

## Bioforsk Rapport

Vol. 2 Nr. 152 2007

# El-sikring av bigårder mot bjørnengrep

Evaluering av behov for utforming av egen  
standard for elektriske gjerder innen  
vandrebirøkt

Liv Jorunn Hind<sup>1</sup>, Inger Hansen<sup>1</sup>, Scott Brainerd<sup>2</sup>, Martin Smith<sup>3</sup>

- 1) Bioforsk Nord Tjøtta
- 2) Norsk Institutt for Naturforskning
- 3) Bioforsk Jord og Miljø Svanhovd







Hovedkontor  
Frederik A. Dahls vei 20,  
1432 Ås  
Tel.: 64 94 70 00  
Fax: 64 94 70 10  
[post@bioforsk.no](mailto:post@bioforsk.no)

Bioforsk Nord  
Tjøtta  
Tel.: 03246  
Fax: 75 04 40 31  
[@bioforsk.no](mailto:@bioforsk.no)

<i>Tittel/Title:</i> El-sikring av bigårder mot bjørneangrep. Evaluering av behov for utforming av egen standard for elektriske gjerder innen vandrebirøkt
<i>Forfatter(e)/Autor(s):</i> Liv Jorunn Hind

<i>Dato/Date:</i> 20.12.2007	<i>Tilgjengelighet/Availability:</i> Åpen	<i>Prosjekt nr./Project No.:</i> 4210070	<i>Arkiv nr./Archive No.:</i> Arkivnr
<i>Rapport nr./Report No.:</i> 2(152) 2007	<i>ISBN-nr.:</i> 978-82-17-00304-5	<i>Antall sider/Number of pages:</i> 17	<i>Antall vedlegg/Number of appendix:</i> 4

<i>Oppdragsgiver/Employer:</i> Fylkesmennene i Østfold, Oppland og Oslo/Akershus	<i>Kontaktperson/Contact person:</i> Johnny Storbråten, Åsmund Fjellbak, Erling Skurdal.
---	---

<i>Stikkord/Keywords:</i> Birøkt, bjørneangrep, elektriske gjerder	<i>Fagområde/Field of work:</i> Arktisk landbruk og utmark
---	---

<i>Sammendrag</i> Dette er et forprosjekt med mål om å kartlegge behovet for en egen strømgjerdestandard som forebyggende tiltak mot bjørneskader innen vandrebirøkt. Dette vil danne grunnlaget for en søknad om videreføring av prosjektet til utvikling av en slik standard.
--

Ansvarlig leder/Responsible leader

Prosjektleder/Project leader

Håkon Sund

Liv Jorunn Hind

## Forord

---

På bestilling fra Fylkesmennene i Østfold, Oppland og Oslo/Akershus, og i samarbeid med Norsk Institutt for naturforskning (NINA), er det gjort en evaluering av behovet for en egen gjerdestandard for birgårder som forebyggende tiltak mot bjørneangrep.

Undersøkelsen er foretatt hovedsakelig blant birøktere på Østlandet. De skal derfor takkes for sin bruk av tid og for sitt engasjement. Deres erfaringer og synspunkter har vært uvurderlige.

Takk til Fylkesmannen i Østfold, Oppland og Oslo og Akershus, som har gjort prosjektet økonomisk gjennomførbart.

Takk til NINA, Norges Birøkterlag (NB) og Bioforsk Jord og Miljø Svanhovd for samarbeidet.

Tjotta 20.12.2007

Liv Jorunn Hind

## Innhold

---

1.	Sammendrag .....	4
2.	Innledning .....	5
2.1	Bjørn og birøkt .....	5
2.2	Elektriske gjerder som rovviltsikring .....	5
2.2.1	DN's standard .....	5
2.2.2	Mobile strømgjerder utlånt av Hedmark birøkterlag .....	6
3.	Metoder .....	8
3.1	Spørreundersøkelse .....	8
3.2	Analysemetoden .....	8
4.	Resultater .....	9
4.1	Bruk av gjerde .....	9
4.2	Næringas forhold til bjørn .....	10
4.3	Grunnlag for et videre prosjekt .....	11
5.	Diskusjon .....	13
5.1	Evaluering av dagens mobile gjerdetyper .....	13
5.2	Næringas behov for gjerdetiltak i fremtiden .....	13
5.3	Forholdet mellom næring og forvaltning .....	14
6.	Konklusjoner .....	15
7.	Referanser .....	16
8.	Vedlegg .....	17

# 1. Sammendrag

---

Dette er et forprosjekt i samarbeid med Norsk Institutt for naturforskning (NINA), for å kartlegge hvorvidt det er et behov for å utvikle en egen strømgjerdestandard for vandrebirøktere. Vi har tatt utgangspunkt i en skriftlig spørreundersøkelse, samt telefonintervjuer av våre informanter innen birøkt på Østlandet.

Spørreundersøkelsen bekreftet at bjørneangrep er et problem for birøktere i Hedmark. Det er flere som bruker gjerde i området, men enda er det mange som ikke har tatt i bruk noen form for forebyggende tiltak. Likevel er det et stort flertall av birøkterne som både anser det som et behov for å utvikle en egen strømgjerdestandard, og som selv ønsker å delta i utviklingen.

De konkrete forslagene om endringer på tilgjengelige elektriske lettgjerdet for å tilpasse dem vandrebinæringas behov, er at de må bli kraftigere for å kunne hindre at bjørnen alt for lett slår seg gjennom. Imidlertid må de være relativt enkle å sette opp og ta ned, slik at ikke birøkteren anser dem som urimelig tungvindt og derfor motsetter seg å bruke gjerdet ved vandrebirøkt. Praktiske løsninger må man komme fram til i samarbeid med grunneierne.

Det er et behov for utvikling av en egen standard for mobile strømgjerdet som kan brukes til beskyttelse av vandrebirøkt mot bjørneskader. Dette vil ha en tapsreducerende effekt. Tiltaket vil samtidig ha en konfliktdempende effekt hvor birøktere får være med i utviklingen av en egen standard. Birøkt har vært et forsømt tema i rovviltkonflikten, og et slikt fokus vil virke positivt siden det vil signalisere at også denne næringen blir tatt på alvor av rovviltforvaltningen. Standarden bør utvikles med input fra de som driver vandrebirøkt, slik at deres kunnskap og erfaring verdsettes og taes i bruk.

## 2. Innledning

---

### 2.1 Bjørn og birøkt

Gjennom sin behandling av St. Meld. Nr. 15 (2003-2004) Rovvilt i norsk natur, ga flertallet på Stortinget sin tilslutning til å ha 15 årlige ynglinger av brunbjørn i Norge. Dette representerer en økning i forhold til siste bestandsestimat på ca. 6-12 årlig ynglinger (Swenson m.fl. 2003). Samtidig viser nyere data at den svenske bjørnebestanden ligger på ca. 2550 individer (Sahlèn m.fl. 2006), nesten det dobbelte av det som var tidligere antatt (Swenson m.fl. 1994, 1995). Dette er av betydning i Norge siden vandrende bjørner også kan utøve store skader på enkelte anlegg langt utenfor bjørnens vanlige utbredelsesområde langs grensen. For tiden drives det med kartlegging av den norske bjørnebestanden gjennom DNA-prøver av bjørneekskremer (Eiken m.fl. 2007). En komplett oversikt ventes i april 2008<sup>1</sup>.

