

# Å leve med bjørn

## – birøkt i bjørneområder

2006



FOTO: NORGES BIRØKTERLAG/CLASSROOM CLIPART

Birøktere som utsettes for bjørnebesøk i bigården opplever det ofte som en påkjenning, både når det gjelder økonomi og andre belastninger. En bjørn som blir kjent med godsakene i en bikube er vanskelig å bli kvitt. Derfor er det viktig å forebygge skader, og hindre at bjørn lærer å oppsøke bigården. Vi vet av erfaring at de fleste problemene oppstår med vandrebirøkt i bjørneområder i grense-traktene.

Vandrebigårder som lett skal monteres og demonteres gir spesielle utfordringer for skadeforebygging når det gjelder bjørn. Relativt robuste strømgjerder må til for å sikre vandrebighårder. Erfaringer viser at enkle strømbåndsystemer ikke holder ute en bjørn som først har fattet interesse for bikubene. I denne brosjyren ønsker vi å gi birøktere råd om hvordan sette opp og søke tilskudd til godkjente rovviltgjerder for å hindre skader fra bjørn.

### Utsatte områder

Bjørner er svært tilpasningsdyktige, altetende og lærenemme. De har et stort energibehov og tilsvarende appetitt, og må spise seg fete i løpet av sommeren for å ha noe å gå på før de legger seg i hiet for vinteren. Det store proteinbehovet dekkes vanligvis gjennom å spise maur, derfor er også bigårder næringsrike og attraktive for bjørnen. I tillegg har bjørn et stort behov for sukker til fettlagring, og her er honning ideell. Det er lett å forstå at bjørner liker bikuber!

Den norske bjørnebestanden lever hovedsaklig langs grensa mot Sverige, Finland og Russland. Det finnes nå ca 2 550 bjørner i Sverige, 800–850 i Finland, og et stort antall i den sammenhengende russiske bestanden. Rundt 6–12 reproduserende binner har tilhold helt eller delvis på den norske siden av grensa. De fleste (ca 4–9) lever i Indre Troms og Finnmark (Anarjohka og Pasvik), mens et fåtall reproduserende binner holder til i Nord-Trøndelag og

Hedmark. Storparten av bjørnene på norsk side er likevel unge hannbjørner, som er kjent for å kunne vandre langt fra sine fødesteder. Norsk bestandsmåling er basert på antall bjørneynglinger, noe som betyr at det er ønskelig med en viss økning og spredning av den ynglende bjørnebestanden på norsk side. Spredningen går langsomt fordi binner vandrer kun korte avstander på noen få mil fra området de ble født i.



FOTO: NORGES BIRØKTERLAG/TROND GJESSING



Utbredelse av birøkt og bjørn i Norge.

Birøkt drives over hele landet (se kart) av ca 4 000 birøktere med vel 80 000 bikuber. Mange har næringsrettet virksomhet i tillegg, noen er birøktere på heltid. Honningproduksjonen gir årlig ca 100 millioner kr i inntekt til primærprodusentene, med en minst like stor gevinst i form av pollinering av frukt, bær, oljevekster og ville planter. I Hedmark er birøkt for mange en betydelig tilleggsinntekt. Her er det lyngtrekk, gode vilkår for birøkt, og som regel har dette fylket det største årlige honningutbyttet per kube. Birøktere i andre fylker flytter også bikuber på lyngtrekk til Hedmark.

Bjørneskader på bigårder kan oppstå der det både er bjørn og birøkt. Selv om birøkt drives så å si over hele landet, er de største konfliktene mellom bjørn og birøkt registrert i Hedmark, hvor forholdene er gode både for bjørner og vandrebirøkt. Bjørneskader utgjør foreløpig ikke en altfor stor risiko for birøktere, men omfanget på bjørneskadene har økt betraktelig, og det forventes stadig større bjørneskader i framtiden i områder med både bjørn og birøkt. Der problemet er forutsigbart, går det an å forbygge ved å bruke strøm Gjerdet.

## Sportegn

Når bjørnen har vært på ferde, vil du lett kunne avsløre det ved å granske fotspor (se bildet) og skadene som er gjort på



Bjørnespor.

bikubene. Vær oppmerksom på muligheten for at grevling også kan gjøre slik skade.

