

Permanent elektrisk gjerde

- ♦ Raskt og billig
- ♦ Rett oppsett = lang levetid
- ♦ For inn- og utmark
- ♦ Også for geit og hjort



Forsøksringen Hordaland
Fanaveien 249
5244 FANA
Tlf: 98 24 58 30
E-post: hordaland@lfr.no
<http://hordaland.lfr.no>

NO 882 348 792 MVA
Bank 3411.23.62632

FORSØKSRINGEN HORDALAND
Fagkunnskap for eit framtidretta landbruk



INNHALD

Nytt fokus på gjerdehald.....	2
Terreng og trasé.....	3
I vanskeleg terreng.....	3
Ulike gjerdeløysingar.....	3
Gjerdehogde og tal strenger.....	4
Gjerde med berre impregnert staur ...	5
Gjerde med sjølvisolerande stolpar ...	5
Isolatorar.....	6
Gjerdestreng.....	6
Stramming.....	7
Gjerdeapparat.....	7
Matarleidning.....	7
Ekstrauststyr.....	7
Jording.....	8
Jording ved vanskelege forhold.....	9
Regelverk.....	9
Grinder og klyv.....	10
Test gjerdet.....	10
Pris.....	11
Oftast billigare enn netting.....	11
Lange gjerde.....	11
Jamt underlag.....	11
Andre erfaringar.....	11
Forhandlarar	12

Nytt fokus på gjerdehald

Gode gjerde er avgjerande for å skjømte kulturlandskapet. Beitande dyr trengst for å hindre attgroing og gi opplevingsverdi. Tida er inne for å setje fokus på nye og meir effektive løysingar for oppsett og hald av gjerde.

Permanente elektriske gjerde er billigare og raskare å setje opp enn nettinggjerde, og kan difor vere aktuelt i samband med SMIL-søknader. Rett sett opp kan dei sperre for både storfe, småfe og vilt. Levetida kan vere like lang som nettinggjerde. Gjerda fungerer godt både på innmark og i utmarka.

I 2006 arrangerte Forsøksringen Hordaland mange gjerdedemonstrasjonar med ulike utstyrsleverandørar. Med dette heftet vil vi dele erfaringar og tips som har kome fram under samlingane.

Heftet er gitt ut med støtte frå Fylkesmannens Landbruksavdeling, Hordaland.

Framsidedeilete, øvst: Kanskje elektrisk gjerde vil ta over etter nettinggjerdet, slik nettinggjerdet avløyste steingarden.

Framsidedeilete, nedst: Gode erfaringar med elektrisk hjortegjerde på Lofthus.

Bilete til høgre: Montering av gjerde med sjølvisolerande staur. Demonstrasjon i Granvin.

Tekst: Forsøksringen Hordaland
Bilete: Forsøksringen Hordaland, der ikkje anna er oppgitt.





Terreng og trasé

Permanent elektrisk gjerde må strammast meir enn nettinggjerde. Stauren må stå godt. Rette strekk er ein fordel. Slike gjerde krev dermed meir gjennomtenkt gjerdetrasé.

Ein bør:

- Velje så rette strekk som mogleg.
- Planere ved behov.
- Rydde brei gjerdetrasé, minst 2 meter.
- Lage passasje ved eksisterande stiar.



Planlegging av gjerdetraséen er viktig. Jamt underlag og rette strekk gjer arbeidet enklare. Bilete: DeLaval.

Unngå:

- Søkk og kuler.
- Sving på gjerdet. Eit hjørne med avstiva staur blir meir stabilt.
- Område med kraftig krattvekst.
- Feller for dyra grunna dårleg trasé, til dømes knapt hjørne på bakketopp.

Vedlikehald:

- Rydde traseen ein gong kvart år, gjerne om hausten. Kratt som har vakse over strengen blir stor belastning om det kjem snø oppå.

- Kontroller i tillegg plassar med god vekst ein til to gonger i sesongen.
- Kontrollere spenninga på gjerdet med jamne mellomrom. Periodar med god vekst kan gi mykje straumtap. Tørre periodar kan gi dårleg jording.
- Opne grunder før vinteren om beitet ikkje er i bruk.
- Kontrollere streng og staur om våren. Skøyte streng med handmakt eller med grippe og grippletang.

I vanskeleg terreng

Staur i søkk og gropar kan bli trekt opp ved stramming, og må gjerne bardunerast i stein eller med jordanker / bardunskrue.

Alternativt kan ein bruke ekstra høge staur i botn av søkk. Den vanlege gjerdestrengen kan gå rett fram, medan tomrommet under kan tettast med slakkare streng.

Mindre grøfter og bekkar kan tettast med til dømes hengjande kjetting festa på straumførande streng.

Staurfeste på fjell:

- Armeringsjern som stolpe. Plastrøyr tredd utanpå er ikkje god nok isolasjon. Ein må òg ha isolatorrøyr.
- Kamjern med hol til isolatorar finst hos nokre forhandlarar. Ein må bore stort hol i fjellet om kamjern eller vinkeljern skal setjast rett ned.
- Trestaur festa til stolpesko. Dette blir ei dyr og arbeidsam løysing.

