

# Skjøtsels- og beitebruksplan for Engi

## Fresvik Beitelag 2006



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| <b>Tittel:</b><br>Skjøtsels og beitebruksplan for Engi; Fresvik Beitelag 2006                                                                                                                                                                                                                        | <b>Rapportnr:</b><br>Aurland Naturverkstad<br>Rapport nr. 4 - 2006 |
| <b>Forfatter:</b><br>Siri Wølneberg Bøthun                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Oppdragsgjevar:</b><br>Fresvik Beitelag                         |
| <b>Referanse:</b><br>Bøthun, S. W. 2006. Skjøtsels og beitebruksplan for Engi; Fresvik Beitelag 2006. Aurland Naturverkstad, rapport 4 – 06.                                                                                                                                                         | <b>Dato:</b><br>Mars 2006                                          |
| <b>Referat:</b> Rapporten skildrar verdiar knytt til heimestølsområdet Engi og beiteareal i dei to dalane knytt til stølen. Det vert tilrådd ulike tiltak for skjøtsel av kulturlandskapet med føremål å ta vare på, og restaurere landskapskvalitetar og auke beiteverdien på enger og i beiteskog. |                                                                    |
| <b>Forsideillustrasjon:</b> Frå Heimrestølen; Eng, beitebakkar og gråorskog under Engjafjellet. Foto: S. W. Bøthun.                                                                                                                                                                                  |                                                                    |
| <b>Emneord:</b><br>Kulturlandskap<br>Skjøtsel<br>Beite<br>Biologisk mangfald<br>Støl                                                                                                                                                                                                                 |                                                                    |
| <b>Produsert av:</b><br><b>Aurland Naturverkstad BA</b><br>Postboks 27<br>5741 Aurland<br>Tlf. 57633026, Fax: 57633516<br>e - post: <a href="mailto:kontorpost@aurland-naturverkstad.no">kontorpost@aurland-naturverkstad.no</a>                                                                     |                                                                    |

## Forord

Denne rapporten er eit forslag til skjøtels- og beitebruksplan for heimestølen Engi og beitedalane Storedalen og Tundalen i Fresvik, Vik kommunen i Sogn og Fjordane. Planen er utarbeidd av Aurland Naturverkstad på oppdrag frå Fresvik beitelag. Arbeidet med planen har gått føre seg i samarbeid med beitelaget gjennom ei nedsett arbeidsgruppe, beståande av Rune Hatlelid, Jardar Bøthun og Dagfinn Flete, og leiaren i laget Olav Bøthun. Prosjektansvarleg ved Aurland Naturverkstad har vore Siri W. Bøthun.

Planen inneheld ei kort skildring av området sin verdi for biologisk mangfald, kultur, landskap og friluftsliv, eit forslag til konkrete skjøtselstiltak og framdrift og prioritering av desse og eit forslag til kor ein kan setje opp sperregjerde som avgrensar det totale beitearealet fordelt over tre prosjektfasar. Vedlagt planen ligg og eit utkast til avtale med den einskilde grunneigar og felles regelverk for bruken av området i beite – og skjøtels-samanheng.

Innhaldet i planen vart presentert på eit allmøte i Ungdomshuset i Fresvik 24. februar 2006.

Me vonar planen vil kome til nytte for bevaring av kulturlandskap og beiteressursar.

Aurland 31.03.2006

Siri Wølneberg Bøthun  
Aurland Naturverkstad

# Innhald

|          |                                                                 |           |
|----------|-----------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Innleiing.....</b>                                           | <b>5</b>  |
| <b>2</b> | <b>Områdeskildring.....</b>                                     | <b>6</b>  |
| 2.1      | Lokalisering.....                                               | 6         |
| 2.2      | Naturtilhøve.....                                               | 7         |
| 2.3      | Kort om historie og tradisjonell bruk .....                     | 8         |
| 2.4      | Verdiar.....                                                    | 9         |
| 2.4.1    | Kulturlandskap .....                                            | 9         |
| 2.4.2    | Kulturminne .....                                               | 9         |
| 2.4.3    | Biologisk mangfald .....                                        | 10        |
| 2.4.4    | Landskap .....                                                  | 11        |
| 2.4.5    | Rekreasjon.....                                                 | 12        |
| 2.4.6    | Beite .....                                                     | 12        |
| 2.4.7    | Uttak av ved .....                                              | 13        |
| <b>3</b> | <b>Organisering / Involverte i planen.....</b>                  | <b>14</b> |
| <b>4</b> | <b>Plan for framtidig beite og kulturlandskapsskjøtsel.....</b> | <b>15</b> |
| 4.1      | Dagens tilstand – gjengroingsstadie .....                       | 15        |
| 4.2      | Potensiale beiteverdi .....                                     | 16        |
| 4.3      | Tiltaksplan.....                                                | 18        |
| 4.3.1    | Tiltak .....                                                    | 18        |
| 4.3.2    | Gjerdeplan .....                                                | 20        |
| 4.3.3    | Dyrehelse.....                                                  | 22        |
| 4.3.4    | Prioritering av tiltak .....                                    | 23        |
| 4.3.5    | Oppsett for evaluering av tiltaka undervegs.....                | 26        |
| 4.4      | Finansiering.....                                               | 27        |
| 4.4.1    | Kostnadar .....                                                 | 27        |
| 4.4.2    | Moglege finansieringskjelder .....                              | 27        |
|          | Kjelder.....                                                    | 29        |
|          | Vedlegg .....                                                   | 31        |
|          | Vedlegg 1 Delområde og teigar, tabell                           |           |
|          | Vedlegg 2, Teiginndeling for skjøtsel                           |           |
|          | Vedlegg 3, <u>Vegetasjon</u>                                    |           |
|          | Vedlegg 4, Fastgjerde, traséforslag                             |           |
|          | Vedlegg 5, Avgrensingar og areal                                |           |
|          | Vedlegg 6, <u>Tabell for registrering av beiteeffekt</u>        |           |
|          | Vedlegg 7, Grunneigaravtale                                     |           |
|          | Vedlegg 8, reglement for beitebruken                            |           |
|          | Vedlegg 9, <u>Tips om elektrisk gjerde</u>                      |           |

# 1 Innleiing

Engi er ein heimestøl for store delar av bygda Fresvik. Ho ligg i møtet mellom Tundalen og Stordalen, kring 5 km. opp frå bygda. Området har vore viktige beite lenge etter at den tradisjonelle stølsdrifta opphørte. Gradvis mindre beitebruk har medført at store delar av den tidlegare slåtte- og beitemarka gror att.

Ein har i Fresvik i fleire år sett med tungt sinn på gjengroinga på stølen og i beiteskogen i Stordalen og Tundalen. Beiteverdiar går tapt og det flotte turområde endrar karakter. Det som har vore beitelandskap og open skog vert no til attgroingsareal og skog med tett undervegetasjon av bringebær og anna kratt. Samstundes med at unytta beiteressursar står ustelte har fleire dyreeigarar knappheit på heimebeite einskilde år.

Problemet vart drøfta på årsmøtet i Fresvik Beitelag i 2004 og ei arbeidsgruppe vart nedsett for å sjå korleis ein kunne gjera noko med dette. På årsmøtet 8. februar 2005 vart det bestemt at ein skulle få utarbeidd ein plan for korleis ein kan få opna opp att kulturlandskapet. Dei fekk tildelt SMIL midlar for å finansiere prosjektet.

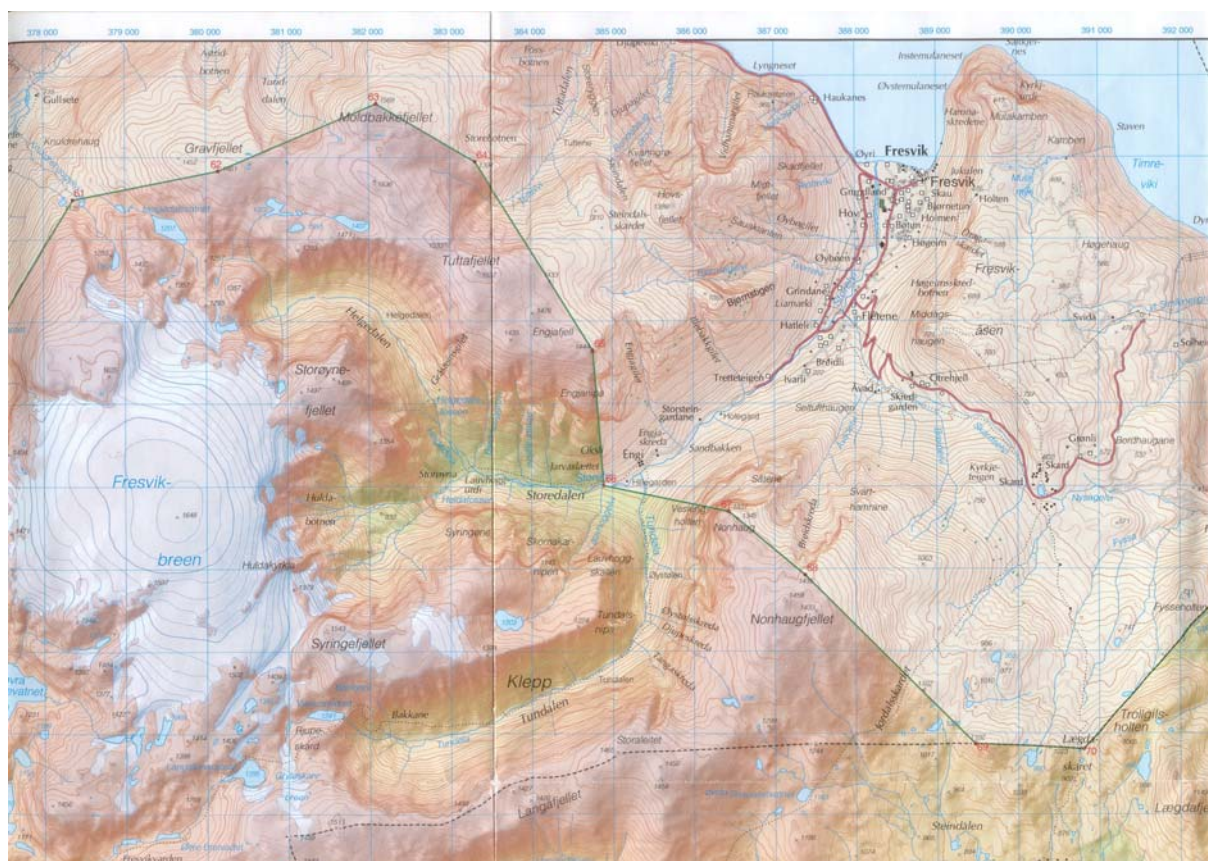
Det aktuelle beiteområdet ligg dels innanfor og dels i randsona til Nærøyfjorden landskapsvernområde, og vert soleis ein del av verdsarvområdet Vestnorske fjordlandskap. Sjølv stølsvollen ligg utanfor landskapsvernområdet medan ein vesentleg del av beiteskogen ligg innanfor. Tradisjonelt kulturlandskap er eit av elementa som ligg til grunn for vernet av Nærøyfjorden landskapsvernområde. Denne stølen, som ligg inntil vernegrensa, lyt soleis sjåast i samanheng med dei verdiane ein finn i verneområdet.

## 2 Områdeskildring

### 2.1 Lokalisering

Bygda Fresvik ligg i Vik kommune i Sogn og Fjordane. Hovuddalen munner ut i ei vik på sørsida av Sognefjorden, i grensa mellom midtre og indre delar av fjorden. Engi ligg om lag 5 km. opp frå bygda, i møtet mellom Tundalen og Storedalen. Storedalen er innte delen av hovuddalen i Fresvik. Dei fleste stølshusa ligg i ei høgd på om lag 300 moh. Ein køyrbar veg går heilt inn til den framste (og største) selbøen, kor det er ein snuplass. Like før ein kjem fram på stølen er ein parkeringsplass.

Rapporten tek utgangspunkt i "Hamna Engi" som er området under fjellet på begge sidar av Storelvi framafor innmarka på Tretteteig (gnr.46) på nordsida av dalen og gamal gard for for beite i Åva på sørsida. Engi går så langt inn i dalen som til fjellet under Huldafossen framom Storøyna. Engi strekker seg vidare sørover i Tundalen på begge sider av dalen så langt som det veks skog (kjelde: Utskrift av jordskifteprotokoll av 18. desember 1974).



Figur 1 Utsnitt av kart over Nærøyfjorden landskapsvernområde. Engi og beitedalane Storedalen og Tundalen ligg mellom bygda og Fresvikbreen.

## 2.2 Naturtilhøve

Dalane Stordalen og Tundalen er U-forma daler typisk for indre fjordstrok, med høvesvis smal dalbotn, liside danna av rasmark og ovanfor dette hoggbratte fjellsider. Fjella omkring har toppar opp til 14 - 1500 moh. Berggrunnen består av harde, tungt forvitrbare djupbergartar frå Jotunheimkomplekset (hovudsakleg pyroksengranulitt og gabro). Dette gjev eit næringsinnhald i jordsmonnet som er svært vanleg i regionen, utan særskilde førekomstar av kalkrik mark. Dalbotnen er dekkja av skredmassar. I Tundalen har massane eit høgt innhald av blokk. I Stordalen og heilt nedst i Tundalen ligg elveavsetningar i ei sone på begge sider av elva. Skredløp og raskjegler pregar dalsidene.

Området ligg i vegetasjonsseksjon O1, svakt oseanisk seksjon som karakteriserast av mange vestlege artar sjølv om typiske kysttilpassa artar manglar. Her er og innslag av nokre austlege artar (Moen 1998).

Dominerande skogsvegetasjon er gråor-heggeskog. Delar av skogen har preg av skogsbeite og har høgt innslag av gras. Særleg på den flatare marka langs elva er her ein god del velutvikla skog med store tre, ope busksjikt og grasrikt feltsjikt. Eit område i munninga til Tundalen kalla Vetle-engi har beitemarksskog som ennå er i hevd. Dette preget avtek jo lengre oppover i sidane og innover i dalene ein kjem. Undervegetasjonen i tidlegare beita, nå gjengroande gråorskog er dominert av bringebær. Mindre beitepåverka gråorskog har store bregne og ein del høgstaude. Høgt i li sidane kjem bjørka inn som dominerande treslag, då hovudsakleg i blåbærbjørkeskog. Her finnast beskjedne mengder med innplanta gran og einskilde mindre ospeholt.



Figur 2 Rasvifte i Stordalen, eit godt døme på området sine aktive geologiske prosessar.

Engareala er av tre hovudtyper

- Oppdyrka slåttemark som ikkje lengre vert slege (med unntak av ein teig). Her dominerar høgvalsne gras, i hovudsak sølvbunke, og nitrofile artar som bringebær og nesle.

- Beitemark ute av bruk. Her finn ein kulturbetinga engvegetasjon, grasdominert med eit varierande, og stadvis høgt innslag av urter. Ein finn artar som engkvein, sølvbunke, gulaks, engrapp, krypsleie, kvitkløver, ryllik, engmarikåpe, engsyre, blåklukka, gulmaure, engsleie, grasstjerneblom, jordbær, tepperot, engfiol, natt- og dag, perikum og hestespreng (ikkje uttømmende artsliste). I utkanten av beitebakken ovanfor sela og i Bjørnbåsen kjem blåbær og andre skogsartar inn, og det vert tettare med einar før skogen tek over.
- Beitemark i hevd. Her finnast einskilte inngjerde areal som vert nytta til vår- og haustbeite. Mykje av dei same artane går igjen her, men med mindre urter.



Figur 3. Ulike stadium; beite i hevd i forgrunnen, fulldyrka mark ved siden av slåttemark ute av bruk, på andre sida av elva ligg beitemarksskog.

### ***2.3 Kort om historie og tradisjonell bruk***

Engi er ein vår og hauststøl, og den største stølsgrenda i Fresvik. Han skal og vere den eldste. Frå utskiftinga i 1910 har stølen vore delt i to selbøar; Heimrestølen og Fremrestølen. Kring 1912 var det heile 22 stølshus i på Engi; 13 på Fremrestølen og 9 på Heimrestølen. Mange av bygningane er no borte, men framleis er her eit tradisjonelt stølsmiljø. Restar etter grunnmurar frå mange av dei husa som er vekke kan sjåast.