## Beskyttelse av bigårder

Ved plassering av bikubene, unngå steder som kan trekke til seg bjørn, som deponier for slakteavfall, dyregraver, komposthauger osv. Det samme gjelder selvsagt kjente steder der bjørn eller spor av bjørn ofte blir observert. Bli bikubene først oppdaget av bjørn, vil det gjerne føre til mer hyppige besøk også på andre steder i nærheten av bikubene. Den enkleste og mest effektive måten å forebygge bikubeskader på, er å gjøre dem fysisk utilgjengelige for bjørn ved å sette opp strøm Gjerdet rundt bikubene. Solide gjerder vil alltid gi den beste beskyttelse på sikt.

Det blir alltid best strømeffekt på trådene når strømaggatet kobles til et el-nett på 220 V. Dette er gjerne vanskelig å få til ved vandrebirøkt. Da er det beste å bruke kraftige batteridrevne apparater, gjerne komplett med solcellepanel. Det finnes gjerdeapparater på markedet som er kompakte og gir god strømførsel over lengre tid, med både 9 V og 12 V batterier. Batteriene og gjerdeapparatet kan gjemmes i en tom bikube eller plasseres under en aktiv bikube, og kobles til strøm Gjerdet med en isolert kabel. Da kan verken firbeinte eller tobeinte forstyrre strømforsyningen til gjerdet. Velg et gjerdeapparat med overkapasitet, for å sikre god strømtilførsel under vanskelige forhold.

For at strøm Gjerdet skal virke avskrekkende for bjørn, er det viktig at den får et ordentlig støt når den går på trådene. Bjørnen er svært følsom for strøm, men har en tjukk isolerende pels og går ikke alltid på strøm Gjerdet med tunge, nese eller fotsåler. Som regel prøver bjørnen heller å grave seg under et gjerde enn å hoppe over, akkurat som de fleste andre rovdyr.

Inngjerdingen rundt kubene bør ikke være så snevre at bjørnen vil prøve å strekke seg gjennom trådene. Det bør være minst en meter mellom kubene og strøm Gjerdet på alle kanter. Det bør heller ikke finnes grove trær eller store steiner innenfor gjerdet.

God jording er spesielt viktig, og kan være vanskelig på tørr jord eller grus. Det beste er å sette opp gjerdet der det er litt fuktig jord, helst matjord. Jordspydet settes innenfor gjerdet, slik at det er beskyttet mot bjørn og andre som kan ødelegge det. I områder med problematiske forhold kan du sette ned flere jordspyd noen meter fra hverandre, tømme salt ned i hullet hvor spydet slås ned, og legge en ekstra tråd eller netting på bakken. Ved vanskelige jordingsforhold kan du montere en ekstra gjerde-tråd mellom de strømførende trådene og koble den til jordspydet. Ekstratråden må ikke komme i kontakt med de strømførende trådene.

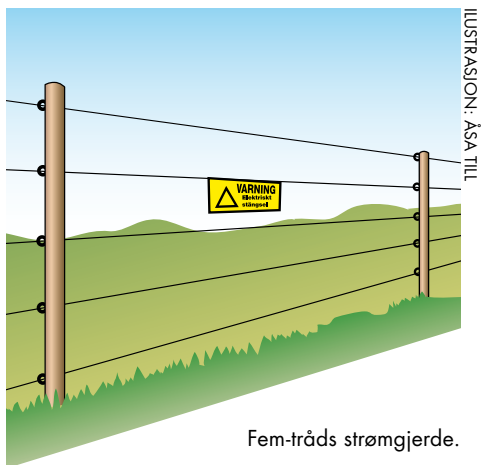
Strøm Gjerdene mister effektivitet og tømmer derfor batteriene raskere hvis gress eller annen vegetasjon kommer borti de laveste trådene. Plasser derfor gjerdene slik at dette blir minst mulig problematisk, eller rydd vekk vegetasjon regelmessig gjennom sesongen.

## Godkjent rovviltsikkert strøm Gjerdet

Direktoratet for naturforvaltning har satt en standard for oppføring og vedlikehold av elektriske gjerder til rovviltsikring, utarbeidet av Norsk viltskadesenter ved Bioforsk Tjøtta ([www.viltskadesenter.no](http://www.viltskadesenter.no)). Når det gis tilskudd til inngjerding av vandrebigårder, vil Fylkesmannen sette som vilkår for tilskuddet at oppsettingen gjennomføres i henhold til den fastsatte standarden, eventuelt med lokale tilpasninger. Du kan selvsagt benytte andre tiltak, dvs alternative strøm Gjerdeløsninger, men husk at slike tiltak



Vandrebirøkt er spesielt utsatte for skader der bjørn forekommer.