Ulike gjerdeløysingar

Hugs at straumgjerde berre er ei psykisk sperre. Dyra må lærast opp til å ha respekt for gjerdet.

Tips for at dyra skal ha respekt for gjerdet:





- Kalvar og lam må lærast opp på eit kort gjerde som garantert fungerer.
- Knyt plaststrimlar på gjerde brukt til opplæring. Dyra er nysgjerrige og snusar bortpå. Ei fuktig snute på strengen gir garantert støyt.
- Til opptrening av lam kan ein gjerne bruke jordingsstreng 10 cm over bakken for å



- hindre at dei tek til å krype under gjerdet.
- La alltid straumen stå på når det er dyr innanfor gjerdet. Dagens apparat har lågt straumforbruk.
- Jag alltid dyra gjennom grunder; ikkje legg ned tråden for å la dyra passere.

Gjerdehøgde og tal strenger

Permanent elektrisk gjerde kan brukast til alle slags dyr. Tal strenger og høgde på strengen tilpassast behovet.

	Dyr	Tal strenger	Tråd­høgde ca cm
	Storfe	1 til 2	50+90
	Sau Geit	2 til 4 3 til 4	30+50+70+90 30+50+70+90
	Hest	2 til 3	60+90+120
	Gris	2	25+50

Tilrådd tal strengar og strenghøgde for ulike dyr . Figur frå DeLaval.

Dersom lamma kryp under gjerdet, kan nedste strengen vere 10 cm over bakken. I så fall bør han vere kopla til jord, sjå ”jording for vanskelege forhold”. Høgdena på strengene kan då vere: 10 + 35 + 60 + 85 cm.

Til hjort kan ein bruke 6-7 strenger, den øvste om lag 180-200 cm høg. Annankvar staur kan vere 2,5 meter lang, resten vanleg lengd. Gjerdet blir mykje billigare og sikrare enn eit nettinggjerde i dobbel høgde.

Som andre dyr, må også hjorten lærast opp til at eit elektrisk gjerde er farleg. Nokre har prøvd blikkboksar med kraftfôr for å lokke dyra bortpå strengen så dei får støyt. Ein kan bruke markeringsband, plaststrimlar eller varsellys så hjorten ser gjerdet.



Permanent elektrisk gjerde med 6-7 strenger kan stengje hjorten ute frå frukthagen.

Dei lengste staurane er vanskelege å få ned med vanleg klubbe. Det er svært effektivt å presse dei på plass med grabben på gravemaskin, om forholda ligg til rette. Elles kan den spesielle stolpehammaren vere til god hjelp. Dette er eit stål­rør med to handtak, sjå bilete.



For å feste lang staur trer ein stolpehammaren ned på stauren og dunkar han ned.



Gjerde med berre impregnert staur

- Kan brukast i kupert terreng
- Trykkimpregnert
- Rund eller åttekanta
- Diameter: ca 8 cm og 14 cm.
- Høgde: 1,75 meter
- Avstand mellom staurane: 3-6 meter

I kupert terreng er impregnert staur det beste valet, men systemet kan òg brukast på flatmark. Oppstramming over kular og søkk gjer at det blir stor belastning på mange staurar, og ein treng difor solid staur. Heil staur er best. Kløyvd staur kan lett sprekke og kløyve om ein skruv inn fire isolatorar.

I dei fleste tilfella blir det tilrådd å bruke staur med 8 cm diameter. 6 cm blir for svakt, men kan brukast viss det er lite belastning på staurane.

Lange strekk og stor avstand mellom staurane krev solide hjørne og oppstrammingspunkt. Slik staur bør ha 14-16 cm diameter og vere godt forankra. Grav ned til frostfritt djup og fyll inntil. I steinfri jord blir arbeidet enklare med jordbor. Høyr om forhandlaren kan låne ut bor.

Avstanden mellom staurane tilpassast terreng og snøforhold. 3-6 meter kan ofte passe under vestlandske forhold. Med heilt rette strekk på svært jamt underlag kan ein auke til 6-8 meter.

Permanent elektrisk gjerde i kupert terreng krev soleis meir solid staur enn eit nettinggjerde på same plass, men avstanden mellom staurane kan vere større for det elektriske.

Gjerde med sjølvisolerande stolpar

- Best for jamt underlag og rette strekk
- Blir då enklare og billigare enn systemet med berre impregnert staur
- Sjølvisolerande stolpar
- Sjølvisolerande avstandshaldarar som ikkje går ned i jorda
- Oppstrammingsstaur: 10-20 cm diameter
- Avstand mellom kvar stolpe/avstandshaldar: 7-10 meter

I trasé med rette strekk og slake, jamne bakkar er dette gjerdesystemet det beste valet. Systemet kan òg brukast i kupert terreng, men då mister ein fordelene med lange strekk, og systemet blir

meir arbeidsamt.

Gjerdet blir halde oppe av kraftige og godt forankra impregnerte oppstrammingsstaur. Eit strekk mellom to slike staurar kan vere 60-120 meter, avhengig av terrenget.



