

Hjorteskadeprosjektet 1998,  
delrapport nr. 1

**Permanente hjortegjerde - Vurdering  
av alternative løysingar, kostnader og  
inntening**

Vebjørn Veiberg



**Svanøy Stiftelse**  
**Norsk Hjortesenter**  
6914 Svanøybukt  
Telefon: 57 75 21 80  
Telefax: 57 75 21 90  
E-post: svahjort@sf.telia.no  
URL: www.svanoy.com



**Sogn og Fjordane Skogselskap**  
**Fylkeslag av Det Norske Skogselskap**  
Postboks 185  
6801 Førde  
Telefon: 57 72 32 00  
Telefax: 57 82 12 05

Hjorteskadeprosjektet  
Postboks 14  
6801 Førde  
Telefon: 57 72 32 53  
Telefax: 57 82 12 05  
E-post: vebjorn.veiberg@fm-sf.  
stat.no

## Hjorteskadeprojektet

Permanente hjortegjerde - Vurdering av alternative løysingar, kostnader og inntening

### Forord

Hjorteskadeprojektet vart igongsett i 1998 etter initiativ frå Sogn og Fjordane Skogselskap. Oppdragstakar for dette treårige projektet er Norsk Hjortesenter på Svanøy. Hovudmålet for Hjorteskadeprojektet er å undersøke effektar av ulike former for beiteskade etter hjort, vurdere ulike moglegheiter for å redusere desse problema og bidra til at omsynet til skadeomfang i større grad vert ein naturleg del i den lokale hjorteforvaltninga.

Bruk av hjortegjerde har ingen lange tradisjonar her til lands. Med ein stadig aukande hjortebestand og eit veksande beiteskadeproblem både i skogen og på innmarka, har hjortegjerde derimot blitt eit meir og meir aktuelt tema for mange grunneigarar. Bakgrunnen for denne rapporten var derfor eit ønske om å samanstillе eksisterande erfaringar og kunnskap om alternative gjerdevariantar. Mange grunneigarar har bidrege med verdifull informasjon og tilrådingar, og eg vil derfor nytte høvet til å rette ei felles takk til alle desse. Forhåpentlegvis kan deira erfaringar, i mange tilfelle dyrkjøpte erfaringar, kome andre til nytte ved seinare høve. Eg håper såleis at dette arbeidet vil vere til hjelp både for grunneigarar og andre ved framtidig vurdering av behov for hjortegjerde og val av gjerdealternativ.

Gjennom dette arbeidet har eg kome over fleire eksempel av misforstått og/eller ansvarslaus forvaltning av lokale hjortebestandar. Årsaka kan vere manglande kunnskap, motstridande interesser, overdriven varsemnd m.v. eller kombinasjonar av desse faktorane. I dei fleste tilfella har eg berre grunneigarane sin versjon, noko som sjølv sagt bidreg til å vektlegge den eine sida av saka. Eg har likevel ikkje unngått å lufte egne meiningar om den lokale forvaltninga sitt ansvar for den situasjonen mange grunneigarar i dag er i.

For Hjorteskadeprojektet

Vebjørn Veiberg  
Prosjektleder

## Hjorteskadeprojektet

### Permanente hjortegjerde - Vurdering av alternative løysingar, kostnader og inntening

## Innhald

FORORD.....	2
SAMANDRAG .....	4
1. INNLEIING .....	5
2. SKADEOMFANG OG TÅLEGRENSE.....	6
3. ERSTATNINGSORDNINGA .....	6
3.1 Handsamingsinstans og søknadsfrist.....	7
4. ULIKE TYPAR TILTAK .....	8
4.1 Før ein startar .....	9
5. GJERDE AV KORTVARIG OG PERMANENT KARAKTER.....	9
5.1 Prisar og tilbod .....	9
6. GJERDEALTERNATIV .....	9
6.1 Generell konstruksjon .....	10
7. REINE NETTINGGJERDE .....	10
7.1 To høgder husdyrnetting .....	10
7.2 Spesielle viltgjerde .....	11
8. REINE STRAUMGJERDE.....	12
9. KOMBIGJERDE, NETTING - STRAUMFØRANDE TRÅDAR .....	13
10. GJERDET SI LEVETID .....	15
11. GJERDEKOSTNADER OG INNTENING .....	16
11.1 Eksempel på inntening .....	17
12. DISKUSJON .....	18
12.1 Samarbeid og økonomi.....	18
12.2 Val av gjerdetype .....	18
12.3 Kostnadsdeling .....	19
13. REFERANSAR.....	19

## Hjorteskadeprojektet

### Permanente hjortegjerde - Vurdering av alternative løysingar, kostnader og inntening

## Samandrag

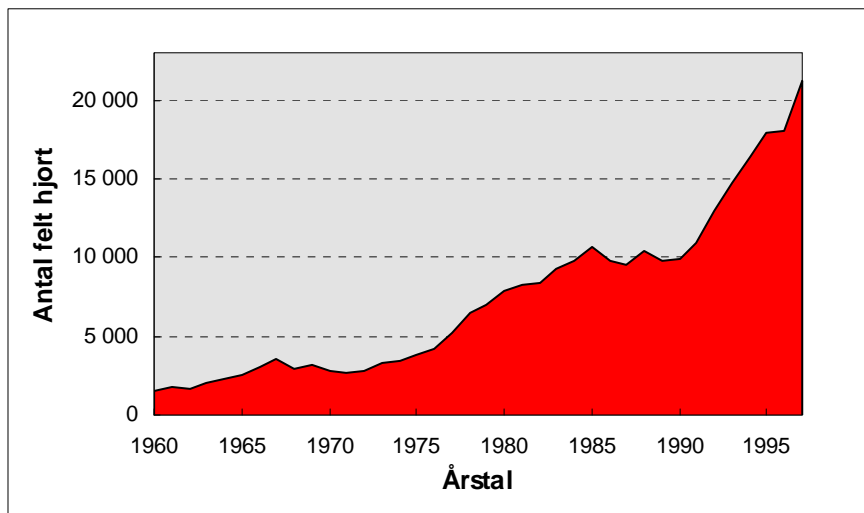
Med unntak av ein vesentleg bestandsreduksjon, er gode hjortegjerde det mest effektive tiltaket ein kjenner til for å førebygge beiteskader frå hjort. Ved omfattande skadeproblem er tilråding om å sette opp slike gjerde mange gonger vorte gitt. Det største problemet er derimot at dette er svært kostnadskrevjande og at utgiftene vanlegvis må dekkjast av den enkelte grunneigar. Mange kvier seg derfor for å gå igong med dette arbeidet, sjølv om hjorten sine beiteskader er svært omfattande. Eit anna forhold er at gjerde rundt ein eigedom lett fører til at problemet berre vert overført til andre nærliggjande område, men i enkelte område kan hjortegjerde likevel vere heilt nødvendig for å kunne drive landbruksproduksjon.

Bakgrunnen for denne undersøkinga, var at ein mangla kunnskap og tilstrekkeleg tilrådingsgrunnlag om gode hjortegjerdealternativ. Ulike løysingar har likevel vore freista av mange grunneigarar. Gjennom å samanstille eksisterande kunnskap håpa ein dermed å kunne sjå klarare kva metodar som eignar seg betre enn andre.

