevede artene enn hva som er tilfellet i fuktheiene



**Figur 1.** Kystlyngheia er en skogløs naturtype skapt av menneskelig aktivitet. Denne naturtypen dominerer langs Atlanterhavskysten fra Spania til Nord-Norge, hovedsakelig innen sterkt oseanisk seksjon. Størstedelen av det europeiske lyngheiområdet ligger i nemoral sone; i Norge er borea-nemoral og sørboreal kystlynghei vanligst (fra Moen 1998).

(H3). Tørrhei er røsslyngdominert, men andre lyngarter er vanlige innslag. Mjølbbær (*Arctostaphylos uva-ursi*) er typisk for tørrheiene, ellers er antallet urter og graminider lite.

#### **Tørr gras-urterik hei "rikhei" (H2)**

Der det er innslag av rikere geologi, solrikt og varmt (bedre mikroklima) og /eller litt sig av baserikt vann, inneholder kystlyngheiene andre og flere arter enn de som normalt opptrer i heiene. I

rikhei kan for eksempel disse inngå i Trøndelag: rundbelg, harerug, lodnerublom, kvitmaure, gulmaure, enghumleblom, vill-lin, stortveblad, gjeldkarve, smalkjempe, strandkjempe, heibålfjær, gulsildre, hårstarr, blåstarr, engstarr, loppestarr, knegras og hengeaks (*Anthyllis vulneraria* ssp. *vulneraria*, *Bistorta vivipara*, *Draba incana*, *Galium boreale*, *Galium verum*, *Geum rivale*, *Linum catharticum*, *Listera ovata*, *Pimpinella saxifraga*, *Plantago lanceolata*, *Plantago maritima*, Poly-



*gala vulgaris*, *Saxifraga aizoides*, *Carex capillaris*, *Carex flacca*, *Carex hostiana*, *Carex pulicaris*, *Danthonia decumbens*, *Melica nutans*). På flekker av bart berg i rikhei kan rødsildre (*Saxifraga oppositifolia*) forekomme. Rikhei kan gå gradvis over i rikmyr (se M2) der flere av disse artene også opptrer.

### Fuktig lynchhei (H3)

Forekommer på råhumus og torvaktig jord, med generelt høyere jordfuktighet enn der tørrhei utvikles. Røsslyng (*Calluna vulgaris*) dominerer vanligvis og innslaget av fuktighetskrevende planter er ofte høyt. Viktige arter kan være rypebær, krekling, klokkelynch, ørevier, blokkebær, flekkmarihånd, tettegras, tepperot, slåttestarr, kornstarr, smyle, torvull, blåtopp og bjønnskjegg (*Arctostaphylos alpinus*, *Empetrum nigrum*, *Erica tetralix*, *Salix aurita*, *Vaccinium uliginosum*, *Dactylorhiza maculata*, *Pinguicula vulgaris*, *Potentilla erecta*, *Carex nigra*, *Carex panicea*, *Deschampsia flexuosa*, *Eriophorum vaginatum*, *Molinia caerulea*, *Trichophorum cespitosum* ssp. *cespitosum*). Innslag av rome, multe, dvergbjørk og pors (*Narthecium ossifragum*, *Rubus chamaemorus*, *Betula nana*, *Myrica gale*) forekommer også. Heigråmose (*Racomitrium lanuginosum*) er en viktig mose i heiene, foruten furumose og etasjemose (*Pleurozium schreberi*, *Hylocomium splendens*). Overgangen til myrvegetasjon er ofte svært glidende. Fukthei og fattig fastmattemyr består dels av de samme plantene, og ofte er det vanskelig å trekke skillet mellom fukthei og myr.

Fuktheiene i Trøndelag kan ha innslag av noen fjellarter som for eksempel stivstarr, musøre, rypebær og greplyng (*Carex bigelowii*, *Arctostaphylos alpinus*, *Salix herbacea*, *Loiseleuria procumbens*).

### Fattig tuemyr (K2) og fattig fastmattemyr (K3)

Ofte vil det på myr oppstå en mosaikk av lave tuer (K2) som veksler med lavere partier som er fattig fastmattemyr (K3). Disse to nivåene har forskjellig artssammensetning. Tuene inneholder for eksempel arter som ikke tolererer så høy vannstand gjennom vekstsesongen, som røsslyng, krekling, blokkebær, multe, smyle, furumose, etasjemose, heiflette, kystkransmose og reinlav-arter (*Betula nana*, *Calluna vulgaris*, *Empetrum nigrum*, *Vaccinium uliginosum*, *Rubus chamaemorus*, *Deschampsia flexuosa*, *Pleurozium schreberi*, *Hylocomium splendens*, *Hypnum jutlandicum*, *Rhytidiadelphus loreus*, *Cladonia* spp.), mens en del

grasvekster, bl.a. hundekvein, slåttestarr og torvull (*Agrostis canina*, *Carex nigra*, *Eriophorum vaginatum*) kan vokse både i tuene og i søkkene (fastmattene) mellom dem. Rome (*Narthecium ossifragum*) er vanlig innslag i fastmattepartier, likeledes bjønnskjegg (*Trichophorum cespitosum* ssp. *cespitosum*). Klokkelynch (*Erica tetralix*) utbredelsen avtar nordover Trøndelagskysten. Torvmoser dominerer fastmattene, bl.a. stivtorvmose, vortetorvmose og dvergtorvmose (*Sphagnum compactum*, *Sphagnum papillosum*, *Sphagnum tenellum*).

### M2 Middelsrik fastmattemyr

Myrtypen inkluderer ekstremrik fastmattemyr (M3) og kjennes på et forholdsvis høyt antall kravfulle graslignende arter og urter. Karakteristiske arter i rikmyr kan være svarttopp, engmarihånd, stortveblad, fjelltistel, dvergjamne, fjellfrøstjerne, bjønnebrodd, hårstarr, grønstarr, særbustarr, blåstarr, gulstarr, engstarr, nebbstarr, loppestarr, breimyrull, sveltull (*Bartsia alpina*, *Dactylorhiza incarnata* ssp. *incarnata*, *Listera ovata*, *Saussurea alpina*, *Selaginella selaginoides*, *Thalictrum alpinum*, *Tofieldia pusilla*, *Carex capillaris*, *Carex demissa*, *Carex dioica*, *Carex flacca*, *Carex flava*, *Carex hostiana*, *Carex lepidocarpa*, *Carex pulicaris*, *Eriophorum latifolium*, *Trichophorum alpinum*). Bunnsjiktet kjennetegnes av brunmoser som myrstjernemose, saglommemose, brundymose, mes-singmose, praktflik og brunmakkemose (*Campylium stellatum*, *Fissidens adianthoides*, *Gymnocolea borealis*, *Loeskypnum badium*, *Lophozia ruthiana*, *Scorpidium cossoni*). Opptrer ofte sammen med rikhei (H2).