Oppstrammingsstaur må vere kraftig og godt forankra, helst grave ned til frostfritt djupne. Strengen er festa med røyrisolatorar.

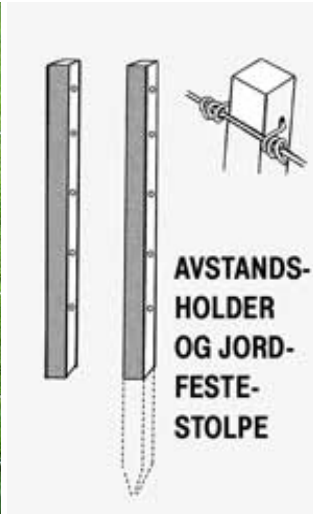
Mellom oppstrammingsstaurane set ein tynnare sjølvisolerande stolpar og avstandshaldarar for kvar 7-10 meter. Ein kan gjerne ha to avstandshaldarar etter kvarandre før ein treng stolpe i jorda.

Sjølvisolerande stolpar og avstandshaldarar skal berre halde gjerdet oppe og strengene frå kvarandre, og toler ikkje for mykje belastning.

Fordelar med sjølvisolerande stolpar er at dei er lette å bære med seg og ein slepp arbeid med isolatorar. Levetida er lang og avstandshaldarane er billige. Det finst fleire ulike produkt: insultimber, isotre, isolertre, azobetre.



Sauegjerde med sjølvisolerande azobestolpe.



Figur: Norsk Småfeservice.

Når sjølvisolerande stolpar er våte på utsida kan ein få tilfelle med overslag. På ujamn bakke vil avstandshaldarane bli trekt opp frå bakken. Strengen kan ikkje leggst ned om vinteren, men erfaringar viser at gjerdesystemet toler mykje snø utan å ta skade.

Isolatorar

- Røyrisolatorar til hjørne og ende
- Solide ringisolatorar elles

Røyrisolatorar godkjent for høgspenning straum er billige, og gir godt feste for strengen på endestaur og i hjørne. Sjå bilete av oppstrammingsstaur. Dei kan òg brukast på resten av staurane, men det er arbeidskrevjande å trø alle isolatorrøyra på strengen før festing. Fest isolatorane med krampar, men ikkje slå dei så langt inn at røyrisolatoren blir skadd. Bruk gjerne større dimensjon enn vanlege gjerdekrampar. I hjørne kan ein alternativt bruke eggforma isolator hengt opp på innsida av staurane.

Ringisolatorane bør vere herda til å tåle UV-stråling. Vidare må dei vere utforma slik at gnaging frå strengen ikkje resulterer i overslag, og at dei tåler snøpress utan å knekke. Dei billigaste isolatorane er utan verdi etter få år utandørs. Nokre leverandørar har eigen isolatortrekkear til drill.



Bilete: DeLaval.

Gjerdestreng

- Galvanisert stålstreng
- Forstrekt / daudslått
- 2,5 mm til lange gjerde

Slik streng kan strammast utan at han strekk seg. Vanleg ståltråd har ikkje denne eigenskapen, og må stadig strammast opp. Spenninga i forstrekt streng gjer at den ikkje kan sulast opp og brukast på ny. Bruk trådvinde for å unngå krøll ved oppsetjing av gjerde. Nokre forhandlarar låner ut trådvinde.

Til lange utmarksgjerde bør ein bruke 2,5 mm streng. Denne er litt stiv å montere, men leier straum betre enn tynnare streng. Til kortare gjerde kan 1,8-2,0 mm streng leie straum godt nok. Med slik streng blir det enklare å tvinne skøyter.

For å sikre kontakt sjølv om strengen ryk bør strengene koplast saman ved jamne mellomrom. Stålstreng som ikkje er laga for elektrisk gjerde kan ha for høgt blyinnhald, og dermed vere dårleg straumleiar. Galvaniseringa kan òg vere dårleg.

Ikkje bruk:

- Nylontråd - svak, leier straum dårleg.
- Hesjetråd - leier straum dårleg.
- Rustfritt stål - leier straum dårleg.
- Piggtråd - ikkje lov å setje straum i.
- Koppar – irrar lett, dyrt.
- Aluminiumstråd – gir etter ved belastning, ikkje sterk nok til skøyting.
- Wire - dårleg galvanisering, gneg på isolatorane.

Stramming

- Del gjerdet opp i seksjonar
- Stramming med strammehjul eller grippele og grippele tang
- Strekkfjor

Strengene må hengje stramt for å unngå overslag og unødig slitasje på isolatorane. Dyr kan vikle seg inn i laus streng og bli sitjande fast.

Sett gjerdet opp i seksjonar for å gjere stramminga lettare. Ein seksjon kan vere opp



Strengen kan strammast med strammehjul. DeLaval.

mot 300 meter i jamt terreng, kortare viss kupert. I kvar seksjon blir strengene stramma, til dømes med strammehjul.