Birøkt er utbredt over hele Norge, også i områder med forekomst av bjørn (figur 1). Bjørn er den eneste arten som skaper problemer for birøkt. Imidlertid har omfanget av denne konflikten økt i de senere årene, spesielt i Hedmark, som følge av innvandring av bjørn fra Sverige. I Hedmark er birøkt en betydelig tilleggsinntekt for mange. Hedmark har lyngtrekk for bier og er ellers godt egnet for birøkt, noe som medfører at Hedmark er det fylket som har mest honningutbytte per kube de fleste år. De 255 medlemmene av Norges Birøkterlag i Hedmark, har til sammen 7051 bikuber og produserer årlig mellom 17 og 60 kg honning pr kube. Med en markedspris på 45 kr/kg, kan birøkten i Hedmark gi en samlet verdiskapning på mellom fem og 19 millioner kr pr år. I tillegg er det et ukjent antall birøktere i Oppland, Akershus, Østfold og Vestfold som også flytter sine bigårder til lyngheiområder i Hedmark sommerstid.

Forebygging av rovdyrskader er nødvendig for både å kunne dempe konflikter og øke aksepten av rovdyr i norsk fauna (se Andersen m.fl. 2003, Brainerd 2003). Forebyggende og konfliktdependende tiltak mellom bjørn og mennesker har vært rettet hovedsakelig mot husdyrnæringen (Linnell m.fl. 1997, Smith m.fl. 2000a, 2000b, Bjørn & Mogstad 2003) og det har vært lite fokus på konflikter mellom birøktere og bjørn i Norge. Under arbeidet med utvikling av informasjonsstoff til "Bjørn og birøkt" (Brainerd m.fl. 2006, Levin m.fl. 2006), har man oppdaget at det er vesentlige forskjeller mellom birøkt i Norge og Sverige. Vandrebirøkt er spesielt for Norge, og innebærer at løsninger som brukes til permanente anlegg er mindre anvendbare for bigårder som flyttes gjennom sesongen. Dette er årsaken til at det er nødvendig å gi en oversikt over, og gjøre en evaluering av de gjerdetyperne som brukes i dag. I tillegg er det viktig å kartlegge de behov næringa ser for seg i forbindelse med bruk av elektriske gjerder i fremtiden.

### 2.2 Elektriske gjerder som rovviltsikring

Elektriske gjerdeanlegg til rovviltsikring innen sauenæringa, såkalte "rovdyrssikre" gjerder, er etablert flere steder de senere år. Elektrisk inngjerding av beitedyr har god tapsforebyggende effekt, så sant gjerdeanlegget (materiell og spenning) er kraftig nok (Hansen m.fl. 2004). Elektriske gjerder kan oppføres på mange forskjellige vis. I denne spørreundersøkelsen har vi hovedsakelig forholdt oss til to typer elektriske gjerder: Direktoratet for naturforvaltning (DN) sin standard for rovviltsikre gjerder og en enklere og mer mobil gjerdeløsning utlånt av Hedmark birøkterlag.

#### 2.2.1 DN's standard

Direktoratet for naturforvaltning (DN) har i samarbeid med Bioforsk Nord Tjøtta utarbeidet en standard for oppføring og vedlikehold av elektriske gjerder til rovviltsikring<sup>2</sup>, først og fremst beregnet på

---

<sup>1</sup> <http://www.rovviltportalen.no/content.ap?thisId=500026723#bj%C3%B8rn>

<sup>2</sup> <http://www.rovviltportalen.no/attachment.ap?id=4260>

sauenæringa (se figur 1). Denne standarden må følges dersom brukerne skal være berettiget økonomisk støtte gjennom ordningen "forebyggende og konfliktdepende tiltaksmidler", som administreres av Fylkesmannsembetet. Også birøktere kan søke om midler til slike gjerder fra Fylkesmannen. Standarden for rovviltsikkert gjerde revideres innimellom. Siste versjon (pr. 15.10.07) krever et 6 tråds elektrisk strekkjerde overfor bjørn. Spenningen skal være minimum 4500 V på ethvert punkt til enhver tid. Topp høyden må være 125-130 cm og nederste tråd skal ligge maksimum 20 cm over bakken (se vedlegg 2-4). Alternativt kan man benytte et vanlig sauegjerde med strømførende topptråd og snutetråd i tillegg, men denne typen gjerde anbefales ikke i snørike områder. Begge gjerdetypene er ment å oppføres stasjonært, men de elektriske trådene kan legges ned om vinteren.

### 2.2.2 Mobile strøm-gjerder utlånt av Hedmark birøkterlag

Hedmark Birøkterlag har, via midler fra Fylkesmannen i Hedmark, investert i gjerdemateriell til mobile strøm-gjerder som er av en langt lettere type enn "standard-gjerdene". Disse elektriske lettgjerdene lånes ut til medlemmer som søker om dette. Imidlertid må ikke dette regnes som offentlig støtte, da disse gjerdene ikke følger den standarden som gir rett til tilskudd over ordningen "forebyggende og konfliktdepende tiltaksmidler". Likevel er dette i praksis den eneste form for støtte som er blitt benyttet av vandrebirøktere i Norge i dag.

