

SVENSKA KRAFTNÄT
MANUAL

FÄLTMANUAL
FÖR SKÖTSEL AV
KRAFTLEDNINGSGATANS
BIOTOPER



S.	INNEHÅLL
4	FÖRORD
7	ARTRIKEDOM I KRAFTLEDNINGSGATAN
8	Kraftledningsgatan - en unik biotop!
10	Här finns artrika kraftledningsgator
12	De mest värdefulla biotoperna
14	Hänsynsbiotoper
17	SÖK EFTER ARTRIKA BIOTOPER
18	Stegvis metodik
21	Metodikschema
23	Signalarter
29	KRAFTLEDNINGSGATANS ARTRIKA BIOTOPER
30	Ljunghed
32	Torräng
34	Friskäng
36	Fuktäng
39	SANDIGA MILJÖER
43	HÄNSYNSBIOTOPER
45	Bäck och å
48	Småvatten
51	Våtmarker
54	Hällmark
56	Bergbrant och rasbrant
58	Stenmurar, odlingsrösen och åkerholmar
62	BEGREPP OCH FÖRKLARINGAR
64	LITTERATUR

FÄLTMANUAL
FÖR SKÖTSEL AV
KRAFTLEDNINGSGATANS
BIOTOPER

Under senare år har man uppmärksammat att kraftledningsgator kan hysa många intressanta växt- och djurarter. Eftersom allt färre marker i Sverige hålls öppna genom bete eller slåtter har sådana arter som är knutna till ängs- och betesmarker svårt att överleva. En del av arterna är idag utrotningshotade.

Då våra kraftledningsgator röjs med jämna mellanrum skapar vi öppna miljöer i naturen. Dessa påminner om de gamla tiders marker som var hävdade, d.v.s den mark som man använde för bete och slåtter. Vid inventeringar av flora och fauna i ledningsgator har man funnit att många av de arter som är beroende av öppethållande och hävd trivs där.

Sedan flera år arbetar Svenska Kraftnät aktivt för att bevara och ytterligare förbättra förhållandena för de hotade arterna i våra kraftledningsgator. I samarbete med Centrum för biologisk mångfald utför vi försök med olika skötselåtgärder på provytor i några ledningsgator i Uppland och Småland. Vi genomför också studier och inventeringar av flora och fauna för att skaffa oss mer kunskap om ledningsgatornas naturvärden.

Vår målsättning är att vi med hjälp av våra entreprenörer ska kunna anpassa skötseln av ledningsgatorna, så att hänsyn tas till känsliga miljöer och så att den biologiska mångfalden gynnas. Naturligtvis ska detta ske utan att elsäkerheten äventyras.

Denna fältmanual är avsedd att användas vid utbildning av de entreprenörer som arbetar med skogs- och röjningsbesiktningar på uppdrag av Svenska Kraftnät. I Fältmanualen

beskrivs en metod för att identifiera biotoper med höga naturvärden i ledningsgatorna. Olika biotoper beskrivs i text och bild och förslag på skötselåtgärder ges.

Vi hoppas att Fältmanualen också kan bli till nytta och glädje för andra naturintresserade som då och då rör sig i våra kraftledningsgator och som är nyfikna på att upptäcka de naturvärden som finns där.

Eva Bergius
Miljöchef, Svenska Kraftnät

ARTRIKEDOM I KRAFTLEDNINGSGATAN

KRAFTLEDNINGSGATAN – EN UNIK BIOTOP

VISSTE DU ATT

- > kraftledningsgator hör till de viktigaste spridningskorridorerna för växt- och djurliv,
- > i kraftledningsgatan trivs många rödlistade fjärilar,
- > i kraftledningsgatan finns områden som är artrikare än ängs- och betesmarker,
- > kraftledningsgatans skötsel skapar unika förutsättningar för biodiversitet

Kraftledningsgatan kan jämföras med brynet mellan skogen och det öppna odlingslandskapet. Kännetecknande för ett bryn är rikedom av blommande örter och fruktbärande träd och buskar. Denna rikedom gynnar framför allt insekter och fåglar men också däggdjur. Många fågelarter häckar och har sina revir i brynet och likaså i kraftledningsgator. Möss, sork och andra smågnagare trivs i den täta undervegetationen i ett bryn. Vilt, främst hjortdjursarter, har visat sig trivas i kraftledningsgatan där viltfoder som t.ex. salix, ek och brakved är vanligare än i skogen.

De växter och insekter som hör hemma i det gamla brukade odlingslandskapet i Sverige har gradvis trängts undan när slåtterängar och gamla betesmarker har övergivits och vuxit igen. Som en följd av de förändringar som skett i jordbruks- och skogsbruksdriften har också spridningskorridorerna i landskapet minskat. Många av dessa arter har istället funnit en tillflyktsort i kraftledningsgator, vägkanter, banvallar och grustäcker. Dessa nya livsmiljöer brukar kallas för infrastrukturens biotoper.

För de flesta rödlistade arter fungerar infrastrukturens biotoper som komplement till andra biotoper, men för vissa arter är de huvudbiotop. Ett exempel på det är vädnätfjärilen som huvudsakligen lever i kraftledningsgator. Många hotade fjärilsarter är beroende av att deras värdväxter får tillräcklig ljusexponering och av att betetrycket inte är för hårt. Därför har vissa dagfjärilsarter blivit beroende av kraftledningsgator för att överleva. Kraftledningsgator har därmed blivit populära besöksmål även för entomologer.

Det finns också arter som skulle ha varit rödlistade om de inte hittat en tillflykt i vägkanter och liknande miljöer. Ett exempel på det är ängsgentiana som nästan försvunnit från sina ursprungliga slåtter- och betesmarker, men istället blivit vanlig längs vägar, skogsbilvägar och kraftledningsgator i trakter med kalkrik mark. Utan sådana alternativa livsmiljöer skulle arten varit i det närmaste utdöd i stora delar av landet.