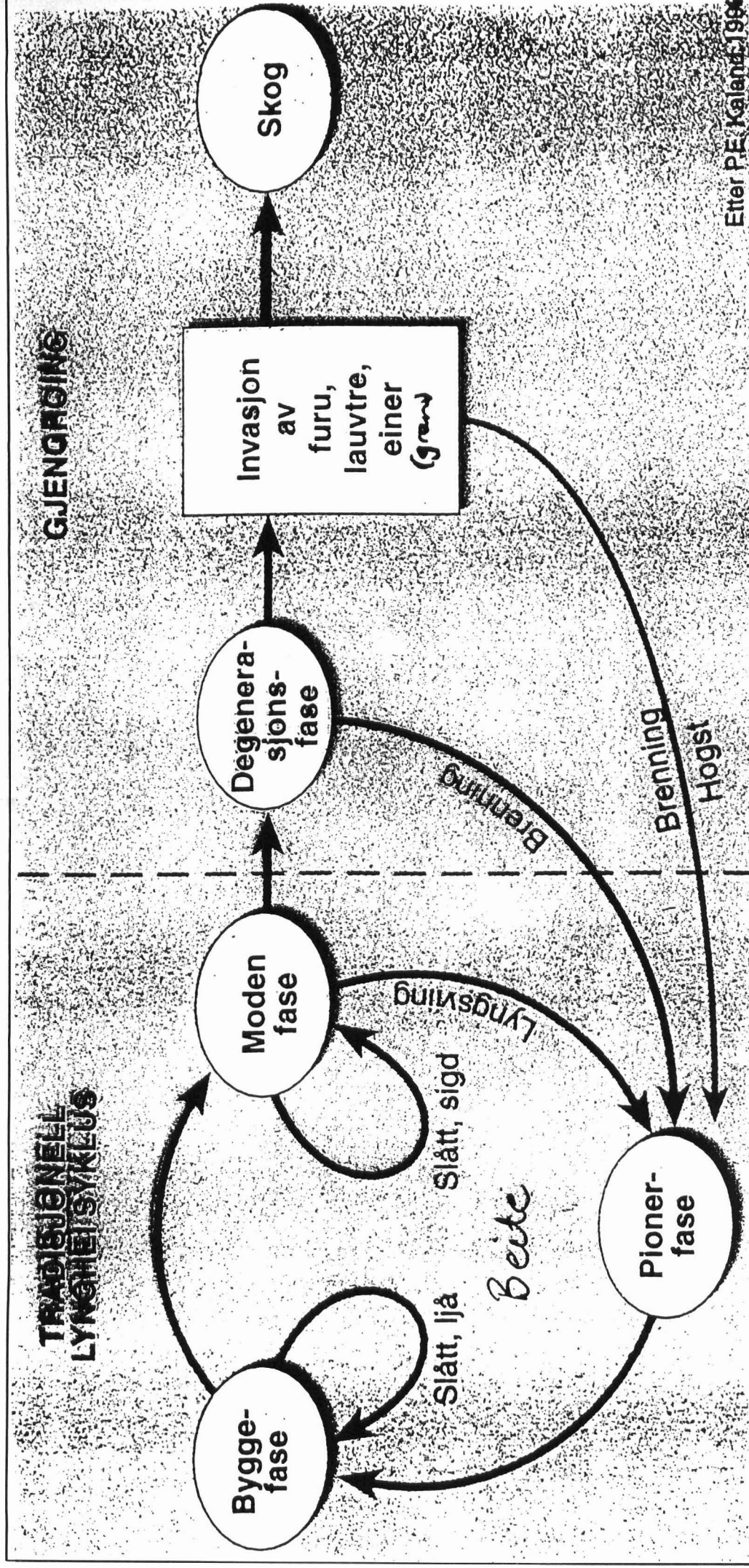
## 2 Økologiske prosesser

Ved tradisjonell bruk av lynchhei brennes heia med jevne mellomrom. Dette gjøres for å bedre beiteverdien og for å hindre gjengroing. De første årene etter brann vil urter og gras dominere. Dette vil utgjøre sommerbeite. Med tiden kommer røsslyng sterkere inn, og det er denne unge røsslyngen som er lite forvedet som har den beste beiteverdien og som blir beitet på utover vinteren.

I en tradisjonell lynchheisyklus (figur 2) har røsslyngens livssyklus stor betydning (jf. Kaland & Vanvik 1998, Kaland 1999).

### Pionerfasen

Denne fasen varer i ca. 2-4 år etter en brann. I jordsmonnet finnes store mengder spireklare frø av



Etter P.E. Kaland 1994

Figur 2. Vegetasjonssyklus i lynghei. Til venstre i figuren holdes lyngheia i hevd med lyngbrenning, beite og slått. Til høyre vises utviklingen mot skog dersom driften opphører.

gras og urter som vil ha store muligheter til å spire etter en brann på grunn av nok lys og næringsrik aske. Vegetasjonen blir derfor i begynnelsen dominert av urter og gras. Røsslyng spirer både fra gamle røtter og frø, men de første årene etter brannen vil røsslyng utgjøre bare en mindre del av vegetasjonen.

### Byggefasen

Mengden av røsslyngplanter øker. I tillegg setter hver enkelt plante mange sideskudd, slik at planten får en avrundet form. Plantene blir svært tettvokste og slipper lite lys ned til bakken. Dermed skygger røsslyngen ut flere urter og gras som var tilstede i pionerfasen. Denne byggefasen varer fra ca. 5-6 år etter brannen og fram til ca. 15 år. Lyngen blir gradvis mindre attraktiv som beiteplante om sommeren, men blir fortsatt beitet i vinterhalvåret.

### Moden fase

Når røsslyngen blir 15-20 år gammel avtar veksten. Etter hvert dannes det en åpning i sentrum i de tidligere tette røsslyngplantene. Dermed kommer det mer lys ned til jordbunnen. Røsslyngen blir kraftig forvedet og förverdien minker mye. Bøndene vil tradisjonelt svi av lyngen i denne fasen slik at syklusen starter om igjen fra pionerfasen. Dersom dette ikke blir gjort vil den tradisjonelle lyngheisyklusen brytes.

### Degenerasjonsfase

Den tradisjonelle lyngheisyklusen er brutt. Røsslyngen kan bli 40-50 år gammel og har da tykke forvedete greiner med relativ liten bladtetthet. Mye lys når ned til jordbunnen og frø kan spire. Einer, bjørk, rogn og furu (*Juniperus communis*, *Betula pubescens*, *Sorbus aucuparia*, *Pinus sylvestris*) får dermed god anledning til å etablere seg i lyngheia, og vi får en utvikling mot skog. Langs Namdalskysten kommer også gran (*Picea abies*) inn (Nilsen 1998, Nilsen & Fremstad 2000).

### 3 Trusler

Størst utbredelse noensinne hadde kystlyngheiene i Norge i midten av forrige århundre, men arealbruken i jordbruket har endret seg, og ressursene fra utmarka er ikke lengre avgjørende for gårdsdrifta. Med dagens jordbrukssituasjon har tradisjonell bruk og skjøtsel av lynghei i kystområdene praktisk talt opphørt. Dette fører til naturlig gjengroing.