Fire ulike gjerdetypar vart samanlikna; to høgder husdyrnetting, viltnetting, reine straumgjerde og kombigjerde straum-netting. Samanlikningsgrunnlaget var 1000 meter gjerde med høgd 1,9-2 meter som etter materialkvaliteten burde ha ei levetid på minimum 20 år. Basert på dei materialkrava og prisane som samanlikninga bygger på, vart det reine straumgjerdet billegast (33 376,-) og kombigjerdet dyrast (39 775,-). Basert på ei heilskapleg vurdering av materialkostnad, effektivitet, førespegla vedlikehaldsbehov og levetid er viltnettingen trekt fram som det beste gjerdealternativet. Eg vil likevel understreke at ulike tillempingar og omsyn til lokale forhold, sjølv sagt kan gi løysingar som både er billegare og vel så gode, eller betre, enn dei alternativa som her er handsama.

### 1. Innleiing

I takt med den stadig aukande hjortebestanden, erfarer ein mange stader at denne veksten kostar meir enn han smakar. Beiteskader både på skog og innmark har gjennom mange år påført jordbruksnæringa store økonomiske tap, og dette problemet har i dag eit større omfang enn nokon gong tidlegare. I forsøk på å finne moglege løysingar har ideane blomstra, og mangt og mykje har vorte prøvd. Hylande, oppblåsbare dokker, gasskanoner, visuelle effektar, eit utal forskjellige lukt- og smaksrepellentar, viltåkrar og lokkevekstar er noko av dei ulike skremsels- og lokkemidla som er blitt freista. Erfaringane med denne typen tiltak er varierte, og ein har hatt vanskeleg for å vise nokon vedvarande skadeførebyggande effekt.



**Figur 1.** Utvikling i avskyting av hjort på landsbasis for perioden 1960-1997.

Ved sida av reduksjon av den lokale hjortebestanden, er det mest effektive skadereduserande tiltaket ein kjenner til i dag gjerding. Eit godt oppsett hjortegjerde vil effektivt hindre nye skader innan det aktuelle område. Mange kvier seg derimot for å gå igong med oppsetting av slike høge gjerde i inn og utmark. I mange tilfelle kan det vere estetiske motargument, men i dei fleste høve er det eit økonomisk spørsmål. Å sette opp eit hjortegjerde er kostbart, og skadeomfanget må vere omfattande før ein kan rekne med inntening av slike utlegg.

Det eksisterer eit utal av gjerdevariantar som er sett opp for å halde hjorten vekk frå åker og eng. Suksessraten har vore like varierende som konstruksjonane har vore mangfoldige, og mykje prøving og feiling har for mange vore både kostbart og tidkrevjande. Sjølv om enkelte ser seg hjelpa med berre dei enklaste former for stengsel, er det andre som slit med å halde hjorten frå livet sjølv med kraftige gjerde. Mitt ønske med denne rapporten har vore å samanlikne gjerdetyper som er i bruk i dag, fungerer godt og som vert tilrådd av brukarar. Samanlikninga er i første rekke gjort for pris, men eg har også prøvd å peike på fortrinn og eventuelle svake punkt hos dei enkelte alternativa.

### 2. Skadeomfang og tålegrense

Sjølv om dei fleste opplever det som positivt å ha ville dyr i sitt nærmiljø, kan tålmodet til sine tider verte stilt på harde prøver. Mange grunneigarar har ein svært høg smerteterskel for kor stort skadeomfang som er tåleleg, men variasjonen er her som andre stader stor. Kva forhold den enkelte har til viltet vil ofte spele ei vesentleg rolle. Dannar hjorten grunnlag for inntekt, rekreasjon og positive opplevingar, eller er han berre eit skadedyr? Kor mykje avling kan avsjåast utan at dette i særleg grad går ut over driftsgrunnlaget og eigenforsyninga av fôr? Er kompensasjonsmoglegheiter nokolunde rettferdig fordelt mellom skadelidande og ikkje skadelidande, eller står ikkje kostnader i form av avlingstap og gevinst i form av jaktutbytte, eller dertil knyta inntekter, i forhold til kvarandre? Ei vanleg problemstilling er at eigedomar med stort skadepress har relativt mykje innmark i forhold til utmark. Dette fører til at arealgrunnlaget for jakttildeling vert mykje mindre enn for større eigedomar som kan ha store utmarksområde og lite innmark. Om ikkje det lokale forvaltningsapparatet iverkset tiltak for å fange opp slike skeivfordelingar, kan misnøye og usemje raskt verte resultatet.



**Figur 2.** Hjort som beitar på den første groen på vårparten. Eit vanleg syn mange stader på Vestlandet.

### 3. Erstatningsordninga

Eit av hovudprinsippa for hjorteviltforvaltninga er at viltbestandane skal stabiliserast innan eit nivå som til ei kvar tid vert vurdert som berekraftig, både i forhold til bestandane sin kvalitet og i forhold til verksemd i andre samfunnssektorar. Skadepress på ut- og innmark er såleis viktige forhold ved ei vurdering av kva bestandstettleik ein kan ha. Gjeldande lover og reglar for regulering av hjorteviltbestandar og skaden desse valdar, finst i : Viltlova, Rundskriv nr. 3/90 frå Direktoratet for naturforvaltning (Forvaltning av hjortevilt), Forskrift om erstatning for hjorteviltskader av 28. november 1986 og Hjorteviltskader - rettleiing om praktisering av forskriftene.

Ved sida av juletreffelt er det berre skade på kulturplanter på innmark som kjem inn under dagens erstatningsordning for hjorteviltskader. I forskrifta heiter det at skadane skal vere **vesentlege** før det kan verte tale om erstatningsutmåling. I tilråding frå Direktoratet for naturforvaltning (DN), tyder dette at taksert skade må overstige kroner 3 000,-. Ved vesentleg skadeomfang bør landbrukskontoret og den lokale viltforvaltninga kontaktast snarast, slik at synfaring og skadetakst kan gjennomførast.

## Hjorteskadeprojektet

### Permanente hjortegjerde - Vurdering av alternative løysingar, kostnader og inntening

Eit problem for den lokale forvaltninga har vore å gje ei objektiv og presis vurdering av eit gitt skadeomfang. Ein vanleg metodikk er å estimere skadeprosent eller antal tapte føreiningar. Denne metodikken set store krav til personleg skjønn, og gir rom for store variasjonar i dei overslag som vert gjort. Ein betre takseringsmetodikk ville lette dette arbeidet og gjere resultata meir nøyaktige. Enklast ville det vore om ein kunne foreta samanlikningar mot inngjerda og ubeita referanseruter innan det skaderamma området.

Som hovudregel skal det berre løyvast tilskot der rimeleg innsats er gjort for å avverge skade. Kva som til ei kvar tid vert rekna som rimeleg innsats, må vurderast i samanheng med dei verdiar som står på spel, risikoen for at skade skal oppstå og moglegheitene for å avverge desse. Heile eller delar av eventuelle løyvingar er vidare øyremarka til gjennomføring av førebyggjande tiltak. Årsaka til dette er at erstatningsordninga ikkje skal framstå som noko driftstilskot, men stimulere til iverksetting av tiltak som kan redusere eller hindre framtidige skader. I «Handlingsplan for forvaltning av hjortevilt mot år 2000» tilrår utvalet at gjeldande erstatningsordning vert endra til primært å bli ei tilskotsordning, for å forebygge slike skader før dei oppstår og/eller medan dei er i ferd med å utvikle seg. Berre unntaksvis skal økonomisk erstatning løyvast for allereie påførte skader, men det bør framleis finnast moglegheiter for å tilkjennast såkalla «katastrofeerstatning» i særskilde tilfelle.