Ein kunne ofte sleppe dyr på Engi alt siste veka i mai. Geitene kunne i særleg tidlege vårer buførast allereie i april! Her var ein fram til ein kunne bufere til fjellstølen, gjerne 14 dagar etter jonsok. Etter 8 veker med drift på fjellstølen vart Engi nytta i 4 nye veker om hausten. Dei hadde kyr, kalvar, sauer, geiter og hestar på stølen. Budeiene gjekk opp og ned kvar dag, men dei som hadde geiter budde fast på stølen.

Frå gammalt hadde kvar gard sitt eige stølsgrjerde med sel i utkanten. Ved oppdeling av gardar vart og stølsgrjerda oppdelte. Stølsvollen vart etter kvart felles for alle brukarane. Utanom stølsvollen var det ein rekke inngjerda slåtteteigar. I dalene vart det og hausta mange tusen lauvkjerver i året.

Stølen var i aktiv bruk til fram på 1940 talet. Etter denne tid vart areala mest nytta til beite.

Under siste utskifting (avslutta i 1974) vart gamle fellesrettar oppheva og kvar grunneigar fikk tildelt teigar for særeige.

## **2.4 Verdiar**

### **2.4.1 Kulturlandskap**

Som kulturlandskap utpeikar Engi seg som svært autentisk og velhalde om ein samanliknar med andre stølar i tilsvarande høgd. Bygningsmiljøet er typisk for stølar i regionen og ein har ikkje fått inn store bygningar eller anna som bryt inntrykket av ein tradisjonell selbø. Fleire sel er oppførte i tradisjonell byggjestil. Nokre av sela er restaurerte og sett istand for fritidsbruk. Det er og mange gamle tufter og grunnmurar i området. Det er først og fremst som heilskapleg kulturlandskap dei største opplevingsmessige og kulturhistoriske verdiane ligg.

Engene har ikkje lengre preg av tradisjonell slått men har ein beitebetinga vegetasjon (sjå kap 2.2, "Naturtilhøve" og kap. 4.1 "Dagens tilstand").

### **2.4.2 Kulturminne**

I dag ligg det 4 sel og fleire tufter på Heimrestølen og 11 bygningar og fleire tufter på Fremrestølen.



**Figur 4** Nyleg restaurert sel på Heimrestølen. Selet nyttast til fritidsbruk.

Fleire av stølshusa er oppførte i tradisjonell byggestil. Dei tradisjonelle sela hadde tømra sel med skot, innesel med ljore, fjøs i kjellaren og torv på taket. Mest alle hadde ei sval, eller høyløe i enden av selet, med kjellar under. I området ligg og mange grunnmurar. Eit fåtal sel er nye eller nyrestaurerte. Overflata er i størsteparten av dei opne areala rydda for stein til små slåtteteigar. Rydningsstein er delvis lagt opp i steingardar som markerer grenseliner. I Bjønnbåsen finn ein fine døme på steingardar som har omkransa slåtteteigar som skydd mot beitedyr.

### 2.4.3 Biologisk mangfald

Den kommunevise registreringa av biologisk mangfald i Vik kommune er under avslutning. Ein beitemarkslokalitet som er i hevd vil verte inkludert i denne (inkludert avsnittet "slåtteeinger og naturbeitemark" under). Det har ikkje vore synfaringar i alle potensielt verdifulle naturtype i området. Området har fleire lokalitetar som peikar seg ut med spesielle verdiar i biologisk mangfaldsamanheng. Dei viktigaste er (forfattaren sine egne vurderingar):

#### Slåtteeinger og naturbeitemark

I registreringa av viktige kulturlandskap i Leikanger kommune (Hauge 1990) (Fresvik vart overført frå Leikanger til Vik kommune i 1992) vert stølen skildra som "ein svært tradisjonell støl som utgjer eit tradisjonelt kulturlandskap i eit vakkert og dramatisk landskap....Engi har stor eigenverdi og er godt egna til rekreasjon og friluftsliv." Stølsvollen og engene er skildra som typiske beiteenger med høgt innslag av artar som indikerar beite med lang kontinuitet. Diverre er beitepresset kraftig redusert sidan 1990 og høgvaksne, konkuransesterke artar er i ferd med å ta over. Areal med tørt høvesvis grunt jordsmonn har helde seg mest stabile, og her er ennå ein typisk tørrengvegetasjon (observert under synfaring, mai 2005, sjå nærare skildring i 4. avsnitt i kap. 2.2, Naturtilhøve). Desse vil ha verdien B, viktig i biologisk mangfaldsamanheng. Dei aktuelle engene er sørvende (sør – søraust) og vil med rik blomsterflora og god innstråling vere ein lokalitet med høgt mangfald av insekt. Alle dei opne engareala vil kunne innlemmast i ein overordna lokalitet med verdien C, lokalt viktig. Her har ein ein mosaikk av naturbeitemark og slåtteeinger med tørrbakkessamfunn, friskare gjødsla slåtteeinger og einehager.



**Figur 5. Av verdi for det biologiske mangfaldet; Gulaks og fiolar dominerar i våraspektet i tørrbakkane over sela på Fremrestølen. På Vetle-engi er ein beitemarksskog i god hevd, ein naturtype som forsvinn i rask takt.**

#### Skogsbeite

På Vetle-engi er det aktivt beite i halvopen gråorskog ennå i dag. Det er etter kvart sjeldsynt med skogsbeiter som har lang kontinuitet og ennå er i hevd. Lokaliteten er liten men vil ha verdien B, viktig. Også flatene langs elva i Stordalen har same type vegetasjon. Den vil i dag,

sidan det ikkje vert beita, og soleis går tilbake, få verdien C, lokalt viktig. Om ein igjen får storfebeite her vil områda kunne auke sin verdi for biologisk mangfald og få verdien B. (Verdien A, svært viktig) skal om skogsbeiter berre nyttast ved førekomst av raudlistearter. Dette er ikkje påvist her)

#### Gråor-heggeskog

Den veletablerte gråor-heggeskogen i dalbotnen langs elva har delvis preg av flaummarkskog. Dette er og ein naturtype som vert verdsett høgt i biologisk mangfaldsamanheng. Han er viktig m.a. for virvellause dyr og fugl. Skogstypen er ikkje sjeldsynt i distriktet, og berre store, særleg velutvikla førekomstar vert registrerte. Skogen her er dessutan sterkt beitepåverka og vil difor ikkje peike seg ut i nasjonal eller regional samanheng. Lokalt vil lokaliteten likevel være viktig, mest som skogsbeite (nemd over) men og som faummarksskog av typen gråor-heggeskog.

#### Fosserøyksone

På grusavsetningar rett nedanfor Huldafossen ligg naturleg opne engar med vegetasjon som er sterkt påverka av sprut frå fossen. Fossen har sin kjelde ifrå Fresvikbreen og vil difor ikkje tørke ut i varme sommarperioder. Dette gjev stabile fukttilhøve i den sona fosserøyken når. Engene er ikkje nærare undersøkt med tanke på mosar og karplante, men vil høgst sannsynleg innehalde spesialtilpassa og gjerne sjeldsynte artar. Slike fosse-enger verdsettast høgt i biologisk mangfaldsamanheng. Det er ikkje påvist raudlisteartar på lokaliteten men han er høvesvis stor. Lokaliteten vurderast til verdi B, viktig for biologisk mangfald på grunn av storleiken. Denne lokaliteten ligg utanfor det planlagde fellesbeiteområdet men området vert likevel beita heile sesongen og lokaliteten er ein viktig del av kvalitetane i Storedalen.

### 2.4.4 Landskap

Engi ligg i eit trongt dalføre inn under Fresvikbreen med utsyn til stupbratte fjell som Nonhaugen, Engjafjellet, Skomakarnipa og Syringjefjellet. Skredløp pregar dalsidene mange stader.

Område har store opplevingsmessige verdiar. Landskapet er dramatisk, og ein har eit vel definert landskapsrom der fjellsidane markerer veggane i rommet. Det opne stølslandskapet i dalbotnen gjev kontrast til fjella rundt. Med utgangspunkt i selbøen orienterar ein seg over store delar av stølslandskapet. Dei opne teigane har stor landskapsmessig verdi og landskapet vil endre totalt karakter om desse areala veks att.

Går ein vidare innover dalen kommer ein først til eit mindre rom av slåtteteger/beiter og sidan inn i gråorskogen som lukkar seg tett inntil stien. Innimellom kjem opne, små lommer som skaper variasjon. Somme plassar kan ein sjå over til andre sida av dalen, på gråorskog og opne rasvifter som går over i stupbratt berg ovanfor.

Ved Storøyeni under Huldafossen opner landskapet seg igjen opp og ein står i eit rundt, veldefinert rom der fossen utgjer eit serleg markant landskapselement. Ein er ikkje heilt innestengd då Helgedalen opnar seg mot nordvest, etter ein markert terskel.

I Tundalen kjem ein først inn i ein beiteprega skog med opne glenner, (meir elle mindre gjenvakse av einer). Ein beveger seg vidare opp gjennom bjørkeskog, (og noko granplantning) der ein er inne i skogen og oppfattar lite av landskapet kring. Ovanfor bjørkeskogen opnar Tundalen seg som ein trong men grøn dal med svært markerte, bratte sider.



**Figur 6 Stiane i området, som går gjennom frodig beitemarksskog med gråor, er av stor rekreasjonsmessig verdi.**

### **2.4.5 Rekreasjon**

Engi er eit populært rekreasjonsområde, og mykje nytta turstiar gå gjennom tiltaksområdet. Den mest nytta vegen er stien fram til Huldafossen. Idrettslaget Modig har sin mest besøkte trimkasse eit lite stykke før Storøyini, som ligg framfor fossen med flott utsyn til fossefallet. Heile denne stien ligg innafor tiltaksområdet. Frå Storøyini held stien fram oppover Heljedalen, men den biten er mindre brukt. Den andre viktige stien i område går frå Engi, kryssar Storelvi, går gjennom Vetle-engi og vidare oppover i Tundalen. Dette er byrjinga på den gamle stølsvegen til fjellstølen Fresvikjordalen. Vegen vert mykje nytta. Mellom anna vert det bufore over fjellet med sau frå fjellbeite i Jorddalen kvar haust. Turen inn til Huldafossen er sers viktig som eit lett tilgjengeleg turterreng som går i flatt terreng.

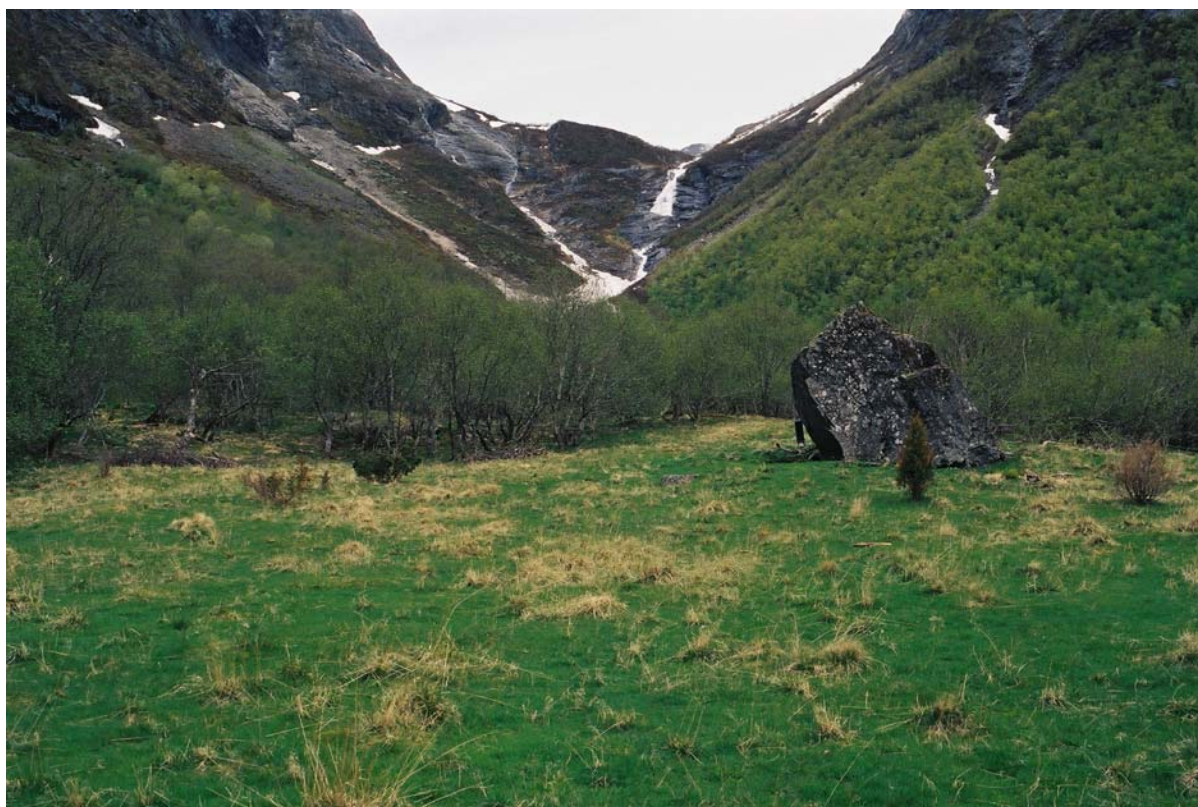
### **2.4.6 Beite**

Engi har vore ein særskild viktig beiteressurs for bygdi. Alle bruka i Flatbygdi samt Tretteteigen har stølt her (gnr. 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41 og 46). Også gardar som ikkje har vore grunneigarar har hatt beiterettar på Engi.

Engi har vore rekna som ein svært god heimestøl, særleg av di ein kan kome tidleg fram om våren. Han har tradisjonelt vore nytta frå siste veka i mai til 14 dagar etter jonsok.

Det er framleis noko beitebruk i området. I 2003 hadde ein gardbrukar 10 storfe på beite nær selbøen. To brukarar har sau på vårbeite på inngjerda beitemarker i område. Inst i Storedalen, ved Huldafossen er dalen delt av med eit gjerde på nordsida av elvi, og her beita i 2004 om lag 100 sau heile sesongen. Det står og ein samlekve for småfe i området som i dag vert nytta til å skilje sau etter sankinga og heimferda frå Fresvikjordalen om hausten. Langs vegen fram til Engi er det fleire inngjerda småareal som nyttast til vår og haustbeite for til saman kring 500 sau.

Det er i Fresvik i dag 924 vinterfora sau. 2356 dyr vart slept på utmarksbeite i 2005. Av desse beitar 65 voksne + lam om våren og 300 dyr om hausten, innanfor areal som kan inkluderast i fase 1 av skjøtselsprosjektet. Desse går i faste inngjerda område i ein kort periode.



**Figur 7 Storøyni, framfor Huldafossen, vert framleis nytta til beite med småfe heile sesongen.**

Det er 110 storfe i bygda, medrekna både mjølke- og kjøtproduserande dyr (tal frå 2005). Av desse har dei seinare åra 8 dyr beita på Vetle-engi som ligg innanfor areal inkludert i fase 1. Siste år storfe beita på nordsida av elva var i 2003, då kring 10 dyr gjekk fritt.

#### **2.4.7 Uttak av ved**

Området vert nytta til uttak av ved i liten målestokk. I all hovudsak vert veden nytta til eige forbruk.

### 3 Organisering / Involverte i planen

Det aktuelle området har særeige bortsett frå i nokre få fellesareal for sel og sankekvein. For å mogleggjere prosjektet lyt det gjerast ein avtale med kvar einskild grunneigar om å nytte areala til beite og om å skjømte arealet for å få best mogleg beitekvalitet ut frå føresetnadene. Grunneigar vil gjennom beitebruk og evt. rydding oppnå ein auka kvalitet på beitemark som no er ute av hevd. Utkast til avtale ligg vedlagt (vedlegg 7). Som ein føresetnad, vedlagt avtala, lyt det ligge eit regelverk for beitebruken (sjå vedlegg 8).

Involverte dyreeigarar er frivillige medlemmar i Fresvik Beitelag og evt. eigarar av hest eller andre beitedyr som vert nytta bevisst som beitepussarar. Fresvik Beitelag vil kunne organisere tiltaka og vil verte ansvarleg for gjerdehald og tilsyn med beitedyra.

Maksimalt kan opp til 46 bruk verte involvert i tiltaksområdet. Prosjektet vil kunne gjennomførast med redusert omfang dersom ikkje alle grunneigarar ynskjer å være med.