Gjengroing er ikke eneste trussel for kystlyngheiene. Skogreisning er blitt utført i flere heiom-

råder og ofte er det fremmede arter som sitkagran og buskfuru (*Picea sitchensis*, *Pinus mugo*) som plantes inn.

Nydyrking i kystområdene skjer oftest i myr. Heiene er i mindre grad vært utsatt ettersom de fleste er for grunnlendte, men der hei finnes på dypere jord har og blir hei dyrket opp.

Bygging av hus, hytter og veier samt utbygging av vindmølleparker som i dag er aktuelt i flere kystområder truer lyngheiområdene.

Forurensning truer også lyngheivegetasjon særlig lenger sør i Europa, men det er også rapportert fra Norge, og hvilke konsekvenser forurensning fra gasskraftverk vil få i framtida er usikkert.

Nitrogen nedfall vil fungere som gjødsel. Slik næringstilførsel i fattig vegetasjon som lynghei vil føre til at mer næringskrevende arter kan komme inn og ta over for de karakteristiske lyngheiertene som er lite næringskrevende. Blåtopp (*Molinia caerulea*,) er en art som favoriseres av økt tilgang på nitrogen i lynghei.

Fortsetter disse prosessene, vil kysten miste sitt tradisjonelle særpreget og norsk natur noe av sitt mangfold.

### 4 Litteratur

- Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. *NINA Temahefte 12*: 1-279.
- Fremstad, E., Aarestad, P. A. & Skogen, A. 1991. Kystlynghei på Vestlandet og i Trøndelag. Naturtype og vegetasjon i fare. *NINA Utredning 029*: 1-172.
- Kaland, P.E. & Vanvik, V. 1998. Kystlynghei. S. 50-60 i Fremstad, E. & Lid, I.B. (red.) *Jordbrukets kulturlandskap. Forvaltning av miljøverdier*. Universitetsforlaget, Oslo
- Kaland, P.E. 1999. Kystlynghei. S. 113-126 i Norderhaug, A., Austad, I., Hauge, L. & Kvamme, M (red.). *Skjøtselboka. Om kulturlandskap og gamle kulturmarker*. Landbruksforlaget.
- Moen, A. 1998. *Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon*. Statens kartverk, Hønefoss. 199 s.
- Nilsen, L.S. 1998. Skisse til skjøtelsplan for Kjeksvika-området i Nærøy, Nord-Trøndelag. *NTNU Vitensk.mus. Rapp. Bot. Ser. 1998-5*: 1-22.
- Nilsen, L.S. & Fremstad, E. 2000. Skjøtelsplan for Skeisnesset, Leka, Nord-Trøndelag. *NTNU Vitensk.mus. Rapp. Bot. Ser. 2000-1*: 1-31, 1 kart.

## Vedlegg 4: Skjøtsel og forvaltning av kystlandskap i Midt-Norge

Manus til foredrag ved Fagsamling – verneområder, Direktoratet for naturforvaltning 22.11.00

### Innledning

Det har bodd folk langs norskekysten i flere tusen år, og mennesket har påvirket landskapet. En gang var kysten skogkledd, men rydding av skog, brenning, beiting og førsanking fortrenget skogen, og åpne kystlyngheier ble dominerende. Slik lynghei med røsslyng (*Calluna vulgaris*) som en viktig art har fram til vår tid vært et kjennetegn for Atlanterhavskysten i Europa, fra nordvest i Spania til Norge (figur 1).

Omfattende endringer i det åpne kystlandskapet har skjedd etter at den tradisjonelle bruken opphørte. Forfallet og tapet av biologisk mangfold er kjent i de biologiske forskningsmiljøene (f.eks. Fremstad et al. 1991, Webb 1998, Kaland & Vandvik 1998) og i naturforvaltningen (f.eks. Direktoratet for naturforvaltning 1996 a, b, 1997).

Dersom de biologiske og kulturhistoriske verdiene som finnes i dette menneskepåvirkete landskapet skal ivaretas, og man ønsker en bærekraftig forvaltning av dette landskapet, haster det med å skape et bedre kunnskapsgrunnlag. Den muntlige tradisjonen om tradisjonelle bruksmetoder og kunnskap om arealene er i ferd med å dø ut, og gjengroing på grunn av endret arealbruk skjer raskt.

I kystlandskapet inngår flere naturtyper som myr, eng, strandeng og kystlynghei. I dette foredraget vil det ble lagt størst vekt på kystlynghei.

### Økologiske prosesser

Milde vintre uten varig snødekke gir lang vekstsesong og tilnærmet konstant tilgang på friskt plantemateriale. Dette gjør det mulig for husdyr (særlig sau) å beite ute hele året. Vintergrønne lyngarter beites om vinteren, mens urter og gras er sommerbeiteplanter. For å få både godt sommer- og vinterbeite, ble lyngheiene systematisk brent. Ved å brenne lyng- og buskdominerte plantesamfunn endres artssammensetningen, og gras og urter blir mer framtrædende de første årene etter brenning. Dette gir bedre sommerbeite. Lyngarter vil etter hvert etablere seg i brannområdene. Ung lyng har bedre beiteverdi enn gammel lyng, og dermed forbedres vinterbeiteverdien av området. Det var tradisjon for å brenne litt hvert år slik at

lyngheia fikk en mosaikk av vegetasjon brent til forskjellige år (Kaland 1999).

I tradisjonell lyngheisyklus (figur 2) har røsslyngens livssyklus stor betydning (jf. Kaland & Vanvik 1998, Kaland 1999). Nedenfor gis en beskrivelse av de forskjellige fasene i syklusen.

### Pionerfasen

Denne fasen varer i ca. 2-4 år etter en brann. I jordsmonnet finnes store mengder spireklare frø av gras og urter som vil ha store muligheter til å spire etter en brann, på grunn av nok lys og næringsrik aske. Vegetasjonen blir derfor i begynnelsen dominert av urter og gras. Røsslyng spirer både fra gamle røtter og frø, men de første årene etter brannen vil røsslyng utgjøre bare en mindre del av vegetasjonen.