### **3.1 Handsamingsinstans og søknadsfrist**

Søknad om erstatning må sendast til den kommunale viltforvaltninga innan 1. desember i skadeåret. Vedtak om erstatning vert sidan teke av fylkesmannen. Fylkesmannen kan også føre tilsyn med bruken av løyvingar, og halde delar av midlane attende til det føreligg rapport om at 75% av tiltaket er gjennomført.

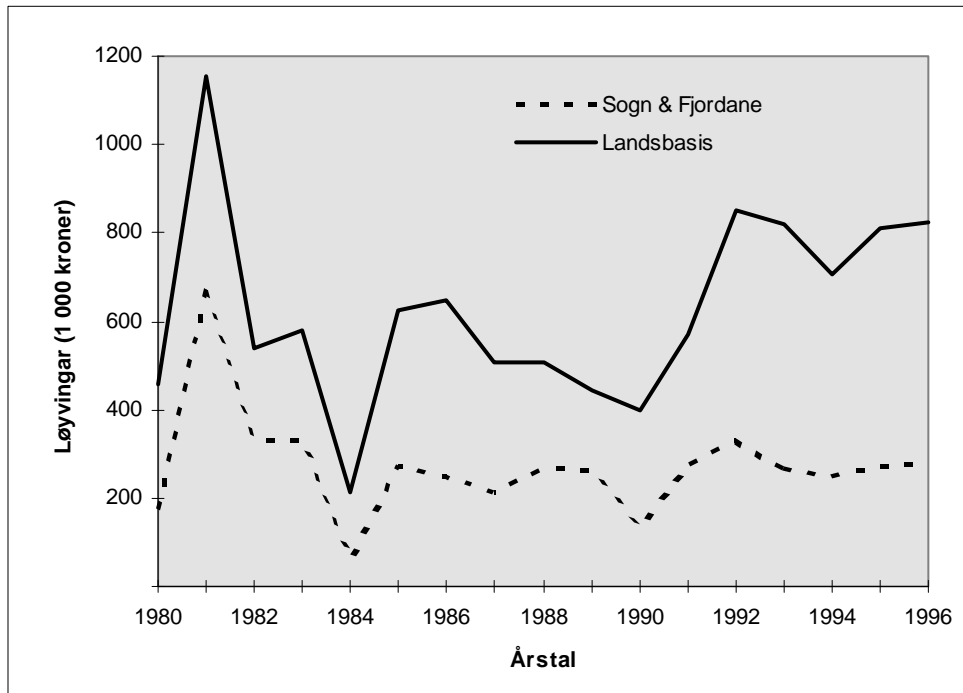
Erstatningsordninga for hjorteviltskader er basert på forskrift fastsett av Miljøvern-departementet 28.11.1986. Dei disponible midlane kjem frå Viltfondet og er såleis pengar som jegerane og grunneigarane sjølve har betalt inn gjennom jeger- og fellingsavgifter. Det aller meste av desse løyvingane vert fordelt til fylkesmennene. Ein mindre del blir halden tilbake av Direktoratet for naturforvaltning til område med ekstraordinære skadeproblem deriblant villreinskader.

Mange opplever også at vilkåra som er stilt omkring bruken av løyvingane er for strenge, og at terskelen for tildeling av skadeerstatning er for høg. Eit direkte resultat er at mange ikkje tilkjennegir eit eksisterande skadeomfang. Utan lokalkunnskap er det derfor vanskeleg å danne seg eit reelt bilete av det totale skadeproblemet berre ut frå mengda av erstatningssøknader.

Ei tilsvarende svensk erstatningsordning for skader av hjortevilt vart avskaffa i 1995. Dei årlege utbetalingane var då omkring 20-30 mill. kroner. Landbruket, jaktrettshavarar og jegerar, har her fått overført det fulle ansvar for å tilpasse lokale viltbestandar og gjennomføre førebyggjande tiltak, slik at skadepresset vert halde på eit akseptabelt nivå for dei næringsdrivande. Eit ope spørsmål for framtida er om den norske viltforvaltninga vil ta etter våre naboar på dette punktet. I den pågåande omorganiseringa av viltforvaltninga vert i alle fall ein stadig større del av ansvaret lagt over på det lokale plan. Det bør derfor ikkje kome som noko stor overrasking dersom dagens eksisterande erstatningsordning om ei tid fell bort eller er gjenstand for større eller mindre endringar.

## Hjorteskadeprojektet

### Permanente hjortegjerde - Vurdering av alternative løysingar, kostnader og inntening



**Figur 3.** Tildeling av erstatningsmidlar for skader valda av hjort for åra 1980-1996. Stipla linje viser løyvingar disponert av Sogn og Fjordane. Heiltrukke linje viser tildelte midlar for heile landet.

## 4. Ulike typar tiltak

Førebyggjande tiltak kan grovt delast inn i bestandsretta og ikkje-bestandsretta. Bestandsretta tiltak er viltforvaltningas virkemiddel for å regulere ein viltbestand ut frå definerte målsetjingar og lokale bestandsforhold. Primært ønsker ein å nytte slike tiltak for å regulere viltbestandar i samsvar med skadenivå og ressurstilgang. Opplysningar om lokalt skadepress, omfang av hjortevilt påkøyrslar i trafikken og populasjonen sin helsetilstand, reproduksjonspotensiale, kjønns- og alderssamansetting er viktig informasjon i dette arbeidet. I tillegg til skadefelling utanom ordinær jakttid, kan viltforvaltninga nytte følgjande virkemiddel innan vanleg eller forlenga jakttid:

- Fastsetting og differensiering av minsteareal for tildelinga av løyve.
- Organisering av jaktvald.
- Retta avskyting mot kjønn og aldersklasser.

Gjennom ikkje-bestandsretta tiltak ønsker ein å verne avling og vekstar utan å påverke viltbestanden. Venta effekt av slike virkemiddel er heilt lokal, og virkninga ofte svært avhengig av oppfølging og ettersyn. Ei tredeling av denne typen tiltak er naturleg:

- Gjerde/stengsel.
- Skremselsmidlar.
- Lokkevekstar.

Berre bruk av gjerde har vist ein vedvarande førebyggjande effekt på skadeomfanget. Erfaringane har likevel vist stor variasjon frå lokalitet til lokalitet. Mykje av denne variasjonen kan nok forklarast ved at gjerda både har vore av varierende konstruksjon og kvalitet. Andre forhold som også spelar inn er det øvrige fødetilbodet i området og ulik respons blant hjorten på oppsette stengsel.

## Hjorteskadeprojektet

### Permanente hjortegjerde - Vurdering av alternative løysingar, kostnader og inntening

#### 4.1 Før ein startar

Det er viktig å ha klarlagt fleire spørsmål før ein går i gong med bygginga av hjortegjerde. Kva skal gjerdast inn og kvar skal gjerdet stå? Skal gjerdet ha fleire funksjonar? Kor lang tid ønsker eg at gjerdet skal fungere, og kva type gjerde er eg best tent med?