Eftersom infrastrukturens biotoper är så viktiga för den biologiska mångfalden är också rätt skötsel av dessa områden av stor betydelse.

HÄR FINNS ARTRIKA KRAFTLEDNINGSGATOR

En artrik kraftledningsgata kan påträffas i en trakt med odlingshistoria, där slåtter och bete, s.k. hävd, pågått fram till åtminstone 1950-talet. Kraftledningen går troligen igenom ett kalkrikt område eller där marken är naturligt mager och inte har gödslats. Den tre meter breda patrullstigen har skötts väl. Inget röjningsavfall ligger på patrullstigen. Den används även som vandringsled och skoterled, vilket bidrar till att patrullstigen hålls öppen.

HÄVDADE MARKER I ODLINGSLANDSKAPET

De artrika områdena i en kraftledningsgata har sitt ursprung i det gamla odlingslandskapet. Historiska kartor över områdena, t.ex. häradskartor, visar oftast på en lång odlingshistoria med olika typer av ängs- och betesmarker.

De öppna och örtrika gräsmarkerna har skapats av mulens bete eller liens slåtter. Skogsbete förekom ända in på 1950-talet. I gläntor återfanns ofta gräsmarksarter. Betet och djurens tramp höll tillbaka blåbärsriset till förmån för gräs och örter.

Den traditionella hävden har pågått i flera tusen år, men under det senaste århundradet har markerna successivt beskogats. Om kraftledningen har uppförts på en hävdad ängsmark eller om det är kort tid mellan upphörd hävd och uppförandet av kraftledningen är artrikedomen ofta stor.

MAGRA OCH KALKRIKA MARKER

Artrika kraftledningsgator finner man ofta i odlingslandskapet där marken är mager (näringsfattig) och kalkhaltig. På

magra marker har den hävdgynnade floran lättare kunnat konkurrera mot buskar, sly och näringsgynnad flora.

Trakter med kalkrik berggrund och kalkrika jordarter kännetecknas av lågvuxen och långsamväxande vegetation. Vegetationen på magra och kalkrika marker håller sig ofta lågvuxen mellan de röjningar som sker.

TYDLIG PATRULLSTIG

Inom ledningsgatan slingrar sig i många fall en 3 meter bred patrullstig som röjs var 4:e år, medan resten av ledningsgatan röjs var 8:e år. Användningen av patrullstigen vid drift och underhåll ger tydliga spår. Denna typ av störning tillsammans med den återkommande slyröjningen i patrullstigen har visat sig vara gynnsam. Detta gäller framför allt på magra, kalkrika marker med odlingshistoria. Skötseln ger liknande resultat som forna tiders hävd. Den regelbundna skötseln har visat sig vara extra gynnsam för fjärilsarter.

Patrullstigens mitt kan ofta betraktas som "välhävdad" och därefter avtar "hävden" med ökande avstånd från patrullstigens centrum. Patrullstigen liknar en långsträckt hagmark, när den är som finast.

ARTFATTIGA KRAFTLEDNINGSGATOR

Alla delsträckor inom kraftledningsgatorna är inte artrika och värdefulla. Det förekommer omfattande arealer som är mindre intressanta med tanke på den biologiska mångfalden. Det gäller framförallt näringsrika, friska och fuktiga marker. Dessa marker karaktäriseras av artfattig, tät och hög vegetation i fältskiktet samt tät sly och buskvegetation. Björksly, aspsly, videarter, älggräs, ormbunkar (örnbräken), kavelkun, halvgräs (t.ex. vecketåg) och bredbladiga gräs (t.ex. vass och tuvtåtel) indikerar ofta artfattiga miljöer som inte har hävdats under lång tid.

DE MEST VÄRDEFULLA BIOTOPERNA

Kraftledningsgatan sträcker sig genom landskapet och passerar därmed alla vegetationstyper. De artrikaste har sitt ursprung i odlingslandskapet och har ett behov av viss skötsel och/eller störning. Dessutom kan det finnas områden i kraftledningsgatan som har behov av en viss hänsyn. Det gäller dels områden/objekt som omfattas av det generella biotopskyddet och dels vissa biotoper som hör hemma i skogslandskapet.

KRAFTLEDNINGSGATANS ARTRIKA BIOTOPER

De artrika biotoper i kraftledningsgatan som har sitt ursprung i odlingslandskapet är:

- > Ljunghed
- > Torräng
- > Friskäng
- > Fuktäng

Biotoperna behöver en viss typ av skötsel eller störning för att kunna bibehålla sina värden. Igenväxningen eller gödslingseffekten får inte ha hunnit gå för långt. Den ordinarie skötseln av kraftledningsgatan är i många fall tillräcklig för att kraftledningsgatan ska kunna bibehålla sina biologiska värden.

De artrika biotoperna identifieras med hjälp av biotopindikatorer och med stöd av signalarter. Biotopindikatorerna är:

- > Mager mark (näringsfattigt)
- > Enbuskar
- > Lågväxande vegetation
- > Gräsmarker med smalbladiga gräs och rikedom på örter

- > Bärande buskar och träd
- > Fuktig mark

Anpassade skötselåtgärder kan vara aktuella för områden med hög artrikedom eller stor förekomst av intressanta arter.

På Svenska Kraftnät pågår ett arbete med att identifiera de mest värdefulla objekten i stamnätets ledningsgator, för att inom dessa kunna anpassa skötseln och därigenom verka för att de biologiska värdena bibehålls eller t.o.m. förstärks. Någon eller några av följande åtgärder kan föreslås för de identifierade objekten:

ÅTGÄRD & KOMMENTAR

- > Bredda patrullstigen:
 - Om artrik gräsmarksvegetation finns utanför en artrik patrullstig, som ska vara 3 meter.
- > Ta bort röjningsavfall:
 - Om röjningsavfall ligger på patrullstigen eller på gräsmarksvegetation strax utanför patrullstigen.
- > Glesa ut enar:
 - Om enar står tätt i ett objekt med artrik gräsmarksvegetation.
- > Ingen särskild skötsel:
 - Om förutsättningarna är tillräckligt goda för att värdena ska bestå till nästkommande röjning.

