

Oppfølging av særlig verdifulle  
kulturlandskap i Sør-Trøndelag



VEDLEGG I:

# Restaurering og skjøtsel av gammel kulturmark

[www.fylkesmannen.no/kulturlandskapsprosjektet](http://www.fylkesmannen.no/kulturlandskapsprosjektet)



**FYLKESMANNEN I SØR-TRØNDELAG**  
Avdeling for landbruk og bygdeutvikling

## Forord

Denne veilederen er blitt til som en del av prosjektet *Oppfølging av særlig verdifulle kulturlandskap i Sør-Trøndelag*, og er vedlegg til prosjektrapportene. Formålet er primært å gi anbefalinger for skjøtsel i de områdene som inngår i prosjektet, men den kan også være til hjelp for kommunene, som en mer generell veileder for restaurering og skjøtsel av gammel kulturmark. Bakgrunnen for dette er at det i dag er viktig å få gjort tilgjengelig kunnskapen om bruk og skjøtsel av vårt mangfoldige kulturlandskap for at dette skal kunne ivaretas også for framtida.

Anbefalingene som er gitt her dekker de vanligste kulturmarkstypene, men sjeldnere typer vil bare bli omtalt i de enkelte rapportene. Kystlynghei er omtalt i et eget kapittel, siden dette er en kulturmarkstype som krever en skjøtsel som er forskjellig fra de andre kulturmarkstypene. I tillegg er det et stort behov for å tilgjengeliggjøre kunnskap om kystlyngheia. For ytterligere fordypning i kulturlandskapsskjøtsel anbefales *Skjøtselsboka for kulturlandskap og gamle norske kulturmarker* (Norderhaug et al. 1999), som er utgitt på Landbruksforlaget.

Trondheim, mars 2005  
Vigleik Stusdal

## Innhold

1	Definisjon av begrepet ”gammel kulturmark” .....	1
2	Gjengroing.....	1
3	Restaurerings- og skjøtelsplan.....	2
4	Restaurering av gammel kulturmark.....	3
5	Skjøtsel av gammel kulturmark.....	5
6	Skjøtsel av småbiotoper .....	8
7	Kystlynghei .....	9
8	Kilder.....	11



**Fylkesmannen i Sør-Trøndelag**  
Avdeling for landbruk og bygdeutvikling

Statens Hus  
Prinsens gate 1  
7468 TRONDHEIM  
Tlf: 73 19 90 00  
postmottak@fmst.no  
www.fmst.no

## Definisjon av begrepet ”*gammel kulturmark*”

Gammel kulturmark er arealer som er preget av jordbruksdrift, hvor vegetasjonen er preget av naturlig forekommende arter, men med en sammensetning som skiller seg fra det man finner i naturen for øvrig. De gamle kulturmarkene er formet av tradisjonelle driftsmetoder over lang tid, og er avhengig av faktorer som beitebruk, slått, rydding, brenning eller styving for å bestå. De gamle kulturmarkene skal ikke være pløyd, tilsådd og ikke, eller i liten grad, være tilført kunstgjødsel eller blautgjødsel. Det kan imidlertid være rester etter små, tidligere dyrka åkrer.

Gammel kulturmark har ofte spor etter tidligere tiders drift. Dette kan være rydningsrøyser, steingarder, gamle trær eller åkerreiner. I tilknytning til gammel kulturmark finnes også ofte kulturminner som gravhauger, hustufter og gamle bygninger.

## 1 Gjengroing

Slått og beitebruk holder landskapet åpent ved at treoppslag blir fjernet og nyetablering av trær hindret. Når gammel slåtte- eller beitemark ikke lenger blir utnyttet, begynner en endring av vegetasjonen der slått- og beitebetingete arter blir sjeldnere og etter hvert forsvinner (Moen & Framstad 1998). I begynnelsen er gjengroingsprosessen ofte ikke så merkbar, men vises ved at det samler seg stadig mer dødt plantemateriale på markoverflaten, siden dette ikke blir slått eller beitet bort. Dette gir en gjødsleffekt som favoriserer høyproduktive, konkurransesterke arter, som for eksempel firkantperikum, skogstorkenebb, hundekjeks, hundegras og mjøddurt. Avhengig av blant annet næringsstatus kan det ta fra 20 til 50 år før teppet av urter og gras er så oppløst at det kommer frø og lys ned til jordoverflaten. Da klarer skogsarter, for eksempel skogstjerne, bringebær og små skudd av trær, lett å etablere seg og siden går gjengroingen raskt (Norderhaug et al. 1999).

Forsøk i Danmark (Buttenschøn & Buttenschøn 2003) har vist at også beitede arealer vil tendere til gjengroing hvis ikke lauvoppslag og annet kratt fjernes med jevne mellomrom. Arter som har utviklet forsvarsmekanismer mot beitende dyr i form av stikkende blader eller torner, som einer og roseplanter, vil være blant de første til å etablere seg på beitet kulturmark. Disse vil igjen gi ly for unge treplanter til å vokse. Arter som bjørk, osp, or, selje og rogn trives godt i gjengroende kulturmark. Osp og or formerer seg med rotutløpere, og vil derfor lettere kunne etablere seg, også i tidlige gjengroingsfaser. Oppslag av or beites dessuten i liten grad av husdyr. Gjengroingshastigheten varierer med avstanden til og mengden av frøkilder, beitetrykket, arten av beitedyr samt jordbunnsforhold.