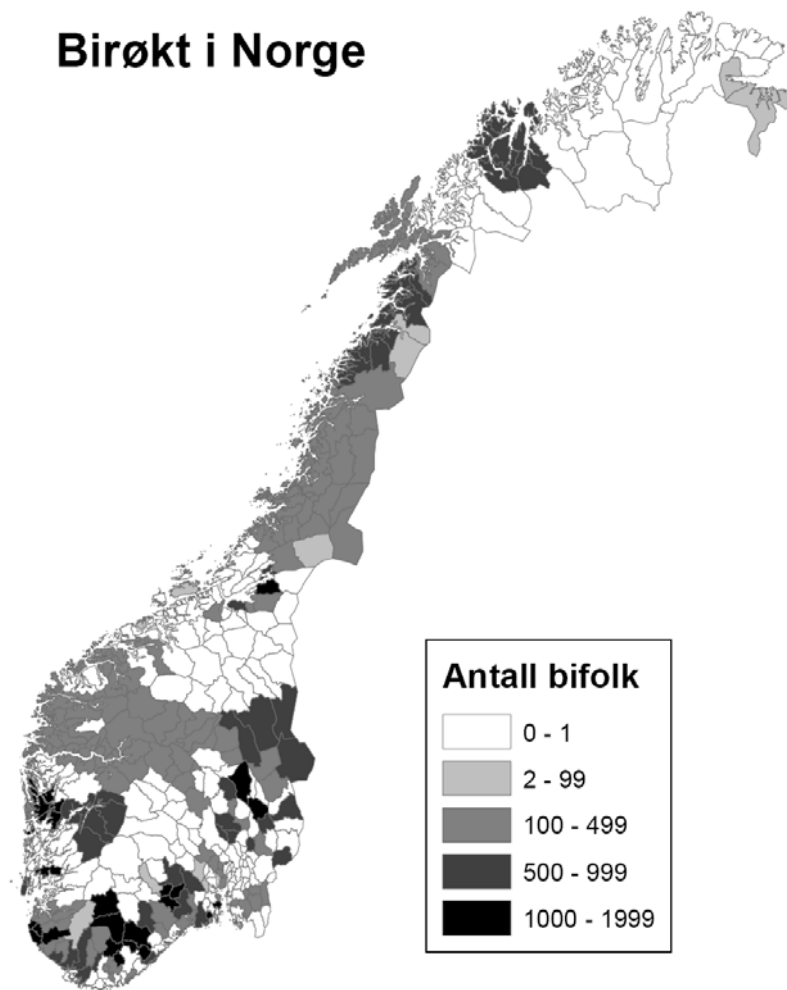
Generelt benyttes tre til fire strømbånd (ikke tråder). Benyttes fire tråder, er ofte den nest øverste ikke tilknyttet strøm, men i stedet koplet til strømapparatets jordtilkopling for å styrke jordingen og dermed virkningen av strømstøtet. Gjerdet er 105 cm høyt og spenningen varierer fra 4000-9000 V, avhengig av jordingsforholdene. Gjerdestolpene er av plast/glassfiber eller stål som presses 5-10 cm ned i bakken. For å slippe press på hjørnestolper er det anbefalt å montere gjerdet i en sirkel/oval form rundt bikubene framfor å ha skarpe hjørner. Materialene er kjøpt inn fra en og samme forhandler, men oppsett og materialvalg kan nok variere noe mellom birøktere, blant annet når det gjelder dimensjonen på hjørnestolpene og antall tråder. Denne gjerdetypen er langt enklere å flytte på enn DN sitt standard-gjerde, og er således bedre tilpasset vandrebirøktet.



Figur 1: Bildet viser et 6-tråds elektrisk gjerde etter standarden som DN har satt (foto: R. Bjøru).



Figur 1. Utbredelse av birøkt i Norge



## 3. Metoder

---

Dette forprosjektet tar utgangspunkt i birøktere på Østlandet som enten har brukt elektrisk gjerde eller har hatt problemer med bjørneangrep på sine bigårder. Disse birøkterne har vi hovedsakelig fått kjennskap til gjennom et samarbeid med Norges Birøkterlag.

### 3.1 Spørreundersøkelse

Til sammen har vi hatt kjennskap til 34 informanter. 28 av disse fikk tilsendt et spørreskjema (se vedlegg 1) i posten. Elleve av disse besvarte skjemaet, mens 12 ble intervjuet over telefonen (inkludert de som ikke hadde besvart skjemaet i posten). De resterende har av ulike grunner ikke blitt med i undersøkelsen. Av dem vi fikk kontakt med hadde enkelte sluttet med birøkt, mens andre ikke ønsket å delta.

En svært positiv konsekvens av telefonintervjuene var at vi i langt større grad fikk tilgang til folks holdninger og frustrasjoner enn i den skriftlige undersøkelsen. De skriftlige besvarelsene støttet imidlertid opp om de ulike holdningene vi fikk fremstilt under intervjuene.

Hovedpunktene i spørreundersøkelsen var:

- Type gjerdeanlegg
- Mottatte midler
- Effekt og konsekvens av gjerdet
- Andre forebyggende tiltak
- Erfarte bjørneangrep
- Behov for egen strømgjerdestandard for birøkt
- Interesse av å delta i oppfølgingsprosjekt

Gjennom disse punktene fikk vi informasjon om hvor mange som brukte strømgjerder og hvor mange som benyttet seg av de ulike ordningene med økonomisk støtte. Vi fikk vite hva slags erfaringer de hadde med disse gjerdene og hva de syntes om den daglige driften og økonomiske tilpasningen til denne. Vi fikk også en oversikt over hvor mange som har erfart bjørneangrep på egne bikuber, samt hvor mange som hadde benyttet seg av andre former for forebyggende tiltak. Til sist fikk vi en oversikt over hvor mange som anså det som et behov for å utvikle en egen strømgjerdestandard innen vandrebirøkt, samt hvor mange som hadde interesse av å delta i et oppfølgingsprosjekt.

### 3.2 Analysemetoden

Dette har vært en kvalitativ undersøkelse hvor besvarelsene har blitt behandlet deskriptivt.

I skjemaet ga vi spillerom for at spørsmål kunne besvares med flere svaralternativ. Dette fører til at summen av besvarelsene ikke alltid stemmer overens med antall informanter, siden enkelte kan ha brukt flere gjerdetyper samtidig eller benyttet gjerde i ett område, men valgt å ikke bruke det i et annet.

## 4. Resultater

Vi fikk svar fra 23 av de 34 birøkterne vi kontaktet. Dette gir en svarprosent på 67,6 %. Selv om dette er en begrenset svargruppe som er sterkt sentrert på Østlandet (med unntak av en besvarelse fra Sør-Trøndelag), har vi tro på at dette kan danne grunnlag for en evaluering av et generelt behov innen næringa. Dette spesielt siden besvarelsene viste et bredt spekter av ulike holdninger og erfaringer. Imidlertid kan vi se noen klare likhetstrekk mellom de ulike birøkterne.

### 4.1 Bruk av gjerde

Et flertall av våre informanter oppga at de benyttet elektrisk gjerde for å beskytte bikubene sine mot bjørneangrep (tab. 1). I hovedsak dreide det seg om en mobil strømgjerdetype utlånt av Hedmark Birøkterlag (se beskrivelse i kap. 2.2.1). 34,8 % brukte foreløpig ingen gjerdar, men enkelte oppga at de ønsket å begynne med dette som forebyggende tiltak. Ingen har enda benyttet seg av DN sin standarden for rovviltsikre strømgjerdar.

Tabell 1. Bruk av gjerde

	Antall besvarelser	Prosentvis fordeling
Standardgjerdar fra DN	0	0,0
Mobile strømgjerdar utlånt av Hedmark Birøkterlag	9	39,1
Andre typer mobile strømgjerdar	5	21,7
Ingen gjerdar	8	34,8
Ikke besvart	1	4,3

Av de 14 som brukte elektriske gjerdar rundt sine bikuber, svarte 64,3 % at de hadde fått økonomisk støtte til dette (tab. 2). Denne støtten kom i form av utlån av mobile strømgjerdar fra Hedmark Birøkterlag. 35,7 % hadde av ulike årsaker ikke fått noen form for støtte.