Aktuelle bruk som har eigedom(ar) i området:

For **fase 1** kan i alt 21 bruk verte inkludert:

Gnr. 135 bnr. 4, 7 og 8  
Gnr. 137 bnr. 6  
Gnr. 136 bnr. 13, 16  
Gnr. 138 bnr. 3 og 4  
Gnr. 139 bnr. 7  
Gnr. 140 bnr. 1, 3, 8, 14, 15, 18, 21, 22 og 26  
Gnr. 141 bnr. 1 og 4  
Gnr. 144 bnr. 4

For **fase 2** kan 10 nye bruk verte inkludert (Gnr 40 bnr 3 og 21 kjem inn med nye teigar):

Gnr. 136 bnr. 3  
Gnr. 137 bnr. 2  
Gnr. 139 bnr. 1, 3 og 4  
Gnr. 140 bnr. 3, 17 og 21  
Gnr. 141 bnr. 10 og 23  
Gnr. 144 bnr. 2  
Gnr. 145 bnr. 1

For ein eventuell **fase 3** kan opp til 15 nye bruk verte inkludert.

(Gnr/bnr 40/18 og 44/2 kan koma inn med nye teigar)

Gnr. 135 bnr. 2 og 10  
Gnr. 136 bnr. 2 og 9  
Gnr. 138 bnr. 1  
Gnr. 139 bnr. 5  
Gnr. 140 bnr. 7 og 10  
Gnr. 141 bnr. 6 og 18  
Gnr. 142 bnr. 2  
Gnr. 144 bnr. 5  
Gnr. 149 bnr. 1  
Evt.  
Gnr. 140 bnr. 18  
Gnr. 142 bnr. 1  
Gnr. 144 bnr. 2 og 3

## 4 Plan for framtidig beite og kulturlandskapsskjøtsel

Innanfor planområdet er det gjort ei inndeling i delområde. Nokre av desse er vidare delt inn i ”teigar” (sjå tabell, vedlegg 1 og kart). *Inndelinga er meint praktisk og er lagt etter vegetasjonstype, han tek ikkje omsyn til eigedomstilhøve.* Berre areal som ligg kring selbøen, og elles mark som framleis bærer tydeleg preg av beitepåverknad, er gjeve teignummer. Areal som i hovudsak er skog som ikkje utmerkar seg, f. eks. med særleg godt skogsbeite er ikkje med i inndelinga men er med i planområde. Det er ikkje føreslege tiltak på desse areala. Den konkrete inndelinga kjem fram i kartet i vedlegg 2.

### 4.1 Dagens tilstand – gjengroingsstadie

Samanlikna med andre heimstølsområde i regionen har gjengroinga på Engi ikkje komen langt. Generelt er det dei mest lett drivne, rikaste areala som har flest attgroingsartar. Her er svært mykje eng- og beiteareal som kan førast tilbake i hevd ved enkle midlar. Det er ulike gjengroingsstadium på ulike teigar:

- a. Beite i hevd
- b. Turrenger ute av hevd men med høvesvis intakt artsinnhald, opne, einskilde einer
- c. Turrenger med byrjande gjengroing – auka innslag av perikum og/eller mykje einer, gråorskog kryp innover frå kantane, einer reduserar gradvis ope areal. Mot skogkantar kjem blåbær, røsslyng og andre skogsartar inn.
- d. Næringsrike, friskare enger i første fase av gjengroing (grasdominert med høge, grove grasartar, ein del innslag av perikum)
- e. Næringsrike, friskare enger i andre fase av gjengroing Grasdominert, høge grove grasartar, mykje sølvbunke, høgt innslag av perikum, bringebær i kantane
- f. Næringsrike, friskare enger i tredje fase av gjengroing Bringebær og nesle veks i større delar av enga, ikkje berre i utkanten. Gråor kryp innover i kantane. Oppslag av bjørk førekjem og.
- g. Kantsoner gjenvakse med gråorskog

Tilstanden i dei ulike teigane kjem fram i tabellen i vedlegg 1.



Figur 8 Turreng med byrjande gjengroing der eineren gradvis tek over dominansen, her over selbøen på Framrestølen.

## 4.2 Potensiale beiteverdi

NIJOS har utarbeidd ei rekke rapportar på beiteverdiar i utmark der beiteverdien vert delt inn i tre kvalitetar: Mindre godt beite, godt beite og svært godt beite, bearbeidd etter Tveitnes (1949), (Rekdal 2005). (I tidlegare rapportar er det gjort ein 5 deling, dårleg, mindre godt, godt, mykje godt og svært godt, til dømes Rekdal (2001) om husdyrbeite i fjellet). I tillegg kjem areal utan beiteverdi (blokkmark, ur og bart fjell). NB: "mindre godt beite" er ikkje utan beiteverdi. NIJOS konkluderar likevel med at det er gjort lite granskingar kring kapasitet på utmarksbeite. Det beste grunnlaget for å bestemme optimalt tal beitedyr i eit beiteområde ligg i erfaringar med den praktiske bruken av området.

Gråorskogar som har vore involvert i beiteverdigranskingane til NIJOS har verte verdsett som godt - svært godt beite. Dette er skogar med storbregne - høgstaudeskogar og flaummarksskogar. Delar av gråorskogen i hamna Engi passar inn i dette. Gråorskogen i nedre delar er høvesvis rik men ikkje ekstremrik. Han vert her ført opp med potensiale for godt beite, for å rangere han eit nivå under dei opne slåtte- og beitemarkene som vil ha høgare produksjon pr. arealeining. Beitemarksskogen som er i hevd har godt til svert godt beite elles er verdien godt beite på areal som framleis har beitepreg (sjå tabellen i vedlegg 1) og noko lågare på areal der gjengroinga er godt i gong.

Skogen utover dette vil ha ein varierende beitekvalitet. Høgare opp i sidene er det meir grov ur og blokkmark. Her er gjerne eit tett mosedekke og ein mindre rik, meir glissen skogbotn. I mindre bratte parti kan ein finne "godt beite" medan bratte parti og parti med mykje blokk vil gje "mindre godt beite" (som ikkje er utan verdi). Bratte område er dessutan utilgjengeleg for storfe og hest. Det vil ikkje vere mogleg å fastsetje eksakte beiteverdiar utan ein meir detaljert vegetasjonskartlegging.

I NIJOS sine berekningar av beiteverdi er beitevollar, kulturbeite og dyrka mark ikkje delt vidare inn etter beiteverdi, men verdien vert rekna som svært godt beite (beste kategori). Dei rikaste engene på Engi som har mykje nitrofile artar har i dagens tilstand redusert beiteverdi for sau av di graset vert utilgjengeleg under eit tett dekke daudt gras om våren og at beite vert for grovt i løpet av sommaren til at sauen set pris på det om hausten. Teigar med stor dominans av sølvbunke er heller ikkje særleg interessant for sauen bortsett frå heilt tidleg om våren før strå og blad har vorte for stive. Enkle tiltak som bråtebrenning, maskinell slått og beitepussing vil raskt kunne føre desse areala tilbake som beite av svært høg verdi. Storfebeite i løpet av sommaren vil og auke kvaliteten for haustbeitet dersom beitetrykket har vore høvesvis lett. Desse teigane får i tabellen i vedlegg 1 "svært godt beite" som potensiell beiteverdi. Beitebakkne med einer nord for veg og selbørar har stadvis eit svært skrint jordsmonn. Her er ein typisk turrbakkevegetasjon med høvesvis låg produksjon. Desse areala vert ført opp som "godt beite". Dette ut frå vurderingar om produksjon, bakkane byr på smakfull og urterik kost og er soleis god kost for sauen.

I fase 1 er beiteverdien i teiginndelinga for skjøtsel vurdert slik:

| Vegetasjonstype             | Svært godt | Godt    | Mindre godt | SUM     |
|-----------------------------|------------|---------|-------------|---------|
| Eng / beite i god hevd      | 26 daa     |         |             |         |
| Eng med få gjengroingsartar | 22 daa     |         |             |         |
| Eng i svak gjengroing       |            | 27 daa  |             |         |
| Eng i gjengroing, skrinn    |            |         | 57 daa      |         |
| Beiteskog                   |            | 162 daa |             |         |
| Skog på grov mark og kratt  |            |         | 155 daa     |         |
| SUM                         | 48 daa     | 189 daa | 212 daa     | 449 daa |

Oppsummerande har området over 50% beite som er godt eller svært godt. Området totalt sett kan då klassifiserast som godt beite (etter Rekdal 2005).

Anbefalingar for kor store areal som tregs for kvart dyr varierar svært mykje. Norsk, lett tilgjengeleg litteratur som Rekdal (2000, 2001, 2005), Norderhaug et.al (1999), Sandberg (1999) og Nedkvitne et.al (1995) nyttar alle forskjellige kjelder. Der skjøtsel er eit delmål for beitinga tilrådest eit høgare dyretal pr. arealeining enn generelt for utmarksbeite. Skjøtselsbeiting krev tettare oppfølging for å unngå knappheit på beite.

## 4.3 Tiltaksplan

### 4.3.1 Tiltak

Prioriteringsliste og kva for tiltak som tilrådest kor presenterast i kap. 3.3.4, Prioritering av tiltak. Sjå også vedlegg 1 der dei einskilde teigane skildrast.

#### Beiting

##### Beitepress

Søkje å få eit høgast mogleg beitepress totalt, utan å overskride talet på beitedyr området kan halde. Vår og haust beitast området med sau. Storfe kan beite heile sesongen. Dersom ein ikkje har fast storfebeite på nordsida av elvi bør dyr overførast frå sørsida i ein kortare periode i juli/august. Ein bør få inn hest som beitedyr.

Potensialet for beitedyr i bygda er høvesvis godt. Det er i Fresvik i dag 924 vinterfora sau, som gjev 2356 dyr slept på utmarksbeite (tal frå 2005). Det er 110 storfe i bygda, medrekna både mjølke- og kjøtproduserande dyr (tal frå 2005). Okser kan ikkje gå i sambeite (hanndyrlova). Det er lite hest i byga. Eigarar av to hestar har meld interesse for å delta. Det vil vere eit føremon å få inn nokre hestar og utanfrå. Området kan *ikkje* nyttast til hingst av omsyn til allmenta og restriksjonar i hanndyrlova. Det er eit mål å få med så mange beitedyr som mogleg i prosjektet. Det er ikkje klart kor mange dyr ein vil kunne få med inn. Arealet lyt avveiaast i høve dyretal for å oppnå balanse mellom optimalt beitepress og nok beite. Foreslegne gjerdetrasear kan endrast tilpassa dyretalet.

##### Styrt beiting

Tidleg på våren, før sauen vert slept, bør hesten(e) gjerdast inne på tua mark og område med mykje daudt gras med flyttbare el-gjerde. Etter rydding av lauvoppslag og på teigar som treng høgare beitepress kan sau gjerdast inn med laust el-gjerde i delar av beitetida vår og haust.

#### Rydding

Generelt: Rydding av gråor, selje og anna krattoppslag langs vegen vil opne landskapet mykje. Elles bør det prioriterast å opne opp mellom øvste og nedste bø for å få synskontakt. Rydding av einer i beitebakkane ovanfor vegen og selbøen bør og prioriterast av omsyn til landskapskarakteren. Avfallet samlast i haug og brennast.

Strategi for fjerning av lauv: Rydding tidleg i august med fjerning av alt trevirke. Inngjerding av teigen og plassering av beitedyr her første haust, deretter første vår. Dersom ein får gjenvekst lyt her beitast med gjerde også 2. haust og 2. vår.

I felter som egner seg dårleg å gjerde særskild inn for å auke beittykket, som til dømes langs vegen og på blokkmark eller ur lyt gift smørast på stubben i snittflata. Middelet Sterane kan vere eit alternativ til Rondup, då Sterane ikkje tek gras og urter.



**Figur 9 Rydding av lauvoppslaget langs stølsvegen bør få høy prioritet.**

Handsaming av einer: På tidlegare slåttemark: fjerning ved avsaging så nær bakken som råd. I beitebakkar og hagemark med einer: fjerne alle med buskform, tynne ut einer med rett stamme slik at dei står spreidd og stamme opp dei ein let stå att.

### **Særlege problem**

Mark med sterk tuedanning: Køyre over med beitepussar fyrste året. Freiste å få inn hest på beitet som tiltak mot sølvbunke. Freiste å få *tidleg* beite med kyr, også mot sølvbunke.

Engar med svært tett lag av dødt gras om våren: Få inn hest på tidleg vårbeite (frå april) for å. Desse områda kan prioriterast for inngjerding med flyttbart gjerde (sjå kap. 3.3.2, Gjerdeplan). Alternativ løysing: Slå teigane med slåmaskin i månadskefte juni/juli, og fjerne høyet, for å gje freistande beitetilhøve første haustbeite. Gjenta 2. året og evt. 3. året for å oppnå ei viss utarming. Unngå gjødsling til dei konkurransesterke artane er drivne tilbake.

Bringebær og nesle: Mykje vil takast med tiltaka mot "svært tett lag av daudt gras" over. På selbøen bør desse artane slåast min. tre, helst fleire gonger i løpet av ssongen, evt. sprøytast dersom oppgåva vert vurdert som *for* stor å løyse på dugnad. Beiting vil redusere bringebær monaleg.

## 4.3.2 Gjerdeplan

### Faste gjerde

#### **Fase 1 (dei tre første åra)**

Totalt 4 km gjerde, av dette 3 km nye (el-)gjerde. 3 gjerdeapparat, 1 ferist, 3 grinder

- Oppsett av fast el. – gjerde frå eksisterande, austre gjerde til 140/15 opp til Engjaskreda
- Oppsett av fast el-gjerde frå elvi og opp til brattberget over Sandbakken langs eigedomsgrensa mellom 144/4 og 144/5, 140/15.
- Oppsett av fast el-gjerde ved Tundalstølen frå elvi opp så høgt at dalen er sperra på austsida av dalen. Alternativt kan dalen sperrast lengre ned, ved Øystølen.
- Eventuelt oppsett av fast el-gjerde i Lauvhoggedn frå elva og opp i gjelet Lauvhoggelvi, og langs elvi austover til midt på Hillegjerde. I tillegg lyt då Tundalen sperrast på vestsida av elva i tilsvarande høgd som sperregjerdet på austsida av elva.
- Sperre av frå gjerdet vest, eventuelt aust, for Hillegjerde (tilhøyrande 140/1) og opp mot Oksli, så høgt at dalen er sperra av, med fast el. – gjerde.
- Eventuelt setje opp tversovergjerde mellom Oksli og Engjaskreda.

#### **Fase 2 (4. – 5. år)**

Totalt 0,7 km eller 1,45 km nye (el-)gjerde, evt. 1 nytt gjerdeapparat.

- Sette opp fast el – gjerde som forlenging av gjerde mot Storøyini (tilhøyrande 140/18) som sperrar av også mot Heljedalen.
- Evtentuelst sperre mot Storøyini i Lauvhogguri. Dersom det er el-gjerde i Lauvhoggedn må det i so fall takast ned samstundes.

#### **Evt. fase 3 (6. år - )**

Truleg 1,6 km nye gjerde. I alt max 5 gjerdeapparat.

- Trekke området heimover slik at det inkluderer heile det området som var den opphavlege felles hamna Engi (sjå kap 2.1, lokalisering) ved å flytte stengsla under Engagjelet og i Sandbakken til å sperre av mot Illebakkgejelet og mellom Veslesåta og Storelva ved Tretteteig. Ferista lyt og flyttast tilsvarande heimover. Om ynskjeleg kan og Storøyini inkluderast ved å sperre av mot Heljedalen.

### Strategisk gjerdning av delområde

Det bør haldast straumnetting (nettingrull som inkluderar stolper og egna batteri samt drikkekar) for å kunne gjerde inn minst 2 teigar av storleik opp til 8 daa. i kvar beiteperiode.

Teigar som skal gjerdast inn for kvar beiteperiode fylgjer tilrådingane i kap. 3.3.4, prioritering av tiltak (sjå under).

### Gjerdetype

**Fastgjerda** skal generelt kunne holde sau, storfe og hest.

Nattmålhaugen beitelag sitt hefte "Permanent gjerdning med straum, Storfe og småfe" vert tilrådd som mal når fastgjerde skal monterast. Heftet har gjennomarbeidde tilrådingar og inneheld m.a testar av kvalitet og bruddstyrke på forskjellig gjerdematerial.