Bruk strekkfjør / avlastingsfjør eller slakk ut strengen før vinteren. Elles blir staura trekt ut av stilling når strengen

krympar i kulda. Streng som blir sett opp og stramma ein varm sommardag kan ryke i frost. Med strekkfjør kan ein betre unngå at strengen rik i hjortetrekke og når tre fell over gjerdet.

Ved stort snøpress kan isolatorane bli bøygde og trekt ut av stilling. I så fall bør gjerdet vere sett opp slik at ein lett kan løyse og legge ned strengene.

Gjerdeapparat

Kor sterkt apparat ein treng avheng av:

- Gjerdelengd
- Vegetasjon og vekst
- Dyreslag
- Moglegheiter for jording

Tilkopling til straumnett er best. Gjerdeapparatet treng ikkje å stå inntil gjerdet, men kan koplast til med matarleidning / jordkabel. Batteri og solcelle er mindre sikkert og krev meir tilsyn.

Det kjem stadig nye apparat på marknaden. Dei aller sterkaste kan drive eit gjerde på fleire mil når gjerdet er riktig sett opp. Viss det trengst fleire apparat, må dei koplast til kvart sitt strekk utan kontakt mellom.

Nokre produsentar gir opp maksimal gjerdelengd med lite og mykje vegetasjon for dei ulike apparata. Når ladeenergien er mykje høgare enn impulsenergien, har apparatet større energireservar som kan "svi" ned grasen.

Ein bør bruke kraftigast gjerdeapparat til sauegjerde. Isolerande ull gjer at sauene kjenner straumen dårleg. Dessutan er nedste straumførande streng berre 30-35 cm over bakken, og dermed ekstra utsett for vegetasjon. Hestar treng svake gjerdeapparat sidan nedste streng er 60 cm over bakken. Til storfe kan ein bruke middels kraftige til kraftige apparat. Nokre apparat har to uttak med ulik styrke.

Ikkje bruk sterkare gjerdeapparat enn naudsynt. Det er enklare å få god jording på mindre gjerdeapparat. Det er sjeldan så lange gjerde at ein eigentleg treng dei dyraste gjerdeapparata med 15-20 J ladeenergi. God jording er viktigare enn kraftig gjerdeapparat. Ein god forhandlar kan fortelje kva apparat som er best i einkvar situasjon.

Matarleidning

Bruk godkjent leidning viss straumen må først langt frå apparatet til sjølve gjerdet. Kabelen må tåle spenning opp til 10.000 volt. Ein kan få dobbeltisolert kabel som er godkjent for festing til vegger. Slik leidning må òg brukast som kontakt mellom jordspyd og gjerdeapparat og til framføring av straum under grind.

Ståltråd, kopparleidning og vanleg elektrikleidning gir for stort straumtap. I elektrikleidning brukt til straumgjerde kan ein stundom sjå små, svarte hol i isolasjonen. Straumen har då svidd hol i isolasjonen, og tek kortaste veg til jord.

Ekstraustyr

Varsel viss gjerdet ikkje fungerer:

- Varsellampar på apparatet
- Varsellampar som kan festast på strengen
- Alarm til mobiltelefon

For å slå av gjerdet ved reparasjon langt unna gjerdeapparatet:

- Knivstraumbrytar
- Fjernkontroll
- Mobilstyring
- Eventuelt kan ein føre straumen i bakken med staur eller spett

Lynavleiar er ein billig forsikring som kan redde gjerdeapparatet. Eit lyn som slår ned i gjerdet blir leia til jord i staden for å gå i apparatet.

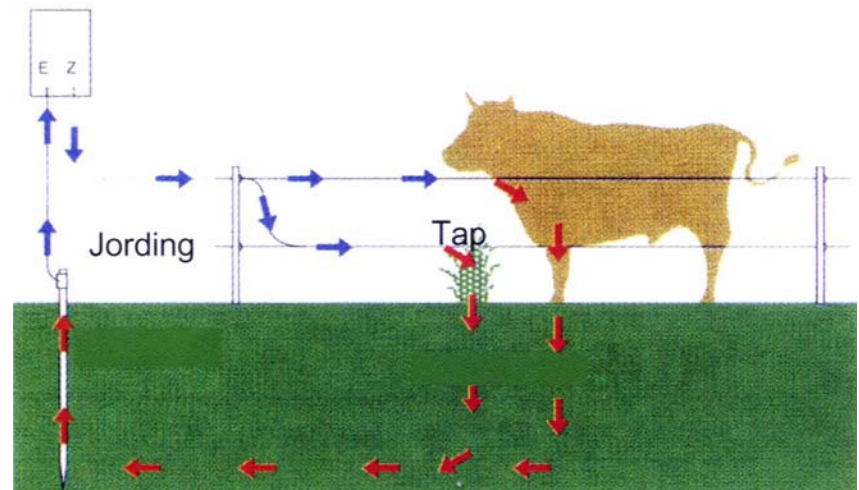


Jording

- 3 meter jordspyd
- Galvanisert stål
- Ikkje heilt nedgrave
- Avstand mellom spyda
- Våt jord med salt gir beste jording

”Gjerding er jording”. Om ein har problem med eit elektrisk gjerde, er det oftast jordinga som er for dårleg.