Sidan permanente gjerde både er kostbare i innkjøp og arbeidskrevjande ved oppsetting, eignar slike tiltak seg best der relativt store verdiar står på spel innan eit avgrensa område. Åker og eng, hagar, frukt- og bærplantingar er såleis dei mest aktuelle områda for slike tiltak. Innan område med stort skadepress bør grunneigarar også vurdere om pyntegrønt- og juletreplantingar skal gjerdast inne. Slike plantingar vert gjerne lagt på eller i nærleiken av innmark, og har såleis lett tilkome m.o.t. gjerdingsarbeidet. Hjorten kan også forårsake store skader på drivverdig skog. Kostnadene ved å gjerde inn større eller mindre utmarksområde vert derimot fort for store til at slike tiltak er lønnsame.

#### 5. Gjerde av kortvarig og permanent karakter

Det er naturleg å dele dei ulike gjerdevariantane inn etter kor varige dei er. Førstnemnde er berre meint å fungere i ein avgrensa tidsperiode, og er såleis av ein enkel konstruksjon som er lett å sette opp og ta ned. Permanente gjerde er både meir kostnadskrevjande ved innkjøp og meir arbeidskrevjande ved oppsetting. I denne undersøkinga har eg valt å gjere ei samanlikning av ulike variantar av permanente stengsler. Resultata er basert på erfaringar hausta av grunneigarar, som sjølve har prøvd dei ulike metodane, samt ei samanhalding av tilgjengeleg litteratur på området.

Formålet med dette arbeidet er å samanlikne kostnader, arbeidsinnsats ved oppsetting og vedlikehald, levetid og effektivitet av ulike alternative gjerdingsmetodar. Eg skal vere den første til å understreke at dette ikkje er nokon fasit for kva som fungerer og kva som ikkje fungerer. Grad av suksess er avhengig av mange forhold, så som plassering av gjerdet, alternativ fødetilgang for hjorten, snøforhold m.v. I den grad den enkelte er tilfreds med andre løysingar, er eg glad på deira vegne. Eg håper likevel at dette kan bidra til å gjere valet enklare for dei som går med planar om å bygge hjortegjerde.

#### 5.1 Prisar og tilbod

Eg har ikkje lagt vekt på å hente inn prisar frå mange ulike leverandørar. Sidan prisar, leveringsavtalar og rabattordningar varierer i stort mon, vil den enkelte sitt pristilbod på materialkostnadene kunne avvike ein del frå dei følgjande eksempla. Dei tala som er presentert nedanfor vil likevel gi ein god peikepinn på kva kostnader som kan påreknast, kva materialbehov som er nødvendig og forholdet i prisnivå mellom dei ulike gjerdealternativa. *Arbeidskostnader til oppsetting av gjerda er ikkje rekna inn i eksempla.*

#### 6. Gjerdealternativ

Eg vil ta utgangspunkt i permanente gjerde som skal fungere til alle årstider, og som ut frå materialkvaliteten skal ha ei levetid på minimum 20 år. Val av type og mengd materiale er gjort ut frå brukarerfaringar og tilrådingar frå materialprodusentane, men lokale forhold vil sjølvstakt krevje tillempingar og eigne løysingar. Overslaga for materialbehov er basert på

## Hjorteskadeprojektet

### Permanente hjortegjerde - Vurdering av alternative løysingar, kostnader og inntening

1000 meter gjerde med fire hjørne. Alle stolpar er av trykkimpregnert materiale og ingen portar er tekne inn i reknestykka. Følgjande gjerdealternativ vil verte gjennomgått:

- Reine nettinggjerde.
- Reine elektriske gjerde.
- Kombinerte gjerde med netting og straumførande trådar.

### 6.1 Generell konstruksjon

Gjerdestolpane er av trykkimpregnert materiale, 8 cm i diameter og 2,5 m høge. Ei effektiv gjerdehøgde på omkring to meter bør påreknast. Til hjørnestolpar bør ein nytte stolpar av grovare dimensjon med tilhøyrande bardunar. Netting og over-/undertråd festast med gjerdekrampar og bitar av gummislange som mellomlegg. Bitar av slik isoleringslange vert nytta for å sikre at nettingen/tråden kan gli gjennom krampa utan å bli skadd. All streng, tråd og krampar må sjølvstøtt vere galvanisert. Bruk av både over- og undertråd vert tilrådd for å stabilisere gjerdet og redusere slitasten på materialet. Ved reine straumgjerde kan berre topptråd vere tilstrekkeleg.

Eg vil understreke at følgjande oppsett er til eksempel og meir eit utgangspunkt enn eit endeleg svar. Individuelle tillempingar er nødvendig og kan bidra til å redusere dei totale gjerdekostnadane.

## 7. Reine nettinggjerde

### 7.1 To høgder husdyrnetting

Den vanlegaste typen hjortegjerde nytta i dag består av to høgder husdyrnetting med topp- og undertråd. Dette gir ei totalhøgde på omlag to meter, og er i dei fleste tilfelle godt nok. At det er gjort skikkeleg arbeid for å tette alle hol og gliper, er minst like viktig som høgda. Hjorten er svært pågåande, og berre små opningar kan vere nok til at dyra ser ei moglegheit til å bryte seg igjennom. Dei to høgdene med husdyrnetting bør derfor festast godt til kvarandre, f.eks. ved hjelp av sytråd (streng). Stolpeavstanden er sett til 2 meter.

### To høgder husdyrnetting; 1000 meter

Materiell	Antal/volum	Pris u/mva.	Leverandør
Sauenetting FS 635	2000 m	11 000,-	FK <sup>1</sup>
Topp- og undertråd, 4 mm	2000 m	3 120,-	FK <sup>1</sup>
Sytråd, 1,5 mm á 0,5 kg	5 kg	270,-	FK <sup>1</sup>
Hjørnestolpar (14 cm; 60,- pr. m.)	4 stk/16 m	960,-	KH <sup>2</sup>
Bardun (14 cm; 60,- pr. m.)	4 stk/6 m	360,-	KH <sup>2</sup>
Stolpar (8 cm x 2,5 m)	496 stk	17 856,-	FK <sup>1</sup>
Wire, 5 el. 6 mm (13,80,- pr. m.)	30 m	414,-	FK <sup>1</sup>
Strekfisk, 8 mm bolt	4 stk	208,-	Spesialvarer <sup>3</sup>
Gjerdekrampar (pk. á 250)	20 pk	880,-	FK <sup>1</sup>
Isoleringslange	140 m	560,-	BMS <sup>4</sup>
<b>Sum</b>		<b>35 628,-</b>	

1: Felleskjøpet, 2: Kaupanger Hovedgård, 3: Spesialvarer A/S, 4: BMS Produkter AB.