Mer information om de värdefulla biotoperna finns i avsnittet om Kraftledningsgatans artrika biotoper.

SANDIGA MILJÖER

Sandiga miljöer i en kraftledningsgata kan erbjuda livsmiljöer för hotade arter t.ex. för sandödlor och vildbin. Det kan vara större sandfält men också begränsade områden med sandiga jordarter i biotoper som ljunghed och torräng.

Mer information finns i avsnittet om Sandiga miljöer.

De områden i kraftledningsgatan som har behov av hänsyn är:

- > Bäck och å
- > Småvatten
- > Våtmarker
- > Hällmarker
- > Bergbranter och rasbranter
- > Stenmurar, odlingsrösen och åkerholmar

Hänsyn ska alltid tas till områden som omfattas av det generella biotopskyddet (gäller för biotoper i jordbruksmark). Här lyfts några fram som kan förekomma i kraftledningsgatan. Dessa är småvatten och våtmarker om högst 0,5 ha samt stenmurar, odlingsrösen och åkerholmar.

Vattendrag fyller många viktiga funktioner i landskapet t.ex. som livsmiljö för djur- och växtarter.

Värdefulla biotoper som främst tillhör skogslandskapet förekommer sparsamt i kraftledningsgatan, eftersom den röjs med jämna intervall. Skogliga biotoper som gynnas av orördhet kan dock finnas i kraftledningsgatan. Det gäller hällmarker, bergs- och rasbranter, skogsbäckar och våtmarker. Om de är särskilt värdefulla kan de ha pekats ut av Skogsstyrelsen som nyckelbiotop.

Hänsyn kan vara aktuell i anslutning till ovan nämnda områden/objekt. Det kan röra sig som vissa anpassningar eller att lämna biotopen orörd. Om höjden till faslinan är tillräcklig kan vegetation sparas utan att elsäkerheten försämraras. Någon eller några av följande åtgärder kan föreslås för de identifierade objekten:

ÅTGÄRD & KOMMENTAR

- > Spara skyddzon:
Om en rinnande bäck eller å fungerar som en viktig livsmiljö (exempelvis för flodpärlmussla).
Spara lågväxande buskar.
- > Gynna lågväxande buskar:
Om bärande lågväxande buskar förekommer.
Undvik att lägga röjningsavfall där.
- > Undvika körskador:
Om känsliga områden förekommer noteras detta.
Gäller exempelvis hällmarker, rinnande vatten, småvatten, stenmurar och odlingsrösen.
- > Ingen särskild skötsel:
Om höjden till faslinan är tillräcklig kan vegetation sparas utan att äventyra elsäkerheten. Gäller exempelvis bergbrant och vegetation kring vattendrag, om förutsättningarna är tillräckligt goda för att värdena ska bestå till nästa röjning.

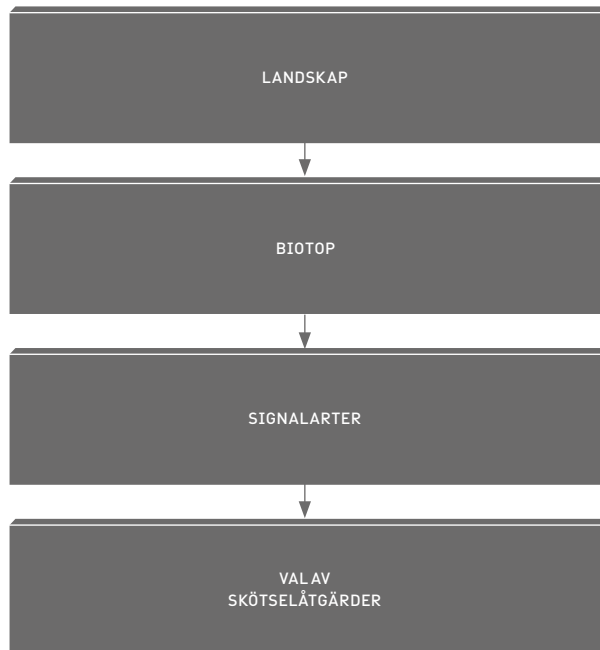
Mer information om olika hänsynsbiotoper och det generella biotopskyddet finns i avsnittet om Hänsynsbiotoper.

SÖK EFTER ARTRIKA BIOTOPER

STEGVIS METODIK

Metoden är stegvis uppbyggd för att identifiera och bedöma naturvärden samt för att välja skötselinsatser i kraftledningsgator. De fyra stegen beskrivs i ett metodikschema.

Använd Svenska Kraftnäts fältprotokoll för att identifiera och dokumentera värdefulla biotoper. Fältprotokollet följer metodikschemaet i denna manual. Fältmanualen är ett stöd och ger nödvändig bakgrundsinformation.



1. LANDSKAP

Läs av landskapet. Är det ett öppet odlingslandskap eller ett delvis igenväxt område med tecken på gammal odlingsbygd? Förekommer det många ängs- och betsmarksväxter eller är det en påtagligt stor förekomst av en eller flera signalarter? Finns det hänsynsområden eller hänsynsobjekt? Finns det sandiga miljöer?

2. BIOTOP

Om det rör sig om ett odlingslandskap, undersök då om det finns några biotopindikatorer för de intressanta biotoperna. Använd fältmanualens beskrivning för en första bedömning.

3. SIGNALARTER

Använd signalartslistan för en fördjupad bedömning av värdet i den aktuella biotopen. Signalartslistan hjälper till att identifiera rätt biotop. I metodikschemaet redovisas även fyra typiska karaktärsarter för respektive biotop.