Med god jording blir den elektriske krinsen slutta når dyra kjem i kontakt med gjerdestrengen. Straumen går da gjennom dyret, bakken, jordinga og tilbake til gjerdeapparatet.



For at dyret skal få støyt frå strengen, må jordinga fungere og det må vere lite tap frå strengen. Figur: Nessemaskin.

Straumen må gjennom dyret for at det skal kjennast ubehageleg. Om ein manglar jording, eller om jordinga er dårleg, vil ikkje straumen gå gjennom dyret - og gjerdet har ingen effekt. Dårlig jording øydelegg dessutan mange gjerdeapparat.

For permanente elektriske gjerde blir det tilrådd minst 3 meter jordspyd, til dømes tre stk einmeters spyd. Kor mange jordingsspyd ein treng er ikkje bestemt av lengda på gjerdet, men av styrken på apparatet. Di sterkare apparat, di meir jording.

Ein tommelfingerregel er at ein skal bruke like mange meter jordspyd som gjerdeapparatet gir i Joule (impulsenergi). Til apparat med 6,5 J impulsenergi bør ein soleis bruke 6,5 m jording. Denne regelen gjeld ikkje dei minste og dei største apparata.

Jordspyda bør vere laga av galvanisert stål. Jern rustar og mister raskt leiingsevna. Rustfritt stål er dårleg straumleiar. Koppar kan brukast til jording, men får raskt belegg i jernhaldig jord, og mister leiingsevna.

La delar av jordspydet stikke opp over jorda. Til og med galvaniseringa kan få noko irr. Då vil eit kakk med slegga gi kontakt. Ikkje grav ned heile røyr og kablar.

Avstanden mellom jordspyda bør gjerne vere 5 gonger lengda på spydet. Altså: om jordspyda er 1 meter lange, bør det vere 5 meter mellom kvart

spyd. Om spyda blir kopla i trekant, kan dei stå noko tettare.

Finn gode plassar for jordinga, sjølv om dette gjerne blir eit stykke unna gjerdeapparatet. Jordspyda bør helst stå i fuktig og leirhaldig jord. Fukt i seg sjølv er ikkje nok, sidan vatn leier straum dårleg. Ein bekk eller ei myr utan næringsstoff vil soleis vere dårleg jording. Salthaldig jord nær fjæra gir god jording. Ved tørke bør ein vatne jorda rundt jordspyda.



Sjølv på Vestlandet må ein stundom vatne jordspyda for å unngå problem med gjerdet. Figur: Nessemaskin.

Sørg for god kontakt mellom jordspyd og jordkabel. Det kan vere for dårleg å berre surre strengen rundt jordspydet. Bruk gjerne skrukopling.



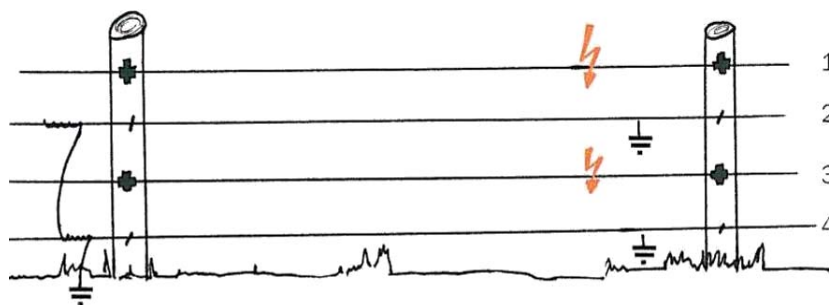
Jording ved vanskelege forhold

Forhold som ofte gir for dårleg jording:

- Tele og snø, isolerer dyra frå jord.
- Tørr mark, leier ikkje straum.
- Lange gjerde med varierende jordforhold og berg i dagen.

Tiltak:

- Jordstreng(er) rundt heile gjerdet.
- Korte jordspyd kopla til jordstrengen for kvar 100-300 meter.



For å sikre at gjerdet fungerer kan annankvar streng vere kopla til jord, i staden for å vere straumførande. Figur: DeLaval.

Når annan kvar streng er kopla til jord i staden for til spenning kommer dyra borti både straum og jord på same tid. Jordstrengene må i tillegg koplast til korte jordspyd for kvar 100-300 meter, avhengig av kor fjellryggane går.

Ein sau i lufta får ikkje støyt frå gjerdet! For å merke straumen må dyret ha kontakt med bakken. Det same gjeld dyr som står på stein, tørr mark eller snø. Dei er isolert frå jord, og merkar ikkje straum når dei stikk snuta borti straumstrengen. Det kan samanliknast med at ein sjølv ikkje får straum frå gjerdet når ein står med gummistøvlar. For å få straum då, må ein vere borti både straumførande streng og jordingstreng.



Dei strengene som er kopla til jord treng ikkje isolatorar.

Jordstrenger og spenningsstrenger må ikkje komme i kontakt. Med sterke gjerdeapparat må det vere minst 10 cm mellom jordstreng og straumstreng for å unngå overslag.