Fem-tråds strømmerde.

ikke vil være tilskuddsberettiget! Det gis kun tilskudd til forebyggende tiltak for bigårder, og det finnes ingen generell erstatningsordning for bikuber som blir skadet eller ødelagt av bjørn.

Når du har fått tilskudd til forebyggende tiltak, må altså strømmerdet tilfredsstillende noen minimumskrav. Du må bruke solide 5- eller 6-tråds strekkjerder. Ved oppsetting av strømmerde er det derfor viktig at den nederste tråden sitter ganske lavt, dvs 20 cm fra bakken, med en topphøyde på minst 125 cm. Etter Direktoratets standard må strømmerdet bestå av minst fem strømtråder, montert på høydene 20, 40, 65, 90 og 125 cm fra bakken. Tilsvarende montering for 6-trådsstengsel er 20, 40, 60, 80, 105 og 135 cm. Spenningen på gjerdet skal være minimum 4500 V på ethvert punkt til enhver tid, og de strømførende trådene skal være 2,5 mm, galvaniserte og av typen High Tensil.

Spenningen på jordspydene skal ikke overstige 300 V. Gjerder satt opp langs offentlig vei skal merkes med varselkilt. Ende- og hjørnestolper skal være grove (minst 10 cm i diameter og 2,5 m lange), trykkimpregnerte, og slås/graves ned til frostfritt nivå, minimum 1 meter ned i bakken. Slike solide stolper gir mulighet til å stramme strømtrådene skikkelig. Det er mye som tyder på at stramme tråder gir bedre avstøtende effekt mot bjørn, og utgjør samtidig en effektiv fysisk barriere mot inntrengningsforsøk fra bjørn. På slutten av sesongen kan trådene demonteres, slik at kun stolpene står igjen. Husk også å få tillatelse fra grunneieren ved oppsett av denne typen strømmerde.

## Hva er et typisk gjerdeoppsett?

Man kan regne med at det vil være fra 10 til 20-25 bikuber i en vandrebiørktgård. Typisk størrelse for en slik innhegning vil være 5 meter i bredden. Ut fra dette kan man regne ca. 0,75 m for hver

kube pluss et par meter ekstra fra gjerdet til kubene. Hvis man har f. eks. 20 kuber på rekke, må man ha et  $20 \times 0,75 \text{ m} + 2 \text{ m} = 17 \text{ m}$  gjerde på den lange siden. Da blir den totale lengden på gjerdet  $17+17+5+5=44$  meter. For et 5-tråds gjerde vil man derfor trenge ca. 220 m gjerde, eller 264 meter for et 6-tråds gjerde. Dette vil variere alt etter konfigurasjonen.

Denne tabellen oppgir et grovt overslag over materialkostnadene (eks mva) ifm oppsett av et typisk bjørnesikkert 5-tråds strømmerde etter godkjent standard. Sjekk med leverandør for oppdaterte priser! Størrelse på en gjerderulle vil ofte dekke behovet til flere strømmerder. Kostnader for boring av stolper kommer i tillegg.

### Kostnadsoverslag for gjerdemateriale

Betegnelse	Pris (kr)
4 Hjørnestolper (100 mm x 2,5 m)	420
20 Støttestolper (80 x 1,75 m)	1 650
220 m galvanisert gjerdestråd (2,5 mm)	173
120 Isolatorer	600
20 Isolatorer (hjørner)	120
1 EL-boks	1 900
1 Batteri	700
1 Jordspyd	150
Advarselkilt	10
Batteriapparat, fritidsbatteri, og solcellemater	5 000
<b>Totale materialkostnader</b>	<b>10 723</b>

## Økonomisk støtte til forebyggende tiltak for birøktere

Miljøverndepartementet fastsatte i 2004 et nytt regelverk for tilskudd til forebyggende og konfliktdempende tiltak mot rovviltskader. Målet er å sikre at effektive forebyggende og konfliktdempende tiltak gjøres for å begrense rovviltskader på husdyr og tamrein, samt ulemper for lokalsamfunn og andre grupper.