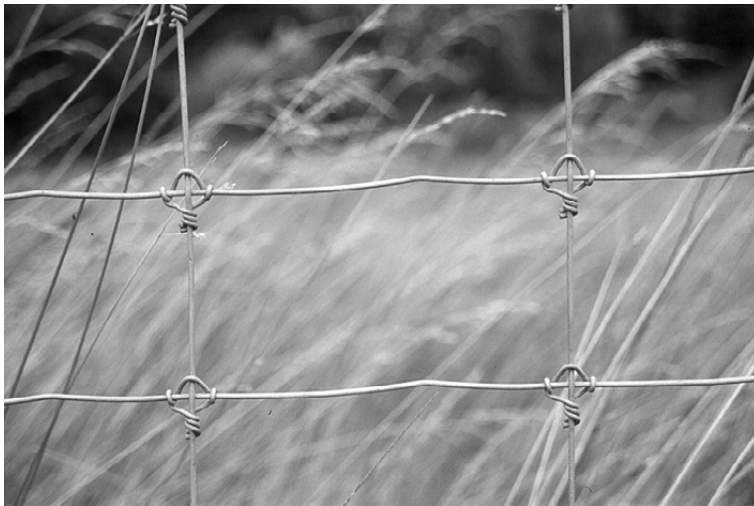
## Hjorteskadeprojektet

### Permanente hjortegjerde - Vurdering av alternative løysingar, kostnader og inntening

#### 7.2 Spesielle viltgjerde

Det er i dag råd å få kjøpt fleire typar viltnetting med høgd på omkring 1,9-2 meter. Medan ein med vanleg husdyrnetting lyt ned i stolpeavstandar på 1,5-2 meter, sørgjer viltnettingen sin solide konstruksjon for at stolpeavstanden her kan ligge mellom 3-6 meter avhengig av nettingkvalitet og terrengvariasjonar. Desse nettingtypane er konstruert for å tåle kraftig strekk utan å deformerast, og kan såleis strekkast strammare enn vanleg husdyrnetting. Det er derfor ekstra viktig at hjørnepålar og andre knekkpunkt i gjerdet er solide og tåler store påkjenningar.

Sjølv om viltnetting gjerne er dyrare i innkjøp enn tilsvarende mengder vanleg husdyrnetting, fører dei reduserte kostnadene til gjerdestolpar til at prisskilnaden i stor grad vert utlikna (sjå prisoverslag). Lang stolpeavstand og fjørande nettingkonstruksjon gjer at viltnettingen er svært tåleleg mot støyt, temperatursvingingar og ytre påkjenningar. Med tanke på levetid og vedlikehald er dette viktige forhold å ta med. Stolpeavstand i dette eksempelet er sett til 4 meter.



**Figur 4.** Den spesielle viltnettingen har oftast ein kraftig konstruksjon som er motstandsdyktig mot deformering, klimatisk stress, og tåler sterkt strekk. Biletet viser viltnetting av typen Cyclone.

#### Viltnetting; 1000 meter

Materiell	Antal/volum	Pris u/mva.	Leverandør
Viltnetting VS 1282 A	1000 m	22 760,-	FK <sup>1</sup>
Topp- og undertråd, 4 mm	2000 m	3 120,-	FK <sup>1</sup>
Hjørnestolpar (14 cm; 60,- pr. m.)	4 stk/16 m	960,-	KH <sup>2</sup>
Bardun (14 cm; 60,- pr. m.)	4 stk/6 m	360,-	KH <sup>2</sup>
Stolpar (8 cm x 2,5 m)	246 stk	8 856,-	FK <sup>1</sup>
Wire, 5 el. 6 mm (13,80,- pr. m.)	30 m	414,-	FK <sup>1</sup>
Strekkfisk, 8 mm bolt	4 stk	208,-	Spesialvarer <sup>3</sup>
Gjerdekrampar (pk. á 250)	10 pk	440,-	FK <sup>1</sup>
Isoleringslange	70 m	280,-	BMS <sup>4</sup>
<b>Sum</b>		<b>37 398,-</b>	

### 8. Reine straumgjerde

Enkelte stader er høge straumgjerde nytta for å stenge hjorten ute frå åker og eng. Dette alternativet er sett på som både billegare, meir mobilt og med fleire bruksmoglegheiter enn nettinggjerde. Den typen straumgjerde som er tatt med i denne samanlikninga er lite mobilt, men kan nyttast som straumuttak til elektriske gjerde for husdyr.



**Figur 5.** Eit nytt straumgjerde med seks straumførande trådar. Stolpeavstanden er ca. seks meter, og kanskje i lengste laget spesielt med tanke på snøpresset. Gjerdet er eit godt eksempel på korleis grøft/mur kan nyttast til å auke den effektive gjerdehøgda, og såleis redusere gjerdekostnadene.

Ei ulempe med elektriske gjerde, er at desse i større grad enn nettinggjerda er utsette for funksjonssvikt som følgje av vær, vind og tekniske feil. Store snømengder er spesielt uheldig og er årsak både i dårlegare leiingsevne og stort slitasje på dei straumførande trådane.

I handelen finn ein mange typar straumførande band, trådar og tau der pris, kvalitet og dimensjon varierer i stort monn. Trådar, tau og band i tydelege kontrastfargar er tidlegare blitt tilrådd nytta i elektriske viltgjerde. Viltet er nysgjerrig av natur og vil undersøke desse nærare ved å snuse på dei. At resultatet blir ei ubehageleg oppleving for hjorten er det liten tvil om. Til bruk ved permanente straumgjerde er dette derimot inga fullgod løysing. Materialet og leiingsevna svekkast fort. Skal effektiviteten oppretthaldast må denne typen gjerde derfor fornyast med jamne mellomrom, noko som er både dyrt og arbeidskrevjande. Bruk av galvanisert jerntråd er derfor eit betre alternativ til permanente straumgjerde. God leiingsevne, lang levetid og stor brotstyrke for uskadd tråd er dei viktigaste føretrinna. At slike gjerde er vanskelegare å oppdage for folk og dyr, kan kompensast gjennom plassering av neonblink på sentrale stader.

## Hjorteskadeprojektet

### Permanente hjortegjerde - Vurdering av alternative løysingar, kostnader og inntening

Ein hjort i sprang, vil kunne unngå å få støt frå eit straumgjerde så lenge den ikkje har bakkekontakt. Enkelte har prøvd å motvirke dette ved å jorde annankvar tråd. Om dette har nokon effekt er vanskeleg å seie, men som hovudregel bør kvar tråd opp til minimum 1,5 meter vere straumførande. I eksempelet under er det nytta ein stolpe kvar fjerde meter. Kraftige isolatorar bør nyttast for alle dei straumførande strengane, og trådstrammarar kan med fordel nyttast for å etterstramme gjerdet. Tilbakemeldingar frå grunneigarar peikar på at tråd tynnare enn 2,5 mm blir for spinkelt mot svært pågåande dyr. I følgjande eksempel er det nytta ni høgder med straumførande 2,5 mm tjukk tråd i tillegg til topptråd utan straum.