### Byggefasen

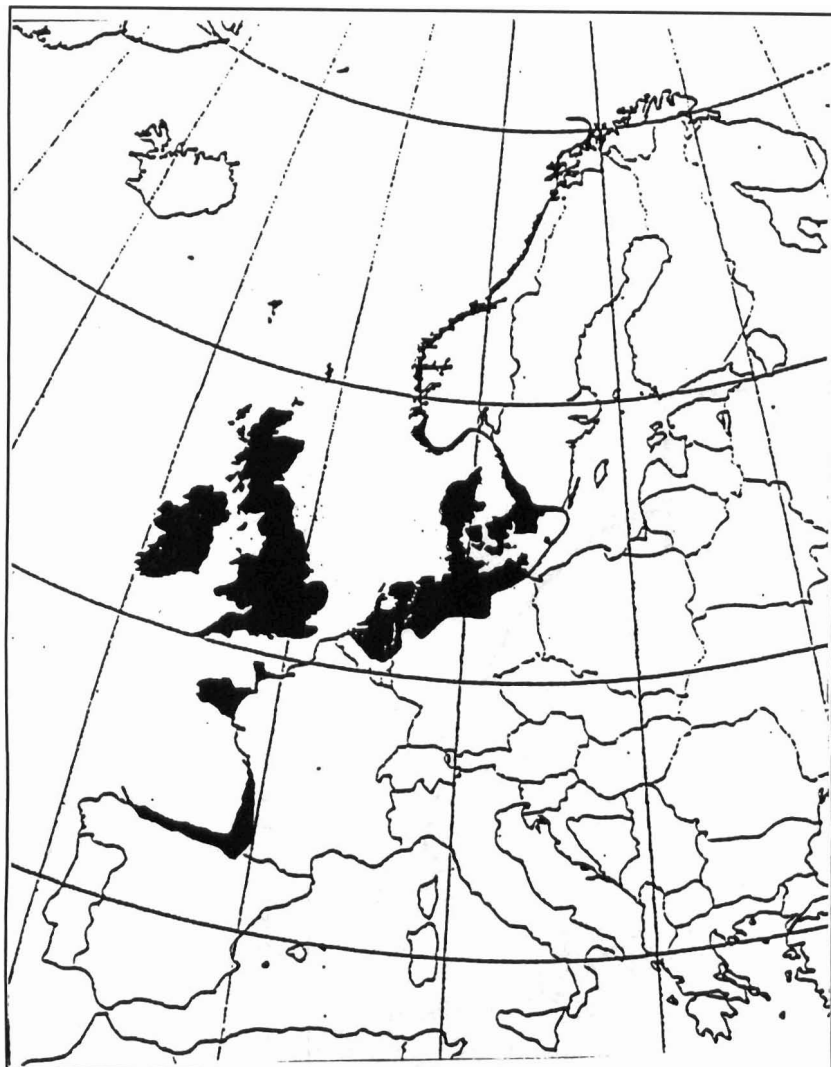
Mengden av røsslyngplanter øker. I tillegg setter hver enkelt plante mange sideskudd, slik at planten får en avrundet form. Plantene blir svært tettvokste og slipper lite lys ned til bakken. Dermed skygger røsslyngen ut flere urter og gras som var tilstede i pionerfasen. Denne byggefasen varer fra ca. 5-6 år etter brannen og fram til ca. 15 år. Lyngen blir gradvis mindre attraktiv som beiteplante om sommeren, men blir fortsatt beitet i vinterhalvåret.

### Moden fase

Når røsslyngen blir 15-20 år gammel avtar veksten. Etter hvert dannes det en åpning i sentrum i de tidligere tette røsslyngplantene. Dermed kommer det mer lys ned til jordbunnen. Røsslyngen blir kraftig forvedet og førverdien minker mye. Bøndene vil tradisjonelt svi av lyngen i denne fasen slik at syklusen starter om igjen fra pionerfasen. Dersom dette ikke blir gjort vil den tradisjonelle lyngheisyklusen brytes.

### Degenerasjonsfase

Den tradisjonelle lyngheisyklusen er brutt. Røsslyngen kan bli 40-50 år gammel og har da tykke forvedete greiner med relativ liten bladtetthet. Mye lys når ned til jordbunnen og frø kan spire. Einer, bjørk, rogn og furu (*Juniperus communis*, *Betula pubescens*, *Sorbus aucuparia*,



**Figur 1.** Kystlyngheia er en skogløs naturtype skapt av menneskelig aktivitet. Denne naturtypen dominerer langs Atlanterhavs-kysten fra Spania til Nord-Norge, hovedsakelig innen sterkt oseanisk seksjon. Størstedelen av det europeiske lyngheiområdet ligger i nemoral sone; i Norge er boreo-nemoral og sørboreal kystlyngheia vanligst (fra Moen 1998).

*Pinus sylvestris*) får dermed god anledning til å etablere seg i lyngheia, og vi får en utvikling mot skog. Langs Namdalskysten kommer også gran (*Picea abies*) inn (Nilsen 1998, Fremstad & Nilsen 2000, Nilsen & Fremstad 2000).

### Trusler

Størst utbredelse noensinne hadde kystlyngheiene i Norge i midten av forrige århundre, men arealbruken i jordbruket har endret seg, og ressursene fra utmarka er ikke lengre avgjørende for gårdsdrifta. Med dagens jordbrukssituasjon har tradisjonell bruk og skjøtsel av lyngheia i kystområdene praktisk talt opphørt. Dette fører til naturlig gjengroing.

Gjengroing er ikke eneste trussel for kystlyngheiene. Skogreising er blitt utført i flere heiområder og ofte er det fremmede arter som sitkagran og buskfuru (*Picea sitchensis*, *Pinus mugo*) som plantes inn.

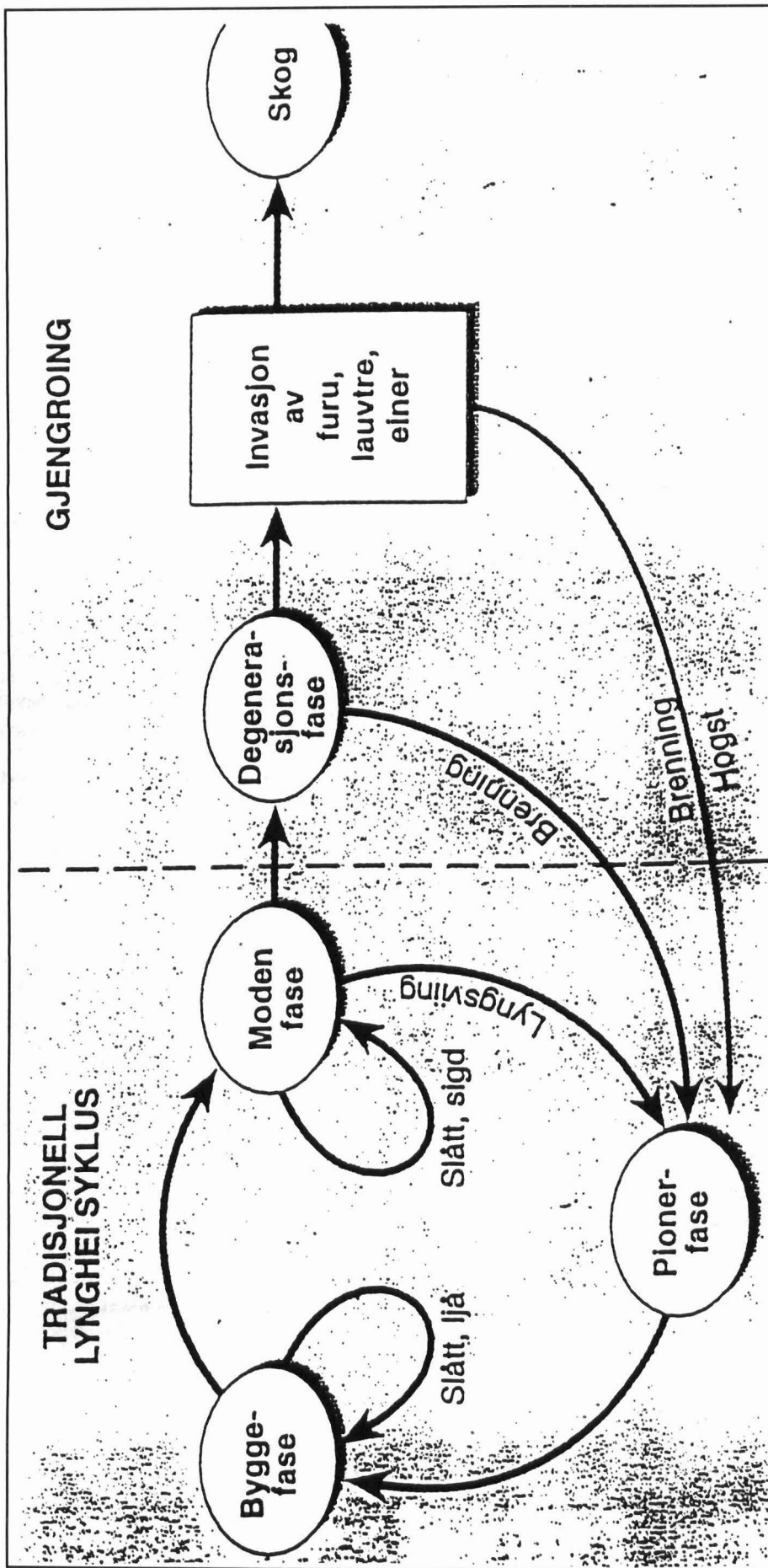
Nydyrking i kystområdene skjer oftest i myr. Heiene er i mindre grad vært utsatt ettersom de fleste er for grunnlendte, men der hei finnes på dypere jord har og blir hei dyrket opp.