4. VAL AV SKÖTSELÅTGÄRDER

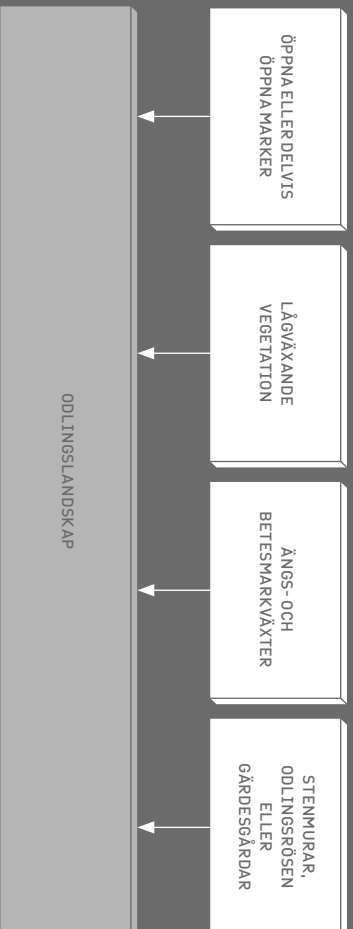
Använd fältmanualens anvisningar för en bedömning av behovet av insatser i den aktuella biotopen.

METODIKSCHEMA

METODIKSCHEMA

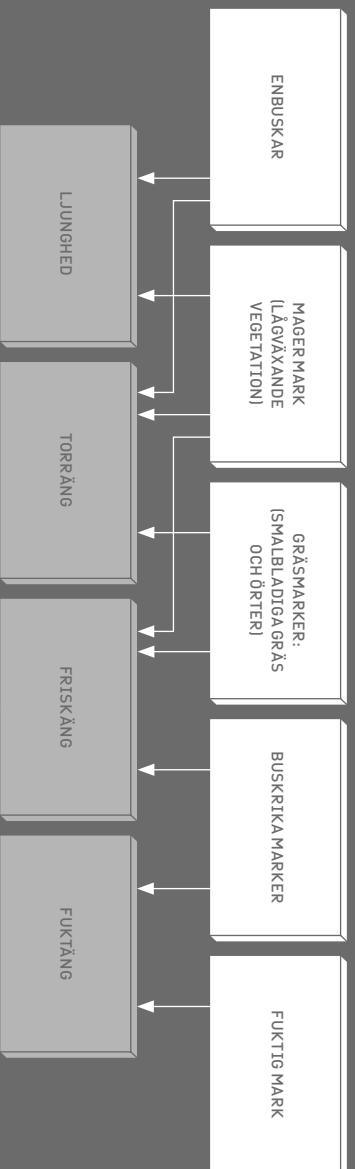
1. LANDSKAP

Landskapsindikatorer



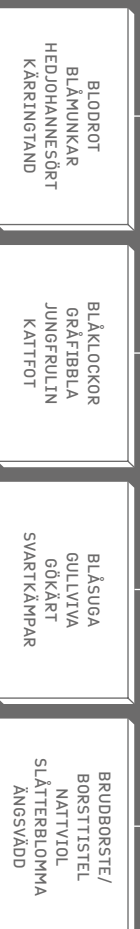
2. BIOTOP

Biotopindikatorer



3. SIGNALARTER

Karaktärssarter



4. VAL AV SKÖTSELÅTGÄRDER

Åtgärdsförslag



SIGNALARTER

SIGNALARTER	LJUNGHED	TORRÄNG	FRISKÄNG	FUKTÄNG	HOTKAT.
Backglim		•			
Backnejlika		•			
Backsippa		•			VU
Backtimjan		•			
Blodnäva		•			
Blodrot	•	•	•	•	
Blåmunkar	•	•			
Blåsuga		•	•		
Bockrot		•			
Brudborste				•	
Brudbröd		•			
Brudsporre			•	•	
Brunkulla			•	•	EN
Daggkåpor			•		
Darrgräs			•	•	
Fyrkantig johannesört			•		
Fältgentiana		•	•		EN
Granspira				•	NT
Gråfibbla	•	•			
Grönyxne			•	•	
Gullviva			•		
Gulmåra		•			
Gåsört				•	
Gökblomster				•	
Gökärt		•	•		

SIGNALARTER	LJUNGHED	TORRÄNG	FRISKÄNG	FUKTÄNG	HOTKAT.
Harmynta		•			
Hedjohannesört	•				EN
Hårginst	•				NT
Hällebräcka		•			VU
Höskallra			•		
Höstfibbla		•	•		
Jungfru Marie nycklar			•	•	
Jungfrulin		•	•		
Kattfot	•	•			
Klasefibbla		•	•		NT
Klockgentiana				•	VU
Klockljung	•			•	
Kärringtand		•	•		
Kärrspira				•	
Liten blåklocka	•	•			
Låsbräken		•	•		NT
Majviva				•	
Mandelblomma		•			
Mosippa	•				EN
Nattviol			•	•	
Nålginst	•				EN
Ormrot			•		
Prästkrage		•	•		
Rosettjungfrulin		•	•		
Ryl	•				EN

SIGNALARTER	LJUNGHED	TORRÄNG	FRISKÄNG	FUKTÄNG	HOTKAT.
Rödkämpar		•	•		
Skogsklocka			•		NT
Slåtterblomma				•	
Slåtterfibbla			•		
Slåttergubbe	•		•		NT
Smörboll			•	•	
Solvända		•			
Spåtistel		•			
Stagg		•	•		
Stenmåra	•				
Stor blålocka			•		
Svarthö			•	•	
Svartkämpar		•	•		
Svinrot			•		
Teveronika			•		
Toppjungfrulin	•	•			VU
Tjärblomster		•			
Trift				•	
Tvåblad				•	
Tätört				•	
Vanlig ögontröst		•	•		
Vildlin			•	•	
Vårbrodd		•			
Åkerbär			•	•	
Äkta johannesört		•			

SIGNALARTER	LJUNGHED	TORRÄNG	FRISKÄNG	FUKTÄNG	HOTKAT.
Ängsbräsmå				•	
Ängsgentiana			•		
Ängsskallra			•		
Ängsklocka			•		
Ängsnycklar				•	
Ängsskära			•		NT
Ängsvädd			•	•	