### **Straumgjerde; 1000 meter**

<b>Materiell</b>	<b>Antal/volum</b>	<b>Pris u/mva.</b>	<b>Leverandør</b>
Tråd 2,5 mm	9000 m	7 408,-	FK <sup>1</sup>
Topptråd, 4 mm	1000 m	1 560,-	FK <sup>1</sup>
Gjerdekrampar (pk. á 250)	1 pk	44,-	FK <sup>1</sup>
Hjørnestolpar (14 cm; 60,- pr. m.)	4 stk/16 m	960,-	KH <sup>2</sup>
Bardun (14 cm; 60,- pr. m.)	4 stk/6 m	360,-	KH <sup>2</sup>
Stolpar (8 cm x 2,5 m)	246 stk	8 856,-	FK <sup>1</sup>
Wire, 5 el. 6 mm (13,80,- pr. m.)	30 m	414,-	FK <sup>1</sup>
Strekkfisk, 8 mm bolt	4 stk	208,-	Spesialvarer <sup>3</sup>
Gjetar (STOP 25K Mega Booster)	1 stk	4 550,-	FK <sup>1</sup>
Lynavleiar	1 stk	145,-	FK <sup>1</sup>
Jordspett	3 stk	159,-	FK <sup>1</sup>
Varselskilt	5 stk	73,-	FK <sup>1</sup>
Strengskøyt (pk. á 5 stk.)	8 pk	232,-	FK <sup>1</sup>
Hjørneisolator (pk. à 10 stk.)	8 pk	336,-	FK <sup>1</sup>
Ring isolator Super (pk. á 25 stk.)	95 pk	5 130,-	FK <sup>1</sup>
Framføringskabel	50 m	300,-	FK <sup>1</sup>
Testapparat (STOP Gjerdetest)	1 stk	220,-	FK <sup>1</sup>
Trådstrammar	36 stk	1 062,-	FK <sup>1</sup>
Neonblink	8 stk	1 160,-	BMS <sup>4</sup>
Handtak for trådstrammar	1 stk	99,-	FK <sup>1</sup>
Årleg straumkostnad for gjetar	200 kWh	100,-	
<b>Sum</b>		<b>33 376,-</b>	

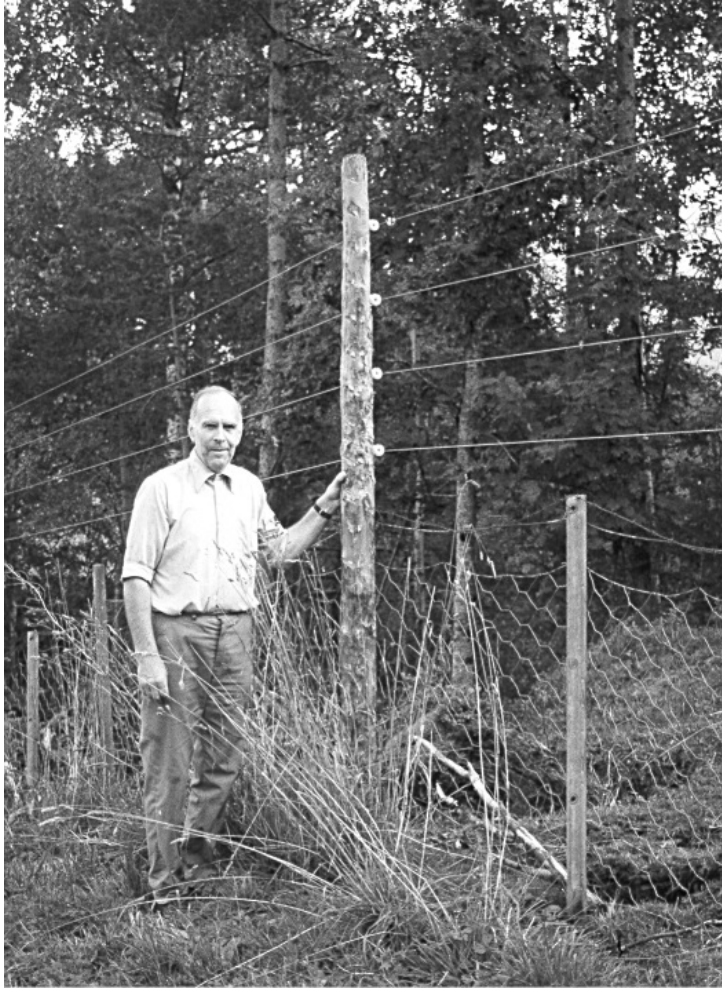
## **9. Kombigjerde, netting - straumførande trådar**

Store snømengder skaper som nemnt problem for vanlege elektriske gjerde i form av stor slitasje, tapping av straum og redusert effekt. Ønsker ein likevel å nytte straumgjerde som heilårsstengsel, kan eit kombinasjonsgjerde vere eit alternativ. Her utgjer undertråd og ei høgde med vanleg husdyrnetting den nederste delen, og straumførande trådar pluss topptråd den øvre gjerdedelen. Slik som reine straumgjerde, kan også kombigjerdet nyttast som straumuttak for andre elektriske gjerde til husdyr.

Dei straumførande trådane treng ikkje like tett stolpeavstand som den underliggjande husdyrnettingen. Ein kan derfor ha ein eller to korte gjerdestolpar mellom kvar lang. I følgjande eksempel har eg rekna med annankvar lang og kort gjerdestolpe, og ein stolpeavstand på 2 meter.

## Hjorteskadeprojektet

### Permanente hjortegjerde - Vurdering av alternative løysingar, kostnader og inntening



**Figur 6.** Hans Støyva frå Ulvedalen i Stryn er ein av dei som har gode erfaringar med kombigjerde. Tidvis store snømengder var årsak til at han valde denne varianten framfor eit reint el-gjerde.

For at overgangen mellom nettinggjerde og straumførande trådar vert tilstrekkeleg «tett», bør ein unngå at denne avstanden vert særleg over 20 cm. Mellom dei ulike trådane bør det heller ikkje vere noko meir enn 20-25 cm mellomrom. Som hos reine straumgjerde, bør ein også her nytte kraftige isolatorar og trådstramarar på dei straumførande trådane. I oppsettet under er fire straumførande trådar pluss ein ikkje-straumførande topptråd nytta. Avstand mellom trådane og mellom netting og tråd er sett til 20 cm.

### **Kombigjerde; 1000 meter**

<b>Materiell</b>	<b>Antal/volum</b>	<b>Pris u/mva.</b>	<b>Leverandør</b>
Sauenetting FS 635	1000 m	5 500,-	FK <sup>1</sup>
Tråd 2,5 mm	4000 m	3 293,-	FK <sup>1</sup>
Topp- og undertråd, 4 mm	2000 m	3 120,-	FK <sup>1</sup>
Stolpar (8 cm x 2,5 m)	248 stk	8 928,-	FK <sup>1</sup>
Stolpar (8 cm x 1,8 m)	248 stk	5 704,-	FK <sup>1</sup>
Hjørnestolpar (14 cm; 60,- pr. m.)	4 stk/16 m	960,-	KH <sup>2</sup>

## Hjorteskadeprojektet

### Permanente hjortegjerde - Vurdering av alternative løysingar, kostnader og inntening

Bardun (14 cm; 60,- pr. m.)	4 stk/6 m	360,-	KH <sup>2</sup>
Wire, 5 el. 6 mm (13,80,- pr. m.)	30 m	414,-	FK <sup>1</sup>
Strekfisk, 8 mm bolt	4 stk	208,-	Spesialvarer <sup>3</sup>
Gjerdekrampar (pk. á 250)	10 pk	748,-	FK <sup>1</sup>
Gjetar (STOP 25K Mega Booster)	1 stk	4 550,-	FK <sup>1</sup>
Lynavleiar	1 stk	145,-	FK <sup>1</sup>
Jordspett	3 stk	159,-	FK <sup>1</sup>
Varselskilt	5 stk	73,-	FK <sup>1</sup>
Strengskøyt (pk. á 5 stk.)	4 pk	232,-	FK <sup>1</sup>
Hjørneisolator (pk. à 10 stk.)	4 pk	168,-	FK <sup>1</sup>
Ring isolator Super (pk. á 25 stk.)	53 pk	2 862,-	FK <sup>1</sup>
Framføringskabel	50 m	300,-	FK <sup>1</sup>
Testapparat (STOP Gjerdetest)	1 stk	220,-	FK <sup>1</sup>
Trådstrammar	16 stk	472,-	FK <sup>1</sup>
Neonblink	8 stk	1 160,-	BMS <sup>4</sup>
Handtak for trådstrammar	1 stk	99,-	FK <sup>1</sup>
Årleg straumkostnad gjerdeaggregat	200 kWh	100,-	
<b>Sum</b>		<b>39 775,-</b>	