«Regelverk for tilskudd til forebyggende og konfliktdempende tiltak i forhold til rovviltskader» gir i § 3 mulighet for å søke om tilskudd til forebyggende tiltak ifm birøkt. For å få tilskudd til forebyggende tiltak er det en forutsetning at tiltakene med stor sannsynlighet kan forventes å ha en direkte tapsreducerende effekt. Det er utarbeidet standarder for oppsett av rovviltssikre gjerder som skal følges når man får tilskudd. I tilsagnsbrevet fra Fylkesmannen vil det fremgå hvilke vilkår som gjelder for ditt tilskudd. Ellers står man fritt til å bruke andre løsninger, men da uten tilskudd.

Den regionale rovviltneemnda fatter vedtak om fordeling av den totale bud-

sjetrammen på forskjellige typer tiltak, og Fylkesmannen behandler søknadene ut fra nemndas føringer. Søknader sendes til Fylkesmannen, og fristen er som regel 15. januar hvert år. Sjekk <http://www.fylkesmannen.no> og velg ditt fylke for mer informasjon.

## Andre typer strømmerder

I Sverige er det gjort gode erfaringer med 3-tråds stengsler, med en høydefordeling på 20, 40 og 70 cm over bakken, og stolper på 7-8 cm tykkelse støttet med barduner. I Norge har man i noen år brukt enkle 2- eller 3-tråds gjerder satt opp med tynne stolper og strømbånd i stedet for ståltråd. Likevel viser det seg at bjørner som har bestemt seg for å ta bikubene, ofte kommer seg igjennom slike gjerder. Glatte galvaniserte tråder fungerer altså bedre enn strømbånd.

## Høydeplassering

Tradisjonelle metoder for å beskytte bikuber fra bjørn før strømmerde ble tatt i bruk, var å stille kubene høyt opp på et steinfundament eller gjerde dem inn med stein eller andre typer inngjerdingsmaterieell. Enkelte steder i Europa og Nord-Amerika bygger man bl a plattformer for kubene, for å gjøre dem utilgjengelige for bjørn. En slik plattform må være minst tre meter høy (husk at den skandinaviske brunbjørnen kan bli 280 cm lang). Om stolpene som plattformen hviler på er laget av treverk eller trestammer, må disse dekkes over med stålplater for å hindre at bjørnen klatrer opp. En stige gjemmes i nærheten og brukes for selv å komme til kubene.



Strømmerder kan gi effektiv beskyttelse mot bjørneskader.

FOTO: CHARLIE RUSSELL

## Huskeliste for strømngjerder

### Tilskudd:

- Når det gis tilskudd, må Direktoratet for naturforvaltnings standard for rovviltsikre gjerder følges. Fylkesmannen kan sette andre vilkår for tilskuddet ved behov. Det er ingen krav om at tiltak skal være tilskuddsberettiget for å kunne brukes.

### Tillatelse:

- Det er viktig å innhente grunneierens tillatelse før man setter opp gjerdet!

### Merkeplikt:

- Gjerder satt opp langs offentlig vei skal merkes med gule varselkilt.

### Tilsyn:

- Oppladbare batterier må være fullt oppladet når gjerdet monteres. De fleste gjerdeapparater trenger også ny opplading eller bytte av batteri under lyngtrekkperioden.
- Regelmessig tilsyn for å sjekke strømtilførsel og for å rydde vegetasjon er viktig.
- Kontroller spenningen av og til og mål den med en gjerdetester for å sikre at det er strøm i trådene.
- Rydd all vegetasjon under gjerdet for å hindre kontakt med laveste strømførende tråd.

### Oppsett:

- Se etter egnede plasser for jordspyd ved planlegging av plassering for bikubene. Best jording oppnås i god matjord eller fuktig søkk i terrenget, inntil bekk, i myr eller lignende. Jordingen kan også bedres ved å sette ned flere jordspyd, gjerne noen meter unna.
- Ved vanskelige jordingsforhold kan det settes opp en ekstra tråd som kobles til jordspydet, mellom de strømførende trådene. Disse må ikke komme i kontakt med hverandre.
- Unngå å plassere bigården nær kadavre, bjørnester eller andre steder som kan trekke til seg bjørn.
- Gjerdeanlegg i utsatte områder for lynnedslag skal utstyres med lynavledere, hvis det ikke er innebygd.
- Strømførende tråder skal være fastspente – ingen slark! Unngå strømbånd.