Tabell 2. Støtte til gjerdeanlegg (utgangspunkt i de 60,8 % som har benyttet elektrisk gjerde)

	Antall besvarelser	Prosentvis fordeling	Prosent av totalantallet
Ja	9	64,3	39,1
Nei	5	35,7	21,7
Ikke besvart	0	0,0	0,0

## 4.2 Næringas forhold til bjørn

Hele 73,9 % av våre informanter oppga at de en eller flere ganger har opplevd bjørneangrep på egen bigård (tab. 3). 21,7 % besvarte at de ikke har hatt direkte angrep, selv om enkelte hadde hatt bjørnen tett på. 4,4 % besvarte ikke dette spørsmålet.

Dette viser at denne problematikken angår en stor del av birøktnæringa i bjørneområder.

Tabell 3. Erfart bjørneangrep på egne bikuber

	Antall besvarelser	Prosentvis fordeling
Ja	17	73,9
Nei	5	21,7
Ikke besvart	1	4,4

Av de 73,9 % som har erfart bjørneangrep på egne bikuber, oppga 29,4 % at dette hadde skjedd mens kubene var inngjerdet (tab 4). 58,8 % oppga at det hadde skjedd på bikuber som ikke var sikret med gjerde. Dette var i utgangspunktet ikke et spørsmål i spørreskjemaet. Imidlertid var det mange av informantene som la til denne informasjonen selv, noe som tyder på at de syntes dette var et poeng med stor relevans.

Tabell 4. Bjørneangrep og gjerdebruk (med utgangspunkt i de 73,9 % med egne erfaringer med bjørneangrep)

	Antall besvarelser	Prosentvis fordeling	Prosent av totalantallet
Med gjerdesikring	5	29,4	21,7
Uten gjerdesikring	10	58,8	43,5
Ikke besvart	2	11,8	8,7

Vi har gjort en krysstabell over gjerdebruk og bjørneangrep. Resultatene viser at syv av 12 som har opplevd bjørneangrep ikke benyttet gjerdesikring, mens fem av syv som ikke har opplevd bjørneangrep hadde gjerdesikring. (tab. 5). Grunnet lite datamateriale, er statistiske tester ikke valide. Likevel kan vi antyde at gjerdene har en viss effekt i beskyttelse mot bjørneangrep.

Undersøkelsen viste også at fire av de fem som hadde hatt angrep på gjerdesikret bigård, hadde benyttet seg av de mobile strømgjerdene utlånt av Hedmark Birøkterlag.

Tabell 5. Strømgjerdenes effekt mot bjørneangrep

	Bjørneangrep	Ikke bjørneangrep
Med gjerdesikring	5	5
Uten gjerdesikring	7	2

Tabellen tar utgangspunkt i 19 informanter. Fire er ekskludert pga manglende svar. Tallene stemmer ikke helt overens med de fra tabell 3 og 4. Årsakene til dette er ekskluderingen av fire informanter, samt at enkelte kan bruke gjerde nå, men gjorde det ikke da de hadde angrep.

Ved spørsmål om bruk av andre forebyggende tiltak, er det et klart flertall på 60,9 % som ikke har benyttet dette, mens 26 % har forsøkt tiltak som blant annet skremming og flytting av bigården (tab. 6). 13 % har ikke besvart dette spørsmålet. Disse manglende svarene kan tolkes som at andre tiltak ikke er prøvd. Uansett er det en klar tendens at næringa ikke har noen tradisjon med andre tiltak. Av svarene vi har fått inn kan vi også se at av de åtte som ikke har benyttet strømgjerder, har 25 % prøvd andre tiltak. Mens blant de 14 som bruker gjerder, har 28,6 % prøvd andre tiltak.

Tabell 6. Andre forebyggende tiltak

	Antall besvarelser	Prosentvis fordeling
Skremming*	2	8,7
Flytte bigården	3	13,0
Annet	1	4,3
Ingen andre tiltak	14	60,9
Ikke besvart	3	13,0

\*Ved tilstedeværelse eller knallskudd/varselbluss.

### 4.3 Grunnlag for et videre prosjekt

56,5 % av våre informanter besvarte at de anså at det er et behov for en egen gjerdestandard innen vandrebirøkt (tab. 6). Mange av disse oppgav også hva slags endringer som bør gjøres med gjerdene fra Hedmark Birøkterlag som utgangspunkt. Siden forslagene er uttykk for våre informanters ulike meninger, kan de i noen tilfeller stå litt i motsetning til hverandre.

- Gjerdemateriale
  - Kraftigere stolper og tråd. Dersom stolpene er for svake, knekker bjørnen disse slik at trådene blir liggene på bakken.
  - Sterkere spenning. Bedre jording og sterkere/mer langvarige batteri.
- Gjerdeoppsett
  - Gjerdene bør være lette å sette opp og ta ned. Dette for å hindre at folk synes dette blir for arbeidskrevende, og derfor slutter å bruke gjerder.
  - Stolper i sirkel anbefales for å hindre trykket på fire hjørnestolper.
  - Gjerder må være mulig å sette opp på steingrunn.
  - Nederste tråd må plasseres lavt.
  - Permanente gjerdestolper, slik at man kan benytte så kraftige hjørnestolper som nødvendig uten å måtte ta dem opp og sette dem ned hver gang kubene skal flyttes. Samtidig må det være mulig å flytte mellom de ulike trekkplassene. Behovet er flere permanente gjerdestolper/rammer som kubene kan flyttes mellom.
  - Behov for en løsning med grunneiere for å få sette opp kraftigere, permanente gjerder.
- Generelt etterlyses det et bedre samsvar mellom arbeidsinnsats, kostnad og effekt.

21,7 % besvarte av ulike grunner at det ikke var behov for egen standard for birøkt (tab. 7). I samtale med enkelte av disse informantene viste det seg at bak disse tallene (samt bak de 8,7 % som var usikre på hvorvidt man hadde et slikt behov), mente enkelte at dagens elektriske lettgjerder er gode nok. Andre avslørte at de ikke ville ha noen ny gjerdestandard fordi de ikke hadde noen tro på en

forbedring. Dette kan tyde på en manglende tillit til forskning og forvaltning, samt en økende grad av frustrasjon innen næringa. 13 % har ikke besvart dette spørsmålet.

Engasjementet blant de som selv brukte strømgjerder var større for å få til en egen gjerdestandard enn blant de som ikke brukte gjerder. 78,6 % av de 14 som brukte strømgjerde anså det som et behov for en egen standard, mens 37,5 % av de åtte som ikke brukte gjerder hadde samme oppfatning.

*Tabell 7. Behov for egen gjerdestandard innen birøkt*

	Antall besvarelser	Prosentvis fordeling
Ja	13	56,5
Nei	5	21,7
Usikker	2	8,7
Ikke besvart	3	13,0

Denne tendensen var ikke like klar når våre informanter besvarte spørsmålet om deltagelse i et videre prosjekt (tab. 8). 15 svarte at de kunne tenke seg å delta i et slikt prosjekt. 62,5 % av de åtte som ikke brukte gjerde ønsket å delta, mens 71,4 % av de 14 som brukte strømgjerde ville delta. En årsak til at det var flere som var villige til å delta i en utprøving enn de som anså det som et behov for en ny gjerdestandard, kan være at man ville være med på utformingen dersom en ny standard likevel skulle komme.