Til fast gjerde tilråddast elektrisk gjerde med

- **trykkimpregnert stolp** 80 mm i diameter, 1,75 m høge (evt sprake (einer) dersom dette finnast tilgjengeleg). I hjørne: 120 mm i diameter, på utsette stade: 150 mm i diameter.
- 3 – 4 strengar (avhengig av terreng). Strengen lyt vere **2,5 mm galvanisert ståltråd** berekna på hardt spend gjerde med strekkstyrke på min 550 kg.
- Isolatorer av typen **Ringisolator** (tilråding frå erfaringar i Sogndalsdalen (Jostein Kvåle, pers. med). Det er viktig at strengen skal kunne leggst ned.
- **Batteridreve gjerdeapparat** (fritidsbatteri) av ein kraftig type for å oppnå stor nok spenning til å svi av vegetasjon som veks opp under gjerdet. Dette er naudsynt når ein del av gjerda skal stå høvesvis langt ute i utmarka.
- Elles naudsynt utstyr som god jording (jordspyd) grinder etc.

Strengen leggst ned på bakken om vinteren (då tolast snøras godt, pers. med Jostein Kvåle). Dersom det er mogleg av omsyn til å få rett nok strekk kan tre nyttast til å feste gjerde der det er vanskeleg å setje stolp. Då bør ein feste stolpen til trestamma og sidan isolatorar og streng til stolpen. Isolatorar festa direkte i treet vil fort gro inn i barken og verte ubrukelege.

Overslag er vanskeleg før ein har bestemt seg for kva material som veljast. I Flåmsdalen, i tilsvarande terreng kom eit slikt gjerde I 2001 på kr 14,40 Pr. m. + arbeidet med oppsetting. Eit gjerdeapparat kostar om lag kr. 5.500,- pr. stk. (inklusive mva.) avhengig av type og styrke. Dei fleste apparata kan forsyne opp til 10 km. gjerde. Ut frå dette er det sett opp eit overslag over direkte kroneutgifter (arbeid unnateke).

#### **Kostnadar fastgjerde, 1. fase:**

|                          |                 |
|--------------------------|-----------------|
| Div gjerdematriell:      | 50.000,-        |
| Gjerdeapparat: 5.500 x 3 | 16.500,-        |
| Batteri: 1.700 x 3       | 5.100,-         |
| el. ferist:              | 10.900,-        |
| <u>Totalt:</u>           | <u>82.500,-</u> |

Landbruksavdelinga hjå Fylkesmannen har samla inn mykje kunnskap kring faste el-gjerde. Gode tips og tilrådingar for oppsetting og kostnadsberekning m.m. frå dette arbeidet ligg i vedlegg 9.

Dei **flyttbare gjerda** lyt holde sau og hest.

Til lause gjerder tilrådest flyttbare elektriske gjerde. Truleg er flyttbar straumførande netting med fastmonterte stolpar det mest praktiske å nytte her. Desse vil vere enkle å setje opp dei fleste aktuelle plassane der gjerdet skal nyttast. For gode råd kring flyttbare el-gjerde, sjå vedlegg 7.

El-netting til tilsvarande bruk i Flåmsdalen (2000) kosta kr. 20,20 pr. m. ved innkjøp av 50 m rullar.

**Kostnad flyttbare gjerde:**

|                  |                 |
|------------------|-----------------|
| 1000 m gjerde:   | 20.200,-        |
| 2 gjerdeapparat  | 11.000,-        |
| <u>2 batteri</u> | <u>3.400,-</u>  |
| <u>Totalt:</u>   | <u>34.600,-</u> |

### 4.3.3 Dyrehelse

(etter døme på beitebruksplan for fellesbeite frå Fylkesmannen i Hordaland, Aslaug Aalen)

- Det er ingen spesielle dyrehelseproblem knytt til den sambeitinga som her er planlagt.
- For beitelaget gjeld dei generelle retningslinjene for dyrehelse.
- Ved evt sjukdomsutbrot, vil buskapane verte sett på som ein buskap.
- Beitedyra må handsamast for innvollssnyltarar etter trong. Skiftebeiting reduserer snyltarproblem.
- Dersom sjukdomssituasjonen endrar seg, kan det verte nødvendig å setje inn andre tiltak. Distriktsveterinæren kan underrette om dette.

#### 4.3.4 Prioritering av tiltak

##### **Fase 1, 1. – 3. år**

###### **1. år:**

- Sette opp hovudgjerder for fase 1 slik at ein får eit avgrensa område som omfattar engareal på Engi og beitemark / beiteskog på austsida av Tundalen. Sjå gjerdeplan.

Avhengig av dyretal kan arealet varierast ved å sperre Tundalen ved Øystølen eller ved Tundalsstølen. Ved mykje dyr kan ein nytte vestsida ved å sperre av denne i samehøgde som på austsida og ved å sperre av i Lauvhoggedn ved Lauvhoggelvi. Dersom ein får inn meir storfe enn i dag bør det gjerdast mot Lauvhoggelvi og langs sørsida av Storelva mot Hillegjerde då elva her har eit naturleg vad.

- Rydde lauv og einer etter i slik prioritering:
  - a. Langs køyrevegen, på begge sider (sprøyte stubbene)
  - b. Grensa mellom teig 3a og 8f (under parkeringsplassen)
  - c. Kring mur og tuft i teig 3a (mot veg og teig 3b)
  - d. Grensa mellom delområde 6 og teig 8d (sprøyte stubbene)
  - e. Teig 3d. Fjern oppslag og einebusker, ikkje dei to større trea
  - f. Fjerne einer på tidlegare opne areal på Vetle-engi, start nær stien
- Sette opp lause el- gjerder kring desse teigane:
  - a. 3a + 8f
  - b. 3d + 3e
- Slå desse teigane maskinelt i månadskifte juni/juli:
  - a. 8f
  - b. evt., 8e
- Kjøre beitepussar på desse teigane:
  - a. teig 3c
  - b. 3b dersom terrenget tillet
- Dersom ein får tilgang på hest: Prioriter teigane 8f, 8e og delområde 3, teig b, c og d
- Starte tiltak mot nesle på selbøen. Slått min. tre ganger pr. år, helst meir

###### **2. år:**

- Rydde lauv og einer etter ei slik prioritering:
  - a. 3e
  - b. Tilfeldig oppslag på resten av delområde 3
  - c. 8b (lat evt. søyleeiner stammast opp og stå)
  - d. 8d
  - e. Delområde 7 (spar evt. spreidde søyleeiner, prioriter inne på marka framfor utkantane)

- f. Rydde langs stien frå selbøen og vidare forbi Bjørnbåsen. I delområde 9; 1 m ut til kvar side (sprøyte stubbene).
- Sette opp lause el- gjerder kring desse teigane:  
Vår:  
a.  $3a + 8f$   
b.  $3d + 3e$   
Haust:  
a. 9a, b og c, gjerde heilt ned mot vegen
  - Slå desse teigane maskinelt i månadskifte juni/juli:  
c. 8f  
d. evt., 8e
  - Slå brennesle kring stølsvollen (min. 3 ganger)

### **3. år:**

- Rydde lauv og einer etter i slik prioritering:  
a. Delområde 6 (spar evt. spreidde søyleeiner, prioriter inne på marka framfor utkantane)  
b. 4b (fjern hovudsakleg oppslag, unge tre og buskforma einer, resten kan stå)  
c. Grensesona mellom 9e og 8e  
d. 9 a , b, og c Dei store granene lyt få stå. I a og c bør det meste eller all einer fjernast. Desse areala har tidlegare vore viktig slåttemark. I b kan større tre og vegetasjon i røysene få stå.  
e. Ta ut resterande einer Vetle-engi.
- Sette opp lause el- gjerder kring desse teigane:  
Vår:  
a.  $3d + 3e$   
Haust:  
a.  $8e + 9e$   
b. 9b
- Slå brennesle kring stølsvollen (min. 3 ganger)

## **Fase 2, 4. – 5. år**

- Setje opp/flytte hovudgjerde slik at skogsbeite på nordsida, og evt. sørsida av Storedalen vert inkludert. Sjå gjerdeplan.
- 4. år bør teigane 9a, b og c gjerdast inn for auka beitepress. Elles kan metoden med å auke beitepresset på utvalde lokalitetar halde fram dersom det vert vurdert som naudsynt. Det kan og nyttast dersom ein i samarbeid med respektive grunneigar går inn for å auke kulturbeitearealet ved å rydde skog.
- Føreslegne område for vidare ryddings og opningstiltak (ikkje prioritert rekkefølge!)
  - a. Tynne ut gråorskogen på Vetle-engi, prioriter areal som allereie har grasrikt skogbotn.
  - b. Delområde 2, Lauvhoggedn.
  - c. Opne småteigar på nordsida av Storedalen
  - d. Ryddings langs turstien innover mot Huldafossen (fell dels saman med pkt. c)
  - e. Rydde i skredfara som skil delområda 5, 6 og 7. Rydde i øvre delar her for å gje dei opphavleg storleik (låg beiteverdi men høg landskapsverdi).
- Halde fram kampen mot nesle på selbøen

## **Fase 3, 6. år og frametter**

Eventuelle tiltak:

- Dersom erfaringane frå trinn 1 og 2 tilseier at det vil vere fornuftig; Flytte hovudgjerde i aust til innmarksgrensa for Tretteteig og den gamle grensa for Åvabeite. Dersom regelmessig beiting i Storøyne har vorte mindre enn i dag, bør sperra mot Storøyne flyttast slik at ein berre sperrer av Heljedalen.
- Vedlikehald av dei rydda areala ved å slå ned evt. oppslag og sette beitepress på.

### 4.3.5 Oppsett for evaluering av tiltaka undervegs

Etter kvar beiteperiode bør ein registrere verknadane av beite både på område der dyra går fritt og innanfor teigar med styrt beite. Følgjande tips, med tilpassing til prosjektet på Engi, er sakså frå Aslaug Aalen (fylkesmannens landbruksavdeling i Hordaland):

**Generelt** - Det er ikkje mogleg å lage ein fast plan for korleis ein skal nytte beita etterkvart som dei vert betra, dette må ein sjå i praksis. Produksjonen på beita vil og variere frå år til år. Ved vurderinga av korleis beitedyra skal nytte beita bør følgjande vektleggjast:

- Nok beitedyr per areal etterkvart som beitet vert rydda – hindre ny attgroing.
- Særleg viktig at beitedyr kjem raskt inn etter rydding. Bruke elektrisk gjerde for å sikre godt beitetrykk i periodar.
- Utgangspunktet med kombinert beiting av storfe og sau og helst hest er bra for å halde beite i god hevd.
- Det er eit mål å ha så lang beitesesong som mogleg for å hindre uønska vegetasjon å komme opp, men dette må ikkje gå utover næringsbehovet til dyra.
- Skiftebeiting gir betre utnytting av beita totalt sett, det gir også mindre snyltarproblem
- **Ikkje gjerd inn og rydd meir beite enn det er beitedyr til, det er bortkasta tid.**

**Registrering av beiting** – tabellen under kan nyttast til å registrere beitebruken år for år, slik kan ein få oversikt over korleis beita betrar seg, og om ein har lukkast i å finne ein god balanse mellom tal beitedyr og skjøtsel.

*Registrering av beitebruk år 200x (døme). Sjå blank tabell i vedlegget*

| Areal/teig nr | Tal sau | Beiteperiode              | Tal storfe   | Beiteperiode | Merknad                             | Vurdering                                                    |
|---------------|---------|---------------------------|--------------|--------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Tveito        | 20      | 1.5.-20.6.                | Ca 15 kviger | 15.5.- 15.9. | Tal kviger varierte mellom 12 og 20 | Bra avbeiting, dyra er i bra hold                            |
| Alle          | 95      | 1.5.-20.6. + 15.8.- 15.10 |              |              | Mild haust                          | Ujamn avbeiting, kunne vore sterkare beiting enkelte plasser |
| Os....        |         |                           |              |              |                                     |                                                              |

## 4.4 Finansiering

Mykje av ryddearbeidet lyt vere dugnadsbasert men det vil vere kostnader i samband med gjerdeoppsetting.

### 4.4.1 Kostnader

#### Kostnadsoverslag 1. fase

|                         |                  |
|-------------------------|------------------|
| Fastgjerde              | 82.500,-         |
| Lause gjerde            | 34.600,-         |
| Noko midlar til rydding | 50.000,-         |
| <u>SUM</u>              | <u>167.100,-</u> |

Kostnadane til fastgjerde i fase 1 inkluderar gjedemateriell til 3 km. el-gjerd, 3 straumapparater og 3 fritidsbatteri, og ei elektrisk ferist. Kostnadane til lause gjerde inkluderar 500 m gjerde på rull, 2 gjerdeapparat og 2 fritidsbatteri.

Kostnadane til 2. og 3. fase vil vere avhengig av kva for gjerdealternativ som veljast. Det vil maksimalt verte utgifter til 1,5 km. nytt gjerde i fase 2 (kr. 22 500,- ved berekna kr. 15,- pr. gjerdemeter) og om lag 1,6 km. nytt gjerde i fase 3 (kr. 24 000,- ved berekna kr. 15,- pr. gjerdemeter).

Når fullstendig budsjett skal utreknast og leggst til grunn for søknadar om økonomisk stønad lyt eigeninnsats og dugnadstimar reknast inn i overslaget. Kulturminnefonnet har sett ein standard forarbeid med skjøtsel og restaurering på kr. 200,- pr. time. Stønadsordingane dekker berre delar av dei totale kostnadane i eit skjøtelsprosjekt. Men når den reelle kostnaden, medrekna timebruk leggst til grunn for kostnadsoverslaga vil ein gjerne få dekk inn dei reine kroneutgiftene til prosjektet. Til dømes kostar gjerdemateriell 14,50 – 15,00 kr. meteren medan kostnadane for eit ferdig oppsett gjerde er berekna til mellom 40 og 70 kr. pr. meter avhengig av terrenget.

### 4.4.2 Moglege finansieringskjelder

For å finansiere tiltaka finnast ein del offentlege tilskot ein kan søke om å få midlar frå. Desse krevjar som regel ein andel eigenfinansiering og/eller privat finansiering. Det tilrådest å lage ein hovudsøknad innan ein tilskotsordning (SMIL vil passe best her) og så lage søknadar på delbeløp til andre kjelder. I tillegg til det offentlege kan ein søkje hjå bedrifter som har interessar i kommunen og/eller bygda samt rekne inn eigeninnsats i form av t.d. dugnadstimar (også til organisering av tiltaka). Samarbeid er eit veldig godt utgangspunkt når det gjeld å verte prioritert for offentlege midlar.

#### Midlar for friluftsliv

Med eit samarbeid med idrettslaget, helselaget, 4H el.l. kan ein freiste å få midlar som er meint å stimulere friluftaktivitetar. Engi er eit viktig rekreasjonsområdet i nærmiljøet.

#### Spelemidler, Forenkla ordning

(midlar forvalta av fylkeskommunen)

- Lag, kommunar, div. samanslutningar kan søka
- Friluftslivføremål
- Inntil 50% støtte, 10 000 – 80 000 kr
- Vedlikehaldsansvar i 10 år
- Ingen søknadsfrist

I fylgje ansvarleg for ordninga ved fylkeskommunen i Sogn og Fjordane er denne ordninga i hovudsak meint på anlegg i nærmiljøet, dvs. umiddelbar nærleik til bustadområde/skule el.l. Prosjektet vil difor ikkje verte høgst prioritert, men det er mogleg å søke.

### **Tilskot til førebyggjande helsearbeid gjennom fysisk aktivitet**

Tilskot til lågterskelaktivitet innan fysisk aktivitet i lokalmiljøet gjennom støtte til frivillige organisasjonar er ei tilskotsordning frå Sosial- og helsedirektoratet.

- Søknadsfrist 31. mars
- Formålet med ordninga er å stimulere til økt fysisk aktivitet i befolkninga gjennom støtte til frivillige organisasjonar.

### **SMIL-midlar**

(midlar forvalta av kommunen)

- Produsentar, føretak og private kan søka
- Inntil 70% støtte, inga minstegrense for beløp
- Søknadsfrist fastsett av kommunen

Dette vil verte hovudkjelda. Det bør setjast opp ein søknad der andre finansieringskjelder inkluderast som delfinansiering.

