



STÄNGSELANVISNINGAR FÖR STORA ROVDJUR

Anvisningar för rovdjursstängselmaterial och dess användning | 09/2025

MM50548



Bild: Johan Fagerström

Bygga rovdjursstängsel på rätt sätt

Ett elstängsel som byggs på rätt sätt och som underhålls regelbundet är ett effektivt sätt att skydda tamboskap från stora rovdjur. Skyddet som elstängsel ger beror dock alltid på stängslets skick. Ett stängsel som byggs enligt anvisningarna och som underhålls regelbundet ger ett effektivt skydd, medan ett stängsel i dåligt skick, som är slarvigt byggt eller inte underhållet inte ger det.

Det är viktigt att följa anvisningarna och underhålla stängslet noga under hela betessäsongen. Man måste också kontrollera stängslet noga innan den nya betessäsongen och efter åskväder/oväder. Aggregatet kan gå sönder på grund av åska, även om åskvädet är längre bort.

Om stängslet av någon anledning inte ger någon elstöt eller om stötens kraft har minskat till exempel på grund av vegetation som växer på stängslet, kan ett stort rovdjur vänja sig vid att gå igenom stängslet. Rovdjur hoppar sällan, om någonsin, över ett elstängsel. Det vanligaste är att rovdjuret försöker beta under eller mellan de lägsta ledarna.

De viktigaste sakerna att tänka på när man bygger ett rovdjursstängsel är:

- Avståndet mellan stängselledarna till marken och till varandra samt att stängselledarna är tillräckligt hårt spända.
- Hörnkonstruktionerna och stängsellinjerna måste vara stabila så att ståltrådarna kan spännas tillräckligt hårt.

Om stängseltrådarna är lösa kan rovdjuret tränga in mellan dem. Notera att man installerar isolatorer och stängselledare i ett rovdjursstängsel utanför betesmarken (dvs. på rovdjurens sida), till skillnad från konventionella djurinhägnader.

Rovdjursstängslet ska planeras med så raka linjer som möjligt. Hörn och stängsellinjernas ändar (t.ex. grindar) ska vid behov stödjas med horisontella stöd och/eller ett stag. För att säkerställa elflödet måste man göra stängselledarnas förgreningar och kopplingar med metallkopplingsstycken som är avsedda för dem och spänna dem ordentligt. Man får aldrig göra

stängselbandets kopplingar med knutar eftersom de lätt alstrar gnistor som bränner igenom metalledningarna.

Spänning måste vara minst 4 500 volt (V) i stängslets alla lager. Man måste mäta spänningen och underhålla stängslets konstruktion regelbundet. Rovdjursstängslet ska omsluta hela området som ska skyddas och villkoren ska uppfyllas under hela betessäsongen.

Notera att om betesmark som skyddas av ett rovdjursstängsel uppdelas i mindre sektioner, måste man se till att mellanstängslet inte sänker spänningen i hela stängslet och försvagar stängslets skyddseffekt mot rovdjur. Det är också viktigt att slå vegetationen under mellanstängslen regelbundet.



Vegetation som träffar stängslet leder till att ström läcker från stängslet till jordningen, vilket försvagar spänningen i stängslet och stöten från stängslet. Problemet förvärras om vegetationen är fuktig (t.ex. dag och regnigt väder). Vegetation som träffar ledarna måste därför slås, och trädgrenar m.m. som träffar stängslet måste tas bort när det är nödvändigt. Eftersom den lägsta ledaren ligger mycket nära marken måste vegetationen slås regelbundet flera gånger under betessäsongen.

Stängselpaketet för stora rovdjur innehåller:

- Olli Protector 11 nätdrivna aggregat eller
- Olli 450B+ batteriaggregat och 20 W solpanelserie
- Åsskydd
- Jordspett för aggregat och åsskydd
- Stolpar av tryckimpregnerat trä
- Ringisolatorer
- High Tensile vajer- och trådisolatorer för hörn, för ståltråd (fästsruvar av rostfritt stål ingår inte)
- Rörisolator (25 m rulle) för stängselinjens ändar
- Märlor
- High Tensile-ståltråd, 2 mm
- Olli blåvita stängselband, 12 mm
- Gripple Plus Medium ståltrådkopplingsstycken för ståltrådens kopplingar
- Gripple Twister för att skydda ståltrådens ändar på ett säkert sätt
- Kopplingsstycken för ståltrådar (för anslutningar)
- Skarvbleck 10–12 mm för förlängning av stängselband
- Bandkopplingar (med vingmuttrar) för att fästa stängselband till grindisolator och anslutning
- Fjädergrindar och grindisolatorer
- Trådspännare för ståltråd
- Spännfjädrar för ståltråd
- Digitester+ stängseltestare
- Varningsskyltar för elstängsel



eller



Stängselstolpe Ø 80 mm, för raka sektioner

Stängselstolpe Ø 100 mm, för hörn och grindar



Finlands viltcentrals stängselstöd till näringsidkare för odlade betesmarker gäller det rovdjursstängsel som beskrivs i dessa anvisningar.*