Av de seks som ikke ønsket å delta i prosjektet hadde tre grunnlagt svaret at de hadde sluttet med birøkt.

*Tabell 8. Deltakelse i videre prosjekt*

	Antall besvarelser	Prosentvis fordeling
Ja	15	65,2
Nei	6	26,1
Ikke besvart	2	8,7

## 5. Diskusjon

---

I evalueringsprosessen oppdaget vi enkelte svakheter ved spørreskjemaet. Den viktigste har bakgrunn i en misforståelse om hva slags gjerdetype som har blitt benyttet. Våre opplysninger var at de eneste gjerdene som det blir gitt midler til, er de som er etter DN sin standard. Det har imidlertid vist seg at også Hedmark Birøkterlag låner ut gjerdeanlegg gratis.

Denne misforståelsen medførte en følgefeil i spørreundersøkelsen (se vedlegg 1): de som hadde gjerder som fulgte DN sin standard (1-a i skjemaet), skulle hoppe til spørsmål om de fikk midler til dette, samt hvorvidt dagens standard fungerte optimalt. De som hadde lånt gjerder fra Hedmark Birøkterlag skulle derimot svart at de brukte mobile lettgjerder (1-b i skjemaet) og hoppet over disse spørsmålene. Dette medførte at 28,6 % av de som har brukt gjerder, til å begynne med ikke besvarte hvorvidt de mottok midler til dette eller ikke.

Vi har forsøkt å rette opp i denne feilen ved å foreta en ringerunde til dem som ikke besvarte spørsmålet om støtte til gjerdeanlegg.

Det viste seg imidlertid at ingen av våre informanter har benyttet gjerder etter DN sin standard. Den mest nærliggende årsaken kan være at birøkterne synes disse er for kraftige og arbeidskrevende, eller at de ikke visste at det var mulig å søke om tilskudd til disse. I samtale med produsenten bak gjerdene utleid av Hedmark Birøkterlag fikk vi vite at etterspørselen etter lettgjerdene har blitt kraftig redusert etter at de nye standardgjerdene fra DN kom. Han mente at en slik standard var alt for kraftig for vandrebirøktets behov. Imidlertid fryktet han at birøktere i framtiden kunne få forsikringsproblemer dersom de ikke benyttet en slik standard for å beskytte bigården. Slike holdninger er viktig å inkludere i det videre arbeidet, først og fremst for å hindre at tiltak ment å skulle hjelpe næringa, i stedet blir en belastning.

### 5.1 Evaluering av dagens mobile gjerdetyper

Det er ulike holdninger til dagens mobile strømgjerder. Noen mener de fungerer godt, mens andre mener de er alt for spinkle til å holde mål innen birøkt. Vårt mål med dette forprosjektet var å se på hva slags forbedringspotensial dagens strømgjerder har. I så måte var erfaringene og synspunktene fra birøkterne selv helt nødvendige.

Til tross for ulike meninger om dagens gjerder, poengterte enkelte av våre informanter at disse strømgjerdene fungerer bedre enn ikke noe gjerde. Dette er en tilbakemelding som har kommet i sterkere eller svakere grad fra flere informanter. Noen forteller om erfaringer hvor gjerdene fungerer optimalt, selv i perioder hvor de vet at det har vært bjørn i området. De forteller om angrep på nabobigårder og om bjørnemøkk og -spor i området, men likevel har de berget egne bigårder. Andre forteller at selv om gjerdene ikke er optimale, er skadene bjørnen gjør når den angriper mindre enn da de ikke hadde gjerdesikring. I enkelte tilfeller har den bare ødelagt en bikube, trolig siden den har blitt forstyrret av strømstøtet. Andre igjen har liten tro på strømgjerdet og mener en bjørn som er bestemt nok går igjennom gjerdet uansett. De mener at erfaringene noen har med at bjørnen går på andres usikrede bigårder først, er naturlige siden bjørnen tar det enkleste "byttet" først. Dersom alle bigårdene i området er gjerdesikret, vil den imidlertid lære seg å gå igjennom gjerdet. De mener dette dreier seg om såkalte "honningbjørner" som har spesialisert seg på å stjele honning fra bikuber. Dette er i seg selv et argument for skadefelling på disse problembjørnene, før de lærer bort kunstene sine til neste bjørnekull. Argumentet med at bare enkelte bjørner tar honning får får medhold fra flere når informanter forteller om at de har hatt usikrede bigårder i bjørneområder uten å ha hatt noen skader.

### 5.2 Næringas behov for gjerdetiltak i fremtiden

Som allerede opplistet ovenfor (kap. 4.3), har næringa selv kommet med en del forslag til endringer på dagens lettgjerder. Det viktigste punktet er at en egen elektrisk gjerdestandard må være kraftigere enn de gjerdene som brukes i dag. Man kan forstå dette med gjerdene rundt en bigård står ganske tett på kubene. Dette fører til at det er en sterk motivasjon for bjørnen å bryte seg gjennom

gjerdet. Dersom man skal kunne berge honningproduksjonen for framtida, er man nødt til å ta næringa på alvor og finne fram til gjerdetyper som i langt større grad tar hensyn til de behovene denne næringa har.

Man trenger et mye mindre område for å gjerde inn bigården enn for å gjerde inn for eksempel en saueflokk. Dette medfører at man har et godt utgangspunkt for vedlikehold av gjerdet, som er viktig for å holde gjerdet tilstrekkelig stramt og påse på at spenningen er god nok rundt hele gjerdet til enhver tid. Flere birøktere har erfart at bjørnen tester gjerdene for svake punkt hvor den kan komme seg igjennom. En informant fortalte at bjørnen gikk igjennom akkurat den korte tiden (en dag) han ikke hadde god nok spenning på gjerdet. Tilsyn og vedlikehold er tidkrevende for mange, men helt essensielt for at et gjerde skal ha tilstrekkelig forebyggende effekt. Dette fører til at næringa etterspør en bedre sammenheng mellom arbeidsinnsats og effekt.

Problemet med en mye kraftigere gjerdestandard i vandrebirøkt, er at gjerdene blir vanskeligere å flytte. Man kan ut fra spørreundersøkelsen anta at en egen standard for vandrebirøkt må ligge et sted mellom DN's kraftige standard for rovviltsikre strømgjerdene og de lette, mobile strømgjerdene som Hedmark Birøkterlag leier ut. Her må bli en avveining mellom arbeidsmengde og effekt.

Flere informanter både antar og har erfart at det ikke er lett å komme til en enighet med grunneierne om et gjerdeoppsett. Flere grunneiere ønsker av ulike grunner ikke permanente gjerdene på sin eiendom. Det er et stort behov for bedre samarbeid og kommunikasjon mellom grunneierne og binæringa.