## 2 Restaurerings- og skjøtselsplan

En restaureringsplan/skjøtselsplan skal inneholde

- en målsetning for hvilken tilstand man ønsker å oppnå eller bevare
- informasjon om området
- en beskrivelse av hvilket arbeid som skal utføres
- en oversikt over når arbeidet skal utføres (tidsplan)
- et kostnadsoverslag

Målsetningen for restaurerings- og skjøtselsplanen vil i de fleste tilfeller være mangesidig, og man må i utarbeidelsen av en slik plan ofte ta en avveining mellom ulike verdier som er knyttet opp mot kulturlandskapet, som kulturhistoriske verdier, biologiske/økologiske verdier, landskapsestetiske og rekreative verdier og dessuten rene bruksverdier.

Skjøtselsplanen må også ta hensyn til økonomi, tidsbruk og arbeidskraft. Hvis man bare ønsker å holde landskapet åpent, kan man gjøre det med mindre arbeidsintensive metoder, for eksempel maskinell rydding. Hvis vi også ønsker å opprettholde de natur- og kulturverdiene vi finner i landskapet, trengs en mer gjennomtenkt skjøtsel. Et samarbeid mellom flere gårdbrukere eller en hel grend (der også andre interesser trekkes inn) er ofte å foretrekke. Jo flere som trekkes inn i arbeidet, jo viktigere er en god restaurerings- og skjøtselsplan.

Både restaurerings- og skjøtselstiltak må baseres på kunnskap om det aktuelle området.

Planen bør derfor inneholde en

- oversikt over kulturmarkstyper (delt inn etter type og avmerket på kart)
- oversikt over kulturminner (avmerket på kart)
- beskrivelse av tidligere bruk av området

Det bør ikke restaureres mer enn hva som kan vedlikeholdes på lang sikt. Man bør derfor på forhånd få avklart hvor omfattende skjøtsel som trengs, og hvilke ressurser dette krever. Det er bedre å restaurere et mindre areal som man vet kan skjøttes på lengre sikt, enn å restaurere et større areal som man ikke makter å vedlikeholde. Ved å ha en etappevis restaurerings- og skjøtselsplan kan man utvide tiltaksområdet i takt med kapasiteten, og det blir også enklere å justere underveis. Hvis skjøtselsområdet er stort, er det tjenlig å dele det inn i mindre delområder. Dette gjør det lettere å holde oversikt over skjøtselsområdet og å tilpasse skjøtselen til forholdene i hvert enkelt delområde.

Under arbeidet med restaureringen og den videre skjøtselen, er det viktig å ha jevnlig oppfølging og evaluering av arbeidet for å se om tiltakene fører dit man ønsker.

Skjøtselsplaner anbefales rullert ca. hvert 5. år, men effekten av skjøtselen må vurderes kontinuerlig. Hvis resultatene ikke blir som forventet, må man finne ut hva som kan være årsaken til dette, og så justere arbeidet slik at ønsket effekt kan oppnås.

Det er tjenlig å føre logg over hva som blir gjort og når. Dette er nødvendig for å dokumentere restaureringsarbeidet og skjøtselen, og for å holde oversikt over framdrifta i arbeidet. En slik logg kan inneholde informasjon om ryddingsinnsats, slåttetidspunkt, slåtteredskap, etterbeite, hvor mange og hvilke husdyr som beiter i skjøtselsområdet, og hvor lang beiteperioden er, men også beitedyras trivsel og helse. Fotodokumentasjon er også nyttig. Loggen vil dessuten være god å ha som dokumentasjon overfor myndighetene når det skal søkes om tilskudd eller lignende.

### 3 Restaurering av gammel kulturmark

Mange steder vil gjengroing gjøre det nødvendig å restaurere kulturmarken før den kan taes i bruk igjen. Med restaurering av kulturmark menes her tilbakeføring av gjengrodd kulturmark (eller et større kulturlandskap) til den tilstand som var karakteristisk under den tradisjonelle drifta (Norderhaug 2002).

Graden av forfall avgjør hvilke tiltak som trengs. En eng som har ligget brakk rundt et tiår kan ofte restaureres med godt resultat, selv med relativt enkle metoder (Kielland-Lund 2003). Å gjenskape eller restaurere et landskap som er blitt radikalt forandret (for eksempel gjengrodd til skog) er derimot meget vanskelig. Man kan kanskje gjenskape et lignende landskapsbilde, men å gjenskape det biologiske mangfoldet kan være vanskelig eller til og med umulig (Ihse & Norderhaug 1995).

I brakklagt slåtte- og beitemark danner det seg raskt et strølag i form av visstent gras, blader og kvister fra trær. Ved å sette inn beitedyr i en slik gjengroende kulturmark, vil man kunne få bort mye av dødgresset (Rosef 2004). Hvis kulturmarken er tidligere slåttemark som fortsatt skal slås, bør man ikke sette inn beitedyr, men heller benytte seg av andre ryddingsmetoder. Både i beite- og slåttemark kan det være aktuelt å svi av graset hvis strølaget er tykt og vegetasjonen er høy og tett. Ved grasbrenning skal man svi av marka tidlig på våren mens det fortsatt er fukt i bakken, slik at man unngår torvbrann. Ved en kontrollert og begrenset brenning unngår man å skade røtter og jordsmonn. Brenning må alltid varsles til naboer og det lokale brannvernet, og man skal være klar over at enkelte kommuner kan ha forbud mot slik bråtebrenning.