Bygging av hus, hytter og veier samt utbygging av vindmølleparker som i dag er aktuelt i flere kystområder truer lyngheiområdene.

Forurensning truer også lyngheivegetasjon særlig lenger sør i Europa, men det er også rapportert fra Norge, og hvilke konsekvenser forurensning fra gasskraftverk vil få i framtida er usikkert.

Nitrogen nedfall vil fungere som gjødsel. Slik næringstilførsel i fattig vegetasjon som lyngheia vil føre til at mer næringskrevende arter kan komme inn og ta over for de karakteristiske lyngheieartene som er lite næringskrevende. Blåtopp (*Molinia caerulea*) er en art som favoriseres av økt tilgang på nitrogen i lyngheia.





Figur 2. Vegetasjonssyklus i lynghei. Til venstre i figuren holdes lyngheia i hevd med lyngbrenning, beite og slått. Til høyre vises utviklingen mot skog dersom driften opphører (fra Kaland & Vanvik 1998).



Fortsetter disse prosessene, vil kysten miste sitt tradisjonelle særpreg og norsk natur noe av sitt mangfold.

### **Vern av kystlynghei**

Nasjonalt og internasjonalt er bevaring og bærekraftig utnyttning av de biologiske ressurser i naturen et høgt prioritert satsningsområde. I Norge og andre land arbeides det med oppfølging og videreutvikling av FN's biodiversitetskonvensjon. Hvilket ansvar ligger på Norge i forhold til kystlynghei. Jeg vil belyse dette med utgangspunkt i geografisk variasjon i plantedekket (etter Moen 1998).

Det kan skilles mellom to forskjellige typer av geografisk variasjon i plantedekket:

**Lokal variasjon** skyldes forskjeller i geo-forhold (geologi, hydrologi, topografi m.m.) innen et areal. Et detaljert vegetasjonskart viser lokal variasjon gjennom arealfestet oversikt over forekomst og utstrekning av vegetasjonstyper. En vegetasjonstype, for eksempel "blåbærskog" og "fattig tue-myrr", er en avgrensbar enhet som vanligvis består av mange arter, og som karakteriseres av sammensetning og mengdefordeling mellom artene, fysisk utforming (vegetasjonssjikt og annen struktur) og miljøforhold. For Norge er det gitt en beskrivelse av 137 vegetasjonstyper og ca. 400 utforminger/undertyper i Fremstad (1997).

**Regional variasjon** henger sammen med forskjeller i klimaet (nedbør, temperatur m.m.). Begrepet region brukes om denne variasjonen. Vegetasjons-regionene er definert ut fra kriterier i plantedekket. Tilsvarende brukes begrepene klima-region, flora-region og fauna-region når henholdsvis klima, flora og fauna danner inndelingsgrunnlaget. Biotisk region (biom) bruker både botaniske og zoologiske kriterier for inndelingen, mens naturgeografisk region benyttes når enda flere naturkomponenter danner grunnlaget.

**Vegetasjonsregion** er en samlebetegnelse på enheter som viser regional variasjon i vegetasjonen. Vegetasjonsregionene skilles primært etter utbredelsen av vegetasjonstyper, men også artenes utbredelse er tillagt vekt i arbeidet med vegetasjonsatlasen. Det skilles mellom to hovedtyper:

**Vegetasjonssoner** viser variasjonen i plantedekket fra nord til sør og fra lavland til fjell. Inndelingen av plantedekket i vegetasjonssoner gjenspeiler plantenes krav til varmemengden i vekstsesongen. I Norge finnes følgende vegetasjons-

soner; nemoral, boreonemoral, sørboreal, mellomboreal, nordboreal, alpine soner og sørarktisk sone.

**Vegetasjonsseksjoner** viser den geografiske variasjonen mellom kyst og innland, definert ut fra plantedekket. Forskjeller i nedbørsmengde, luftfuktighet og vintertemperatur er viktige klimafaktorer for variasjonen i vegetasjonsseksjonene. I Norge finnes følgende vegetasjonsseksjoner; sterkt oseanisk, klart oseanisk, svakt oseanisk, overgangseksjonen og svakt kontinental seksjon. Et smalt belte langs norskekysten fra Vest-Agder i sør til Lofoten i nord tilhører sterkt oseanisk seksjon. Kystlynghei er karakteristisk for denne seksjonen.

Lenger sør i Europa er størsteparten kystlyngheiene nemorale. I Norge finnes boreonemorale utforminger av kystlynghei på Sør- og Vestlandet. Fra Midt-Norge og nordover er kystlyngheiene boreale, og sammen med små arealer i Skottland og øyene lenger nord, er dette de eneste områdene hvor boreale utforminger av kystlynghei forekommer. I Midt-Norge finnes kystlynghei av god utforming bare innen sterkt oseanisk seksjon (Moen 1998), og denne seksjonen utgjør i Sør-Trøndelag 7 % av landarealet og Nord-Trøndelag under 2 % av landarealet.