### 5.3 Forholdet mellom næring og forvaltning

Et budskap fra mange birøktere som er viktig å ta med, er det høye frustrasjonsnivået over rovviltforvaltningen. I likhet med andre næringer som kommer i konflikt med rovviltforvaltningen, er det stor misnøye med de konsekvensene den medfører - både økonomisk og arbeidsmessig. Forvaltningsorganene blir ansett som provoserende ved at de i alt for liten grad tar hensyn til de ulike næringene som bedrives i den norske utmarka. Som en følge av dette føler folk seg tvunget til å ta loven i egne hender, og man ser en økt tilbøyelighet til ulovlig jakt. Den samme tendensen uttrykte flere av våre informanter innen birøkt. Flere mente at det eneste effektive tiltaket er uttak av skadedyr, noe de hevdet de ikke blir gjort i tilstrekkelig grad. Flere ga klar beskjed om at så de en bjørn, så skjøt de. Slike trusler viser et sterkt behov for å bli hørt og tatt alvorlig.

Birøktere føler de i enda mindre grad blir tatt alvorlig enn andre næringer som sau- og reindrift. Enkelte fortalte om at de i møte med offentlige myndigheter har blitt kalt "hobbynæring", og derfor ikke får samme rettigheter som de sau- og reindrift. Dersom man imidlertid tar den samlede verdien av årlig inntekt av honningbirøkt i Hedmark delt på Hedmarks 255 medlemmer i Norges Birøkterlag, ser vi at inntekten ligger på rundt 21 000-74 000 kr i årlig inntekt pr birøkter. Dette kan utgjøre en betydelig del av arbeidsinntekten for enkelte. Det er derfor viktig at en næring som ikke drives som hobbyvirksomhet, heller ikke blir behandlet som det.

Selv om birøktere får støtte til gjerdene i Hedmark, har de ikke krav på erstatning ved tap påført av rovdyr. Staten erstatter med andre ord ikke bjørneskader på bikuber på samme vilkår som bufe. Bjørneskader utgjør foreløpig ikke en altfor stor risiko for birøktere, men omfanget på bjørneskadene har økt betraktelig (se Linnell m.fl. 2003), og det forventes stadig større bjørneskader i fremtiden.



## 6. Konklusjoner

---

Et flertall av birøktere i vår undersøkelse har opplevd bjørneangrep på egne bikuber. De fleste av disse bruker ikke gjerdesikring. Dette viser at det er et stort behov for taksforebyggene tiltak mot bjørneangrep innen birøkt.

Drøyt halvparten av våre informanter bruker strømgjerder. Dette viser at det ikke er en veldig sterk tradisjon med å bruke strømgjerder rundt bigårdene. I følge våre resultater har imidlertid de gjerdene som har blitt benyttet vært relativt effektive - om enn i varierende grad. Efaringene folk fra næringa har med gjerdene, er viktige å ta med seg. De viser at det er stort forbedringspotensial i utvikling av en egen gjerdestandard for vandrebirøkt. Også den politiske forståelsen av birøkt som en del av norsk næringsliv bør bli bedre.

Angrep fra bjørn er en forholdsvis ny problemstilling for birøktere. Dette viser seg ved at såpass få av våre informanter har prøvd andre forebyggende tiltak. Imidlertid er dette en problemstilling man antar vil bli en stadig mer relevant del av næringa etter hvert som bjørnebestanden øker. Dette fører til at det i tillegg til en ny gjerdestandard, vil være viktig å gi næringa den informasjonen og det handlingsrommet de trenger for å håndtere situasjonen på best mulig måte.

Et flertall av våre informanter mente det er et behov for å utvikle en egen strømgjerdestandard innen vandrebirøkt. Dette, samt forslagene til endringer på dagens lettgjerd, gir et godt grunnlag for en videreføring av dette prosjektet. I tillegg har et stort flertall sagt seg villig til å være med på et slikt utviklingsprosjekt.

I tillegg til å gi binæringa en mulighet til bedre håndtering av bjørneangrep, tror vi at et slikt prosjekt også vil være konfliktdempende, særlig dersom næringa selv får ta del i utviklingen av en egen standard spesielt rettet mot birøkt. Vi tror at dette vil føre til at næringa i større grad vil føle seg hørt, og at deres erfaringer blir tatt alvorlig.

## 7. Referanser

---

- Andersen, R., Linnell, J. & Hustad, H. (eds.) 2003. "Rovvilt og samfunn : en veileder til sameksistens i det 21. århundre." - NINA Temahefte 22. 48 s.
- Bjørnu, R. & Mogstad, D. K. 2003. "Forebyggende tiltak mot rovviltskader på sau". S. 65-70 i Brainerd, S. M. (Ed.). 2003. Utredninger i forbindelse med ny rovviltmelding: Konfliktdependente tiltak i rovviltforvaltningen NINA Fagrapport nr. 66.
- Brainerd, S.M. (red). 2003. "Utredning i forbindelse med ny rovviltmelding. Konfliktdependente tiltak i rovviltforvaltningen." NINA Fagrapport 66: 1-103.
- Brainerd, S.M., Levin, M., Smith, M., Karlsson, J., Linnell, J. 2006. "Å leve med bjørn: bjørner og birøkt i Norge." Informasjonsbrosjyre. NINA, Bioforsk, Viltskadecenter. 4 s.
- Eiken, H.G., Bjervamoen, S.G., Smith, M., Brøseth, H., Knappskog, P.M., Bjørn, T.A., Ollila, L., Aspholm, P.E. 2007. "Populasjonsovervåking av brunbjørn 2005-2008: Rapport for Sør-Trøndelag, Nord-Trøndelag, Nordland, Troms og Finnmark 2006." Bioforsk Rapport Vol. 2 Nr. 47 2007. 31 s.
- Hansen, I., R. Bjørnu, og D. K. Mogstad. 2004. "Erfaringer med rovdysikre gjerder i Norge." Planteforskrapport. 38 s.
- Levin, M., Karlsson, J., Brainerd, S., Smith, M., Linnell, J. 2006. "Leva med björn: Biodling og Björnar." Faktablad. Viltskadecenter, NINA, Bioforsk. 4 s.
- Linnell, J.D.C., Smith, M.E., Odden, J., Kaczensky, R. & Swenson, J. E. 1997. "Rovvilt og sauenæring i Norge. 5. Strategier for å redusere av rovvilt - husdyr konflikter: en litteraturoversikt." (Carnivores and sheep farming in Norway. 5. Strategies for the reduction of carnivore - livestock conflicts: a review). - NINA Oppdragsmelding 444: 1-24.
- Linnell, J. D. C., Lande, U. S., Skogen, K., Hustad, H. & Andersen, R. 2003. "Utredninger i forbindelse med ny rovviltmelding. Scenarier for en geografisk differensiert forvaltning av store rovdyr i Norge." - NINA Fagrapport 065: 43pp.
- Sahlén, V., Swenson, J., Brunberg, S., Kindberg, J. 2006. "Björnen i Sverige. En rapport från Skandinaviska Björnprosjektet till den svenska Rovdjursutredningen." Skandinaviska Björnprosjektet. Rapport 2006 – 4.
- Smith, M. E., J. D. C. Linnell, J. Odden, and J. E. Swenson. 2000a. "Review of methods to reduce livestock depredation: Guardian Animals." *Acta Agriculturae Scandinavica, Section A - Animal Science* 50:279-290.
- Smith, M. E., J. D. C. Linnell, J. Odden, and J. E. Swenson. 2000b. "Review of methods to reduce livestock depredation II: Aversive Conditioning, Deterrents, and Repellents." *Acta Agric. Scandinavica, Section A - Animal Science*, 50:304-315.
- Swenson, J. E., Sandegren, F., Bjärvall, A., Söderberg, A., Wabakken, P. & Franzen, R. 1994. "Size, trend, distribution and conservation of the brown bear *Ursus arctos* population in Sweden." - *Biological Conservation* 70: 9-17.
- Swenson, J. E., Wabakken, P., Sandegren, F., Bjärvall, A., Franzén, R. & Söderberg, A. 1995. "The near extinction and recovery of brown bears in Scandinavia in relation to the bear management policies of Norway and Sweden." *Wildlife Biology* 1: 11-25.
- Swenson, J.E, Dahle, B., Arnemo, J.M., Brunberg, S., Hustad, H., Nerheim, E., Sandegren, F., Solberg, K.H. & Söderberg, A. 2003. "Utredninger i forbindelse med ny rovviltmelding. Status og forvaltning av brunbjørn i Norge." - NINA Fagrapport 060: 1- 19.