Midlar til skjøtsel av verdjar i **Nærøyfjorden landskapsvernområde** gjennom lokalt SNO

- SNO lokalt prioriterar skjøtselstiltak innanfor ein årleg fastsett pott, Fylkesmannen forvaltar midlane.

Midlar gjennom **regionalt miljøprogram** (stønad til dyreeigar)

- Midlar til styrt beite
- Midlar til beitedyr i verneområde

## Kjelder

- Direktoratet for Naturforvaltning 1999. Karlegging av naturtyper – verdsetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13 – 1999.
- Engan, L. R. 2004. *Stølar i Vik*. Skald AS 2004.
- Fylkesmannen i Sogn og Fjordane 2005. regionalt miljøprogram for Sogn og Fjordane. Fylkesmannen i Sogn og Fjordane, landbruksavdelinga.
- Hansen, A. L. og Samuelsen, R. T. 2001. *Sluttrapport fra prosjektet; Planmessig utnyttelse av Utmarksbeite på Senja 1998 – 2000*. Nattmålshaugen beitelag.
- Hauge, L. 1990. Kulturlandskap og kulturmarkstypar i Vik kommune. Kulturlandskap i Sogn og Fjordane, Bruk og vern, nr. 10. Sogn og Fjordane distriktshøgskule, skrifter 5/1990.
- Klakegg, O. Nordahl-Olsen, T., Sønstegaard, E. og Aa, A. R. 1989. *Sogn og Fjordane fylke, kvartærgeologisk kart – M 1:250 000*. Noregs Geologiske Undersøkelse.
- Lutro, O. Og Tveten, E. 1996. *Geologisk kart over Noreg, berggrunnskart Årdal M 1:250 000*. Noregs Geologiske Undersøkelse.
- Miljøverndepartementet 2002. Nærøyfjorden landskapsvernområde 1:50 000. Kartgrunnlag Statens kartverk N50-kartdata. Statens kartverk Sogn og Fjordane.
- Moen, A. 1998. *Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon*. Statens kartverk Hønefoss.
- Mossberg, B og Stenberg, L 1992. *Gyldendals store nordiske flora*. Norsk utgave 1995, v. Moen, S. Gyldendal Norsk forlag.
- Nedkvitne, J. J., Garmo, T. H. og Staaland, H. 1995. Beitedyr i kulturlandskap. Landbruksforlaget 1995.
- Norderhaug, A., Austad, I., Hauge, L. og Kvamme, M. (red) 1999. Skjøtselsboka for kulturlandskap og gamle norske kulturmarker. Landbruksforlaget.
- Rekdal, Y. 2001. *Husdyrbeite i fjellet; Vegetasjonstypar og beiteverdi*. NIJOS-rapport 7/01.
- Rekdal, Y. og Larsson, J. Y. 2000. *Husdyrbeite i barskog; Vegetasjonstyper og beiteverdi*. NIJOS-rapport 9/2000.
- Rekdal, Y. Vegetasjon og beite kring Hammålsfjellet; Rapport frå vegetasjonskartlegging. NIJOS-rapport 7/2005.
- Sandberg, M. 1999. Utmarka gror att. Land trykkeri, Dokka 1999.
- Statens kartverk 1997. Stølsheimen – Nærøyfjorden turkart. 1: 100 000.
- Sørensen, K. og Torstensen, T. O. 2005. Permanent gjerdning med strøm; Småfe og storfe. Nattmålshaugen Beitelag i samarbeid med Midt-Troms Forsøksring.

Økonomisk kartverk i rasterformat, kartblad AU0714, AU0702, AU0712, AV0711, AV0713, levert av Ugland IT.

Aalen, A. udatert. *Utkast til beitebruksplan for Hjelmeland samdrift*. Prosjekt beitelandskap, Landbruksavdelinga ved fylkesmannen i Hordaland (ikkje publisert).

Aalen, A. udatert. *Utkast til beitebruksplan Rusbeite, Etne samarbeidlag*. Prosjekt beitelandskap, Landbruksavdelinga ved fylkesmannen i Hordaland (ikkje publisert).

## ***Vedlegg***

## Vedlegg 1 Inndeling i delområde og teigar

| Del-<br>område /<br>Teig | Hovudtype                                                                                                                                                               | Tilstand                                                                                                                                                                  | Beiteverdi no            | Potensiell<br>beiteverdi | Andre verdier                                                         | Tiltak fase1<br>(1., 2. og 3. år)                                                           | Tiltak fase 2                                                                         |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1<br>Vetle-<br>engi      | Beitemarksskog med gråor i tresjiktet. Grasrikt, friskt feltsjikt.                                                                                                      | Området er i hevd, men arealet med velhalden beitemark er minkande. Opne flater veks til med einer og skogen er noko tett.                                                | Godt – svært godt beite  | Svært godt – godt beite  | BM: Viktig<br>Landskap: høg                                           | Rydding av einer på dei tidlegare opne felta. Framhald av storfebeite sær viktig.           | Plukkhogst i skogen for å gje meir lys ned til feltsjiktet.                           |
| 2<br>Lauv-<br>hoggadn    | Gråorskog / ospeskog oppbrote av felt med osp, granplanting og areal dekt med meir eller mindre tette einerfelt. Innimellom einerfelta er lysopne, grasrike felt.       | Gamal beitemark som er nesten heilt attgrodd. Eit stykke opp i sida er eit noko større felt som enno er ope. Her er og noko hogstfelt.                                    | Mindre godt – godt beite | Godt – svært godt beite  | Potensiale for høg landskapsverdi og auka BM verdi                    | Ikkje prioritert.                                                                           | Rydding av einer og ungsog. Lysopning av skog kan vurderast. Hogst vil vere positivt. |
| 3<br>Heimre-<br>stølen   | Austre del av stølsvollen, under vegen. Enger av frisk type, ein del har vore dyrka opp. Engene har vore nytta til slått. Bærer preg av å ha vore gjødsla (artsfattig). | Engene er beiteprega, nokre med tuedanning. Dei ytste er i eit tidleg gjengroingsstadi der nitrofile artar kjem inn og gråor byrjar slå opp i nokre ytterkantane.         | Godt beite               | Svært godt beite         | BM: Lokalt viktig<br>Landskap Sers høg.<br>Kulturminne: Lokalt viktig | Rydding av kantoppslag. Pussing av sølvbunkeuer. Elgjerde for auka beitepress.              |                                                                                       |
| 3a                       | Tidlegare slåtteeng, seinare beite.                                                                                                                                     | Grasdominert med innslag av urter, ein god del sølvbunkeuer. Bringebær kjem inn frå kantane. Gråoroppslag mot parkeringsplassen (nordvestre hjørne), einer og lauvoppslag | Godt beite               | Svært godt beite         | Landskap Sers høg.                                                    | Gråoroppslag i nordvestre hjørne fjernast. Fjerne einer og lauvoppslag i nordvestre hjørne. |                                                                                       |

|    |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                           |                            |                         |                                  |                                                                                                        |                                   |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|    |                                                                                                                                                                                                    | kring mur og tuft i nordaustre hjørne.                                                                                                                                    |                            |                         |                                  | Beite.                                                                                                 |                                   |
| 3b | Tidlegare slåtteeng, seinare beite.                                                                                                                                                                | Grasdominert, noko tuedanning. Bringebær i nord-austre hjørne.                                                                                                            | Godt beite                 | Svært godt beite        | Landskap Sers høg.               | Beite                                                                                                  |                                   |
| 3c | Fulldyrka (nord-vest) og overflatedyrka (syd-aust) slåtteeng, seinare beita.                                                                                                                       | Grasdominert eng med sølvbunke som dominerande art. Høvesvis mykje tuer. Bjørkekratt like over samlekevea sør-vest i teigen                                               | Godt beite                 | Svært godt beite        | Landskap Sers høg.               | Beite pussing. Hestebeite om våren. Rydde bjørkeoppslag                                                |                                   |
| 3d | Tidlegare slåtteeng, seinare beite, dels tresett.                                                                                                                                                  | Tua engareal med to gråortre, ein einebusk og noko småoppslag av gråor                                                                                                    | Godt beite                 | Svært godt beite        | Landskap Høg                     | Beite Fjerning av einebusk og lauvoppslag                                                              | Evt. fjerning av dei to gråorene. |
| 3e | Gråorskog mot aust, krattskog mot vest.                                                                                                                                                            | Tett kratt og skog                                                                                                                                                        | Mindre godt beite          | Til dels godt beite     | Landskap Låg, potensiale for høg | 2. el. 3. år: Rydding av kratt, prioriter grensa mot teig 3d.                                          |                                   |
| 3f | Fulldyrka mark                                                                                                                                                                                     | I hevd                                                                                                                                                                    |                            |                         | Landskap Sers høg.               |                                                                                                        |                                   |
| 4  | Varierende delområde. Gråorskog i bratt side ned mot elva, har partiar der jorda rasar ut. Noko gjengroande beitemark tilhøyrande den nedste bøen. Rydda beite ned mot elva, dels greve ut av elva | Gråorskogen er av middels til ung alder i vest. Beitemarkane er gjengroande med ein del nitrofile artar, einer og blanda laustreslag. Mot vest er eit nyare rydda område. | Mindre godt til godt beite | Godt – svært godt beite |                                  | Skogen i den rasutsette bakken bør behaldast, ein bør opne opp trevegetasjonen i den gamle beitemarka. |                                   |
| 4a | Gråorskog i bratt side ned mot elva, har parti der jorda rasar ut.                                                                                                                                 | Middels alder.                                                                                                                                                            | Mindre godt beite          |                         |                                  | Bør fredast mot rydding for å halde på jorda.                                                          |                                   |
| 4b | Gamalt beite                                                                                                                                                                                       | Gjengroande. Rotete mark,                                                                                                                                                 | Godt beite                 | Godt –                  | BM: lokal                        | Rydding av trær                                                                                        | Evt. meir                         |

|                      |                                                                                                                                                                |                                                                                                        |                          |                          |                                               |                                                                                                                                |                                                        |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
|                      |                                                                                                                                                                | grasdominert feltsjikt, noko nitrofile artar. Einer ulike treslag står spreidd enkeltvis og i klynger. |                          | svært godt beite         | verdi<br>Landskap:<br>Låg, potensiale for høg | og oppslag, dei austre delane og kantsona opp mot teig nr. 3a bør prioriterast. Velutvikla tre kan settast att i vestre delar. | rydding                                                |
| 4c                   | Dels traktorveg, grasdominert vegetasjon på sidene av denne, samleleve.                                                                                        |                                                                                                        | Ikkje vurdert            |                          | Landskap: Middels                             | Inga tiltak, området vert helde opent av bruken.                                                                               |                                                        |
| 4d                   | Flommarksskog mot elva                                                                                                                                         | Ung                                                                                                    | Mindre godt beite        | Godt - mindre godt beite |                                               |                                                                                                                                | Evt tynning, visuell opning mot elva og Vetle-engi.    |
| 4e                   | Ryddda beite                                                                                                                                                   | Ope, høvesvis nyleg rydda. Ein del tre mot elva                                                        | Godt beite               | Godt – svært godt beite  | Landskap: Middels                             | Framhald av beite                                                                                                              | Uttak av resten av treveksten.                         |
| 5 Beitebakkane Aust  | Beitemark i bratt lende. Nedre delar er overflatedyrka. Tørreng, noko friskare nedst. Nordaustre delar har veletablert, open gråorskog med grasrikt feltsjikt. | Nyleg rydda for einer, nokre få søyleeiner er sett att. Grasdominert, urterik beitemark i god hevd.    | Godt – Svært godt beite  | Godt – Svært godt beite  | BM: Viktig Landskap: Høg                      | Framhald av beite                                                                                                              | Rydding av oreskog i vestre delar.                     |
| 6 Beitebakkane, Midt | Beitemark i bratt lende. Skrint jordsmonn. Tørrengsartar.                                                                                                      | Gjengroande med einer                                                                                  | Mindre godt beite        | Midre godt – godt beite  | BM: Lokalt viktig Landskap: Høg               | Rydding av einer. Rydding av gråoroppslag i vestre kant, nedre delar prioriterast.                                             | Rydding av kantane mot delomr. 5 og 7 og i øvre delar. |
| 7 Beitebakkane,      | Beitemark i bratt lende ovanfor selbøen. Skrint                                                                                                                | Gejngroande med einer                                                                                  | Mindre godt – godt beite | Godt – mindre            | BM: Lokal verdi                               | Rydding av einer.                                                                                                              | Rydding av kantane mot                                 |

|                     |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                     |                     |                                                                    |                                                                                     |                                                       |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Vest                | jordsmonn, tørrengsartar.                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                     | godt beite          | Landskap: Sers<br>høg                                              |                                                                                     | delomr. 6 og 9<br>og i øvre delar.                    |
| 8 Fremre-<br>stølen | Selbø med mange sel i<br>klynge. Marka rundt er<br>grasdominert med innslag<br>av urter. Slåttemark<br>nedanfor selbøen er og<br>inkludert i delområdet.           | Beitemarka er i høvesvis god<br>hevd. I kantar, røyser og langs<br>sela er det oppslag av bringebær<br>og brennesle. Nedanfor vegen<br>er marka noko friskare, og det<br>er større innslag av<br>gjengroingsartar. Bringebær<br>dominerar utkantane mot<br>skogen, og gråorskogen kryp<br>einskilde stader innover engene. | Godt beite          | Svært godt<br>beite | BM: Viktig<br>Landskap: Sers<br>høg<br>Kulturminne:<br>Viktig      | Beite.<br>Ekstra slått av<br>bringebær og<br>brennesle.<br>Fjerning av einer.       | Rydding av<br>kantsonene mot<br>gråorskogen i<br>sør. |
| 8a                  | Tørreng med gulaks som<br>dominerande art. Jamn<br>mark.                                                                                                           | Høvesvis god hevd, noko<br>bringebær i kantane.                                                                                                                                                                                                                                                                            | Svært godt<br>beite | Svært godt<br>beite | BM: Viktig<br>Landskap: høg                                        | Beite                                                                               |                                                       |
| 8b                  | Grasmark ovanfor selbøen<br>på høg bonitet.<br>Tørrengsartar dominerar.                                                                                            | Høvesvis god hevd. Bringebær i<br>og kring røyser.                                                                                                                                                                                                                                                                         | Svært godt<br>beite | Svært godt<br>beite | BM: Viktig<br>Landskap: høg                                        | Beite                                                                               |                                                       |
| 8c                  | Engvegetasjon kring sela.<br>Noko friskare enn tørrenga<br>ovanfor sela, men enda med<br>tørrengsartar. Mindre gulaks<br>og større innslag av høgare<br>grasartar. | Høvesvis god hevd. Bringebær<br>og brennesle i røyser og langs<br>sela.                                                                                                                                                                                                                                                    | Svært godt<br>beite | Svært godt<br>beite | BM: Viktig<br>Landskap: høg                                        | Beite, ekstra slått<br>av nesle.                                                    | Evt. sprøyting<br>mot nesle                           |
| 8d                  | Overflatedyrka høvesvis<br>turr eng.                                                                                                                               | Noko meir attgroing enn dei<br>andre areala kring selbøen,<br>oppslag av einer og lauv. I aust:<br>gråor mot skredfaret.                                                                                                                                                                                                   | Godt beite          | Svært godt<br>beite | BM: Lokal<br>verdi<br>Landskap:<br>middels<br>potensial for<br>høg | Rydding av gråor<br>mot skredfaret,<br>rydding av einer<br>og lauvoppslag.<br>Beite |                                                       |
| 8e                  | Friskare eng.                                                                                                                                                      | I attgroing, men framleis utan<br>lauvoppslag anna enn ytst i                                                                                                                                                                                                                                                              | Godt beite          | Svært godt<br>beite | BM: Lokal<br>verdi                                                 | Beite                                                                               |                                                       |