Regelverk

Det finst eige rettleiing for installasjon og bruk av elektrisk gjerde og gjerdeapparat.

Legg mellom anna merke til:

1. Ikkje bruk jordinga til det elektriske anlegget i huset. Med jordingfeil kan ein få full elektrisk spenning ut på gjerdet! Jordinga for el-gjerdet må vere minst 10 meter unna sterkstrømnettet si systemjording. Bruk heller ikkje brurekkverk som jording for el-gjerde.
2. Gjerdetrådar og matingsleiarar skal ikkje vere festa i stolpar brukt til høgspenning, lågspenning eller telefon. El-gjerde kan ikkje stå for nært høgspenning. Ta kontakt med elektrisitetsverk om du må krysse kraftline. Kryssing bør skje vinkelrett.
3. Elektrisk gjerde langs offentleg veg eller gangveg skal merkast med varselskilt. Det må ikkje vere meir enn 100 meter mellom kvart skilt.

Permanent elektrisk gjerde kan vere fullgodt som grannegjerde når ein passer på at det er velfungerande. Hugs at gjerdet må ha ekstra jordingstrenger om det er dyr ute vinterstid. Sjekk også kommunale vedtekter.



Grinder og klyv

- Vanleg grind av tre eller stål
- Sjølvopnande elektriske grinder
- Elektrisk fjørgrind
- Sjølvlukkargrind
- Gjerdeklyv

Hugs grind eller gjerdeklyv langs stiar med ferdsel. Grinder kan utstyrast med sjølvlukkande mekanismar, til dømes fjørbelastning eller lodd.

Straumen må førast forbi grinda i jordkabel eller i lufta. Jordkabelen bør liggje i elektrikkarrør eller vassrør for å unngå slitasje. Sjå meir om type leidning under overskrifta 'Gjerdeapparat'.

Sjølv med elektrisk fjørgrind bør straumen førast forbi i eigen kabel, for å sikre kontakt vidare på gjerdet om krokane rustar og om grinda er open. Koplinga må gjerast slik at fjøra blir utan straum når ho hekast av. Slik unngår ein straumtap til jord om fjøra blir liggjande.

Det finst ulike typar sjølvlukkargrinder. Dei er utforma som sluse med grind, og er alltid lukka for dyra. For tips om ulike løysingar, sjå <http://handbooks.btcv.org.uk> - i menyen under 'Footpaths' - '12 Stiles and gates'.



Montering av sjølvlukkande grind.

Gjerdeklyv kan lagast i mange variantar, alt frå enkle klatrestigar til trapp med rekkverk. Industripartner Karmøy har nyleg utvikla eit gjerdeklyv tilpassa rørsle-hemma og syklistar.

Norsk Sau og Geit har teikningar for grinder og gjerdeklyv. Sjå www.nsg.no i menyen under "Beitebruk" - "Tekniske løysingar".

Test gjerdet

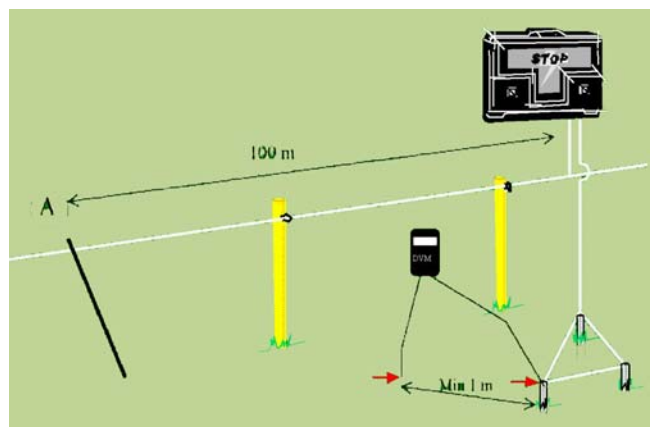
- Test spenning over jordinga
- Test spenning på gjerdestrengen
- Sjå varsellampar på gjerdeapparatet

Det er energien i gjerdet som avgjer kor godt dyra kjenner straumen. Energien kan ikkje målast med vanleg apparat, men måling av spenning på jording og på streng gir indikasjonar på kor godt gjerdet er.

Jordinga må vere god nok til å tåle mykje vekst og anna belastning. Når ein belastar strengen skal spenninga over jordinga framleis vere liten.

Test at jordinga fungerer:

- Sett spett eller anna straumførande inntil gjerdestrengen 50- 100 meter frå jordinga.
- Bruk digitalt voltmeter mellom det eine jordingsspydet og bakken.
- Mindre enn 300 volt = optimal jording
300-600 volt = kan akseptast
Høgare spenning = jordinga må betrast!



Test at spenninga over jordspyda er lågare enn 300-600 volt med jordfeil på gjerdet. DeLaval.