KRAFTLEDNINGSGATANS ARTRIKA BIOTOPER

LJUNGHED

BESKRIVNING

- > Ljunghedar finns i stora delar av landet. Men det är framför allt den kulturpåverkade ljungheden (bete och bränning) i södra och sydvästra Sverige som är intressant.
- > Karaktärsarter i södra och sydvästra Sverige är ljung, blodrot, kärringtand, blåmunkar, stenmåra, blåklockor och fibblor.
- > Sällsynta och krävande arter i södra och sydvästra Sverige är hedjohannesört, slåttergubbe, ljungögkontröst, ginstarter, klockljung och kattfot.
- > Norrut i landet på den torra och magra heden dominerar risvegetation ofta med ljung, kråkbär, lingon och mjölon. Sällsynta arter som mosippa och ryl kan förekomma. Dessa hedar har sitt ursprung i skogslandskapet.

SKÖTSEL

- > Bredda patrullstigen och ta bort röjningsavfallet på riktigt fina objekt. Det gäller den kulturpåverkade ljungheden i södra och sydvästra Sverige.

Ljungheden som har sitt ursprung i skogslandskapet behöver oftast ingen skötsel.

1. Johannesört
2. Blodrot
3. Blåmunkar
4. Kärringtand



1.

2.

3.

4.

BESKRIVNING

- > Torrängens växter är anpassade för slåtter och bete, men de torra och näringsfattiga förhållandena gör att florán inte kräver mycket skötsel.
- > Florán karaktäriseras av små, skira, lågvuxna och långsamväxande arter.
- > Jorden är genomsläpplig, inte sällan (syd-) sluttande moränmark.
- > Örterna är företrädesvis vår- och sommarblommande.
- > Karaktärsarter är jungfrulin, liten blåklocka, gråfibbla, gulmåra, brudbröd, tjärblomster, äkta johannesört, bockrot, mandelblomma, blodnäva m.fl.
- > Sällsynta och krävande arter är kattfot, vildlin, solvända, toppjungfrulin, backsippa, ögontröstarter m.fl.

SKÖTSEL

- > Bredda patrullstigen och ta bort röjningsavfallet på riktigt fina objekt. Dessa objekt har en hög artrikedom eller stor förekomst av enskilda arter.

Torrängen kräver generellt liten skötsel.

1. Kattfot
2. Jungfrulin
3. Liten blåklocka
4. Solvända



1.

2.

3.

4.

BESKRIVNING

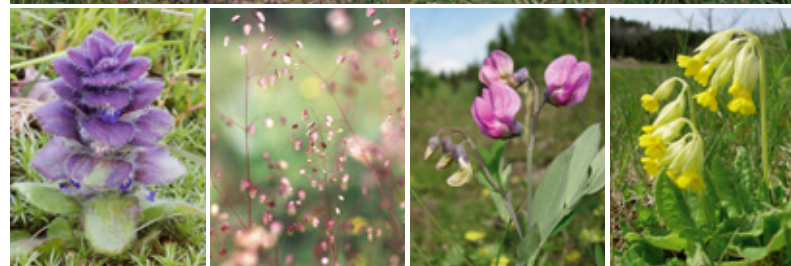
- > Friskängens växter är anpassade för slåtter och bete.
- > Vid avsaknad av skötsel sker invandring av sly, buskar, örnbräken samt högvuxna örter och bredbladiga gräs.
- > Friskängens växter kan inte konkurrera med snabbväxande arter.
- > Artsammansättningen varierar på friskängen, bl.a. beroende på kraftledningens geografiska läge i landet.
- > På kraftledningsgatans artrika friskängar har bl.a. följande arter påträffats: ängsvädd, svinrot, svartkämpar, ängsskallra, blåsuga, darrgräs, prästkrage, gökärt, kärringtand, gullviva, jungfrulin, ormrot, skogsklocka, fältgentiana, låsbräken, höstlåsbräken och orkidéer, t.ex. nattviol och Jungfru Marie nycklar.

SKÖTSEL

- > Bredda patrullstigen och ta bort röjningsavfallet på riktigt fina objekt. Dessa objekt har en hög artrikedom eller stor förekomst av enskilda intressanta arter.

Friskängen kräver generellt sett regelbunden skötsel. Annars sker invandring av buskar och sly, särskilt vide. Kalkrika och näringsfattiga friskängar kan dock behålla sina värden med den ordinarie skötseln av kraftledningsgatan.

1. Blåsuga
2. Darrgräs
3. Gökärt
4. Gullviva



1.

2.

3.

4.

BESKRIVNING

- > Fuktängen behöver hävdas för att behålla sina värden.
- > På grund av avsaknad av bete och slåtter har igenväxningen på många fuktängar gått för långt och dess värden gått förlorade. Därför är antalet intressanta objekt relativt begränsat.
- > På kraftledningsgatans artrika fuktängar har bl.a. slåtterblomma, ängsvädd, brudborste, ängsgentiana, vildlin, ormrot, rosettjungfrulin, många starrarter samt flera olika orkidéer, exempelvis nattviol, påträffats.
- > Några karaktärsarter för strandängen är gåsört, gökblomster, ängsvädd, vitklöver. I fuktigare områden tillkommer bl.a. kabbeleka. Norrut i landet förekommer bl.a. brudborste, ormrot, smörbollor, åkerbär och svarthö.

SKÖTSEL

- > Bredda patrullstigen och ta bort röjningsavfallet på riktigt fina objekt. Dessa objekt har en hög artrikedom eller stor förekomst av enskilda arter.

Fuktängen kräver generellt sett regelbunden skötsel. Annars sker invandring av buskar och sly, särskilt vide. Kalkrika och näringsfattiga fuktängar kan dock behålla sina värden med den ordinarie skötseln av kraftledningsgatan.

1. Slåtterblomma
2. Ängsvädd
3. Brudborste
4. Nattviol



1.

2.