Bekanta dig med byggreglerna i din kommun innan du bygger stängslet.

* Anvisningarna uppdateras vid behov i takt med ökad kunskap.

Innan du bygger stängslet måste du även bekanta dig noggrant med aggregattillverkarens stängselguide. Där får du vägledning om hur ett elstängsel fungerar, samt information om faktorer som påverkar stängslets funktion, problem och hur man åtgärdar dem.



Rovdjursstängsel med fem elledare

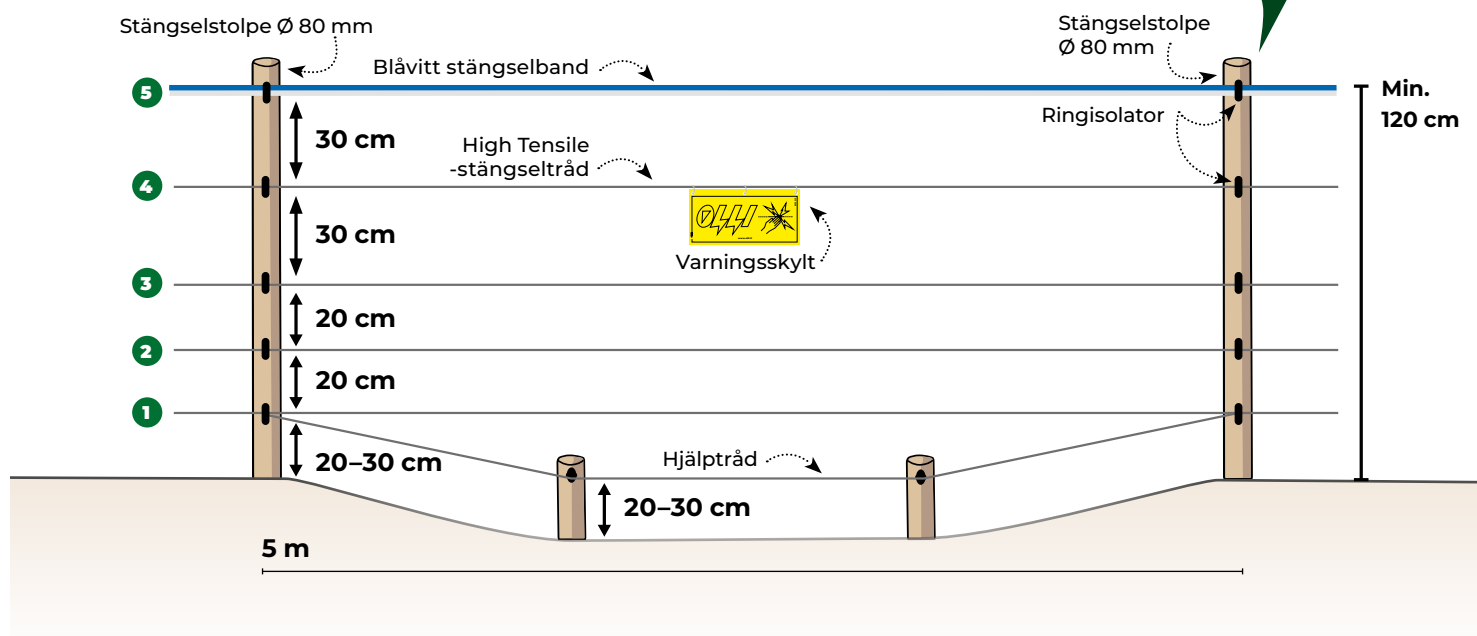
- Stängselstolpe Ø 80 mm, hörn och stängsellinjernas ändar (t.ex. grindar) Ø 100 mm.
- Stolplängd 1800 mm (eller längre om jordmånen kräver det).
- Stolpavstånd 5 meter, kortare om det behövs på grund av förhållanden i terrängen.
- I hörn och i stängsellinjernas ändar sänks den Ø 100 mm stolpen till ett djup av minst 80 cm. Vid behov stöds stolpen dessutom med ett horisontellt stöd och/eller ett stag.
- Isolatorerna fästs vid stolpen på utsidan av betesmarken.
- Elledare ståltråd High Tensile, hållfasthet 2 mm.
- Ståltrådarna spänns så att en vikt på över 1 kg krävs för att dra ner tråden 5 cm från den horisontella linjen, mätt från mitten av stolpavståndet.