Alternativet til bråtebrann er å slå og rake, eller på andre måter fjerne materialet mekanisk. Beitepusser kan være en brukbar metode, men bør ikke benyttes i områder med en ømfintlig flora eller hvor jorda er bæresvak. Hvis beitepusseren stilles for lavt, vil den dessuten skjære av plantene så nær bakken at ønskede planter får vansker med å ta seg igjen. I artsrike enger må det avkappede materialet alltid fjernes, da det ellers vil begunstige uønskede arter.

På mer gjengrodde arealer, er rydding av busker og trær det første som må til. Ved rydding bør man ta utgangspunkt i områder som ikke er helt gjenvokst, og som kan framvise mest mulig av opprinnelig artsinnhold og struktur. Dersom gjengroingen har gått langt, bør ryddingen skje i etapper slik at man unngår store problemer med næringskrevende arter som brennesler og mjøduert (Norderhaug et al. 1999). Etter rydding er det nødvendig å følge opp med slått eller tilstrekkelig hard beiting nærmeste sommersesong. Best resultat oppnås gjerne når en del store trær får stå igjen. Flere trær kan heller tas ut de neste to-tre årene.

Ryddearbeid bør foregå manuelt (dvs. ikke hogstmaskin), siden tunge maskiner kan skade mark og vegetasjon. Det er en fordel å rydde vekk busker om sommeren, siden mest næring blir fjernet da. Trær bør fjernes i vintersesongen når det er frost, slik at en unngår skader på marka. Hvis en skal slå enga bør stubbene kappes svært lavt eller freses vekk.

Treslag som gråor og osp formerer seg med rotutløpere og kan derfor raskt skyte nye skudd etter rydding. Gråor beites dessuten i liten grad av husdyr. For å unngå problemer med oppslag, kan disse treslagene ringbarkes og stå i tre år før hogst (Norderhaug et al. 1999). Et alternativ er å stubbepensle med Roundup, et kjemisk middel som dreper rotsystemet. Dette anbefales imidlertid ikke i kulturmark med ømfintlige planter eller høyt artsinnhold.

Et visst innslag av busker og trær hører gjerne med i gammel kulturmark (Norderhaug et al. 1999). Særlig store, gamle trær bør settes igjen, og det bør holdes åpent rundt dem. Hvis man ønsker å opprettholde et tresjikt, må man også tenke forynging, og derfor spare trær med ulik alder. Styvete, gamle trær bør også få stå igjen og helst styves på nytt. Man bør ta hensyn til lokal tradisjon når det gjelder utvalg og plassering, men særlig ved gjerder, steinrøyser og lignende var det tidligere vanlig å finne busker og trær. Trærne kan gjerne få stå i små klynger eller i rekker slik at de danner et linjedrag, for eksempel langs eiendomsgrenser. Slike treklynger gir godt ly for husdyra. Langs steingarder kan imidlertid røtter fra busker og trær føre til at stein sprenges løs og raser ut. Lauv og trevirke ble tidligere også høstet til fôr eller andre formål. Langs vassdrag anbefales det at trær står igjen i en sone på minst et par meter.

Alt avkuttet materiale må fjernes fra kulturmarka, da det ellers vil gi en uønsket gjødslingseffekt. Dette gjelder gras, greiner og annet avfall. Et tykt teppe av avkuttet materiale eller dødt gras vil dessuten gi dårlige spirebetingelser. Små mengder materiale kan legges i hauger der det ikke er skjemmende eller hindrer rydningsarbeidet, mens større mengder materiale bør brennes eller transporteres ut av området. På brannflekker kan man gjerne spre ut artsrikt høy fra området for å unngå at uønskede arter etablerer seg der. Slike brannflekker blir gjerne artsrike med innslag av erteplanter (Bele 2002). Enkelte kommuner har forbud mot bråtebrenning, og da bør avfallet heller legges i hauger hvor det kan råtne. Det er lurt å velge plasser som ligger usjenert til og slik at det ikke blir avrenning til vann eller verdifull, gammel kulturmark.

Det er viktig at restaureringen blir fulgt opp av egnet skjøtsel. En restaurering uten oppfølgende skjøtsel vil ofte forverre situasjonen og til og med påskynde gjengroingen (Norderhaug 2002).

### **Problemarter**

Noen gjengroingsarter, som mjødurt, hundekjeks, åkertistel, geitrams og brennesler kan være et problem å bli kvitt. I beitemark er det viktig å planlegge beitepresset før rydding, slik at beitingen kan starte tidnok og med et hardt nok beitetrykk til at man kan forhindre at problemartene får overtaket. Sau beiter mange av problemartene, som mjødurt, hundekjeks, bærlyng, bringebær og åkertistel, dessuten mye lauvoppslag og nyperosebusker. Beiteskifte kan være egnet for å styre beitetrykket slik at det fordeles hensiktsmessig i området i restaureringsfasen.

Problemarter i slåttemark, eller som ikke beites, bør slås når lauv og blad er fullt utviklet, slik at næringstapet for planten blir størst mulig (Norderhaug et al. 1999). Man bør kutte så lavt som mulig og helst med redskap som er slitende eller oppflisende. Når slik behandling gjentas flere ganger gjennom sommeren, blir plantene gradvis tappet for opplagret næring. Det er dessuten viktig at plantene hindres i å sette frø. Bregner er svært vanskelige å få bukt med, og de bør slås med en tynn kjepp slik at stilken knekker, men uten at den deles i to. Brennesle bør slås med ljà og rota bør eventuelt rives opp.