Kystlynghei er en naturtype på meget sterk tilbakegang lenger sør i Europa, og Norges internasjonale ansvar for bevaring av naturtypen er stort og økende (DN 1999). Når vi i tillegg er klar over den regionale variasjonen innen naturtypen og hvor store endringer som skjer også i Norge på grunn av endret arealbruk gjør er det på tide å handle! Det finnes ingen verneplan for kystlynghei, så utfordringen er stor for naturforvaltningen, i samarbeid med forskningsmiljøene og andre, å sørge for kunnskap om og vern av kystlynghei og andre naturtyper knyttet til kysten.

### **Skjøtsel**

Skjøtsel kan defineres som aktive tiltak på økologisk grunnlag som gjennomføres for å opprettholde og/eller utvikle en ønsket kulturbetinget tilstand. Formålet blir å ta vare på de verdiene som er avhengige av bruk for å bestå (Framstad & Lid 1998).

Alt skjøtselsarbeid bør ta utgangspunkt i en skjøtselsplan, utarbeidet på et faglig grunnlag med kunnskap om kulturpåvirkningen og naturtypene i området. Så langt som mulig bør skjøtselen være

historisk korrekt ved at tradisjonell bruk bør videreføres. Alle skjøtselstiltak må rapporteres, slik at en til enhver tid vet nøyaktig hva som er gjort. Hvis gamle fotografier finnes, kan de være til stor hjelp for å danne seg et bilde om hvordan landskapet så ut.

Praktiske skjøtselstiltak kan være mange. Det er ofte fornuftig å skille mellom en restaureringsfase og en vedlikeholdsfasen. I restaureringsfasen føres området tilbake til en tidligere kulturfase, ved f. eks. rydding av kratt og skog. Når dette er gjort og skjøtselen tar til, er det viktig med kontinuitet. Skjøtsel i lyngheiområder vil bestå av rydding, lyngbrenning, beiting og eventuelt lyngslått.

#### Rydding av skog og kratt

Hvis bruken av kulturmark opphører, eller intensiteten avtar, vil vegetasjonen endres og området etter hvert gro til. Generelt er det et stort behov for rydding i hei-, eng-, og myrvegetasjon. Ved oppstart eller intensivering av skjøtsel blir da første fase (restaureringsfasen) å åpne gjengrodd mark. Dette er tidkrevende arbeid, og fra Sølendet naturreservat er det utarbeidet en oversikt over tidsbruk (timer/daa) på restaureringsarbeid (etter Moen 1999). Timeforbruket vil måtte øke noe dersom en arbeider i ulendt terreng.

Rydding av tett kratt: 5-10 timer/daa

Rydding av glisne kratt: 4-5 timer/daa

I skjøtelsboka (Norderhaug et al. 1999) legges det vekt på at ryddearbeidet bør gjøres manuelt med motorsag, motorryddesag, busksaks og ryddekniv. Noe kratt, særlig vier, kan rives opp. Plantene tappes for mest næring hvis ryddingen utføres om sommeren, men for å oppnå mindre skader på vegetasjonsdekket kan det være fordelaktig å utføre arbeidet på frossen, snøbar mark om høsten/vinteren. Særlig gjelder dette ved rydding av store areal og fuktig mark. Busker og trær kappes så lavt som mulig. Ved ryddearbeidet bør stier og traséer i terrenget benyttes. Avfall (kvist, greiner og lignende) må fjernes, og om nødvendig brennes på bestemte bålplasser. Det er viktig at materialet ikke blir liggende på stedet og råtne, både av estetiske hensyn og for skjøtselens skyld. Råtne materiale fører til uønsket nærings-tilførsel til skjøtelsområdet.

#### Lyngbrenning

For skjøtsel av kystlynghei er brenning eller lyngsviing et avgjørende tiltak. Det er også en rask og kostnadseffektiv måte å fornye beitet på. Brenning må gjennomføres etter visse retningslinjer (jf.

Kaland 1999), ellers kan brannen gjøre stor skade.

Det er viktig med god planlegging. Hvilke og hvor store områder som skal brennes må fastlegges. Undersøkelser har vist at smale parseller på maksimum 30-50 m bredde gir best resultat både for beitedyra, vegetasjonen og den ville faunaen. Da vil planter og dyr lettere kunne spre seg i de avsvidde områdene, og man vil få en mosaikk av sommer- og vinterbeite-områder. En god brann skal fjerne gammel lyng, busker og ufruktbart strø på bakken, men spare frø og underjordiske knopper, utløpere o.l. For ikke å få for dyp brann var det vanlig å brenne på seinvinteren mens marka var fuktig eller frosset. Lyng ble brent ved jevn og stabil vind, og det vanligste var å brenne med vinden. Før brannen påsettes må brannvesen og naboer varsles, og tilstrekkelig hjelpemannskap må være tilkalt. Brannen startes ved å tenne på flere steder ved siden av hverandre slik at det dannes en brannfot. Ved avslutning av brannen må man sørge for at den virkelig er sloknet.

#### Beiting av husdyr

Ulike dyr har også ulike beitepreferanser og beitevaner (Nedkvitne 1995). Storfe beiter lite selektivt og sjelden på busker og trær, men selve avbeitingen er nokså skånsom mot vegetasjonen. Sau og geit derimot beiter mer selektivt, og i større grad på busker og trær. Avbeitingen skjer helt ved bakken noe som gjør at planter kan bli trekt opp med rot. I motsetning til storfe, sau og geit biter hesten av graset. Dette gjør at hest kan beite hardt og tørt gras (eks. sølvbunke) som de andre ikke klarer å rive av. Hest beiter lite på lauv, men kan forårsake store skader på busker og trær ved å gnage på barken. Ved samarbeide eller vekselbeite kompletterer dyreartene hverandre, noe som kan gi det beste resultatet.

Økologisk skjønn må vises ved beite; både rase og antall dyr må tilpasses vegetasjonstypen og beitestrykket bør variere gjennom sesongen slik at det blir færre dyr per arealenhet etter hvert som planteproduksjonen avtar utover seinsommeren. Ved lavt beitetrykk etablerer busker og kratt seg raskere, og i lynghei vil lyngen bli grovvokst og forverdien avta. Ved høyt beitetrykk favoriseres beitetolerante arter som siv og starr på bekostning av viktige forplanter (Norderhaug et al. 1999). Moderate tråkkskader kan imidlertid være gunstig for artsantallet da det lages hull i et ellers tett grasdekk. Åpningene gir spire- og etableringsmuligheter for frø, noe som for kortlivete arter kan være en betingelse for å overleve (Norderhaug et al. 1999).

Beiting med tunge dyr som storfe på våt mark vil derimot gi store tråkkaskader som setter langvarige spor og som lett gir erosjon og tap av biologisk mangfold og produksjonsevne (Nilsen 1995).

Det tradisjonelle villsauholdet er en driftsform som baserer seg på marginale beiteressurser med lav alternativ verdi. Det er vanlig å regne 15-20 daa vinterbeite per søye, men dette anslaget er selvsagt avhengig av kvaliteten på beitet (Hansen et al. 1999). En utredning om villsauhold i Nordland (Hansen et al. 1999) viser til at de fleste villsaubesetningene i Nordland har noen form for tilleggsfôring/nødfôring om vinteren. Oppsetting av leskur eller lignende er også vanlig.