## 8. Vedlegg

---

### Oversikt over vedlegg

Nr	Emne
1	Bjørneangrep på bikuber - Spørreskjema
2	Minimumskrav til elektriske gjerder som rovviltsikring: 20.06.06
3	Minimumskrav til elektriske gjerder som rovviltsikring: 14.05.07
4	Minimumskrav til elektriske gjerder som rovviltsikring: 15.10.07

## Bjørneangrep på bikuber - Spørreskjema

### Del 1: Personopplysninger

All data behandles konfidensielt, men vi ønsker likevel at du fyller ut følgende:

Navn:.....

Adresse:.....

E-postadresse:.....

Telefonnummer:..... Mobil:.....

---

### Del 2: Gjerder som forebyggende tiltak mot bjørneangrep

1) Hva slags gjerde benytter du til sikring av bigården mot bjørneangrep?

a) Permanente strømgjerder satt opp i henhold til DN's standard for rovviltsikre gjerder?.....

b) Mobile gjerder (lettgjerder)?.....

c) Kun netting eller plankegjerder?.....

d) Ingen gjerder? (Hopp til spørsmål 7).....

---

Dersom a) Permanente strømgjerder, besvar spørsmål 2 - 4:

2) Har du mottatt offentlige forebyggende tiltaksmidler til gjerdeanlegget?

Ja..... Nei.....

- Fornøyd med ordningen? Ja..... Nei.....

- Begrunn:.....

.....

3) Fungerer dagens standard optimalt?

(Beskriv punktvis)

- Forebyggende effekt:.....

- Tidsbruk:.....

- Innkjøpskostnad:.....

- Vedlikeholdskostnad:.....

4) Har du opplevd noen endringer i driftsformen etter oppsett av standardgjerdene?

Ja..... Nei.....

- I så fall, hvilke?.....
- .....
- Hva slags konsekvenser har det fått?.....
- .....

---

Dersom b) mobile strømgjerder eller c) netting- eller plankegjerder, besvar spørsmål 5 og 6:

5) Hvordan vil du beskrive den forebyggende effekten av gjerdene?

- Mobile lettgjerder:
  - Bedre enn stasjonære standardgjerder?.....
  - Dårligere enn stasjonære standardgjerder?.....
  - Omtrent lik de stasjonære standardgjerdene?.....
- Netting eller plankegjerder:
  - Bedre enn stasjonære standardgjerder?.....
  - Dårligere enn stasjonære standardgjerder?.....
  - Omtrent lik de stasjonære standardgjerdene?.....

6) Beskriv gjerde ut fra

- Type:.....
- Høyde:.....
- Antall tråder:.....
- Type hjørnestolper:.....
  - Avstand mellom dem:.....
  - Dimensjon:.....
  - Lengde:.....
  - Materiale:.....
- Type mellomliggende stolper:.....
  - Dimensjon:.....
  - Lengde:.....
  - Materiale:.....
- Dersom elektrisk gjerde:.....
  - Type gjerdeapparat:.....
  - Spenning i gjerdet:.....
  - Beskriv jordingen:.....

7) Anser du at det er et behov for å utvikle en egen strømgjerdestandard for vandrebirøktere?

Ja..... Nei.....

Hvis svaret er ja, si mer om behovet og ønsker her:

.....  
.....

8) Har du benyttet deg av andre former for forebyggende tiltak?

Ja..... Nei.....

- I så fall, hvilke?.....

9) Har du erfart bjørneangrep på egen bigård?

Ja..... Nei.....

10) Er du interessert i å være med på et forsøk rundt forbedring av dagens stasjonære standardgjerder?

Ja..... Nei.....

## Minimumskrav til elektriske gjerder som rovviltsikring:

### Gjerdeanlegg:

- Spenningen på gjerdet skal være minimum 4500 V på ethvert punkt til enhver tid
- De strømførende trådene skal være 2,5 mm, galvaniserte og av typen High Tensil
- Isolatorer, stolper og jordingsanlegg må være tilstrekkelig dimensjonert for anlegget. Gjerdeapparat skal ha overkapasitet
- Netttilknyttede gjerdeapparater skal ha display med funksjonsindikator for utgangsspenning (V), returspenning (V), jordingsanlegget (V) og ytelse (J)
- Overvåkingsfunksjonene skal være tilkopleet et alarmsystem, fortrinnsvis via mobiltelefonnett
- Spenningen på jordspydene skal ikke overstige 300 V
- Alle sider av beiteområdet skal gjerdes inn, også langs med vann
- Grøfter og bekkefar må tettes igjen med supplerende strømførende tråder ned fra hovedgjerdet
- Elve/bekkefar med fare for overflømming skal legges i rør, alternativt skal gjerdet påmonteres strømbrytere i tilknytning til slike elvefar
- Utenforliggende høyder i en avstand på mindre enn 1 m fra gjerdets utside må sikres
- Grinder skal ha minst én strømførende tråd, i tillegg skal strømmen føres i jordkabel under grinda
- Gjerder oppsatt langs offentlig vei skal merkes med varselskilt

### Mål på gjerdet:

- Gjerdet skal tilpasses den enkelte rovdyrart
- I områder med flere rovdyrarter må gjerdet dimensjoneres etter den art som er vanskeligst å holde ute
- Nederste strømtråd skal ligge maksimum 20 cm over bakken
- Topp høyden på gjerdet skal være minimum 120 cm overfor ulv og gaupe og 125 cm overfor bjørn

### Godkjente trådavstander:

Rovviltart	Gjerdetype	Trådavstand fra bakken (cm)
Bjørn, ulv, gaupe	6-tråds strekkgjerde	20, 40, 60, 80, 105, 135
Bjørn, ulv	5-tråds strekkgjerde	20, 40, 65, 90, 125
Gaupe, ulv	Utbedret sauegjerde	20 (snutetråd), 120 (topptråd)