Sølvbuketuer er et annet problem som kan være vanskelig å bli kvitt, men kan bekjempes med hestebeiting. Hvis dyra settes på beite tidlig på våren, beites gjerne både sølvbunke og andre arter som dyra skyr seinere på sommeren på grunn av mye styrkevev (Norderhaug et al. 1999). Ved for mye tråkk kan sølvbunke imidlertid øke i mengde (Rosef 2004). Sølvbuketuer kan også skjæres av med spade eller annen egnet redskap, eller de kan vris og rykkes opp. Dette er imidlertid arbeidskrevende metoder som ikke egner seg dersom

sølvbunke dominerer store områder. Det beste alternativet er da sannsynligvis å bruke ryddesag til å kutte av tuene ved bakken. Beitepusser kan forsøkes brukt i områder der jorden er bæresterk og man ikke har et ømfintlig arts mangfold.

## 4 Skjøtsel av gammel kulturmark

Hvis man ønsker å opprettholde kulturlandskapet og de store verdiene som finnes der, er det nødvendig å skjøtte dem riktig. *"I kulturlandskapssammenheng pleier skjøtsel å defineres som tiltak som blir gjennomført jevnlig (ofte årlig) for å opprettholde en ønsket tilstand i en kulturmarkstype, for et kulturminne eller i landskapet"* (Norderhaug 2002).

Den tradisjonelle drifta er det beste målet for god skjøtsel. Det er denne som har skapt verdiene i kulturlandskapet. Ofte vil likevel økonomiske og tidsmessige rammer gjøre at man må velge en enklere skjøtsel. Valg av skjøtelsesstrategi avhenger også av hvilken målsetning man har med skjøtelsen. Dette ble beskrevet i kapitlet "Restaurerings- og skjøtelsesplan".

Beiting anbefales ofte som en universalløsning på gjengroingsproblematikken i kulturlandskapet. Gammel beitemark bør naturligvis beites, men for å bevare opprinnelig artsinnhold og struktur, er det også viktig å ta hensyn til husdyrslag, beitetrykk og beitetidspunkt (Norderhaug et al. 1999). Hvis man ønsker å bevare et verdifullt arts mangfold, bør ikke slått erstattes med beiting og omvendt (Norderhaug 2002).

Slått og beiting påvirker vegetasjonen forskjellig. Dyra velger de plantene de vil ha, mens alle er like for ljaen. På en slåttemark vil derfor vegetasjonen ha mer jevn høyde og alder. På en beitemark vil dyrenes preferanser føre til at velsmakende arter blir beitet hardt, mens arter som er stive, stikkende, har dårlig lukt/smak eller er giftige, vil unngås og dermed ha gode livsvilkår. Planter som tåler tråkk eller som er avhengige av åpen jord for å spire, vil også ha et fortrinn i beitemarka. Ekskrementer gir dessuten næringstilskudd som begunstiger næringskrevende arter, men som kan hemme andre arter (Moen 1998). Den mest synlige forskjellen mellom disse to engtypene er at slåttemark oftest er urterik og dominert av tidligblomstrende arter, mens beitemark er mer grasrik og gjerne har en ettersommerblomstring (Norderhaug et al. 1999).

Gammel kulturmark må ikke jordarbeides, planeres, tilføres såfrøblanding eller plantevernmidler, siden dette vil føre til en total forandring av vegetasjonen. Gjødsling av gammel kulturmark er generelt ikke å anbefale, siden enkelte arter blir slått ut med en gang av ganske små gjødseldoser. Hvis enga har vært svakt gjødslet, kan det fortsatt gjødsles så lenge man bruker samme mengde og type gjødsel som tidligere (ikke kunstgjødsel eller blautgjødsel). En eventuell gjødsling påskynder også gjengroingen hvis bruken opphører (Norderhaug et al. 1999). En kompromissløsning i beitemark kan være å konsentrere gjødslingen på mer næringsrike og friske deler av beitet og la andre tørrere og ofte mer artsrike områder være ugjødslet. Man skal likevel være klar over at dyra sprer næringsstoffer til de ugjødslete områdene gjennom ekskrementene.

### Skjøtsel av gammel slåttemark

Dersom slått blir erstattet med beiting, kan kulturmarka gå fra å være urtedominert til å bli grasdominert (Norderhaug et al. 1999). Dersom man ikke har kapasitet til å slå hele

skjøtselsområdet, kan det derfor være et godt kompromiss å begrense slåttene til å omfatte bare de mest artsrike deler av området (ofte de tørreste arealene), mens resten beites. Beitedyra må imidlertid ikke ha tilgang til slåtteområdene, bortsett fra i perioder der dette eventuelt var del av den tradisjonelle skjøtselen. En annen skjøtselsmulighet er å veksle mellom beite i noen år og slått i noen (Norderhaug 1991).

I den tradisjonelle drifta holdt slåttene på fra rundt 10. juli til ut i august (Norderhaug et al. 1999). Passende tidspunkt vil variere med bl.a. klimatiske forhold og om det var innmarks- eller utmarksslåtter, men man bør uansett ikke slå før midten av juli. For å ivareta det biologiske mangfoldet, er det viktig å holde seg til det tradisjonelle slåttetidspunktet, og man bør derfor sette seg inn i hva som var vanlig i det aktuelle området før man begynner skjøtselen. Slåttemarka ble gjerne beitet hver høst, noen steder også om våren før slåttene. Hvis beitingen ikke kan følges opp, kan det med tanke på krevende arter være nødvendig å lage spiringshull i grasteppet på andre måter.