### Lyngslått

Lyng ble slått og brukt som vinterfôr. Kaland (1999) nevner at lyngslåtteflatene var spesielle områder der bakken var slett og uten stein. Disse flatene ble ikke svidd av, bare slått. Den mest brukte redskapen var stutturv. På Vestlandet var det vanlig med lyngslått på seinsommeren. Ifølge Kaland (1999) var slåttefrekvensen 3-8 år.

### **Litteratur**

Direktoratet for naturforvaltning 1996a. Status for verneområde der verneverdiana er trua. - DN-rapport 1996-1: 1-73.

Direktoratet for naturforvaltning 1996b. Plan for tiltak i verneområde 1997-2003. - DN-rapport 1996-4: 1-36.

Direktoratet for naturforvaltning 1997. Overvåking av biologisk mangfold i åtte naturtyper. Forslag fra åtte arbeidsgrupper. - DN-utred. 1997-7: 1-268.

Direktoratet for naturforvaltning, DN 1999a. Kartlegging av naturtyper. Verdssetting av biologisk mangfold. - DN-håndbok 13. Flere pag.

Framstad, E. & Lid, B. (red.) 1998. Jordbrukets kulturlandskap, forvaltning av miljøverdier. - Universitetsforlaget, Oslo. 274 s.

Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. - NINA Temahefte 12: 1-279.

Fremstad, E., Aarestad, P. A. & Skogen, A. 1991. Kystlynghei på Vestlandet og i Trøndelag. Na-

turtype og vegetasjon i fare. - NINA Utredning 029: 1-172.

Fremstad, E. & Nilsen, L.S. 2000. Botaniske undersøkelser og forslag til skjøtsel av kulturmark på Nærøya. - NTNU Vitensk.mus. Rapp. bot. Ser. 2000-5: 1-34.

Hansen, I., Høberg, E.N. & Bjørn, R. 1999. Villsauhold i Nordland - muligheter og begrensninger. - Planteforsk Tjøtta fagsenter, Grønn forskning 20/99: 1-39.

Kaland, P.E. & Vanvik, V. 1998. Kystlynghei. - S. 50-60 i Framstad, E. & Lid, I.B. (red.) Jordbrukets kulturlandskap. Forvaltning av miljøverdier. Universitetsforlaget, Oslo

Kaland, P.E. 1999. Kystlynghei. - S. 113-126 i Norderhaug, A., Austad, I., Hauge, L. & Kvamme, M. (red.). Skjøtselboka. Om kulturlandskap og gamle kulturmarker. Landbruksforlaget.

Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. - Statens kartverk, Hønefoss. 199 s.

Moen, A. 1999. Slåtte- og beitemyr. - S. 153-164 i Norderhaug, A., Austad, I., Hauge, L. & Kvamme, M. (red.). Skjøtselboka for kulturlandskap og gamle norske kulturmarker. Landbruksforlaget.

Nedkvitne, J.J., Garmo, T.H. & Staaland, H. 1995. Beitedyr i kulturlandskap. - Landbruksforlaget, Oslo. 183 s.

Nilsen, L.S. 1995. Endringer i vegetasjonen som følge av storfebeite på Sølendet i Røros kommune. - Univ. Trondheim, Vitensk.mus. Rapp. bot. Ser. 1995-3: 46-60.

Nilsen, L.S. 1998. Skisse til skjøtelsplan for Kjeksvika-området i Nærøy, Nord-Trøndelag. - NTNU Vitensk.mus. Rapp. Bot. Ser. 1998-5: 1-22.

Nilsen, L.S. & Fremstad, E. 2000. Skjøtelsplan for Skeisnesset, Leka, Nord-Trøndelag. - NTNU Vitensk.mus. Rapp. bot. Ser. 2000-1: 1-31, 1 kart.

Norderhaug, A., Austad, I., Hauge, L. & Kvamme, M. (red.) 1999. Skjøtelsboka for kulturlandskap og gamle norske kulturmarker. - Landbruksforlaget. 252 s.

Webb, N.R. 1998. The traditional management of European heathlands. - J. Appl. Ecol. 35: 987-990.

## Vedlegg 5: Vega som verdensarv

### Utarbeidet av:

Lise Hatten, Planteforsk Tjøtta fagsenter, 8860 Tjøtta

Liv S. Nilsen, NTNU, Vitenskapsmuseet, Inst. for naturhistorie, 7491 Trondheim

Liv D. Sterten, Planteforsk, Kvithamar Forsknings-senter, 7500 Stjørdal

Notat til møtet på Direktoratet for naturforvaltning 16.10.2000. På møtet deltok Bjørn Godal, Fylkesmannen i Nordland, miljøvernavdelingen, Rita Johansen, prosjektleder Vega som verdensarv, Margrethe Wika, Vega kommune, Knut Fossum, Jon Suul, Gaute Sønstebø og Akse Østebrøt, Direktoratet for naturforvaltning, Liv Sterten, Planteforsk Kvithamar og Liv S. Nilsen, NTNU Vitenskapsmuseet. Notatet er tatt inn som et vedlegg i prosjektbeskrivelsen for verdensarvområdet.

### Innledning

Ønsket med dette notatet er å sette søkelyset på viktigheten av å øke kunnskapen om vegetasjon og flora samt behovet for skjøtsel for å ivareta kulturbetinget vegetasjon og flora innen verdensarvområdet.

Det har bodd folk i Vega-området og ellers langs norskekysten i flere tusen år, og mennesket har brukt av ressursene som både havet og landjorda har gitt. Men, jordbruket har endret seg; behovet for å utnytte ressursene i utmarka er i dag liten, og fraflytting fra distriktene og nedleggelse av gårdsdrift fører til at også tidligere innmark blir liggende brakk. Dette resulterer i store endringer for de kulturbetingete naturtypene. Biomasse fjernes ikke lenger, og næringen i plantene går tilbake til jorda. Dette gjør det mulig for mer næringskrevende arter og arter som ikke tolererer beite og slått å etablere seg. Dette fører til at arter som er avhengige av bruk overskygges og utkonkurreres. Området forandrer karakter, og med tiden etablerer busker og trær seg og fører til gjengroing. De omfattende endringene som har skjedd i det åpne kystlandskapet etter at den tradisjonelle bruken opphørte og som har ført til forfall og tap av biologisk mangfold er kjent i de biologiske forskningsmiljøene og i naturforvaltningen.

Dersom de biologiske og kulturhistoriske verdiene som finnes i dette menneskepåvirkete landskapet på Vega skal ivaretas, og man ønsker en bærekraftig forvaltning av dette landskapet, haster det med å skape et bedre kunnskapsgrunnlag. Den muntlige tradisjonen om tradisjonelle bruksmetoder og kunnskap om arealene er i ferd med å dø ut, og gjengroing på grunn av endret arealbruk skjer raskt. Ved forvaltning av slike områder er det av stor betydning at man har en plan for det som skal gjøres og at det tenkes helhet der jordbruksdrift, natur- og kulturhistorie og landskap

er viktige elementer.