## 10. Gjerdet si levetid

Når sluttregneskapet for investeringar til eit viltgjerde skal gjerast opp, spelar gjerdet si totale levetid ei stor rolle. Om eit gjerde varer i 10, 15, 20 år eller meir, har mykje å seie for innteninga av gjerdekostnadene. Som for alle andre gjerdetypar er også levetida til eit hjortegjerde i hovudsak avhengig av tre forhold:

- 1) Materialkvalitet.
- 2) Grunnarbeid ved oppsetting.
- 3) Ytre påverking (hjorten sin pågang, vêr, snø- og grunn-/jordforhold).

Har ein først bestemt seg for å bygge eit hjortegjerde, er det viktig å gjere ei samla vurdering av kva gjerdealternativ som vil vere best gitt dei eksisterande lokale forholda. Ei realistisk vurdering av vedlikehaldsbehov og framtidige kostnader knyta til dette arbeidet, er også ein viktig del av forarbeidet. Eit godt oppsett hjortegjerde av materiale med høg kvalitet treng berre eit minimum av vedlikehald i lang tid. Spesielt viktig er hjørnestolpar og andre nøkkelpunkt, som utgjer sjølve ryggrada til gjerdet. Her kan ein med fordel nytte forsterkingar og ekstra solide løysingar. Redusert gjerdeeffektivitet fører ikkje berre til irritasjon, men bidrar også til å redusere lønsemda av gjerdeinvesteringa og forlenge innteningstida.

## Hjorteskadeprojektet

### Permanente hjortegjerde - Vurdering av alternative løysingar, kostnader og inntening



**Figur 7.** Terrengvariasjonar kan gjere det vanskeleg å halde gjerdet tett. Her har spennet i gjerdet dradd to av stolpane mest opp av jorda. Mellomrommet mellom nettingen og overtrådane har også blitt vel stort.

## 11. Gjerdekostnader og inntening

Inntening av gjerdekostnadene er avhengig av skadeomfang, effektiviteten på stengselet, kostnader ved vedlikehald og ettersyn, levetid på gjerdet og kostnader i samanheng med oppsetting av gjerdet. Sidan eit hjortegjerde både er dyrt og arbeidskrevjande å sette opp, er ein avhengig av eit monaleg skadeomfang for å ha eit tilstrekkeleg innteningsgrunnlag for investeringa. Med innteningsgrunnlag meinerst det totale avlingstapet som er forårsaka av hjort. Det er derimot uråd å gi eit presist svar på kor store avlingstap per daa ein må ha før hjortegjerde løner seg. Dette er nøydd til å bli ei vurderingssak i kvart enkelt tilfelle.

Sjølv om tåleterskelen med omsyn til hjorteskader kan variere stort mellom grunneigarar, heng dette ofte saman med behovet for den avlinga som hjorten et opp, og moglegheitene for kompensasjon i ein eller annan form. Er fôrgrunnlaget rikeleg treng ikkje hjorten sine gjestingar ha noko å seie for bonden. Om hjorten si beiting derimot fører til fôrmangel og/eller kvalitetsforringing av resterande avling i form av ekskrement og jord i fôret, kan dette snart utgjere større eller mindre direkte økonomiske utgifter. Når det for den enkelte vert eit val mellom å kjøpe ekstrarfôr eller å redusere buskapen, er det ikkje vanskeleg å forstå at hjorten heller vert karakterisert som eit skadedyr framfor eit gode.

## Hjorteskadeprojektet

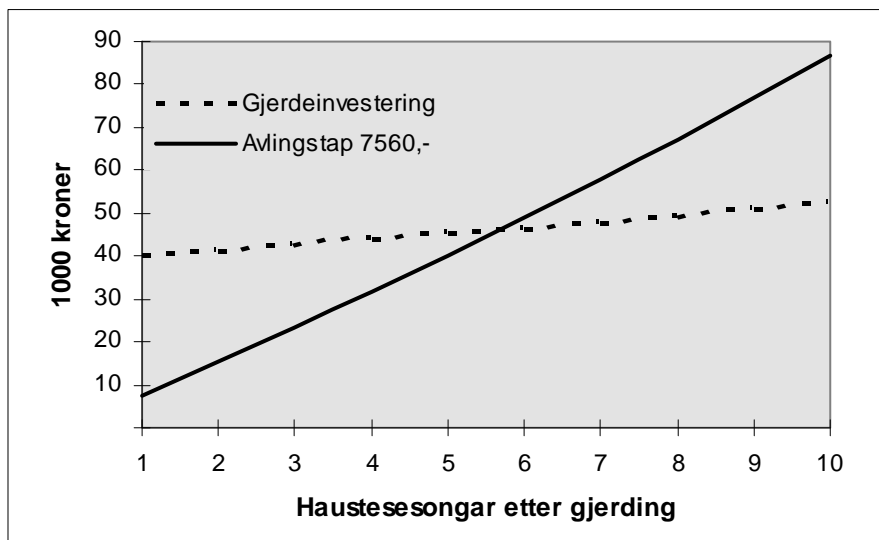
### Permanente hjortegjerde - Vurdering av alternative løysingar, kostnader og inntening

For å gi ei vurdering av omfanget på avlingstapet er ei skaderegistrering nødvendig. Kun på bakgrunn av ei slik registrering er det råd å gi eit nokolunde godt overslag på innteningsgrunnlaget for ei gjerdeinvestering. Sjølv om avlingstapet av fleire årsaker vil variere over år, vil ei avlingsskaderegistrering gi ein peikepinn på kva skadeomfang som kan ventast også i framtida.

#### 11.1 Eksempel på inntening

For å vise forholdet mellom skadeomfang, gjerdekostnad og innteningstid, har eg tatt utgangspunkt i dei gjerdemodellane som er skissert tidlegare med 1000 meter gjerde til kr. 40 000,-. Kor stort areal som kan inngjerdast med denne gjerdelengda vil i stor grad avhenge av området si utforming. Som eksempel har eg valt eit areal på 200 x 300 meter (60 daa).

Ei vanleg årsavling kan ligge kring 420 fôreiningar mjølk (FEM) eller rundt 3,5 m<sup>3</sup> ferdig pressa silo per daa. Sjølv med eit relativt lite skadeomfang på 10 % vil dette utgjere 2 520 FEM på 60 daa. Med ein kjøpsverdi på kr. 3,- per FEM representerer dette årlege avlingstap på kr. 7 560,-. Dette beløpet utgjør det årlege innteningsgrunnlaget for det inngjerda området. Figur 8 viser innsparingstida på ein gjerdekostnad på kr. 40 000,- gitt ei effektiv sparerente på 3 % og eit årleg forhindra avlingstap taksert til kr. 7 560,-.