Ljåslått er en skånsom, men arbeids- og tidkrevende metode som egner seg ved skjøtsel av mindre arealer. I stedet for å slå med ljå, kan det brukes lette maskiner, som tohjulstraktor med slåttekniver. Større traktordreven redskap anbefales ikke brukt i gammel kulturmark, da dette utstyret ofte er tungt og lite skånsomt mot jorda og vegetasjonen. Ryddesag med trimmer bør heller ikke brukes, da denne sliter av plantedelene i stedet for å skjære eller klippe. For best resultat bør stubbehøyden være omtrent i ankelhøyde (Norderhaug et al. 1999). Høyet bør bakketørke et par dager eller hesjes før det fjernes, slik at de modne frøene får mulighet til å spre seg. På større arealer kan venderive for tohjulstraktor brukes i stedet for vanlig rive.

Dersom pH-verdien blir for lav, bør det helst spres aske i kulturmarka i stedet for kalk (Norderhaug et al. 1999). Kalk gjør nitrogenet mer tilgjengelig, noe som er uheldig for artsmangfoldet i slåttenga. Med aske, for eksempel fra avfall etter raking eller høy som ikke blir brukt, unngår man nitrogenet, samtidig som man tilbakefører baser til jorda. Lauvraking, kvistraking og askespredning var mange steder vanlig i den tradisjonelle drifta. Raking ble også brukt for å fjerne uønsket mose.

Det er i dag bare få steder denne typen seminaturlig slåttemark fortsatt holdes i hevd. Det vanlige er at arealene gror igjen eller beites på samme måte som tidligere beitemark, og sporene etter slått blir derfor mer og mer utydelige (Moen 1998). I mange tilfeller vil det heller ikke være praktisk mulig å gjenoppta den tradisjonelle slåttene, og man må velge å opprettholde kulturmarkene ved hjelp av beiting. Når slått skal erstattes av beiting bør dyra ikke slippes for tidlig på beite og beitetrykket må ikke være for hardt. Storfibeiting er ofte det beste og mest skånsomme for å bevare en urterik vegetasjon, siden de beiter forholdsvis jevnt og sorterer lite (Norderhaug et al. 1999). Tyngre storferaser egner seg imidlertid dårlig til skjøtsel av gammel kulturmark, ettersom de gir store tråkkskader.

### **Skjøtsel av gammel beitemark**

Også når gammel beitemark skal skjøttes, er det klokt å legge skjøtselen så tett opp til den tradisjonelle driften som mulig. Hvis man har mulighet til å velge beitedyr, bør man bruke samme husdyrslag som beitet kulturmarka tidligere. Også beitetidspunkt og beitetrykk bør tilpasses den tradisjonelle bruken av området. Gamle, norske husdyrraser er velegnede kulturlandskapspleiere. De er gjennomgående mer nøysomme, mindre, lettere, lager færre tråkkskader og tar seg lettere fram i terrenget enn de nye rasene (Norderhaug et al. 1999).



Storfe bør ikke slippes på beite før vegetasjonen har nådd en høyde på 10-15 cm (Staaland, Holand & Kielland-Lund 1998), mens andre husdyr med fordel kan slippes på beite tidligere, noe som gir en god utnyttelse av beitet og som gir jevnere produksjon gjennom sesongen og opprettholder god smak på beiteplantene (Norderhaug et al. 1999).

På grunn av husdyras forskjellige beitevaner kan sambeiting gi gode resultater ved at de ulike dyreslaga utfyller hverandre, og man får jevnere avbeiting og bedre gjenvekst, produksjon og beitekvalitet. Sambeiting var dessuten vanlig i den tradisjonelle drifta. Storfe beiter lite på sølvbunke, og i et storfebeite vil sølvbunken etter hvert danne store tuer og bli en dominerende art (Norderhaug et al. 1999). I sambeite eller vekselbeite med hest vil denne beite ned sølvbunken og gi grunnlag for oppvekst av flere grasarter som har mye bedre kvalitet som fôr. Både sambeiting og vekselbeiting med ulike dyreslag gir dessuten mindre parasittproblemer for dyra enn ensidig utnyttning av beitemarka (Norderhaug et al. 1999).

Vegetasjonen er normalt mest artsrik ved et moderat beitebelegg (Staaland, Holand & Kielland-Lund 1998). I for hardt beitet mark klarer bare et fåtall arter seg og man får mye tråkkskader. For lavt beitebelegg fører til dårlig avbeiting og gjengroing med økende strøsjikt og dominans av næringselskende arter på bekostning av de lyskrevende planteartene.

Dyretallet må tilpasses produksjonsforholdene fra år til år. Kvaliteten på beiteområdene minker dessuten utover sommeren, samtidig som gjenveksten etter beiting avtar (Staaland, Holand & Kielland-Lund 1998). Fôrtilgang og beitepress må derfor følges opp gjennom sesongen, og antallet beitedyr per arealenhet bør reduseres utover sommeren.

Det har vist seg vanskelig å beregne et passende beitetrykk i gjengroende eng på grunn av stor variasjon i grasproduksjonen, både gjennom sesongen og mellom år (Rosef 2004). Som en følge av dette må slike beitemarker følges særlig nøye opp gjennom sesongen.

Ved beitesesongens slutt anbefales det at grashøyden er mindre enn 3 cm på tørr til frisk mark og mindre enn 5 cm på fuktig mark (Ekstam & Forshed 1992). Beitemarka skal være frisk og grønn ved sesongens slutt og uten gjenstående, gammelt gras.