3.

4.

SANDIGA MILJÖER

SANDIGA MILJÖER

BESKRIVNING

Sandiga miljöer har uppmärksammats som viktiga livsmiljöer för hotade arter. På marker med sandfläckar trivs många arter av kärllväxter, skalbaggar, steklar, fjärilar och flugor. Öppna miljöer med blottad sand fanns i betydligt större utsträckning i det traditionella skogs- och jordbrukslandskapet. I dag är skogen tätare eftersom bränder och skogsbete är mera sällsynta.

Biotoperna sandstäpp och sandhed hyser enligt Artdatabanken rikligt med rödlistade arter. Dessa biotoper har arealmässigt en begränsad utbredning i landet. Grus- och sandtäckter, vägkanter, banvallar och kraftledningar har visat sig erbjuda nya livsmiljöer för arter knutna till sandiga miljöer.

När det gäller kraftledningsgator har livsmiljöer för bl.a. sandödla, vildbin och mosippa uppmärksammats. Dessa värdefulla miljöer har påvisats där kraftledningsgator skär genom sandfält men också på begränsade områden med sandiga jordarter som i övrigt domineras av ljunghed och torräng.

IDENTIFIERA SANDIGA MILJÖER I KRAFTLEDNINGSGATAN:

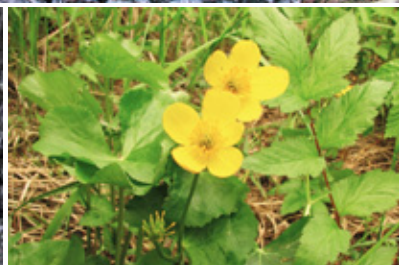
1. Landskap med solbelysta sandiga miljöer t.ex. blottad sand, sandhögar, sandslänter
2. Kända förekomster av intressanta arter t.ex. sandödla
3. Rikliga förekomster av värdväxter

Åtgärder i sandiga miljöer i kraftledningsgatan kan vara att skapa ett antal konstgjorda blottor. Sådana åtgärder har utförts i Jönköpings län.



HÄNSYNSBIOTOPER

1. Fackelblomster
2. Kabbeleka



1.

2.

BÄCK OCH Å

BESKRIVNING

- > Bäckar och åar fungerar som viktiga livsmiljöer för växter, fåglar, bottenlevande småkryp, fiskar, fladdermöss och däggdjur.
- > Träd och buskar fyller flera mycket viktiga funktioner. Bland annat så reglerar de vattnets temperatur och skapar gömställen och skydd. Beskuggning har oftast en mycket gynnsam effekt för många bottenlevande småkryp och fiskar. I tät buskvegetation förekommer bl.a. många sångfågelarter.
- > Vattendragen i odlingslandskapet kan vara såväl solexponerade som skuggade av trädridåer. Al, hägg, sälg, videarter tillhör de vanligaste i träd- och buskskiktet. Gul svärdsilja, fackelblomster, näckros, videört, slingor och natearter är exempel på växter som kan finnas här. Den rödlistade flodpärlmusslan förekommer i beskuggade och syrerika strömmande vattendrag med grus- och stenbottnar.
- > Vattendragen i skogslandskapet kännetecknas av rinnande vatten med frodig vegetation, fuktig luft, skugga och kärrkanter som skiljer sig från den omgivande skogen. Dessa bäckmiljöer ger goda förutsättningar för ovanliga mossor, lavar och svampar. Tillgången på död ved är ofta stor. Strutbräken, den ståtliga kvannen och kabbelekan växer gärna vid bäcken. Mer exklusiva arter som springkorn och Kung Karls spira kan också växa nära bäcken.

HÄNSYN

- > Behåll om möjligt lågväxande buskridåer intill bäckar och åar.
- > Undvik grävning och körning med maskiner i och invid vattendraget.
- > Håll bäckar och åar fria från röjningsavfall.
- > Ta inte bort vindfällan och död ved.

Vattendrag omfattas av strandskyddet. En skogsbäck kan omfattas av biotopskyddet, om Skogsstyrelsen har avgränsat det specifika objektet och beslutat om åtgärder. Naturliga bäckfåror kan omfattas av biotopskyddet, om länsstyrelsen avgränsat det specifika objektet och beslutat om åtgärder.

BESKRIVNING

- > Vattensamlingar som är mindre än en hektar kallas småvatten. De kan vara anlagda eller naturliga, djupa eller grunda. Groddjur och vattenlevande småkryp trivs utmärkt i småvatten.
- > Småvatten som är solexponerat och öppet har de bästa förutsättningarna för ett rikt växt- och djurliv. Enstaka glesa dungar med lågväxande buskarter är till gagn för fåglar och fåltvilt.
- > Grenhögar och döda stockar på land utgör övervintringsmöjligheter för många djur.
- > Exempel på arter är kavelkun, sjöfräken, säv, svalting, pilblad, stor igelknopp, fackelblomster, videört och gul svärdsilja.
- > Ofta täcks stora vattenytor med flytbladsväxter som gäddnate, näckrosor, vattenpilört och andmat.

HÄNSYN

- > Undvik att lägga röjningsavfall i öppna vattenytor.

Småvatten i jordbruksmark med en areal om högst 0,5 ha omfattas av det generella biotopskyddet, vilket innebär att det inte är tillåtet att utföra arbete som kan orsaka skada. Inför röjning av skyddat område ska samråd ske med länsstyrelsen, som ansvarar för skyddet av biotopen.

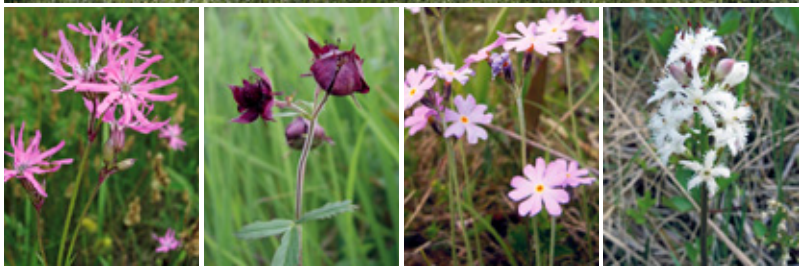


1.