|                                          |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                        |                              |                                                     |                                                                          |              |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------|
|                                          |                                                                                           | kantane. Høgt innslag av perikum (som er eit gjengroingsteikn), elles dominert av sølvbunke, ein del bringebær i kantane. Noko tua mark.                                                                                                                                        |                        |                              | Landskap: middels                                   |                                                                          |              |
| 8f                                       | Friskare eng.                                                                             | I attgroing, men framleis utan lauvoppslag anna enn ytst i kantane. Høgt innslag av perikum (som er eit gjengroingsteikn), elles dominert av sølvbunke. Noko tua mark. Mykje bringebær, som kjem inn frå kanten. Om lag 20% av engarealet dekkast av bringebær. Gråor mot aust. | Godt beite             | Svært godt beite             | Landskap: middels                                   | Beite. Rydding av gråor mot aust. Evt. ekstra slått av bringebær i juli. |              |
| 8g                                       | Gråorskog på blokkmark                                                                    | Ung – middels alder                                                                                                                                                                                                                                                             | Mindre godt beite      | Mindre godt beite            |                                                     |                                                                          | Evt. tynning |
| 9 Hille-<br>garden og<br>Bjørn-<br>båsen | Område med slåtte – og beitemarker, og skogsbeite. Slåttemarka avgrensa med steingjerder. | Både gjengroande eng og beitemark i hevd. Kant og randsoner er i kraftig gjenvekst. Her er nyleg rydda einer på beite, og her er inngjerda beite og beiteskog i hevd. Skogen utanfor inngjerdinga har lite beitepreg i dag.                                                     | Dels Godt – svært godt | Dels Svært godt<br>Dels Godt | BM: Verdifull<br>Landskap: høg kulturminne: høg     | Beite, opning av kantsoner, rydding av einer.                            |              |
| 9a                                       | Gamal slåttemark avgrensa av steingjerde                                                  | Gjengroinga er komen eit godt stykke men her er ennå eit mangfald av urter. Her er lite tuedannelse. Bringebær kjem inn frå kantane og dominerar i røysene. Noe eineroppslag. På                                                                                                | Godt                   | Svært godt                   | BM: Verdifull<br>Landskap middels, kulturminne: høg | Beiting, rydding av oppslag, særleg i kantane av enga.                   |              |

|    |                                                |                                                                                                                                               |                         |                         |                                                                |                   |                              |
|----|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------|
|    |                                                | arealet med mest einer tar blåbær over i feltsjiktet.                                                                                         |                         |                         |                                                                |                   |                              |
| 9b | Beiteeng                                       | I langt komen gjengroing med buskeoppslag av lauv og einer samt bringebær                                                                     | Godt                    | Svært godt              | BM: Lokal verdi<br>Landskap<br>Middels                         | Beite, rydding    |                              |
| 9c | Gamal slåttemark                               | Kulturartane tydar på turreng, men gjengroinga er komen eit godt stykke. Her er meir perikum enn i 9a (lengre komen gjengroing). Mykje einer. | Godt beite              | Svært godt beite        | BM: Lokal verdi<br>Landskap<br>middels,<br>kulturminne:<br>høg | Beite, rydding    |                              |
| 9d | Gamal slåttemark, no beite                     | Inngjert beitemark i hevd. Grasdominert, svak tuedannelse.                                                                                    | Svært godt beite        | Svært godt beite        | BM: Lokal verdi<br>Landskap<br>Middels                         | Framhald av beite |                              |
| 9e | Gamal slåttemark                               | Enga er ikkje i hevd men arealet er framleis ope. Mykje bringebær.                                                                            | Godt beite              | Svært godt beite        | BM: Lokal verdi<br>Landskap<br>middels,                        | Beite.            |                              |
| 9f | Skogsbeite. Inngjert skogteig og opnare beite. | Arealet er i hevd. Nyleg rydda eit ope parti for einer.                                                                                       | Godt beite              | Godt beite              | BM: Lokal verdi                                                | Framhald av beite | Rydding av yttelegare areal  |
| 9g | Ope beite og skogsbeite                        | Ope beiteeng på flata. Grov gråorskog mot elva og meir attgroingsskog i nordre delar av området.                                              | Godt – svært godt beite | Godt – svært godt beite | BM: Lokal verdi                                                | Framhald av beite | Rydding av gjengroingsareal. |

**Vedlegg 2, Teiginndeling for skjøtsel**

**Vedlegg 3, Status vegetasjon, fordelt på skjøtselateigar**

**Vedlegg 4, Fastgjerde, trsèforslag**

**Vedlegg 5, Avgrensingar og areal**

### Vedlegg 6. Tabell for registrering av beiteeffekt

[illegible]

## Vedlegg 7, Grunneigaravtale

### AVTALE

#### Om beite på heimstølsområdet Engi i Fresvik

Det vert med dette inngått avtale mellom \_\_\_\_\_ (grunneigar) og Fresvik Beitelag BA om bruk av \_\_\_\_\_, (gnr. .... bnr. ....) sin(e) utmarksbeite - teig(ar) \_\_\_\_\_, på Engi / i Tundalen / i Storedalen til beite med dyreslaga storfe, sau og hest. Avtala gjeld i 10 år, frå og med \_\_\_\_\_ og omfattar beitebruk og skjøtsel som skal fremje beitekvalitet og landskapsverdiar.

#### Avtala inneber fylgjande:

1. Fresvik Beitelag får disponera arealet til beite for medlemmane sine dyr.
2. Fresvik Beitelag får rett til å gjennomføre restaurerings og skjøtselstiltak på kulturlandskap. Målet for dei aktuelle tiltaka skal vere å oppretthalde eller betre beitekvaliteten og ta vare på kulturlandskapskvalitetane i området.
3. Beitelaget kan berre ta inn dyr frå ikkje-medlemmar dersom dette kan medverke til å betre beitekvaliteten. Til dømes kan ein ta inn hest for å redusere sølbunkedominansen i beita.
4. Alle tiltak skal utførast på ein måte som ikkje hindrar endring av bruksføremål i framtida.
5. Grunneigar skal haldast informert om arbeidet undervegs.
6. Tiltaka skal ikkje føre til økonomiske kostnader for grunneigar, så sant det ikkje er særskilde økonomisk krevjande skjøtselstiltak grunneigar sjølv ynskjer å få utført.
7. Restaurerte kulturlandskap skal kunne nyttast til glede for allmenta, eigedomen kan ikkje sperrast av frå det øvrige beitearealet til nokon tid dersom dette ikkje er ein del av skjøtselstiltak for å auke beitepresset i det aktuelle område i ein periode.
8. Beitebruken vert godtgjort av beitelaget med kr. 10,- pr. daa. eng, og kr. 3,- pr. daa skog pr. år. Dersom beitelaget inngår ein leigebeiteavtale med utanbygds dyrehaldarar, jfr. punkt 3 aukar godtgjersla med kr. 0,50 pr. daa. uavhengig av vegetasjonstype.
9. Fresvik Beitelag er ansvarleg for gjerdehald, grinder og ferister.
10. Grunneigar har alle rettigheitar til skogsressursane. Ved planlagt uttak skal beitelaget informerast om dette på førehand, slik at dei kan tilpasse beite for neste sesong dersom dette er naudsynt. Trevirke, av dimensjonar som kan nyttast til ved eller materialar, som vert teke ut i samband med rydding av beite eller lysopning av skog er å sjå som grunneigar sin eigedom. Beitelaget er likevel sjølv ansvarleg for å rydde bort trevirke som vert felt i skjøtelsøyemed.
11. Beitebruken etter denne avtala gjev ikkje dyreeigarar hevd på beiterett.
12. Avtala reviderast etter 10 år og lyt då underskrivast på nytt for å vere gyldig i ein ny periode.
13. Avtala er ikkje bindande ved eigarskifte. Nye avtale lyt gjerast med eventuell ny eigar. Denne kan då gjelde anten ut opphavleg avtaletid eller for nye ti år.
14. Dersom det oppstår usemje skal landbruksforvaltinga i Vik kommune fungera som fyrste meklingsinstans.

Avtala vert underteikna i 2 eksemplar der kvar av partane får kvart sitt.

Fresvik

dato

Grunneigar

Fresvik Beitelag BA

Vitne

Vitne

## Vedlegg 8, Reglement for beitebruken

### **Regelverk for Beiteområdet Engi**

Dokument for tinglysing.

1. Det felles beiteområdet Engi består av (avgrensing i fylgje rapporten) (unnateke eventuell grunn der grunneigar ikkje ynskjer beiting).
2. Beite på beiteområdet Engi skal gå før seg etter skriftleg avtale mellom Fresvik beitelag og kvar einskild grunneigar.
3. Rett på beite på beiteområde Engi har medlemmar av Fresvik beitelag og den som har særskild avtale om leigebeite med beitelaget.
4. Beitedyrhaldarar pliktar å delta på felles arbeid med oppsetting og vedlikehald av gjerde.
5. Det skal tillatast beite med dyreslaga storfe, sau og hest. Dersom nokon ynskjer beite for geit skal dette handsamast særskilt av beitelaget, og tillating av grunneigarane må i so fall innhentast.
6. Drifta av beitet skal, så langt det er tilrådeleg i høve dyrehelse og kva som er praktisk mogleg, gå før seg etter dei tilrådingar som er gjeve i Skjòtsels- og beitebruksplan for Engi.
7. Skjòtselen av beita skal ha to sidestilte føremål: - å betre beitekvaliteten eller halde han ved like, - å halde landskapet ope og ta vare på kulturlandskaps kvalitetane i området.
8. Allmenta skal ha tilgang på heile området. Ferdselsvegane inn og ut av området skal ha lett handterleg grind eller anna sperre for dyr som er lett å passere for folk (til dømes trapp eller sluse). Bilvegen skal ha ferist. Beitelaget har ansvar for tilsynet med ferist og grindløyisingar.
9. Det skal ikkje gjennomførast tiltak i området som kan føre til skade på biologisk mangfald der særskilde biologiske verdiar er påviste.
10. Dyreeigarar som ikkje deltek i fellesbeitet skal ikkje verte hindra i å buføre gjennom området.
11. For beite på beiteområdet gjeld dei generelle retningslinjene for dyrehelse på fellesbeite.
12. Ved evt sjukdomsutbrot, vil buskapane verte sett på som ein buskap.
13. Beitedyra må handsamast for innvollsnyltarar etter trong.
14. Fresvik beitelag vert å sjå som eigarar av både faste og flyttbare gjerde, evt. drikkekar, saltautomatar, ferist/grinder og evt. anna fast materiell nytta i beiteområdet.
15. Bruk av fellesbeite kan ikkje nyttast til å skaffe seg hevd på beiterett.

Vedtakast på årsmøte i Fresvik beitelag

## Vedlegg 9 Tips om fast elektrisk gjerde

(Upublisert stoff frå prosjekt hjå Fylkesmannen i Sogn og Fjordane, gjengjeve med tillating frå Liv Astrid Nordheim Kusslid)

### Permanente elektriske gjerde

#### 1 For- og bakdelar med permanente elektriske gjerde

Bruken av permanente elektriske gjerde har auka mykje her i landet siste åra. Gjerdetypen er mykje brukt i utlandet, og mykje av materiellet kjem frå New Zealand. Dette gjerdet har store fordelar framfor vanleg nettinggjerde:

- Lågare materialkostnad. Særleg gunstig ved lange gjerdestrekningar.
- Raskare og enklare å setje opp
- Lang levetid. Mindre fysisk slitasje når dyra held seg unna.
- Generelt godt vern, også mot rovdyr
- Enkelt og fleksibelt system

Gjerdetypen er likevel ikkje heilt feilfri. Nokon av bakdelane er:

- Trasevalet krev planleggjing: for å kunne stramme godt, må traseen vere så flat og bein som råd, og i tillegg må stolpane stå stødig.
- Krev noko meir tilsyn enn nettinggjerde, særleg der ein har frodig grasvekst.
- Ekstra tilsyn ved batteridrift
- Redusert effekt på fjell og steingrunn. Ein av strengane bør då koplast til jord.
- Treng nokon tilpassingar ved store snømengder, t.d. å leggje strengen ned om vinteren, feste ende- og hjørnepålar ekstra godt samt å unngå lier med mykje snøsig.

#### 2 Val av material

Det finst to variantar av permanent elektrisk gjerde:

1. Strengane vert festa med separate isolatorar til vanlege gjerdestolpar.

Isolatorane må då skruast eller spikrast fast til stolpen. Alt dette er vanleg gjerdemateriell som dei fleste utstyrsforhandlarane har.

2. Strengen vert klipsa eller surra fast direkte til stolpar av eit isolerende treslag.

##### Prisar på materiell

|                |           |
|----------------|-----------|
| Streng 2,5 mm  | kr. 0,65  |
| Stolpar        |           |
| Hjørne         |           |
| Impregnert     |           |
| Ringisolatorar |           |
| Tubeisolatorar |           |
| Strammehjul    | 25 - 30,- |
| Gripple        | 5- 6,-    |
| + Strammetang  | 540,-     |

Alle prisane er utan mva.

Gjerdestolpane er laga anten av det tropiske azobè-treet eller av eucalyptus, og desse reslaga leier ikkje straum. Strengen vert festa anten med ein kort surrestreng eller med ein låsepinne (splint) rett på stolpen. (sjå foto?) Stolpane er anten jordfaste festestolpar eller avstandspålar mellom trådane og mot marka (950 x 26x38 mm) jordfaste med jamne mellomrom, og mellom desse står lause stolpar oppå bakken, for å regulere avstanden mellom strengane. Desse "avstands-regulatorane" står med ca. 7 m avstand, avhengig av terrenget. Dei mindre stolpane er *I begge systema vert det brukt grove impregnerte stolpar i hjørne og knekkpunkt, og same typen streng vert nytta. Prismessig er typane temmeleg like, men prisen varierer med stolpeavstand og med val av isolator, der det må til. Det har vore gjort ein del utprøving av systema, og dette er omtalt i 4.4.*

Frå Island kjenner vi eit tredje system, der det vert brukt plastrør til stolpar, og der strengen vert klipsa fast med små plastpluggar. Røra er ca. 5 cm i diameter og forsterka med innvendige langsgåande ribber.

Isolatorane er ca 1 cm i diameter, og på dei vert strengen lagt i eit spor før ein klipsar isolatoren fast på stolpen. Dette systemet er førebels ikkje sett i Norge.

## 2.1 Streng

Det finst ein del forskjellig ståltråd til bruk i permanente elektriske gjerde. Tjuktene og kvalitetane varierer, men all erfaring tilseier at den sterkaste strengen er den absolutt beste. Dette er ein 2,5 mm tjukk spesialgalvanisert stålstreng,. Nattmålshaugen beitelag på Senja har testa bruddstyrken (strekkeevna) på slik streng frå ulike leverandørar, og dei fann at den billegaste også var den beste! Resultata frå deira utstyrstestar vil verte publiserte seinare.

Tynnare streng og aluminiumstråd har langt lågare bruddstyrke, og vil difor ryke av mykje lettare f.eks. ved snøpress, stramming og påkjenningar frå dyr. Det vert derfor minst vedlikehald og lengst levetid for gjerde med den kraftigaste strengen. Galvaniseringa syner seg å halde godt, men dersom strengen vert slakka ned om vinteren slik at han ligg i myr, vil ein med tida få ei viss rustutvikling.

Til både skøyting og stramming av strengen kan ein bruke ein gripple (sjå 4.4.6). Ein gripple er ein liten låsebrikke til både skøyting og stramming. Dei to endane vert stukne inn frå kvar si side, og grippelen låser dei der. Enkelte vel å setje inn ein tynnare streng i brotpunkt, slik at strengen vil ryke der også neste gang. Denne typen kalkulert brot kan ein leggje inn på lett tilkomelege stadar, slik at ein sparar fleire skøyter langt ute i terrenget.

Talet på strengar som bør brukast i gjerdet er omtalt i 4.4.6.

## 2.2 Stolpar

Til permanente elektriske gjerde blir vanlege gjerdestolpar mykje brukt, sjå kap. 4.3.1.

Dimensjonar (diameter)

- Vanlege stolpar: 8 cm
- I knekkpunkt: minst 12 cm
- I hjørne og på stadar med stor belastning: minst 15 cm, gjerne gamle telefonstolpar.

Som nemnt i 4.4 vert også stolpar av isolerende tre brukt. Det tropiske treslaget azobè har i fylgje Institutt for skogfag ein styrke på linje med lettmetall. Treet inneheld mykje alkaliske stoff, noko som gjer det om lag like haldbart som CCA-impregnert virke. Gjerdestolpane vert saga ut av tømmerstokken, og derfor fylgjer ikkje stolpen alltid treet si fiberretning. Dette gjer at stolpen kan knekke i områda med skråfibrig ved, og dette er ein gjennomgåande veikskap med denne stolpetypen.

Også eucalyptus frå Australia vert noko brukt til stolpar, og som azobè vert det brukt ubehandla. Brotstyrken til eucalyptusen er lågare enn for azobè, men til gjengjeld har ikkje stolpane like skråfibra ved.