### Tilsyn og vedlikehold:

- Strekkgjerder skal legges ned i vinterhalvåret (krav i områder med snø om vinteren)
- Det inngjerdete området skal klareres med hund eller manngard i forkant av beitesesongen før strømmen påkoples
- Vedlikehold på gjerdeanlegget skal gjøres rutinemessig hver vår ved oppsett og ellers når det er nødvendig
- Feil på gjerdeanlegget skal utbedres umiddelbart etter at dette oppdages
- Hele gjerdetraseen skal ses over minimum én gang i uka
- Beitedyrene skal ha tilsyn minimum én gang i uka
- Vegetasjonsrydding skal utføres minimum én gang i året, fortrinnsvis på forsommeren, og flere ganger gjennom beitesesongen ved behov

## Minimumskrav til elektriske gjerder som rovviltsikring:

### Gjerdeanlegg:

- Spenningen på gjerdet skal være minimum 4500 V på ethvert punkt til enhver tid.
- De strømførende trådene skal være 2,5 mm, galvaniserte og av typen High Tensile.
- Isolatorer, stolper og jordingsanlegg må være tilstrekkelig dimensjonert for anlegget. Gjerdeapparat skal ha overkapasitet.
- Nettilknyttede gjerdeapparater skal ha display med funksjonsindikator for utgangsspenning (V), returspenning (V), jordingsanlegget (V) og ytelse (J).
- Overvåkingsfunksjonene skal være tilkopleet et alarmsystem, fortrinnsvis via mobiltelefonnett.
- Spenningen på jordspydene skal ikke overstige 300 V.
- Alle sider av beiteområdet skal gjerdes inn, også langs med vann.
- Grøfter og bekkefar må tettes igjen med supplerende strømførende tråder ned fra hovedgjerdet.
- Elve/bekkefar med fare for overflømming skal legges i rør, alternativt skal gjerdet påmonteres strømbrytere i tilknytning til slike elvefar.
- Utenforliggende høyder i en avstand på mindre enn 1 m fra gjerdets utside må sikres.
- Grunder skal ha minst én strømførende tråd, i tillegg skal strømmen føres i jordkabel under grinda.
- Gjerder oppsatt langs offentlig vei skal merkes med varselskilt.

### Mål på gjerdet:

- Gjerdet skal tilpasses den enkelte rovdyrart.
- I områder med flere rovdyrarter må gjerdet dimensjoneres etter den art som er vanskeligst å holde ute.
- Nederste strømtråd skal ligge maksimum 20 cm over bakken.
- Topp høyden skal være minimum 120 cm for et utbedret sauegjerde og 130 cm for et 6-tråds elektrisk strekkjerde.

### Godkjente trådavstander:

Rovviltart	Gjerdetype	Trådavstand fra bakken (cm)
Bjørn, ulv, (gaupe, jerv)	6-tråds strekkjerde	20, 40, 60, 80, 105, 130
Gaupe, ulv, (bjørn, jerv)	Utbedret sauegjerde	20 (snutetråd), 120-125 (topptråd)

### Tilsyn og vedlikehold:

- Strekkjerder skal legges ned i vinterhalvåret (krav i områder med snø om vinteren).
- Det inngjerdete området skal klareres med hund eller manngard i forkant av beitesesongen før strømmen påkoples.
- Vedlikehold på gjerdeanlegget skal gjøres rutinemessig hver vår ved oppsett og ellers når det er nødvendig.
- Feil på gjerdeanlegget skal utbedres umiddelbart etter at dette oppdages.
- Hele gjerdetraseen skal ses over minimum én gang i uka.
- Beitedyrene skal ha tilsyn minimum én gang i uka.
- Vegetasjonsrydding skal utføres jevnlig gjennom beitesesongen.



## Minimumskrav til elektriske gjerder som rovviltsikring:

### Gjerdeanlegg:

- Spenningen på gjerdet skal være minimum 4500 V på ethvert punkt til enhver tid.
- De strømførende trådene skal være 2,5 mm, galvaniserte og av typen High Tensile.
- Isolatorer, stolper og jordingsanlegg må være tilstrekkelig dimensjonert for anlegget. Gjerdeapparat skal ha overkapasitet.
- Netttilknyttede gjerdeapparater skal ha display med funksjonsindikator for utgangsspenning (V), returspenning (V), jordingsanlegget (V) og ytelse (J).
- Overvåkingsfunksjonene skal være tilkopleet et alarmsystem, fortrinnsvis via mobiltelefonnett.
- Spenningen på jordspydene skal ikke overstige 300 V.
- Alle sider av beiteområdet skal gjerdes inn, også langs med vann.
- Grøfter og bekkefar må tettes igjen med supplerende strømførende tråder ned fra hovedgjerdet.
- Elve/bekkefar med fare for overflømming skal legges i rør, alternativt skal gjerdet påmonteres strømbrytere i tilknytning til slike elvefar.
- Utenforliggende høyder i en avstand på mindre enn 1 m fra gjerdets utside må sikres.
- Grinder skal ha minst én strømførende tråd, i tillegg skal strømmen føres i jordkabel under grinda.
- Gjerder oppsatt langs offentlig vei skal merkes med varselskilt.
- Det må innhentes tillatelser fra grunneiere, og i områder med tamreindrift også fra reindriftsforvaltningen, før gjerdeanlegget settes opp.

### Mål på gjerdet:

- Gjerdet skal tilpasses den enkelte rovdyrart.
- I områder med flere rovdyrarter må gjerdet dimensjoneres etter den art som er vanskeligst å holde ute.
- Nederste strømtråd skal ligge maksimum 20 cm over bakken.
- Topp høyden skal være minimum 120 cm for et utbedret sauegjerde og 130 cm for et 6-tråds elektrisk strekkjerde.

### Godkjente trådavstander:

Rovviltart	Gjerdetype	Trådavstand fra bakken (cm)
Bjørn, ulv, (gaupe, jerv)	6-tråds strekkjerde	20, 40, 60, 80, 100-105, 125-130
Gaupe, ulv, (bjørn, jerv)	Utbedret sauegjerde	20 (snutetråd), 120-125 (topptråd)

### Tilsyn og vedlikehold:

- Strekkjerder skal legges ned i vinterhalvåret (krav i områder med snø om vinteren).
- Det inngjerdete området skal klareres med hund eller manngard i forkant av beitesesongen før strømmen påkoples.
- Vedlikehold på gjerdeanlegget skal gjøres rutinemessig hver vår ved oppsett og ellers når det er nødvendig.
- Feil på gjerdeanlegget skal utbedres umiddelbart etter at dette oppdages.
- Hele gjerdetraseen skal ses over minimum én gang i uka.
- Beitedyrene skal ha tilsyn minimum én gang i uka.
- Vegetasjonsrydding skal utføres jevnlig gjennom beitesesongen.