- Avstand fra gjerdetråd til bikubene skal være minst 1 meter. Det bør ikke være grove trær eller store steiner inntil inngjerdingen.
- Plasser strømaggregatet/batteriet i en tomkasse under en bikube.
- En solcelle kan være nyttig supplement til batteriene.
- Etter avtale med grunneieren bør stolpene stå mellom sesongene. Slå av strømmen, eller ta ned strømtrådene ved sesongens slutt.



«Crittter Gitter» monteres slik at dyrets bevegelser utløser skremsekslyd.

### Andre tiltak: Avskrekkende lyd

I Nord-Amerika har man drevet forsøk med akustiske, visuelle og eksplosive skremseksredskaper. Et eksempel er den såkalte «Crittter Gitter», som utløser en skrikende lyd når infrarøde sensorer registrerer kroppsvarmen av dyr som beveger seg innen en avstand på 12 m. Disse kan fungere bra i kortere perioder, men bjørner venner seg ofte til slike innretninger og slutter å reagere på dem etter hvert. Tilvenningstiden varierer, og er avhengig av hvor ofte bjørnen blir eksponert for skremsekslyden og hvor motivert den er for å få tak i maten som den assosierer med lyden.

Slike skremseksredskaper er betydelig billigere og lettere å sette opp enn strømngjerder. I områder som ennå ikke har hatt problemer med bjørn kan disse benyttes for å forebygge angrep. Lydredskaper kan fungere som alternativ til strømngjerder der bigårdene flyttes rundt mellom ulike plasser. Dessuten kan de brukes som akutte tiltak etter bjørneangrep. Men husk at det beste tiltaket er solide, permanente gjerder, spesielt når bjørnen har fått erfaring med bikuber.



FOTO: NORGES BIRØKTERLAG/TROND GJESSING

### Aktuelt lesestoff

*Oppføring og vedlikehold av elektriske gjerder til rovviltsikring. Standard – forebyggende tiltak mot rovviltskade.* Fastsatt av Direktoratet for naturforvaltning, Norsk viltskadesenter, 2006.

*Forebyggende tiltak mot rovviltskader. Rovdyrsikker inngjerding.* I. Hansen og R. Bjørn. Norsk viltskadesenter, Bioforsk Tjøtta, 2006.

*Elstängsel för att stänga rovdjur ute och hålla tamdjur inne.* Svensk Viltskadecenter, 2006.

*Elstängsel för förebyggande åtgärd mot björnskader på bikupor.* L. Svensson, I. Ahlqvist och P. Kjellander. Svensk Viltskadecenter, 1997.

### Andre brosjyrer i serien:

*Å leve med bjørn – friluftsliv i bjørneområder*

ISBN 13: 978-91-975002-7-2  
ISBN 10: 91-975002-7-5

*Å leve med bjørn – for innbyggere i bjørneområder*

ISBN 13: 978-91-975002-5-8  
ISBN 10: 91-975002-5-9

### Kontakt

Ta kontakt med Fylkesmannen i ditt fylke for mer informasjon om forebyggende tiltak og tilskuddsordninger.

Ta kontakt med Norges Birøkterlag for faglige råd vedrørende birøkt.

tlf: +47 63 94 20 80

faks: +47 63 94 20 81

<http://www.norges-birokterlag.no>

ISBN 13: 978-91-975002-9-6

ISBN 10: 91-975002-9-1

Denne informasjonsbrosjyren er laget etter et samarbeid mellom NINA (Norsk institutt for naturforskning), Bioforsk og Viltskadecenter i Sverige. Tiltaket er finansiert av fylkesmennene i Finnmark, Troms, Nord-Trøndelag, Sør-Trøndelag, Hedmark og Oslo/Akershus.



Tel: 73 80 14 00  
[www.nina.no](http://www.nina.no)



Tel: 464 13 600  
[www.bioforsk.no/svanhovd](http://www.bioforsk.no/svanhovd)



Tel: +46 581 920 70  
[www.viltskadecenter.se](http://www.viltskadecenter.se)