Installationshöjder för ståltrådar från marken:

- Den lägsta ståltråden **1** 20–30 cm över marken
- Avståndet mellan ledarna **1**, **2** och **3** är max. 20 cm
- Avståndet mellan ledarna **3**, **4** och **5** (stängselband) är max. 30 cm
- Lägsta höjd på den översta elledaren (stängselband) är 120 cm.
- Vid sänkor placeras en elektrifierad hjälptråd på en höjd av 20–30 cm från marken.

Stora stenar eller upphöjningar utanför stängslet (inte träd) där stora rovdjur kan ta sig över stängslet ska vara på minst 1 meters avstånd från stängslet.

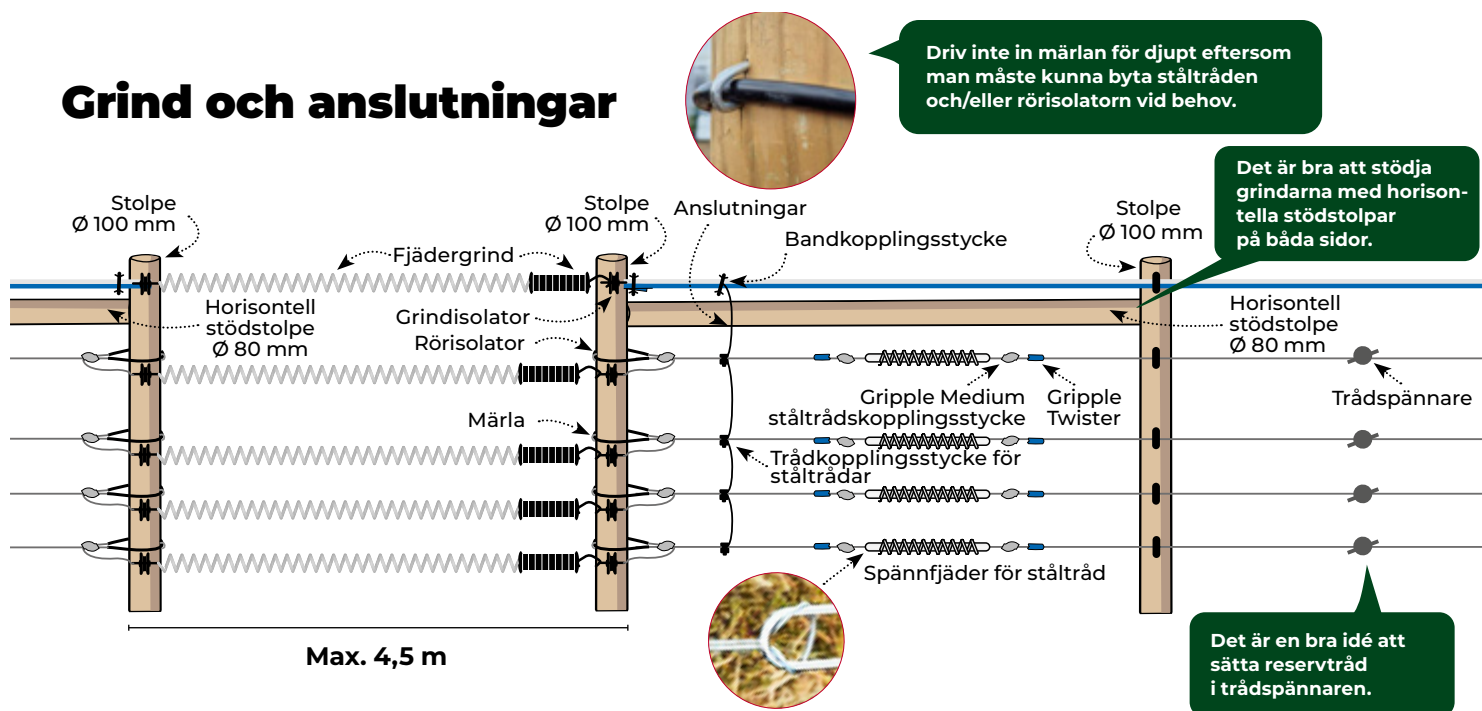
Strukturritning av rovdjursstängslet och placering av hjälptråden i en sänka