Om ein har mistanke om straumtap i skøyter og isolatorar, kan ein teste spenninga langs gjerdestrengen. Det skal ikkje vere store variasjonar i spenninga frå start ved apparatet til enden av strengen. Viss ein gjer skikkeleg jobb ved oppsett av gjerdet, slepp ein problem som må lokaliserast etterpå. Straumtap kan òg skyldast gras og buskar som står inntil strengen.

Rettleiande tal for kor sterk spenninga bør vere på gjerdestrengen:

- Minst 2.000 volt for at dyra skal føle smerte
- Minst 3.500-5.000 volt for å 'svi' gras



For låg spenning på heile gjerdet kan skyldast dårleg jording, streng eller framføringskabel med dårleg leiingsevne eller at gjerdeapparatet er for svakt i forhold til gjerdelengda.

Pris

Prisen på permanent elektrisk gjerde varierer mykje, alt etter terreng, lengde på gjerdet og kva løysingar ein vel. Utrekningane nedanfor er berre døme. Kostnadane til materiell bør reknast ut frå eigne planar, og kan bli både lågare og høgare.

I kupert terreng

Det billigaste elektriske gjerdet får ein med rette strekk og jamn trasé, og dermed stor avstand mellom staurane. Men sjølv i kupert utmark er permanent el-gjerde oftast billigare enn nettinggjerde. Her er materialutgiftene til 1 km elektrisk sauegjerde om lag 20 kr/m inkludert gjerdeapparat av god kvalitet. Materialutgiftene for nettinggjerde er ca 25 kr/m, sjå utrekning.

Sauegjerde 1000 m - kupert utmark, kr	Med impr. staur	Sjølvisolerande	Nettinggjerde
Gjerdemateriell	13.590	14.180	
Gjerdeapparat, jording	3.800–5.800	3.800–5.800	
Nødvendig verktøy	1.400	1.400	
SUM	18.790–20.790	19.330–21.330	25.410
Pr. meter, snitt	19,80	20,30	25,40

Kostnadsgrunnlag:

- Med berre impregnert staur: 180x8 cm heil staur, 4 m stauravstand, 4 strenger - derav 2 jordstrenger.
- Med sjølvisolerande staur: 4 m stauravstand, 5 oppstrammingsstaurar kvar 1000 meter, 3 strenger. Utan kostnad til stolpehammar.
- Nettinggjerde: 180x8 cm kløyvd staur. 1,5 m stauravstand.

Gjerdemateriell = staur, streng, isolator/krampe, strekkfjor, strammehjul m.m.

Verktøy = trådvinde, isolatortrekkar, gjerdetestar

Billig staur gir billig gjerde, men ein bør først og fremst velje god kvalitet for å sleppe utskiftingar. Isolatorane er det svakaste punktet, og må skiftast etter behov. Når gjerdet er skikkelig sett opp er levetida like lang som for nettinggjerde. Ein må rekne noko tid til årleg ettersyn for alle typar gjerde.

Elektriske gjerde er generelt mykje raskare å setje opp enn nettinggjerde. I veldig kupert utmark blir skilnaden mindre. Det er fordel om ein kan planere noko i gjerdetraséen. Gjerdet blir då meir robust, enklare å setje opp og billigare.

I svært vanskeleg terreng må ein kanskje ha kortare strekk enn i utrekninga ovanfor. Med fleire staur og ekstra forankring av stauren kan kostnadane bli lik nettinggjerde.

Eit 1 km hjortegjerde med 6 strenger, impregnert staur og 4 m stauravstand kostar ca. 26 kr/m, om lag det same som eit nettinggjerde i enkel høg.

Lange gjerde

Med lange gjerde har ein ekstra mykje å spare på å bruke permanent elektrisk gjerde framfor netting. Gjerdeapparat og verktøy for oppsett og vedlikehald er ein eingongssum, og utgjør då mindre. Elektrisk utmarksgjerde for sau til ca. 20 kr/m i 1 km lengde kan soleis komme ned i ca. 17 kr/m når det er 2 km langt. Nettinggjerdet har lik meterpris same kva lengda er.

På lengre gjerde kan ein òg ha mobilvarsling utan at gjerdet blir like dyrt som nettinggjerde. Prisen er ca. kr 5.500 og utgjør då 5,50 kr/m på eit 1 km gjerde eller 2,75 kr/m på 2 km gjerde.

Jamt underlag

På jamt underlag kan ein ha lange, rette strekk. I slikt terreng kan 1 km sauegjerde koste ca 16 kr/m, samanlikna med 20 kr/m i kupert terreng. Permanent elektrisk storfejerde på jamt underlag kostar ca 14 kr/m for 1 km. Også her vil eit lengre gjerde bli billigare.

Gjerde 1000 m - jamt terreng, kr/m. Stauravstand i parentes	Sau	Storfe
	3 strenger	2 strenger
Med impr. staur (6 m)	15,70	13,90
Sjølvisolerande (7 m)	16,30	14,40
Nettinggjerde (1,8 m)	23,50	23,50

Andre erfaringar

Nattmålshaugen beitelag på Senja har no 25 km gjerde som sikrar utmarksbeite for 1400 sauer og 200 storfe. Etter 10 års erfaring har dei gitt ut heftet 'Permanent gjerdning med straum. Småfe og storfe' - mellom anna med praktiske tips om montering. Heftet kan kjøpast hos Midt-Troms Forsøksring, tlf 77831394.