2.

1. Gökblomster
2. Kråkklöver
3. Majviva
4. Vattenklöver



1.

2.

3.

4.

VÅTMARKER

BESKRIVNING

- > Våtmarker spelar många viktiga roller i landskapet; i vattnets kretslopp, som kväverenare och som livsmiljö för många växt- och djurarter.
- > I odlingslandskapet förekommer våtmarker längs sjöar, vattendrag, kusten och i andra fuktstråk. När våtmarker fungerar som fågellokaler är det viktigt att hålla dessa fria från träd, buskar och sly.
- > Våtmarker i skogen benämns antingen mosse eller kärr. Kärren kan vara näringsfattiga eller näringsrika. Växtligheten i våtmarkerna varierar beroende på vattenflöde, pH-värde och ljusinsläpp.
- > Fattigkärren karaktäriseras av vitmossor, ängsull, vattenklöver, kråkklöver, svärdsilja och starrarter.
- > Rikkärr är artrika miljöer som förekommer i såväl skogs- som odlingslandskapet. I rikkärr växer bl.a. slåtterblomma, tätört och många starrarter. Extremrikkärr hyser ofta flera sällsynta arter såsom majviva och många olika orkidéarter t ex ängsnycklar, kärrknipprot och flugblomster.

HÄNSYN

- > Undvik att lägga röjningsavfall på våtmark med öppen vattenyta.
- > Om marken är känslig bör röjningen utföras under vintern när det är tjäle i marken.

Våtmarker i jordbruksmark med en areal om högst 0,5 ha omfattas av det generella biotopskyddet, vilket innebär att det inte är tillåtet att utföra arbete som kan orsaka skada. Ett rik- och kalkkärr om högst 5 ha i jordbruksmark kan omfattas av biotopskyddet om länsstyrelsen avgränsat det specifika objektet och beslutat om åtgärder. Ett rik- och kalkkärr i skogsmark kan omfattas av biotopskyddet, om Skogsstyrelsen har avgränsat det specifika objektet och beslutat om åtgärder. Inför röjning av skyddat område ska samråd ske med berörd myndighet.

BESKRIVNING

- > Hällmarker har ofta varit opåverkade under lång tid. På det tunna magra jordtäcknet återfinns vegetation som är mycket känslig för slitage.
- > Hällmarken kännetecknas av en mosaik av olika renlavsarter. Ljung och lingon hör kanske till de mest karaktäristiska kärlväxterna. Den giftiga tulkörten och riddarskinnbaggen kan påträffas här.
- > De långsamväxande och ofta mycket gamla träden brukar vara hemvist för ovanliga lavar och insekter. Det kan förekomma rikligt med död ved på hällmarker.

HÄNSYN

- > Utför inga onödiga skötselåtgärder.
- > Spara gamla "ofarliga" träd i gatan och lämna kvar den döda veden.



1.



2.

BERGBRANT OCH RASBRANT

BESKRIVNING

- > Bergbranter och rasbranter är ofta orörda eftersom de är svårtillgängliga för skogsbruket. Där återfinns många svårspridda växter och djur.
- > Sydbrantens varma och soliga sida är värdefull för vissa arter och nordbrantens svala och skuggiga sida är värdefull för andra arter.
- > Exempel på karaktärsarter är lind, ek, ask, lönn och alm (ädellövträd), asp och sälg (lövträd), hassel (buske), blåsippa, trolldruva, stinksyska och stinknäva (kärlväxter).
- > Många rödlistade mossor, lavar, ormbunsväxter, vedinsekter och snäckor har bergbranterna som sin sista utpost. Här finns också stor mångfald av vanliga arter t.ex. svartbräken.

HÄNSYN

- > Om det är mycket högt till faslinorna kan högväxande vegetation lämnas kvar och biotopen lämnas orörd.
- > Lämna kvar den döda veden.

Ett område med berg- och rasbranter kan omfattas av biotopskyddet, om Skogsstyrelsen har avgränsat det specifika objektet och beslutat om åtgärder.



STENMURAR, ODLINGSRÖSEN OCH ÅKERHOLMAR

BESKRIVNING

Stenmurar:

- > Stenmurar lagrar värme och ger ett gynnsamt klimat för bl.a. reptiler och insekter som kräver värme.
- > Det kan förekomma många arter av lavar på stenmuren. Floran är ofta av torrängskaraktär.
- > Många insekter trivs i anslutning till den solbelysta stenmuren. Insekterna utgör i sin tur föda åt groddjur och fladdermöss.
- > Genom röjning av träd, buskar och sly undviker man att deras rötter spränger sönder stenmuren. Detta gäller även odlingsröset.

Odlingsrösen:

- > Odlingsrösen vittnar om att marken varit uppodlad och återfinns i såväl åkermark, betesmark som skogsmark.
- > Odlingsrösets betingelser som livsmiljö påminner på många sätt om stenmurens.

Åkerholmar:

- > Åkerholmar har ursprungligen ingått i ängs- och betesmarker.
- > På öppna och solbelysta åkerholmar kan rikligt med hävdgynnad flora finnas.
- > Där växer ofta bärande buskar och träd som slån, hagtorn, rosor, hassel och vildapel.



HÄNSYN

Stenmurar, odlingsrösen och gärdesgårdar:

- > Undvik körning med maskiner i direkt anslutning till stenmurar och odlingsrösen.
- > Behåll om möjligt lågväxande buskar på åkerholmar.

Stenmurar, odlingsrösen och åkerholmar med en areal om högst 0,5 ha omfattas av det generella biotopskyddet, vilket innebär att det inte är tillåtet att utföra arbete som kan skada dem. I enlighet med biotopskyddet ska röjningsavfallet tas bort från stenmurar och odlingsrösen. Det är inte tillåtet att schakta eller göra åverkan på en åkerholme. Inför röjning ska samråd ske med länsstyrelsen, som ansvarar för skyddet av biotopen.