Rovdjursstängsellinjer ska göras så raka som möjligt för att kunna spänna trådarna tillräckligt och för att stängselunderhållet ska bli så enkelt som möjligt. Notera att man måste installera isolatorerna på samma höjd på olika lager av stängslet, så att den hårt spända ståltråden löper rakt och enskilda isolatorer inte utsätts för onödig belastning på grund av vridning.

Enligt bestämmelserna måste elstängsel längs förbindelsevägar förses med varningsskyltar med jämna mellanrum. Montera varningsskyltarna på en synlig plats antingen på en stängselstolpe eller genom att hänga dem på ståltråden med exempelvis buntband. Häng inte skylten på stängselbandet eftersom en skylt som vajar i vinden sliter på stängselbandet.

Grind och anslutningar



När du installerar trådspännare och spännfjädrar för ståltråd bör du placera dem på en plats där det är enkelt att spänna ledarna vid behov (till exempel nära grinden). Du kan också linda ståltråd runt trådspännaren ifall tråden går av någonstans längre bort längs stängslet.

Det lönar sig också att använda punkterna vid grindar för att göra anslutningar, det vill säga när man överför el från ett lager på stängslet till ett annat. Det här är något man bör göra vid varje grind och, om nödvändigt, även på ett längre stängsel. Alla fjädergrindar måste elektrifieras.

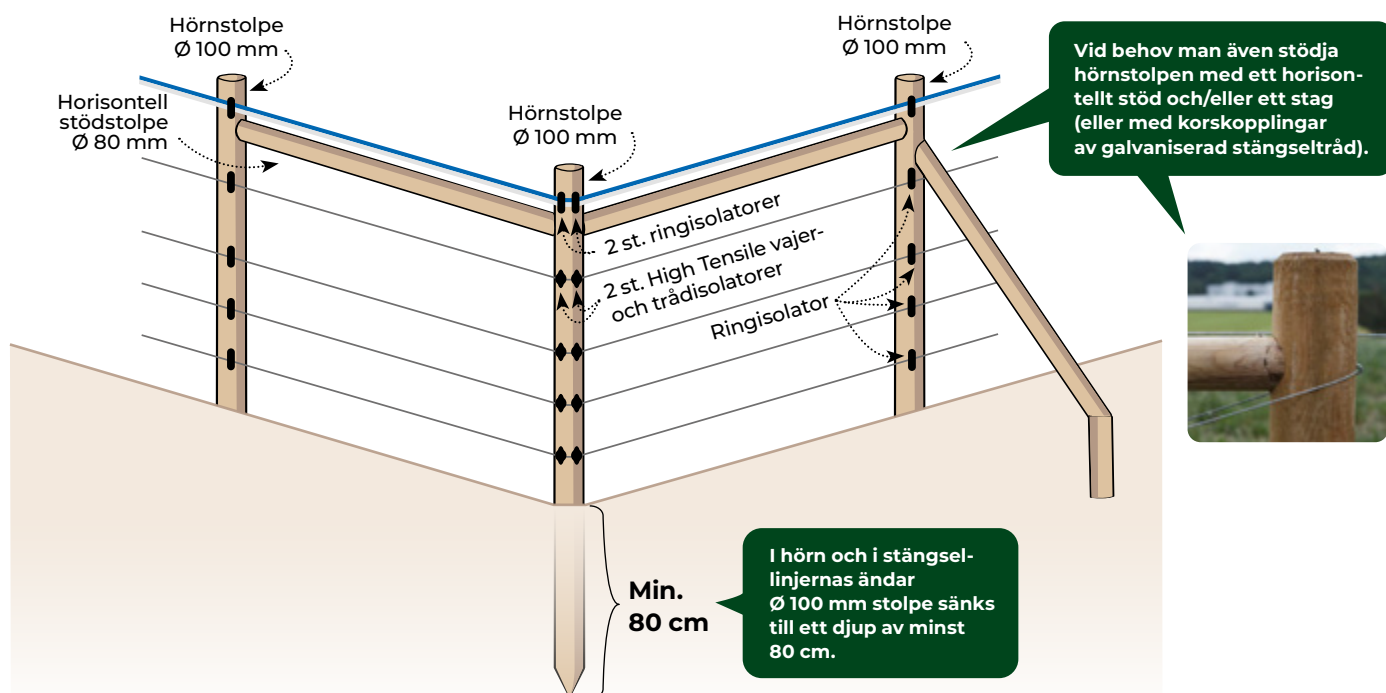
För att man ska kunna spänna ståltråden tillräckligt mycket, lindar man ståltråd runt stängselstolpen i stängsellinjens ändar och man använder rörisolator som isolator. Se till att rörisolatorn är tillräckligt lång:

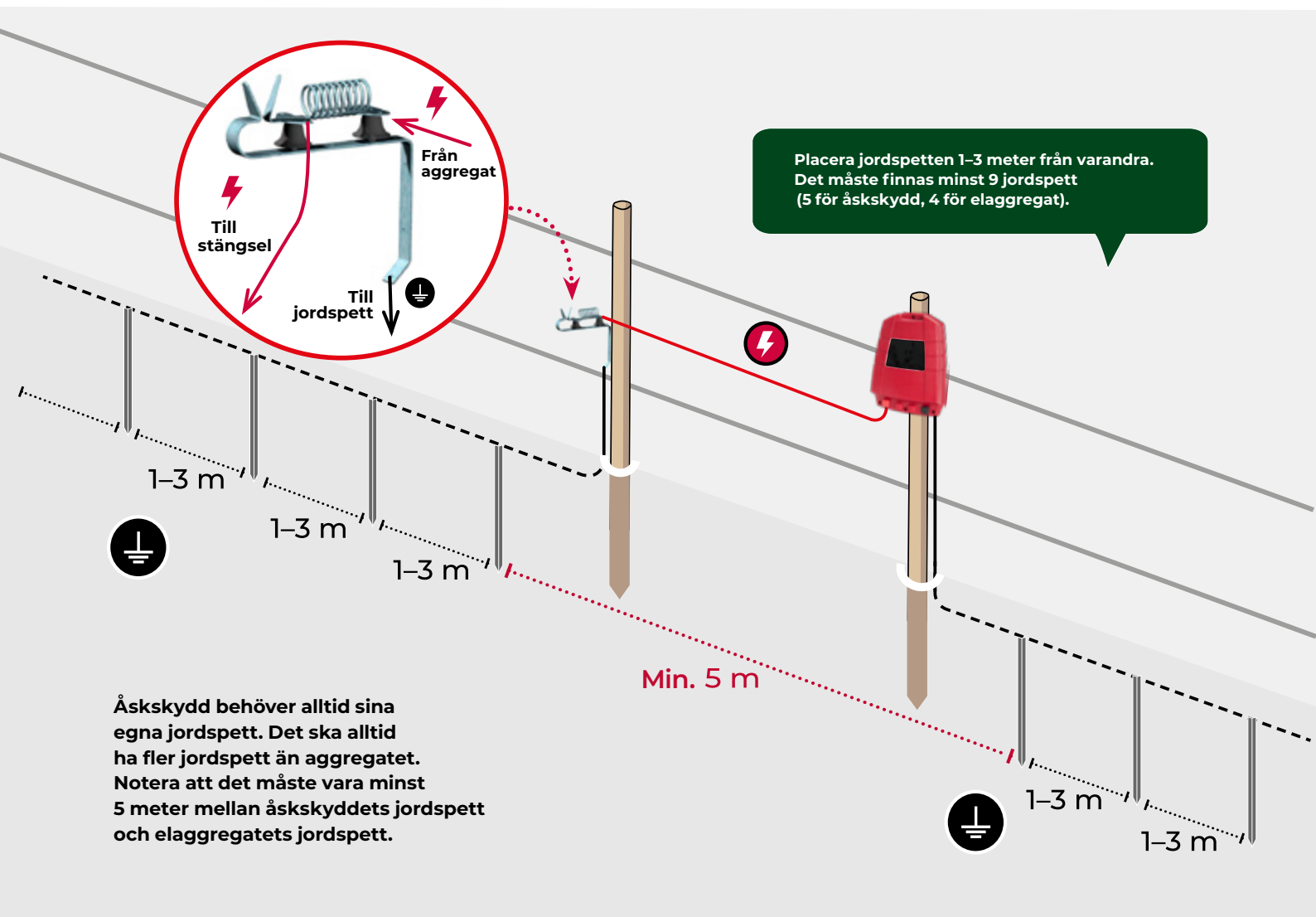
- 35 cm på Ø 100 mm stolpe
- 25 cm på Ø 80 mm stolpe

På så sätt säkerställer du att ståltråden inte träffar någon del av stängselstolpen. Fäst ståltråden, runt vilken man trätt en rörisolator på önskad höjd på stolpen, med en märka. Driv inte in märkan för djupt eftersom man måste kunna byta ståltråden och/eller rörisolatorn vid behov.