Forhandlarar

- Abba Landbruk BA, Haugesund, tlf: 48106360.
Sel utstyr frå Rønning Maskin AS
- A-K Maskiner A/S Bergen, tlf: 55184670
A-K Maskiner A/S avd.Voss, tlf: 56533030
Sel utstyr frå Rønning Maskin AS.
- Astlandbruk internettbutikk <http://www.astlandbruk.no>
Sel utstyr frå Gjeteren.
- Atec AS, Bryne, tlf: 51770730. www.atec.no
Sel gjennom Eiksentra: Gallagher gjerdeapparat og
Podagjerde med insul timber sjølvisolerande stolpar.
- Bole internettbutikk <http://bole.no>
Sel Pel gjerdeapparat.
- DeLaval, Ski, tlf 64858500. www.delaval.no
Sel gjennom FK-utsal og DeLaval sine servicemenn.
- Eiksenteret Bergen, tlf: 55251200
Eik Senteret Haugesund, tlf: 52754444
Eiksenteret Voss (HVM Maskin AS) tlf: 56529130.
Sel utstyr frå Grene og Atec.
- FKØV, Bergen, tlf: 55943220
FKØV, Manger, tlf: 56346000
FKØV, Voss, tlf: 56523030
FKØV, Øystese, tlf: 56555048
FKRA, Etne-, tlf: 53771130
FKRA, Kvinnherad, tlf: 99384870
FKRA på fruktlager i Hardanger
Sel utstyr frå DeLaval
- Gjeteren, Rykkin, tlf: 67154242. <http://www.gjeteren.net>
Nettbutikk. Sel òg gjennom lokale forhandlarar:
Gjeteren gjerdeapparat og anna utstyr.
- Grendaservice, Voss, Tlf: 56510915.
Sel utstyr frå m.a. Ole Chr. Bye A/S og Atec AS.
- Grene, Oslo, tlf :22803880. www.grene.no
Sel gjennom Eiksentrene og lokale forhandlarar:
Ako gjerdeapparat og isotre sjølvisolerande stolpar.
- Gule's Mek. og Landbruksverkstad AS, Øystese,
tlf: 56555319. <http://www.gules.no>
Sel utstyr frå Rønning Maskin AS.
- Haugaland Maskin, Førdesfjorden, tlf: 52755040.
Sel utstyr frå Rønning Maskin AS.
- Haugsdal Maskin, Hosteland, tlf: 56367150.
Sel utstyr frå Ole Chr. Bye A/S.
- Industripartner Karmøy A/S, Kopervik, tlf: 52844833,
<http://www.ipk.no> Sel ny type ferist / gjerdeklyv.
- KBS Handel as, Avaldsnes, tlf: 52846784.
Sel utstyr frå Grene.
- Møgedal Mek. Verksted, Sand, tlf: 52792530.
Sel utstyr frå Rønning Maskin AS.
- Nessemaskin, Balestrand, tlf: 57694800.
Nettbutikk. <http://www.nessemaskin.no>
Sel Lacme gjerdeapparat og masse anna utstyr.
- Norsk Småfeservice, Slattum, tlf: 67073100. Nettbutikk.
<http://www.smaafo.no> Sel Gjeteren gjerdeapparat,
Silvagjerde med sjølvisolerande azobetre og anna utstyr.
- Ole Chr. Bye A/S, Rakkestad, tlf 69225300.
<http://www.bye.no> Sel Horizont gjerdeapparat og
gjerdesystem med isolertre gjennom lokale forhandlarar,
men gir seg med gjerdeutstyr i 2007.
- Reigstad Maskinsenter AS, Isdalstø, tlf: 56351385.
Sel utstyr frå Gjeteren.
- Rønning Maskin AS, Neslandsflaten, tlf: 35997300.
Sel gjennom lokale forhandlarar: Elefant gjerdeapparat
og Silvagjerde med sjølvisolerande azobetre.
- Seimstrand AS, Seim, tlf: 56357910.
Sel utstyr frå Rønning Maskin AS.
- Sletten Elektro Diesel, Sveio, tlf: 91534211.
Sel utstyr frå Gjeteren.
- Uglum Maskin Elektro, Sogndal, tlf: 57671502.
<http://www.uglummaskin.no> Sel elektrisk felås.
- Voss Landbruk, tlf: 56516008.
Sel utstyr frå Ole Chr. Bye A/S.

Vi garanterar ikkje at lista er komplett.

Forsøksringen Hordaland kan hjelpe til med å planlegge beitesamarbeid og vurdere gjerdetype og trasé.

KONTAKT:

Øyvind Vatshelle, tlf 98 24 58 38
E-post: oyvind.vatshelle@lfr.no

Lise Austrheim, tlf 98 24 58 31
E-post: lise.austrheim@lfr.no

Einar Tvedt, tlf 98 24 58 36
E-post: enar.johan.tvedt@lfr.no