Omtrent hvor mange dyr som kan beite på en kulturmark, kan man finne ut ved å lage en kartskisse over området og beregne arealet av de ulike typene beitemark som finnes der, og multiplisere arealet med det antall dyr per arealenhet som anbefales for hver enkelt naturtype, tabell 1. Slike anbefalinger er bare retningsgivende, og til syvende og sist er det gårdbrukeren selv som må vurdere beitebelegget ut fra beitets tilstand og holdet til dyrene.

Tabell I. *Anbefalt antall kyr per arealenhet for ulike naturtyper.*

Naturtype	Anbefalt antall kyr/ha
Tørr mark	0,7
Frisk mark	1,5
Fuktig – våt mark	2,2
Berg, vann, osv.	0

Kilde: Ekstam & Forshed (1996).

For ulike husdyrslag trengs ulik størrelse på beitearealene per dyr. Man kan bruke en omregningsfaktor for å regne ut eksempelvis hvor mange sauer eller geiter man trenger i et

skjøtselsområde. Av tabell II ser man at det kan gå ca. 67 sauer i et område hvor det av tabell I anbefales 10 kyr ( $10 \text{ kyr} / 0,15 = 66,6$ ).

Tabell II. Omregningsfaktor som brukes til å regne ut anbefalt antall beitedyr av ulike husdyrslag for en gitt arealstørrelse (anbefalt antall kyr fra tabell I divideres med faktoren).

Dyreslag	Omregningsfaktor
Ungdyr 6-18 mnd. alder	0,5
Ungdyr 18-30 mnd. alder	1,0
Lette kjøttedyr, f.eks. Hereford med kalv	1,4
Sau eller geit	0,15
Lam	0,07
Tyngre hesteraser	1,5
Lettere hesteraser	0,8

Kilde: Ekstam & Forshed (1996).

På beitemark kan det være nødvendig å supplere beitingen med rydding for å unngå gjengroing, noe som ofte også var vanlig i den tradisjonelle driften. Særlig på storfe- og hestebeiter kan forbusking bli et problem, noe som henger sammen med dyras beitevaner. Mens særlig geit og i noen grad sau beiter på nyetablerte, små lauvtrær, er storfe og hest typiske grasbeitere som stort sett unngår lauv (Staaland, Holand & Kielland-Lund 1998). Sambeiting kan derfor være egnet til å holde lauvoppslag unna.

## 5 Skjøtsel av småbiotoper

Småbiotoper i kulturlandskapet kan være åkerholmer, kantsoner (f.eks. skogbryn, vegkanter og langs gårdsgrenser), grøfter, dammer, alleer og lignende. Disse gjør landskapet mer variert, noe som har positiv innvirkning på både landskapsbildet og det biologiske mangfoldet. Blant annet er småbiotopene viktige vokseplasser for flere kulturmarksarter, som i dag er i tilbakegang.

De naturlige grønstrukturene er mange steder forsvunnet på grunn av at skifter blir slått sammen av hensyn til effektivitet, mekanisering og spesialisering i jordbruket. Det er derfor mange steder blitt aktuelt å etablere nye kantsoner, som leplantinger, vegetasjonssoner og landskapsplantinger. Ved å etterligne naturen med hensyn til plantesammensetning (stedegne arter), kan man lage vellykkede, naturlige plantinger (Lyshol og Sæbø 2004).

Mange av småbiotopene er i dag truet av gjengroing, siden de ikke lenger blir utnyttet til slått og beiting eller holdt i hevd på andre måter. Kantsoner bør aller helst skjøttes tradisjonelt med slått og beiting der dette var vanlig, og på samme måte og til samme tid som tidligere. For å spare arbeid, kan man begrense slått til å foregå bare annethvert år (Norderhaug et al. 1999). Åkerholmer, kantsoner, grøftkanter, vegkanter osv. i tilknytning til åker og moderne eng bør beskyttes mot avdrift ved sprøyting eller gjødsling, siden dette vil ha uheldig innvirkning på artsmangfoldet (Norderhaug et al. 1999).

Tresatte restarealer bør tynnes ut ved at en del busker og trær blir ryddet vekk ved behov, slik at krattet ikke blir for tett. Store, gamle trær må få stå igjen og fristilles fra kratt. Trær i kantsoner og leplantinger må sideskjæres der det er nødvendig for at de ikke skal komme i

vegen for maskiner ved for eksempel høsting. Både sideskjæring og uttynning er det best å utføre i perioden fra desember til mars (Lyshol & Sæbø 2004). Kantsoner bør også skjøttes med tanke på forynging og det er derfor viktig at det finnes busker og trær av ulik alder. Dette gir dessuten mer variasjon. Alt ryddingsavfall må fjernes fra området, som nevnt tidligere.

Grøfterensning bør fordeles over flere år, slik at bare en del av grøfta renses hvert år for å sikre kontinuitet i leveforholdene. Dette arbeidet bør helst utføres om høsten.

## 6 Kystlynghei

Kystlynghei er en vegetasjonstype som finnes på den ytterste Norskekysten, fra Mandal i sør til Lofoten i nord. Dette er et 25-40 km bredt belte med røsslyngdominert beitemark (Norderhaug et al. 1999). Lyngheiene danner et skogløst landskap som strekker seg langs Atlanterhavskysten fra Lofoten i nord til Portugal i sør. På tross av regionale variasjoner, har den grunnleggende driftsformen vært den samme, med lyngbrenning, beiting og slått (Kaland & Kvamme 2000).