Hörnets konstruktion och stöd

Hörnkonstruktionerna och stängsellinjerna måste vara stabila för att man ska kunna spänna ståltrådarna tillräckligt hårt. Hörnstolpen kommer att ha två High Tensile vajer- och trådisolatorer för ståltråden och två ringisolatorer för stängselbandet för att förhindra att ledaren träffar stolpen.





Jordning

Var särskilt försiktig vid jordning. Otillräcklig eller felaktig jordning är den vanligaste orsaken till dålig stängseleffekt. Det kan inte bli för många jordspett – sätt hellre för många än för få.

Den bästa platsen för jordspett är fuktig mull eller lerjord, till exempel en dikesren. Slå ner jordspetten så att de ligger helt under marken. Endast kabelkopplingen högst upp på spettet ska lämnas ovanför marken eftersom det gör det lättare att kontrollera kopplingens skick. Spänn kopplingarna ordentligt.

Placera jordspetten minst en meter ifrån varandra, helst längre. Ju bredare jordningsområdet är, desto mer sannolikt är det att fuktig jord träffar dess område. Om det inte finns ett lämpligt fuktigt område för jordning i närheten av aggregatet, kan jordspetten även placeras längre bort från aggregatet. Det kan också finnas jordspett på flera platser. Använd en högspänningskabel som är avsedd för aggregatanvändning när du ansluter till ett aggregat som ligger längre bort från jordningsområden.

För permanent torra förhållanden rekommenderar vi att du utför stängsling i enlighet med anvisningarna för vinterstängsling, där man tillhandahåller en separat returväg för elen till aggregatet, antingen i form av tvåledningsstängsel eller vinterband.

För att undvika störningar från ström som går i marken ska jordspetten placeras så att det inte finns några byggnader mellan stängslet och jordspetten. Jordspetten ska placeras på minst 10 meters avstånd från andra jordade system, såsom delar av ett el- eller vattenledningsnät.

Så här beräknar du batteritid:

Dela batteriets angivna kapacitet (t.ex. **100 Ah = 100 000 mAh**)

med aggregatets angivna strömförbrukning (t.ex. **310 mA**): **100 000 mAh/310 mA = ca 322 h = ca 13 dagar.**

Det här är tiden som det här batteriet skulle ha tillräckligt med ström med en enda laddning. Notera att om du använder solpanel laddar den batteriet och förlänger det nödvändiga laddningsintervallet.

Batteriaggregatet måste vara i fullt effektläge. På grund av strömförbrukningen hos ett effektivt aggregat måste batteriet ha tillräcklig kapacitet. Batterirekommendationen för batteriaggregat är ett fritids- eller Solar-batteri med minst 100 ampere-timmar (batteriet ingår inte i leveransen av stängselmaterialet).

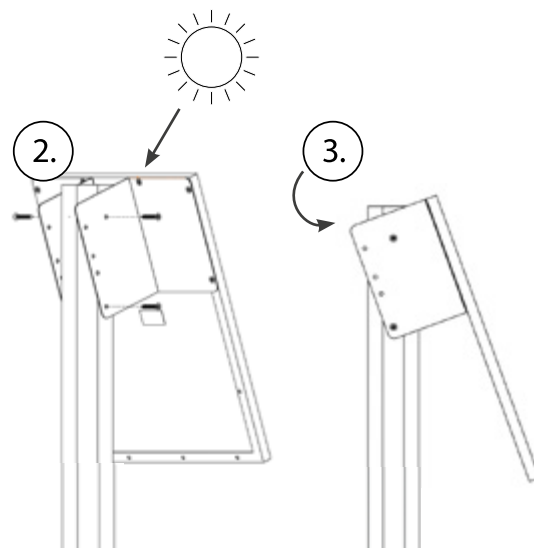
Notera att man av säkerhetsskäl aldrig får installera fler än ett elaggregat till samma stängsel. Om två stängsel elektrifieras av olika aggregat måste säkerhetsavståndet mellan stängslen vara minst 2,5 meter.