## 2.3 Isolatorar

Katalogane over gjerdemateriell har mange ulike typar isolatorar å by på. Tubeisolatoren må treast inn på strengen på ved oppmontering, og dette er den mest pålitelege og vedlikehaldsfrie typen. Røret bør ikkje kløyvast, av omsyn til faren for overslag. Isolatorrøra spikrar ein fast med èi til to kramper, alt etter snøpresset. Krampa bør ha mothakar og vere godt u-forma. Kramper som er for v-forma kan med tida gnage hol på røret og gje overslag. Ved utskifting av stolpar er det enklast å bruke ringisolator. Sjekk då at ringisolatoren har stålkerne heile vegen rundt ringen, og ikkje berre på inste delen. (teikn. eller foto av dei nemnde isolatortypene)

Dessverre er dei fleste isolatorane best eigna til plastband og ikkje til kraftig stålstreng. Ser vi bort frå tubeisolatoren, bør isolatorane ha ein stålkerne og kunne skruast inn i stolpen. Då er dei mest robuste ved

sterk kulde og stramme strengar. Det er gjort to forsøk med ulike typar permanente el. gjerde i Akershus, der ulike isolatorar vart prøvd. Der ringisolatorane ikkje var skrudde heilt inn, vart dei bøygde og plasten sprakk opp. Dei verste var likevel isolatorar i rein plast, som vart sprø og brotna opp i kulden (*sjå foto frå Langerud*). Unngå å feste isolatorane til levande tre, det vil etter kvart skape problem både for drifta av gjerdet, for den som skal hauste skogen og den som skal fjerne gjerdet att.

Bruk skikkelege isolatorar, elles blir dette den delen av gjerdet som krev mest vedlikehald og tilsyn. Tubeisolatorane er eit fyrstevalg, og ringisolatorane eit andreval. Svært mange av dei andre isolatortypene er ueigna til stålstrengar.

## 2.4 Gjerdeapparat

*Korleis fungerer gjerdeapparatet?*

Gjerdeapparatet vert tilført straum frå ei straumkjelde, som anten er lysnettet, eit batteri eller eit solcellepanel. Den tilførte straumen ladar opp ein kondensator inne i apparatet, som i sin tur gir ut straumpulsar på gjerdetråden. Desse pulsane har ein viss storleik og varigheit, og dette kallast effekt. Effekten vert målt i joule, og det er den som er avgjerande for kor vondt det er å ta på gjerdetråden. Hadde spenninga vore kontinuerleg og ikkje kome slik i pulsar, hadde gjerdet vore langt farlegare å kome borti for folk og fe.

I Norge er det ikkje tillate å selje gjerdeapparat som kan gje ut effektar på meir enn 5 joule. Dette er det Nemko som kontrollerer.

Dei korte straumpulsane som blir sendt ut på gjerdetrådene har høg spenning, og maksimalt 10.000 volt er tillate. Når nokon kjem i kontakt med trådane vil det bli ei ”kortslutting” mot jord, slik at ein kjenner eit kraftig støyt. Viss isolasjonen mot jord (= jordinga) er heilt optimal, vil

spenninga på trådane vere lik den spenninga som apparatet sender ut. Dersom det blir overledning, altså ein ”lekkasje” av straum, aukar ikkje effektforbruket til apparatet, slik vi kanskje kunne ynskje. Det er spenninga på trådane som vert redusert, noko som medfører at det blir svakare støt å få. Årsaka til slike ”straumlekkasjar” kan vere dårleg jording, greiner som heng ned på gjerdetrådene, gras som veks opp i trådane eller isolatorar som ikkje verkar som dei skal.

*Kva gjerdeapparat skal eg velge?*

Vanleg straumforbruk til gjerdeapparat er frå 2-3 og opp til 20-25 W. Eit moderne gjerdeapparat kan mate lange gjerde, men med ein klar føresetnad: at jordinga er god (*sjå 4.4.4*). Derfor bør ein bruke eit voltmeter, som er eit enkelt måleapparat for spenninga på gjerdet til ein pris kring kr. 200,-. Med det kan ein følge med om jordinga er god nok, om det må ryddast langs gjerdet og om apparatet er kraftig nok. Kraftige apparat kan svi ned mykje av vegetasjonen som veks opp i tråden, og med det kan ein også spare ryddarbeid (*foto frå Natnmålshaugen*). Ein styrke på kring 3-4000 volt er tilstrekkeleg for å halde dyra på rette sida av gjerdet. (sjå også grasvekst 4.4.6). Dei kraftigaste apparata bør brukast, og dei kan greitt forsyne 6-7 km gjerde i praksis. Ein indikatorlampe som er strategisk plassert for eksempel mot ein veg, gjer det enkelt å sjekke dagleg at straumen er på.

*Apparat for nettdrift er mest driftssikre og krev minst ettersyn, så dei må vere eit klart fyrstevalg. For apparat som også skal brukast om vinteren, er det særleg viktig å nettilkopling. Batteriapparata gjev nemleg*

dårleg effekt ved kulde, og dei må kontrollerast og ladast i det uendelege. Til batteriapparat bør ein bruke fritidsbatteri framfor bilbatteri, m.a. fordi bilbatteriet ikkje held så godt på spenninga over tid i bruk. Solcellepanel kan vere ei effektiv straumkjelde i utmark, men til eit gjerde av litt lengde bør ein ha 2 x 20 watt solcellepanel, for å sikre seg nok energi. Gjerdeapparatet bør stå tørt og beskytta for folk og fe (foto av tønnene i Sogndalsdalen). Gjerdeapparat kan vere sårbare for lyn, og ein bør vurdere å sikre det med lynvern.

## 2.5 Jording

Jordspyda bør stå langt ned i fuktig jord, helst 1- 1,5 m ned og gjerne fleire spyd kopla i serie. 2-3 galvaniserte vassrør med skraskoren spiss fungerer ofte bra. Også grovare jording kan brukast, for eksempel galvanisert fjøsinnreiing nedgravd i myr eller søkk på 50 – 60 cm djupne. Rusta jarn, irra kopar og dårleg kontakt er saman med turr jord, sand eller grus det absolutt verste for eit straumgjerde, og på dette punktet vert det gjort mange feil. Har ein eit jordspyd ståande gjennom fleire år, kan det vere eit tips å gje det nokre knappe slag i enden med ein hammar, slik at irr og anna belegg ikkje får danna seg. Er det turt og steinete langs delar av gjerdetraseen, bør den nedste strengen koplast til jord. Dyra vil då likevel få straum når dei er borti, sjølv om grunnen leiar dårleg. Til koplingane bør ein bruke skikkelege klemmer, og ikkje berre surre. Likeins vil kontakta bli enno betre ved å smøre silikon på.

## 3 Oppsetjing og drift av permanente elektriske gjerde

### 3.1 Stolpedimensjon og –avstand

Stolpane i hjørne, knekkpunkt og ved strammepunkt (kvar 100–150 m) bør minst vere 12 cm i diameter. I hjørna går strengane på utsida av stolpane gjennom eit isolatorrør (sjå 4.4.3), som i sin tur er festa til stolpen med ei krampe. Hjørnestolpane må fundamenterast godt, ca. 1 m ned i bakken med steinsetting rundt som kilar dei fast. I tillegg kan ein grave ned ein bardun og stramme opp denne separat, slik at forankringa er ekstra god. Også stolpar i knekkpunkt (i søkk, på kular) bør forsterkast med barduner eller skråstøtter. *Skråstøtter: sjå foto frå Nattmålshaugen el Bærum* For å kunne tåle den store påkjenninga ved stramming, bør hjørnestolpane dimensjonerast godt. Kan ein få tak i gamle telefonstolpar, er desse veleigna.

Hovuddelen av stolpane er likevel tynnare impregnerte stolpar med diameter kring 8 cm og ei avstand på 5-6 m. I systema med stolpar av isolerande treverk, nyttar ein i staden jordfaste festestolpar (1520 x 38 x 38 mm) og mellom dei 2-4 avstandspålar (950 x 26x38 mm). Avstandspålane regulerer høgda mellom trådane og mot marka, og står difor berre laust oppå marka. I lier med snøsig er ikkje slike lause pålar eigna, fordi dei lett fylgjer med snøen og slik kan påføre gjerdet skader.

(Lag skisse av systema, evt. bruk dei i rapporten frå Hellerud)

### 3.2 Strengane

Talet på strengar som vert brukt, varierer noko:

| Dyreslag | Tal strengar | Fordeling, cm over bakken |
|----------|--------------|---------------------------|
| Sau      | (2) 3 - 4    | 20 – 40 - 60 – 85         |
| Geit     | (3) 4 - 5    | 15 – 25 – 40 – 60 - 85    |
| Storfe   | 2 - 3        | 30 – 55 – 80              |

Talet på strengar kan reduserast enno meir, med godt vedlikehald, tilvante dyr og god beitetilgangen. Nattmålshaugen beitelag på Senja nyttar berre to strengar på sitt gjerde for storfe og sau, og strengane er då festa 40 og 70 cm over bakken. Gjerdet er plassert mykje på myr der dyra ferdast lite. Med denne høgda har ein heller ikkje noko problem med hjortevilt som trakkar ned gjerdet når dei skal over. Stolpeavstanda

*er likevel redusert til 4 m, slik at ein får betre støtte for strengane. Gudmedalen geitesamdrift i Aurland har eit kring 20 år gammalt straumgjerde på 700 m.o.h. Her det relativt flatt og ope terreng, så dei brukar berre tre strengar og 7-8 m mellom stolpane. Erfaringane deira er gode med dette.*

Postdalen geiteseter i Balsfjord har eit straumgjerde på 1 km til sine geiter. Dei nyttar 5 strengar, der den nedste er utan straum for å unngå for stort straumtap. Snømengdene her er svært store (inntil 2,5 m), og stolpane av isolerande treverk held ikkje dette. I staden set dei inn impregnerte stolpar med inntil 15 m avstand og plaststolpar som avstandshaldarar mellom dette. Strengane er då fordelt på 20 – 30 – 50 – 67 og 83 cm over bakken. Om hausten vert strengane hekta av dei impregnerte stolpane og lagt ned.

### **3.3 Stramming**

Vi har tre hovudmåtar å stramme på: med gripple, strammehjul eller stramming for hand. Strammehjulet er ein effektiv strammemåte, og kan fritt setjast på der behovet for stramming er størst. Bakdelen er at strengen får hard behandling når den blir rulla opp på hjulet, slik at galvaniseringa blir dårlegare om strengen vert slakka opp seinare. Ein gripple er ein liten låsebrikke til både skøyting og stramming. Dei to endane vert stukne inn frå kvar si side, og låser dei der. Bakdelen er med gripple er at han kan knipe så knapt ved stramming, at stengen ryk eller at han motsett kan rakne ut ved sterkt snøpress. Stramming for hand kan vere tilstrekkeleg, men over tid er det enklaste og sikraste å nytte ein av det to strammereiskapane.

*Over bekkedalar eller søkk kan ein la gjerdet gå stramt rett over, og kople på nedhengande strengar som fyller ut "tomrommet" under gjerdet (foto frå T.Bomstad). Dersom den nedste strengen i gjerdet er straumlaus, må denne isolerast frå desse nedhengande strengane.*

Grasvekst

*Ei gjennomgåande problem for permanente straumgjerde er at gras- og buskvekstar veks opp og legg seg på strengane. Dette fører til overledning, slik at straumeffekten gradvis blir redusert. Aktuelle tiltak er:*

- *Leggje gjerdetraseen der grasveksten er liten, primært på myr.*
  - *God straumstyrke; 4-5000 volt svir graset.*
  - *Setje på straumen så tidleg som råd om våren, slik at gras og andre vekstar svir på straumtråden etter kvart som dei veks opp. Treaktige vekstar må ryddast manuelt.*
  - *Gå med ryddesag med grastråd langs og under gjerdet. Graskniv bør ein unngå å bruke, då denne kan skade strengen og er farlegare for brukaren.*
  - *Sprøyte langs gjerdetraseen ein gang om våren med Roundup.*
- (foto av svidd gras langs gjerdet, frå Nattmålsaugen)*

### **3.4 Gjerdehald om vinteren**

I vinterperioden vel enkelte å slakke eller leggje heilt ned ned strengane, for å unngå snøskader. I fall ein ynskjer å gjere det, er ringisolatorane lettast å bruke. Blir strengane liggjande i myr, kan ein få noko rustutvikling på strengane etter kvart. I staden for å slakke, finst det fjører som ein kan setje i for å utlikne strekk. Desse fungerer rimeleg godt, men ein har sett at dei kan ise til om vinteren, i tillegg til at dei kan vere for dårleg galvaniserte. Det billegaste er å leggje inn ein liten stubb med tynnare streng. Dersom strengen ryk, vil den gjere det i dette kalkulerde bruddpunktet.

Ein annan grunn til å slakke ned strengane, er omsynet til skigåarar, skutertrafikk og anna ferdsle. Dette bør ein ha i tankane ved alt gjerdehald, slik at ein unngår konflikstar.

## **4 Erfaringar med permanente el-gjerde**

*Erfaringane med ulike system for permanente elektriske gjerde, har vist at det er liten praktisk skilnad mellom systemet med vanlege impregnerte stolpar med lause isolatorar og systema med stolpar av isolerande tre.*

Både hos Norges Vel på Hellerud og på Langerud i Nannestad har det vore gjort ei utprøving av fire ulike system for permanente elektriske gjerde:

- 1) Vanlege gjerdestolpar med påmonterte isolatorar
- 2) Gjerde med stolpar av azobè (Silva-gjerde)
- 3) Gjerde med stolpar av eucalyptus (Gallagher-gjerde)
- 4) Eiker-gjerde.

I det sistnemnde systemet vart det brukt tynne glasfiberstavar supplert med isolatorar festa på tre i området. Glasfiberstavane heldt ikkje over tid og isolatorane har vakse inn i trea. Dette systemet er ikkje i handelen lenger.

Gjerdet med impregnerte stolpar og lause isolatorar held bra, men isolatorane er det veike leddet (sjå 4.4.3). Dei to systema med stolpar av impregnert tre syner seg å vere ganske like i kvalitet over tid. Kraksletta sankelag i Tromsø har vore med på ei utprøving av permanente el.gjerde. I 1992 sette dei opp eit gjerde på 5 km, der halve strekninga er Silva, og andre halvdelen er Gallagher. Etter ti års bruk er dei godt fornøgde med begge gjerda, og dei ser liten skilnad mellom dei to typane. Begge har nokon veikskapar overfor stort snøpress, og dette går særleg på stolpeknakk, snøsig og strengfeste som ryk. Deler som vert skifta ut, blir erstatta med vanlege impregnerte stolpar og ringisolatorar.

Tilvenning av dyra er heilt avgjerande for å unngå at dei rømmer. Skal dette vere ei psykisk sperre som fungerer må dei også ha respekt for gjerdet. Nokre aktuelle tiltak for det er:

- Straum heile beitesesongen av jamt høg styrke (2-4000 volt)
- Tilvenning heime i små innhegningar, før dei vert slepte på beita
- Sløyfer av elektriske plastband som ein knyter på straumtråden. Denne fangar dyra si interesse, og når dei snusar på den, får dei eit skikkeleg støt.

Kvåle gjerdelag i Sogndal har eit langt permanent straumgjerde langs ein ny hovudveg. Dei har valt å leggje ned strengane på dette kvar vinter, for å unngå snøpress og skader ved brøyting. Gjerdet er drive med batteri, og apparata er plasserte i diskrete grå plasttønner, der dei både står tørt og relativt sikkert for langfingra forbipasserande.

#### **4.1 Kombinerte gjerde: straum og netting**

Ein alternativ gjerdetype, er det kombinerte gjerdet med straum og netting. Mange har eit nettinggjerde som har stått nokon år, og som ein lurar på om ein skal skifte heilt ut eller berre reparere. Då kan det vere eit alternativ å forsterke dette ved å setje på ein til to straumtrådar festa med såkalla utliggar-isolatorar (sjå teikn. eller bilete. Småfeservice?Kjøtgeitart. i Sau&geit 3/02). Denne isolatoren festar ein på 2.-3. kvar gjerdestolpe, med ca. 5 m mellomrom. Høgda over bakken avheng av dyreslaget: til småfe bør det vere ca. 30 cm opp, og noko høgare for storfe. På denne måten held dyra seg unna gjerdet og levetida vert forlenga ein del.