Undersøkelser har vist at menneskene alt i slutten av steinalderen begynte å rydde kystskogen, og at røsslyngvegetasjonen etablerte seg straks etter (Kaland & Kvamme 2000). Man konstaterte at lyngheiene ble brent regelmessig helt fra starten, og at avskogingen dermed var ledd i en bevisst driftsform for å skaffe vinterbeite. De eldste spor etter lyngbrenning er over 4000 år gamle, og man fant ut at lyngheiene nådde sin maksimale utbredelse i middelalderen. Lyngheiene er således trolig en av de eldste kulturlandskapstypene vi har igjen her i landet, og driftsmåten har vist seg bærekraftig i minst 4000 år.

Det vintermilde kystklimaet gjorde det mulig å ha husdyra gående ute hele året. Røsslyngen er vintergrønn, noe som gjorde at man med store nok arealer hadde vinterfôret stående på rot (Kaland & Kvamme 2000). For å sikre best mulig kvalitet på vinterbeitene, ble lyngheiene regelmessig svidd av. Dette ble alltid gjort om vinteren, for å hindre at jordsmonnet tok skade. Lyngen ble også slått med stutturv (kortljå) og sammen med høy fra innmarka gitt melkekyrne. Tang og tare kunne også bli sanket som tilleggsfôr, dessuten til gjødsel på innmarka. Torvressursene i myrene ble nyttet til brensel og som strø under husdyra om vinteren. Lyngheidriften var en enkel form for husdyrhold, som frigjorde tid til å drive med fiske. De norske lyngheiene kan derfor betegnes som fiskerbondens kulturlandskap.

Det var viktig å ha et riktig beitetrykk på lyngheiene, da et for svakt beitetrykk fører til at lyngen blir grovvokst og gir dårlig beite. Selv om lyngheiene blir beitet, vil einer komme inn dersom den ikke blir brent. Uten beiting, eller med for få dyr, vil også bjørk, rogn, selje og til slutt furu komme til (Norderhaug et al. 1999). Lyngheia blir da gradvis gjort om til skog. Et for sterkt beitetrykk førte til at lyngen gikk tilbake, og at vinterbeitet dermed ble sterkt redusert. Økende hyppighet av graset finnskjegg er et klart tegn på overbeiting. Ved brenning og slått blir lyngen forynget, og lynghei i ulike stadier fører til at beitedyra om sommeren har grasbeite, og om vinteren lyngbeite. Intervjuundersøkelser har vist at, fra kysten av Trøndelag og nordover, har lyngbrenning vært lite brukt på 1900-tallet (Norderhaug et al. 1999).

Lyngheiene er i dag en truet landskapstype i så å si hele utbredelsesområdet, og på 100 år har 80 prosent av Europas lyngheier forsvunnet. Norge er, sammen med bl.a. Portugal og Storbritannia, et av de landa hvor mest av dette kulturlandskapet er bevart, noe som gir oss et

spesielt ansvar når det gjelder bevaring av lyngheier. Spesielt for Norge er også at kunnskapen om de tradisjonelle driftsformene er godt bevart. Hos oss er den største trusselen mot lyngheiene at de nesten ikke lenger er i bruk, siden matproduksjonen på utmarksbeite har blitt kraftig redusert. Som en følge av dette preges store deler av våre gjenværende lyngheier av gammel, forvedet og lite produktiv røsslyng. I tillegg har store arealer blitt tilplantet med skog, og gjengroingen er sterkt akselererende. Kystlyngheiene er derfor nå nærmest i ferd med å forsvinne som kulturmarkstype (Norderhaug et al. 1999). Om en stund vil landskapet da kanskje være tilbake dit det var for rundt 4000 år siden, og det eldgamle lyngheilandskapet være tapt for all framtid.

### Skjøtsel av kystlynghei

Rydding av gjengrodd kystlynghei kan foregå som beskrevet i kapittel fire i dette heftet. Den viktigste skjøtelsesmetoden for å bevare kystlyngheiene, er å følge opp den tradisjonelle skjøtelsen med lyngbrenning og et passelig beitetrykk. Ved brenning er målet å få fram en mosaikk av vegetasjonsflater med røsslynghei av ulik alder. Smale striper på 30-50 meters bredde gir det beste resultatet, og man brenner da litt hvert år, med en rotasjonsperiode som er tilpasset vekstforholdene på stedet. Tradisjonelt lot man lyngen bli 20-30 cm høy. Det er viktig å ikke svi av for mye hver gang, da produksjonen er lav det første året etter brenning. Svært vindutsatte områder bør ikke brennes, da lyngen her fornyer seg ved naturlig vindslitasje. Av hensyn til hekkende fugler vil det også være riktig å la noen områder med høy lyng få stå tilbake. Det er dessuten viktig å passe på at fornminner ikke blir skadet av brannen.

Det lokale brannvernet og naboer skal varsles før man setter i gang en bråtebrann. Man skal også være klar over at enkelte kommuner kan ha forbud mot bråtebrenning. Lyngbrenning bør helst foregå i februar og mars. En frossen eller våt jordbunn er nødvendig for å beskytte humuslaget med sovende frø fra å brenne opp. Det er likevel et gammelt råd at lyngen (og mosen) bør ha god vindtørk i minst tre dager forut for brenninga (Norderhaug et al. 1999). Stabil vind i riktig retning er viktig under brenninga, og laber bris blir regnet som passelig vindstyrke. Man lar vanligvis brannen følge *med* vindretningen under lyngbrenning. Skråninger bør brennes på tvers og nedover. Det er viktig at man er mange nok personer til å kunne kontrollere brannen og slokke den om den skulle ta en uønsket retning. Etter brenningen skal man ikke forlate stedet før man er helt sikker på at brannen er slokket.