Installation av solpanel

Du får endast använda Olli-solpanelen som ingår i stängslets tillbehörspaket för Olli-aggregat. Fel sorts panel kan söndra aggregatet.

- 1 Montera aggregatet på stängslet enligt aggregatets bruksanvisning. Kom ihåg att jorda aggregatet med ett jordspett!
- 2 Montera panelen på en lämplig plats på stolpen nära aggregatet. Det får inte finnas några hinder mellan panelen och solen, t.ex. byggnader, buskar eller träd. Rikta panelen så att den pekar mot solen när solen står som högst. Montera aggregatet och panelen så att djur inte kan nå dem.
- 3 Stativet har fyra alternativa hål för att man ska hitta en lämplig monteringsvinkel. När panelen befinner sig i rätt läge låser du läget med skruvar i stolpen, se bilderna. Observera! För att uppnå bästa effekt är vinkeln på panelen annorlunda mitt på sommaren än på våren och hösten.
- 4 Anslut panelens kopplingsstycke till aggregatets kopplingsstycke och anslut aggregatet till batteriet. Ladda batteriet innan du tar det i bruk.

Solpanelen laddar batteriet från vilket aggregatet hämtar sin drivkraft. Beroende på aggregatets effektinställningar, räcker panelens effekt som regel för att ladda batteriet under normala sommarförhållanden. Under den mörka årstiden eller vid långvarigt dåligt väder, räcker panelens effekt inte alltid till för en helt



självständig drift, men även då förlänger panelen batteriets laddningsintervall. Batteriets livslängd kan förbättras genom att använda ett batteri med högre kapacitet och aggregatets energisparfunktioner.

Håll panelen ren genom att regelbundet torka bort damm och smuts med en ren och mjuk trasa. En lövtäckt eller på annat sätt smutsig panel laddar inte batteriet effektivt. Panelen behöver inget annat underhåll. Ladda aggregatets batteri innan du sätter det i vinterförvaring. Batterier laddar ur sig själva under förvaring. Därför är det en bra idé att ladda batteriet ungefär varje månad under förvaring för att undvika skador på grund av djupurladdning. Förvara inte batteriet i ouppvärmda utrymmen på vintern.



Bild: Mari Tikkenen

Flytande rovdjursstängsel

Strandbetesmarker kan inhägnas genom att koppla ihop ett så kallat flytande rovdjursstängsel som en förlängning av rovdjursstängslet. Det byggs av lina, flöten och flaggor som vajar på bojar. Användning av ett flytande rovdjursstängsel kräver tillstånd av vattenområdets ägare.

Finlands viltcentrals stängselstöd gäller inte flytande rovdjursstängsel.

- Lina av flätad polypropen, minsta tjocklek 10 mm.
- Vita PVC-flöten (bärkraft minst 600 g) fästa på en lina med högst en meters mellanrum.
- Flaggförsedda bojar med högst 10 meters mellanrum.
- Flaggorna sticker upp minst 40 cm över vattenytan.
- Den kortaste sidan av flaggan är minst 15 centimeter.
- Ska sträcka sig minst 20 meter från stranden.
- Ankare minst 6 kg, minst tre per 100 meter.
- Om vattennivån varierar kraftigt rekommenderas att man använder ett ljudlarm med rörelsedetektor vid gränsen mellan den sista stängselstolpen och det flytande stängslet (t.ex. Critter Gitter).

Kedjor

Över mindre vattendrag, såsom älvar och diken, kan hängkedjor installeras antingen på en vajer eller på en tvärbalk. Kedjornas synlighet förbättras om de har olika färger. Minst en elledare måste installeras ovanför kedjorna.

Finlands viltcentrals stängselstöd gäller inte kedjor.



Bild: Jaakko Alalantela

- Minst Ø 6 mm metallkedja eller UV-skyddad plastkedja.
- Kedjornas längd minst 30 cm.
- Avståndet mellan vertikalt hängande kedjor är högst 30 cm.
- Kedjornas nedre ändar högst 20 cm över vattenytan.
- Om vattennivån varierar kraftigt rekommenderas att man använder ett ljudlarm med rörelsedetektor vid gränsen mellan stängselstolpen och kedjan (t.ex. Critter Gitter).