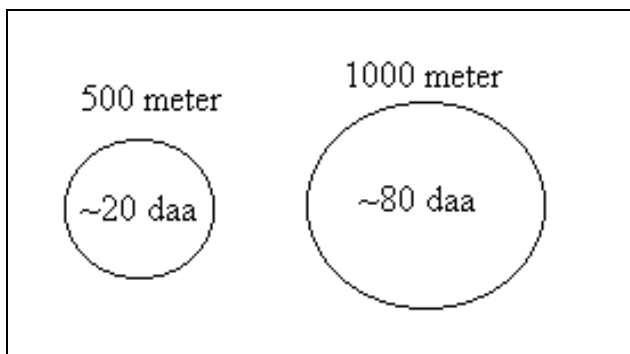
**Figur 8.** Stipla kurve viser verdiutviklinga for gjerdeinvesteringsbeløpet (40 000,-) plassert på sparekonto med 3 % effektiv årleg rente. Heiltrukka kurve viser innteningstempoet ved eit årleg forhindra avlingstap taksert til kr. 7560,- på 60 daa og 3 % effektiv årleg sparerente. Modellen tek utgangspunkt i at gjerdet er ferdigstilt i år 1, slik at avlingstap dette året vert forhindra. Kostander til vedlikehald av gjerdet er ikkje teke med.

Som det går fram av figur 8 er gjerdekostnadene sparte inn etter seks år under dei gitte forholda. Lavere innteningsgrunnlag i forhold til gjerdeinvesteringa eller høgare sparerente vil derimot bidra til å forlenge innteningsperioden.

## 12. Diskusjon

### 12.1 Samarbeid og økonomi

Sjølv om hjortegjerde kan vere svært effektive som skadeførebyggjande tiltak, har det ingen effekt på opphavet til problemet, hjortebestanden. Mange har fått erfare at oppsetting av hjortegjerde raskt fører til at skadepresset vert forflytta til eventuelle nærliggjande naboar. Problemet er derfor løyst reint lokalt, men ikkje i ein større samanheng. I område der hjortegjerde er aktuelt som førebyggjande tiltak, bør ein derfor både av pris-, arbeids- og effektmessige årsaker søke å få til naturlege samarbeidseiningar. Korte gjerde er av fleire årsaker relativt sett dyrare enn lengre gjerde. Rabattavtalar, transportkostnader, utgifter til ekstrapstyr m.v. er årsak til dette. I tillegg vil f.eks. 1000 meter gjerde, teoretisk sett kunne gjerde inn eit fire gongar så stort areal som 500 meter gjerde. Under elles like forhold vert meterprisen i forhold til arealeining av denne grunn mykje billigare dess større areal som vert inngjerd. Området si utforming har også mykje å seie for kor stort areal som kan omsluttast med ei gitt gjerdelengd. Mest ideell er ei rund form. Dess større avvik frå denne forma dess mindre areal får plass innanfor gjerdet.



**Figur 9.** Skjematisk oversikt over samanhengen mellom gjerdelengd og storleik på inngjerda område. Ved sirkelrund arealutforming vil eit 1000 meter langt gjerde slutt kring eit fire gongar så stort areal som 500 meter gjerde.

I mange fylke er dei sentrale løyvingane til viltskadeerstatning alt for små i forhold til søknadsmassen og omfanget av problema. Berre ein liten del av søknadene kan dermed innfriast, og tildelte midlar vert ofte mykje redusert i forhold til søknadsbeløpet. Ein følgje av dette er at mange unnlet å søke om erstatning sjølv om skadeproblemet er vesentleg. I den grad dette reduserer viltforvaltninga sin tilgang på viktig informasjon om bestandsnivået er dette uheldig.

Eit ope spørsmål er kor vidt den lokale forvaltninga kan tillate seg å **ikkje** gjennomføre bestandsregulerande tiltak der skadeproblema er store. Både verkemidla, ansvaret og mynde til iverksetjing av slike tiltak ligg hos den kommunale forvaltninga. Når ei tilfredsstillande ordning for tilbakeføring og fordeling av innbetalte viltmidlar manglar, synest ei restriktiv haldning på dette punktet både underleg og ansvarslaust overfor dei som er hardest ramma.

### 12.2 Val av gjerdetype

I stor grad er val av gjerdetype eit spørsmål om smak og behag. Det er likevel ikkje å kome utanom at enkelte alternativ er enklare å lykkast med enn andre. Eg finn det derfor rett å trekke fram dei forskjellige typane av viltnetting som den jamne vinnar i denne samanheng. Ulike forhold kan sjølvstundt medføre at andre alternativ er meir formålstenlege i enkelte tilfelle, men dette lyt bli den enkelte sine vurderingar. Viltnettingen sine største føretrinn er

## **Hjorteskadeprojektet**

### Permanente hjortegjerde - Vurdering av alternative løysingar, kostnader og inntening

god stabilitet og lite behov for vedlikehald. I tillegg vil oppsettinga av denne typen viltgjerde vere mindre arbeidskrevjande enn f.eks. eit gjerde av to høgder husdyrnetting.

I enkelte høve er piggråd blitt nytta som overtrådar for hjortegjerde. Etter mi meining bør ein av fleire årsaker unngå dette. For det første kan hjorten påførast unødige sår og lidingar etter samanstøt med piggråden. For det andre vil denne typen tråd med tida verte strekt og slakne, noko som medfører dårlegare kvalitet på stengselet. Når brotstyrken på vanleg piggråd i tillegg er i spinklaste laget for eit hjortegjerde, ser eg ingen tilstrekkeleg gode argument for å tilrå bruk av denne typen materiale.

### **12.3 Kostnadsdeling**

I mange land er viltgjerde eit vanleg syn og heilt nødvendig for at bonden skal berge avlinga. Det er derfor ingenting som tilseier at vi ikkje kan ha høge vilttettleikar og eit intensivt jordbruk i saman, men dette krev tilpassingar. Dette er ei vurdering som både grunneigarar og viltforvaltning må ta del i. Hovudmålet bør i alle fall vere at vi kjem vekk frå ein situasjon der eit fåtal skadelidande betaler dyrt for fleirtalet si hausting av viltressursen utan å få monaleg kompensasjon for skadane. Ei slik skeivdeling er mange stader tilfelle i dag, noko som er årsak til konflikthar, usemje og enkelte gongar også ulovleg avskyting. Ein skadesituasjon der grunneigarar seriøst vurderer sitt livsgrunnlag som trua på grunn av hjorteviltskader, er ikkje ei oppegåande lokal viltforvaltning verdig.

## **13. Referansar**

Direktoratet for naturforvaltning, 1987. Hjorteviltskader - Rettleiing og praktisering av forskriftene. DN-rundskriv 2/87.

Direktoratet for naturforvaltning, 1990. Forvaltning av hjortevilt. DN-rundskriv 3/90.

Direktoratet for naturforvaltning, 1995. Forvaltning av hjortevilt mot år 2000. Handlingsplan. DN-rapport 1995-1.

Miljøverndepartementet. Lov av 29.5.1981 nr. 38 om viltet (Viltlova).

Miljøverndepartementet. Forskrift av 28.11.1986. Forskrift om erstatning for hjorteviltskader og økonomisk støtte til førebyggjande tiltak.