BEGREPP OCH FÖRKLARINGAR

Biotop

En område med enhetlig miljö och organismsammansättning. Området avgränsas naturligt genom lokalklimat, markens beskaffenhet, växt- och djurliv m.m.

Biotopskydd

Mindre mark- eller vattenområden som utgör livsmiljö för hotade djur- eller växtarter eller som annars är särskilt skyddsvärda får enligt miljöbalken förklaras som biotopskyddsområde.

Breddning av patrullstig

Breddning av patrullstig kan ske på en ledningssträcka i syfte att öka den biologiska mångfalden. Den breddade patrullstigen ska hållas helt fri från ris och buskar samt röjningsavfall.

Död ved

Döda träd, exempelvis lågor och vindfällan, är viktiga för många rödlistade arters överlevnad.

Farliga träd

Träd som är eller fram till nästa underhållsröjning kan bli farliga för ledningens driftsäkerhet.

Hävd

Gammaldags skötsel av fodermarker. Skötseln innefattade buskröjning och trädavverkning om vintern, fagning om våren då löv och kvistar räfsades ihop och brändes samt slåtter under juli-augusti, ofta följt av betesgång på hösten.

Högväxande vegetation

Arter på växtplatsen som kan bli så höga att de stör ledningens drift.

Igenväxningssuccession

Den ordningsföljd i vilken arter vandrar in på ett frilagt område.

Impediment

Mark som inte tillmätts något värde för skogsproduktion.

Indikator

Art vars förekomst påvisar en speciell biototyp eller ett visst tillstånd (t.ex. försurning).

Inägor

Odlad mark intill en gård.

Kanträd

Betecknar de farliga träd som växer utanför det engångsersatta området.

Lågor

Liggande döda träd.

Lågväxande vegetation

Arter på växtplatsen som uppenbart inte kan bli så höga att de stör ledningens drift.

Nyckelbiotop

Ett kvalitetsbegrepp som avser skogsområden där man finner eller kan förväntas finna rödlistade arter.

Patrullstig

Patrullstig eller transportväg inom skogsgatan ska hållas helt fri från ris och buskar till en bredd av 3 m. Områden vid stolplplatser ska också rensas från fällida träd och buskar.

Rödlistad art

Art som klassificeras i endera av kategorierna Försvunnen (RE), Akut hotad (CR), Starkt hotad (EN), Sårbar (VU), Missgynnad (NT) eller Kunska- psbrist (DD). Jfr hotad art.

Röjningsavfall

Röjningsavfall får inte lämnas på patrullstigen.

Röjningsbesiktning

Kontroll och samtidigt borttagande av den vegetation som mellan röjningarna kan påverka ledningen.

Signalart

Art vars förekomst påvisar speciell biototyp.

Skogsbesiktning

En besiktning av den vegetation som kan komma att påverka ledningen. Vid skogsbesiktningen fastställs de åtgärder som ska utföras vid den efterföljande underhållsröjningen. Dessutom fastställs beståndsdata avseende uttagna kanträd.

Skötselintervall

Skogsbesiktning med tillhörande underhållsröjning ska i de flesta fall utföras med 8 års intervall. Avgörande för intervallens längd är tillväxtförmågan i skogsgatan och sidoområden.

Underhållsröjning

Betecknar röjning av skogsgata samt fällning av farliga träd.

Utmark

Utägor, dvs mark (som inte är odlad) utanför gården.

Vindfälle

Träd med rotsystem som blåst omkull.

LITTERATUR

-
- Artdatabanken, 2010. Rödlistade arter i Sverige 2010 – The Red List of Sweden Species.
- Centrum för biologisk mångfald, 2009. Infrastrukturens biotoper – en refug för biologisk mångfald CBM:s skriftserie 31.
- Centrum för biologisk mångfald, 2008. Mångfaldsmarker. Naturbetesmarker – en värdefull resurs.
- Jordbruksverket, Biologisk mångfald i odlingslandskap: Restaurering av betesmarker och ängar, 2006, Naturbetesmarker, 1994, Ängar, 1995 och Småvatten och våtmarker, 2001.
- Jordbruksverket, 2005. Ängs- och Betesmarksinventeringen – inventeringsmetod. Rapport 2005:2.
- Länsstyrelsen i Jönköpings län, 2005. Inventering av sandödla (*Lacerta agilis*). Meddelande 2006:9.
- Länsstyrelsen i Uppsala län, 2010. Inventering av rödlistade vildbin i Uppsala län, 2007 – 2008. Meddelande 2010:7.
- Länsstyrelserna, 2010. Biotopskydd – bråkiga begrepp.
- Naturvårdsverket, 1992. Om hävdens upphör.
- Naturvårdsverket, 1997. Svenska Naturtyper i det europeiska nätverket Natura 2000.
- Nordiskt ministerråd, 1994. Vegetationstyper i Norden, TemaNord 1994:665.
- Skogsstyrelsen. Biotopfaktablad: Bäckén, 2003, Hällmarkstallskogen, 1996, Bergbranten, 1993, samt Myrens holmar och kanter, 1996.
- Skogsstyrelsen 2005a: Handbok för inventering av nyckelbiotoper.
- Skogsstyrelsen, 2010. Signalarter - indikatorer på skyddsvärd skog.
- Vattenfall, 2001. Livsmiljö i kraftledningsgatan.
-

© 2011 SVENSKA KRAFTNÄT

PROJEKTANSVARIG

Erik Vallin, Svenska Kraftnät

FÖRFATTARE

Eva Grusell och Sofia Miliander,
Vattenfall Power Consultant AB

FOTO

Alf Linderheim/N

Eva Grusell

Sofia Miliander

TRYCK OCH REPRO

Danagårds Grafiska

Ödeshög, Februari 2011

UPPLAGA

500 ex