Det finst fleire ulike utliggarisolatorar på marknaden, og både pris og haldbarheit varierer. Dei enklaste har berre eitt festepunkt, medan andre har to og blir då tilsvarande stødige. Til slike isolatorar bør ein bruke tynnare streng enn på permanente straumgjerde, avdi isolatorane ikkje toler like hard stramming. Enkelte vel å bruke eit separat flyttbart gjerde med plastband langs nettinggjerdet i staden. Dette kan sjølvstøtt vere eit lettvinnt alternativ, men det er lite haldbart over tid.

#### **4.2 Tilleggsutstyr**

##### **Ferister**

Nattmålsaugen vraka el. ferister. Problem med salting av vegane?

Likeins må rørrista liggje heile vinteren, slik at ho får fryse fast. Ellers må beitesesongen avsluttast tidlegare enn ynskjeleg.

I samband med elektriske gjerde, bør straumen førast forbi ferista gjennom ein nedgravd mateleidning. Dette er det tryggaste, både for straumtilførsla og for passerande.

### Grindar og portar

Grindar i permanente el.gjerde som dyra skal gjennom bør vere av tre og med god breidde. Dyra har stor respekt for straumgjerdet, så dei kan vere vanskelege å drive gjennom ellers. Fjørportar er greie, men dei er eit ynda leikeobjekt for barn og er generelt ikkje altfor haldbare over tid. Det beste systemet for fotgjengarar er sluser: Desse har sikker lukking og set ikkje krav til styrke i hendene for opning eller lukking.

Forbi grinder bør straumen til det elektriske gjerdet førast gjennom ein nedgravd mateleidning. Dette er det tryggaste, både for straumtilførsla og for folk som skal gjennom. Leidningen kan vere av same typen som ein nyttar til jordinga.

### Gjerdeklyv og liknande

Mykje brukt i Rogaland – FMLA deler ut gratis via kommunane.

## 5 Kostnader med gjerde

*Det er seks viktige faktorar vi må vurdere når vi skal planlegge og kostnadsrekne gjerde:*

1. trasérydding
2. kjøp av materiell
3. utkøyring av materiell
4. oppsett av gjerdet
5. tid til vedlikehald kvart år
6. pris på materiell til vedlikehald kvart år

Dei fire fyrste faktorane gjeld det ferdig oppsette gjerdet – med nøkkelen i døra, så og seie. Dei to siste faktorane gløymer vi litt for ofte, men dei er i høg grad viktige for den reelle totalkostnaden. Set vi desse seks faktorane opp mot den levetida vi forventar av gjerde, kan vi nemleg finne den reelle kostnaden som er "pris per løpemeter gjerde per driftsår".

Det finst få anslag på kva eit gjerde faktisk kostar, men Norsk Småfeservice AS har på grunnlag av sine erfaringar sett opp enkle tabellar for å kostnadsrekne gjerde. Ut frå kor vanskeleg terrenget er, kan vi med tabellane anslå kostnadane for traserydding, kjøp av materiell, uttransport og oppsetjing. Når vi så summerer desse fire postane, får vi eit anslag på den samla meterprisen for gjerdet. Denne summen er det vi som regel treng ved t.d. søknadar om tilskot. Vedlikehaldskostnadane kjem i tillegg, og dei bør vi rekne inn når vi skal sjå på driftskostnadane over tid. Tabellane har synt seg bra nyttande i heile landet og under dei fleste tilhøve. Du finn dette også på deira heimesider: <http://www.smafe.no>

### Vanskegradar

*For å kunne kalkulere kostnaden med eit gjerde, må vi ta omsyn til kor enkelt eller vanskeleg terrenget er å setje opp gjerde i. Difor deler vi terrenget inn i fem vanskegradar:*

| Vanskegrad | Beskrivelse av terrenget                                                             |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1          | Flat, opa mark med lange rette strekk og godt jordsmonn, leire o.l. til stolpefeste. |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | Typisk terreng: ofte jordekantar eller kryssing over gamle flate beitemarker, enger eller turre myrar.                                                                                                                                                         |
| 2 | Litt meir ujamnt terreng med slake stigingar og hellingar, nokre tre, rimeleg bra jordsmonn. Nokre normale småproblem, slik som kryssing av bekkefar, nokon kollar, noko meir steinete jordsmonn. Typisk terreng: gamle kulturbeite, nærområde for setrar o.l. |
| 3 | Område med ujamne og til dels store stigningar og fall, små og store kollar og tuete terreng. Mykje vegetasjon og ujamn grunn, så det krev noko tid å plassere stolpane godt. Typisk terreng: Skogsterreng og skråningar opp mot høgare beiteplatå.            |
| 4 | Terreng med middels til store heft med å setje opp gjerde. Dette kan være bratte lier, fjernliggende og vanskeleg tilkomelege område, våtmarksområder som blautmyrer eller strender. Typisk terreng: problemområde i større fjernliggende utmarksbeite.        |
| 5 | Områder med svært vanskelege tilhøve for gjerdning. Dette kan være svært bratte skråningar, fjellparti, urer og heng. Ofte må stolpane borast ned. Siste steget før det er uforsvarleg å setje opp gjerde.                                                     |

Ut frå dette kan vi så anslå kor store delar av gjerdet eller kor lange parti som høyrer til i kvar av disse vanskegradane 1-5.

### 5.1 Kva ligg bak dei einskilde postane?

#### A. Traséval og -rydding

Vanskegrad 1 og 2: små eller ubetydelege utgifter til trasérydding. Arbeidet består oftast i å gå opp traséen og merke seg kvar hjørnestolpar bør plasserast.

Vanskegrad 3: arbeidsmengda kan auke monaleg. I skogsterreng må ein fjerne ein del greiner og vegetasjon, felle småtre og syte for sikring eit stykke ut frå traséen, slik at ikkje rotne greiner og tre fell over gjerdet.

Vanskegrad 4 og 5: ikkje alltid så mykje meir tidkrevande, for det meste av arbeidet ligg på sjølve oppsetjinga. Til vanskelegare terreng til viktigare er det å gjere godt arbeid ved trasevalet, t.d. ved å unngå fjell, steinar og blaute parti.

Nedtaking av gammalt gjerde må takast med i denne kostnadsbolken.

#### B. Innkjøp av materiell

Materialforbruket er oftast greitt å vurdere, men noko variasjon vert det på grunn av ulike faktorar som spelar inn. For nettinggjerde finst det ein del billege løysingar på marknaden, men ofte er også kvaliteten deretter. Om kostnaden på det ferdige gjerdet vert låg, får ein oftast dette att i form av kortare levetid og høgare vedlikehaldskostnader. Stolpeavstanden er rekna til 2 m i vanskegrad 3. Avhengig av terrenget, kan ein bruke både lenger og kortare avstand enn dette. Merk at det ikkje teke høgde for dette i tabellen.

For straumgjerde kan nokre faktorar auke materialkostnadane ut over det normale:

- Utlegging av straum til gjerde, passering av eksisterande nettinggjerde o.a. kan krevje mykje skøyteledning (jordkabel).
- Oppdeling av gjerdet i seksjonar vil krevje fleire gjerdeapparat.
- Der det ikkje er tilgang til nettstraum må ein bruke batteriapparat, evt. med solcellepanel.
- Eit kort gjerde kan gje dårlegare utnytting av materiell som kjem i faste lengder og einingar. Dette kan difor auke kostnaden per løpemeter.
- Noko utstyr er nødvendig verktøy, og ved lange gjerde blir dette sjølvsagt billegare per løpemeter.
- Kva dimensjon stolpane må ha, vil variere med terrenget, likeins kva avstand ein må ha mellom dei. Normalt bruker vi kring 7 meter mellom stolpane. Dette er det teke høgde for i dei ulike vanskegradane.

- Frakt kjem i tillegg og vil variere kvar i landet ein bur.

### C. Uttransport av materiellet

Denne faktoren er svært avhengig av kvar traseen ligg i høve til veg og kor bratt og ulendt det måtte vere. Ved større gjerdetiltak bør ein vurdere alternativ for rasjonell utkøyring, som utkøyring med traktor på sommar- eller vinterføre, snøskuter, 4- hjuls terrengsykkel eller beltevogn. Er det ikkje råd med slike alternativ, er utbering på dugnad det vanlegaste. Nettinggjerde er langt tyngre enn permanente straumgjerde, noko som gjer transport-trongen tilsvarande større.

### D. Oppsetjing av gjerdet

Normalt er dette den faktoren som avheng mest av terrenget. I terreng i vanskegrad 1, kan to mann setje opp 3-600 m straumgjerde per dag. Dette fell svært raskt når terrenget vert vanskelegare. Bratte heng, uoversiktleg terreng, fjell i dagen o.a. forseinkar arbeidet, slik at ein raskt bruker langt lenger tid. Ein stolpebankar er eit godt reiskap som til gjengjeld sparar både tid og krefter.

## 5.2 Kostnadsrekning av permanente elektriske gjerde

Tabellen for kostnadsrekning nedanfor er basert på praktiske erfaringar. Den anslår i kroner per løpometer kva dei einskilde vanskegradane har å seie for prisen på gjerdet. Det er lagt til grunn kr. 100,- per time. Dette er nok for lågt i dag, og ein kan gjerne auke denne til 120,- / time.

Tabell... Kostnadar for dei ulike faktorane ved oppsetjing av nytt permanent elektrisk gjerde. Variasjonar i høve til vanskegrad.

| Vanskegrad | Trasé-rydding | Materiell   | Uttransport | Oppsett  | Totalt ferdig gjerde |
|------------|---------------|-------------|-------------|----------|----------------------|
| 1          | 0-0,50        | 8,50 - 9,50 | 0,10        | 4 - 6,-  | 12,60- 16,70         |
| 2          | 0,50-1,00     | 8,50 - 9,50 | 0,15        | 5 - 6,-  | 13,85- 17,85         |
| 3          | 1,00          | 8,50 - 9,50 | 0,50 - 1,50 | 7 - 8,-  | 17,00- 20,00         |
| 4          | 2,00          | 9,0 - 10,-  | 1,0 - 2,0   | 9 - 10,- | 21,00- 24,00         |
| 5          | 2,00          | 10,0 -15,-  | 2,0 - 2,50  | 15,-     | 29,00- 34,50         |

## 5.3 Kostnadsrekning av nettinggjerde

Tabellen for kostnadsrekning nedanfor er basert på praktiske erfaringar. Den anslår i kroner per løpometer kva dei einskilde vanskegradane har å seie for prisen på gjerdet. Det er lagt til grunn kr. 100,- per time, noko som er ein låg sats for arbeid som dette. Satsen kan difor gjerne aukast til 120,- / time. Materiellet er impregnerte stolpar og standard firkanta saueneetting.

Tabell... Kostnadar for dei ulike faktorane ved oppsetjing av nytt nettinggjerde til sau. Variasjonar i høve til vanskegrad.

| Vanskegrad | Trasé-rydding | Materiell | Uttransport | Oppsett | Totalt ferdig gjerde |
|------------|---------------|-----------|-------------|---------|----------------------|
| 1          | 3,-           | 18,50     | 1,-         | 17,50   | 40,-                 |
| 2          | 4,-           | 18,50     | 2,-         | 20,-    | 44,50                |
| 3          | 6,-           | 18,50     | 4,-         | 24,-    | 52,50                |
| 4          | 7,-           | 18,50     | 5,-         | 28,-    | 58,50                |
| 5          | 9,-           | 18,50     | 8,-         | 35,-    | 70,50                |

Bruk av tabellane

Vurder gjerdetraséen og prøv å finne ut kor store delar av traseen som har dei ulike vanskegradane.

Eksempel: Traseen består hovudsakleg av vanskegrad 2, men med 20 % av grad 3, og 10 % av grad 4. Ut frå desse andelane av totalkostnaden, vil ein få eit rimeleg anslag på kva gjerdet vil koste. Det beste rådet er å bruke sunn fornuft, vurdere terrenget sjølv og i tillegg ta høgde for usikre faktorar, spesielle vanskar m.v.

## 6 Flyttbare elektriske gjerde

I dei seinare åra har flyttbare gjerde overteke mykje for dei tradisjonelle gjerda, mykje fordi kvaliteten på dei flyttbare gjerda er monaleg betra. I tillegg er det blitt vanlegare med vår- og haustbeiting på innmark, og tilgangen på leigejord er større. I denne situasjonen er det enklare å flytte gjerdet saman med buskapen, i staden for å ha mykje permanent gjerde å ettersjå.

Til småfe er flyttbar elektrisk netting veleigna. Den finst i 85 og 105 cm høgde, men den lågaste held for sau. Også geita respekterer 85 cm høgde, men viltre kje kan trenge den høgste typen. Nokre tips ein bør merke seg:

- Dyra bør tilvennast gjerdet under noko tilsyn og straumkjelda bør vere god og påliteleg. Det har skjedd at lam og kje stikk hovudet gjennom nettingen og blir kvalt når dei står faste. Difor bør dei tidleg få skikkeleg respekt for gjerdet.
- Gjerdetypen med vertikale avstivarar mellom stolpane er å føretrekkje. Denne typen står strammare og betre oppe, enn der det berre er trådar vertikalt. (foto frå nettsidene til Småfeservice).
- Gjerdet kan med fordel forsterkast med lause plaststolpar i søkk og svingar, slik at det tettar betre. Kje og lam prøver nemleg å krype under, heller enn å hoppe over gjerdet. I tillegg vert gjerdet stødigare i vind og står betre oppe.

Nedstikkbare plaststolpar og plastband med innvevde ståltrådar på vert mykje brukt, både til småfe, storfe og hest. Dei fungerer rimeleg bra, men med tida vert plasten sprø og metalltrådane vil knekke. Band med tjukkare metalltrådar er difor å føretrekkje, slik at leiingsevna vert betre.

Som for alt elektrisk materiell er det viktigaste ei god og jamn straumtilførsle, og det får ein m.a. med god jording og skikkeleg oppsetjing av gjerdet. Netttilkopla straumapparat er meir påliteleg enn batteri som må ladast opp og ettersjåast (sjå kap. 4.4). Likeins er det viktig å huske at flyttbart gjerdemateriell har ei avgrensa levetid, og toler moderat med slitasje. Dette må ein ta med i vurderinga når ein skal velje permanent eller flyttbart gjerde.

## Skriftlege kjelder

- Agate, Elisabeth: Fencing – a practical handbook. British Trust for Conservation Volunteers, 2001.
- Breen, Tor: Gjerdeprosjektet på Hellerud. Sluttrapport. Det kgl. Selskap for Norges Vel.
- Forskrift om begrensning av import, eksport, produksjon, omsetning og bruk av enkelte skadelige stoffer og produkter av 21.12.1993
- Forskrift om forbud mot bruk av CCA-impregnert trevirke av 10.09.2001
- Norsk Småfe-service AS sine heimesider: <http://www.smafe.no>
- Norsk Treteknisk Institutt: Trykkimpregnering. Fokus på tre nr. 21 ([http://www.treteknisk.no/Publikasjoner/FOKUS\\_paa\\_tre/Fokus\\_nr.21.pdf](http://www.treteknisk.no/Publikasjoner/FOKUS_paa_tre/Fokus_nr.21.pdf))
- Ruud, Lars Erik: Gjerdetips. Buskap nr. 2 / 2002.

- Sandberg, Magnus: Gjerder før og nå. Eige forlag, 1997.
- Skurdal, Erling: Nye tankar frå Senja. Sau & Geit ??
- Svenska Fåravelsförbundet: Fårstängsel. Særtrykk frå Fårskötsel nr. 6 / 1974.
- Øyen, Kucera, Storaunet, Flæte og Eikenes: Salt som impregnering? Skogforsk 1-2002

**Munnlege kjelder:**

Nattmålshaugen Beitelag, Senja v/ Asbjørn Hansen, Tor Ole Torstensen og Roy Torstensen.

Kraksletta Sankelag, Tromsø v/ Geir Andreassen

Bærum Beitelag v/ Geir Ulsbråten, Jan-Fredrik Larsen og Olaf Nordli

Kvåle Gjerdelag, Sogndal v/ Jostein Kvåle

Postdalen Geitseter, v/ Tormod Bomstad, Balsfjord

Kingelsrud – Monsrud sperregjerdelag v/ Hans Sund, Kirkenær