Etter lyngbrenningen er det viktig å følge opp med beiting, ellers vil trærne raskt kunne etablere seg, da også disse får gode spireforhold etter brannen. En undersøkelse fra Norhordland indikerer at man årlig bør ta ut minimum 30 fôrenheter per dekar for å hindre gjengroing (Norderhaug et al. 1999). Dette tallet vil være retningsgivende også for Trøndelagskysten, men et noe kjøligere og mindre nedbørrikt klima vil kunne påvirke produksjonen. I tillegg vil lokale variasjoner som eksposisjon og grunnforhold (myr/fastmark) virke inn.

Det er viktig at lyngheia vinterbeites med sau, da det først og fremst er om vinteren dyra beiter på lyngen. Hvis lyngen ikke beites, vil den fort bli grov og storkvost. Om sommeren beiter sauen først og fremst på gras og urter som vokser i heia. Bruk av beitepusser/krattknuser i kystlynghei kan ikke anbefales, da man mangler kunnskap om effektene av slik skjøtsel.

## 7 Kilder

- Bele, B. 2002. Restaurerings- og skjøtselstiltak i Blåora og Nybuslette, Budalen i Sør-Trøndelag 2003-2008. Grønn forskning 35/2002.
- Buttenschøn, J. & Buttenschøn, R. M. 2003. "Langtidseffekten af husdyrgræsning. II. Skovudvikling under husdyrgræsning". S. 73-80 i Austad, I., Hamre, L. N. & Ådland, E. (red.): Gjengroing av kulturmark. Bergen Museums skrifter nr. 15.
- Ekstam, U. & Forshed, N. 1992. Gjengitt s. 8 i Bele, B. 2002. Restaurerings- og skjøtselstiltak i Blåora og Nybuslette, Budalen i Sør-Trøndelag 2003-2008. Grønn Forskning 35/2002. Planteforsk Kvithamar forskningscenter, Stjørdal.
- Ekstam, U. & Forshed, N. 1996. Gjengitt s. 56 i Norderhaug, A., Austad, I., Hauge, L og Kvamme, M. 1999. Skjøtselsboka for kulturlandskap og gamle norske kulturmarker. Landbruksforlaget.
- Ihse & Norderhaug 1995. Gjengitt s. 134 i Norderhaug, A. 2002. "Hva betyr "skjøtsel"?" S. 133-136 i Kirkbak, H. A. (red.): Plantemøtet Midt-Norge. Kvithamardagene 2002. Grønn forskning 05/2002.
- Kaland, P. E. & Kvamme, M. 2000. "Lyngheiseret og Europas lyngheier. Vern av kulturlandskap gjennom fagformidling og reiseliv". S. 112-125 i Austad, I. & Ådland, E. (red.): Kulturminner, kulturlandskap og kultur-turisme. Bergen Museums skrifter nr. 11.
- Kielland-Lund, J. 2003. "Forsøk med forskjellig type skjøtsel i gammel slåtteng". S. 81-90 i Austad, I., Hamre, L. N. & Ådland, E. (red.): Gjengroing av kulturmark. Bergen Museums skrifter nr. 15.
- Lyshol, A. J. & Sæbø, A. 2004. Miljøplanting. Vestlandet, Trøndelag og Nordland. Fylkesmannen i Rogalands, Sør-Trøndelags, Nord-Trøndelags og Nordlands landbruksavdelinger og Planteforsk Særheim forskningscenter.
- Moen, A. & Framstad, E. 1998. "Forvaltningsperspektiver på kulturlandskap under gjengroing". S. 90-98 i Framstad, E. & Lid, I. B. (red.): Jordbrukets kulturlandskap. Forvaltning av miljøverdier. Universitetsforlaget.
- Moen, A. 1998. "Endringer i vårt varierte kulturlandskap". S. 18-33 i Framstad, E. & Lid, I. B. (red.): Jordbrukets kulturlandskap. Forvaltning av miljøverdier. Universitetsforlaget.
- Norderhaug, A. 1991. "Skjøtsel og bruk av kulturlandskap". S. 11-16 i: Høring om kulturlandskap og Rotvoll. Folkeaksjonen Bevar Rotvoll & Naturvernforbundet i Sør-Trøndelag.
- Norderhaug, A. 2002. "Hva betyr "skjøtsel"?" S. 133-136 i Kirkbak, H. A. (red.): Plantemøtet Midt-Norge. Kvithamardagene 2002. Grønn forskning 05/2002.
- Norderhaug, A., Austad, I., Hauge, L og Kvamme, M. 1999. Skjøtselsboka for kulturlandskap og gamle norske kulturmarker. Landbruksforlaget.
- Rosef, L. 2004. "Har beiting i gjengrodde enger noen hensikt?" S. 45-50 i Bævre, O. A. (red): Plantemøtet Midt-Norge. Kvithamardagene 2004. Grønn kunnskap nr. 3 – 2004.
- Staaland, H., Holand, Ø. & Kielland-Lund, J. 1998. "Beitedyr og deres effekt på vegetasjonen". S. 34-40 i Framstad, E. & Lid, I. B. (red.): Jordbrukets kulturlandskap. Forvaltning av miljøverdier. Universitetsforlaget.