### Kunnskapsstatus

Det er foretatt flere undersøkelser av vegetasjon og flora innen verdensarvområdet:

- På 80-tallet ble flere øyer besøkt i forbindelse med kartlegging av havstrand i Nordland. På bakgrunn av dette ble flere lokaliteter prioritert i sluttrapporten.
- På 90-tallet ble det gjennomført botaniske registreringer i vann- og sumpvegetasjon samt i engvegetasjon i ulike degradasjonsstatier på øygruppen Lånan. I forbindelse med dette ble det også foretatt artsinventeringer på et 20-talls øyer i øygruppa.
- I samme område ble det i årene 1993-96 utført restaureringsforsøk i gjengrodd engvegetasjon.
- I 1998 ble et større øyområde grovt kartlagt med hensyn til gjengroing i vegetasjon. I dette arbeidet inngår Hysværet, Lånan/Flovær, øyene utafor nordkysten av Vega samt Vallsjø-området.
- I årene 1999-2001 gjennomføres et beiteprosjekt med vekt på biologisk mangfold, gjengroing og adferd hos gjess på to øyer lengst nordøst i øygarden. Dette arbeidet inkluderer artsinventeringer på flere øyer (pr. oktober 2000 er 22 øyer inventert i Bukkøya-Skogsholmen-området).
- Vega kommune foretar kartlegging av biologisk mangfold inneværende år (2000). I og med at det er lite bevilgete ressurser til en slik kartlegging vil den i Vega hovedsaklig omfatte innhenting, sammenstilling og fremstilling av utførte undersøkelser samt begrensede tilleggsundersøkelser på hovedøya Vega. Denne kartleggingen vil derfor i liten grad tilføre ny kunnskap om arealene innenfor verdensarvområdet.

Best kunnskap om naturtyper og artsforekomster finnes for Lånan-området og Bukkøya-Skogsholmen-området. Strandeng anses som rimelig godt kartlagt i kommunen, mens forekomsten av sump- og vannvegetasjon er konsentrert til Skjærvær og Lånan. Dette tilsier at selv om det er foretatt flere kartlegginger og undersøkelser av vegetasjon og flora i verdensarvområdet er kunnskapsnivået om verdiene for lågt til at en bevisst forvaltning gjennom effektiv styring av ressurser kan gjennomføres.

### Utfordringer

Bevaring av miljøverdiene i verdensarvområdet står overfor flere utfordringer. Området er økologisk komplekst med store verdier innen flere fagfelt. Vi anser de mest sentrale problemstillingene innen vegetasjon og flora å være:

**Kunnskap.** En bevisst forvaltning av det biologiske mangfoldet vil kreve kunnskapsoppbygging om verdifulle arealer med hensyn på både vegetasjon og flora. Det er behov for ei generell vegetasjonskartlegging. Videre vil vi fremheve lynghei med spesiell vekt på kalkrike lyngheier, kalkrike enger, rike myrområder og sump- og vannvegetasjon som spesielt verdifulle naturtyper i verdensarvområdet. Flere lokalt, regionalt og nasjonalt sjeldne plantearter inngår her.

Det åpne lyngheilandskapet skapt ved rydding, beiting, slått og brenning, har vært et kjennetegn for Atlanterhavskysten i Europa fra nordvestre Spania til Lofoten. Nemorale og boreonemorale utforminger av kystlynghei finnes på Sørlandet og Vestlandet. Fra Midt-Norge og nordover er kystlyngheiene boreale, og sammen med små arealer i Skottland og øyene lenger nord, er dette de eneste områdene at boreale utforminger forekommer. Kalkrike heiområder utgjør kun frimerker igjen innen dette området. I tilknytning til heiområdene finnes ofte myrområder, ofte med rike utforminger.

Innen verdensarvområdet finnes kalkrike kystenger i flere områder. Dette er en svært artsrik naturtype som er kulturbetinget, og flere lokale til regionalt sjeldne arter er knyttet til naturtypen. Utenom Helgelandskysten må man til Oslofjordområdet for å finne større forekomster.

Spredt i verdensarvområdet forekommer vann- og sumpvegetasjon med lokalt, regionalt og nasjonalt sjeldne arter. Spesielt for disse vegetasjonstypene i verdensarvområdet er den sterke påvirkningen av

fugl i form av gjødsling, slik at de er svært næringsrike. Enkelte av de beste forekomstene er truet av erosjon. Spesielt gjelder dette i Lånan.

**Skjøtsel.** I og med at svært mange av verdiene er knyttet til kulturlandskap vil skjøtselsbehovet være stort innen verdensarvområdet. Rike heier, rike enger og rike myrer er områder som byr på særskilte skjøtselsutfordringer for bevaring av det biologiske mangfoldet. I kystlandskapet vil det være av stor betydning å kartlegge disse områdene for en prioritering av skjøtselsinnsats.

Alt skjøtselsarbeid bør ta utgangspunkt i en skjøtselsplan, utarbeidet på et faglig grunnlag med kunnskap om kulturpåvirkningen og naturtypene i området. Så langt som mulig bør skjøtselen være historisk korrekt. Alle skjøtselstiltak må rapporteres, slik at en til enhver tid vet nøyaktig hva som er gjort.

Øygruppen Lånan er prioritert i den nasjonale kartleggingen av verdifulle kulturlandskap. En forvaltningsplan for området foreligger høsten 2000. I denne fremkommer det at skjøtselen av øygruppa vil kreve store ressurser og tett oppfølging av skjøtselsmetoder for å sikre verdiene. Vi anbefaler derfor at skjøtselsarbeidet her prioriteres og at det settes i gang umiddelbart. For Skjærvær foreligger det også en skjøtselsplan, så her kan også skjøtselsarbeidet startes opp. På andre øyer hvor det drives skjøtsel på privat basis bør det kartlegges hvilke øyer som skjøttes, hvordan de skjøttes, og en vurdering av bruken må gjøres.

For å kunne sette fremtidig forvaltning av verdensarvområdet i et historisk perspektiv vil det være behov for en kartlegging av brukshistorien på et større antall øyer. Forvaltning i form av skjøtsel vil kreve samarbeid med grunneiere i øygarden. En forutsetning for at dette skal være mulig er at grunneierforhold og holdninger er kjent.

### Oppsummering

Viktige moment for å ivareta vegetasjon og flora:

- Kunnskapsheving gjennom blant annet kartlegging av kulturmarkstyper med vekt på kalkrik lynghei og kalkrike enger i hele verdensarvområdet
- Utarbeide skjøtselsplaner
- Sette utarbeidete skjøtselsplaner ut i livet og med en faglig oppfølging av skjøtselen
- Kartlegging av brukshistoria (kulturhistorie)







Utgiver: Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet  
Vitenskapsmuseet  
Institutt for naturhistorie  
7491 Trondheim

ISBN 82-7126-606-3  
ISSN 0804-0079

Opplag: 75