



Länstyrelsen i Jönköpings län



**Svenska  
Kraftnät**

# Skyddsvärda arter och biotoper i kraftledningsgator

– en studie av Svenska Kraftnäts stamledningsnät i Sverige







# ■ Skyddsvärda arter och biotoper i kraftledningsgator

- en studie av Svenska Kraftnäts stamledningsnät i Sverige

Meddelande	nr 2008:04
Referens	Kristin Norkvist, Naturavdelningen, mars 2008
Kontaktperson	Kristin Norkvist, Länsstyrelsen i Jönköpings län, Direkttelefon: 036-39 52 08, e-post: kristin.norkvist@f.lst.se
Webbplats	<a href="http://www.f.lst.se">www.f.lst.se</a>
Omslagsfoto	Johnny Norling
Fotografier	Margareta Edqvist, Boris Berglund, Niklas Johansson och Johnny Norling
Kartmaterial	Sverigekartan (skala 1:1 000 000, raster) © Lantmäteriet 2007. Ur GSD-Sverigekartan ärende 106-2004/188F. Jordartskartan, SGU.
ISSN	1101-9425
ISRN	LSTY-F-M—08/04--SE
Upplaga	70 ex.
Tryckt på	Jordbruksverket, Jönköping 2008
Miljö och återvinning	Rapporten är tryckt på miljömärkt papper och omslaget består av PET-plast, kartong, bomullsväv och miljömärkt lim. Vid återvinning tas omslaget bort och sorteras som brännbart avfall, rapportsidorna sorteras som papper.

© Länsstyrelsen i Jönköpings län 2008

## Förord

Landskapet i Sverige har förändrats drastiskt sedan 1900-talets början med stora konsekvenser för den biologiska mångfalden. Till exempel har rationaliseringen och av jord- och skogsbruket lett till att vissa miljöer kraftigt minskat i yta och splittrats upp i landskapet.

På senare tid har kraftledningsgator fått allt mer uppmärksamhet inom naturvården eftersom de till viss del ersätter de öppna marker som gått förlorade i odlingslandskapet. Detta innebär att hävdberoende växt- och djurarter vars miljöer till stor del har försvunnit kan finna livsrum i de kontinuerligt skötta kraftledningsgatorna. Kraftledningsgatorna kan också ha en viktig funktion som spridningskorridor för hotade arter som förekommer i allt mer uppsplittrade miljöer.

Samtidigt som skötseln av kraftledningsgator är en förutsättning för att skapa gynnsamma miljöer för många arter innebär skötseln ett ingrepp i naturen som i vissa fall kräver att man tar särskild hänsyn till naturen. Det kan t ex handla om att undvika körskador i bäckar och våtmarker.

I denna rapport görs en genomgång av vilka rödlistade arter som konstaterats i Svenska Kraftnäts stamledningsnät. De förekommande arterna visar också indirekt på miljöer som är särskilt värdefulla. Tillsammans utgör arterna och miljöerna ett viktigt underlag för att kunna genomföra riktade skötselinsatser och därmed förstärka naturvärdena i kraftledningsgatorna. Kraftledningsgator och skötseln av dessa förväntas ha en betydande roll för bevarandet av biologisk mångfald framöver, i synnerhet för vissa särskilt hotade arter som vädnetfjäril, sandödlan och skogsklocka. Kraftledningsgator har därmed också en roll att spela för uppnåendet av miljömål som exempelvis *Ett rikt växt- och djurliv* samt *Ett rikt odlingslandskap*.

För att kunna uppnå miljömålen krävs att såväl myndigheter som näringsliv tar ansvar för sina verksamheter. Det är därför tillfredsställande att detta projekt genomförts som ett samarbetsprojekt mellan Svenska Kraftnät och Länsstyrelsen i Jönköpings län där dessutom Naturvårdsverket bidragit med ekonomiska medel.

Henrick Blank  
Länsstyrelsen i Jönköpings län

Eva Bergius  
Svenska Kraftnät

# Innehållsförteckning

<b>Förord</b> .....	<b>5</b>
<b>Sammanfattning</b> .....	<b>7</b>
<b>Bakgrund</b> .....	<b>9</b>
<b>Syfte</b> .....	<b>11</b>
<b>Metoder och omfattning av rapporten</b> .....	<b>12</b>
<b>Resultat</b> .....	<b>14</b>
Skötselberoende arter .....	15
Hänsynskrävande och värdefulla arter .....	26
Beroendet av skötsel och hänsyn .....	29
Strukturer i kraftledningsgator .....	30
Beroendet av skötsel och hänsyn .....	34
Ledningssträckor i värdefulla områden.....	35
<b>Uppföljning av naturvärden</b> .....	<b>37</b>
<b>Diskussion</b> .....	<b>38</b>
<b>Framtida åtgärder</b> .....	<b>39</b>
<b>Referenser</b> .....	<b>41</b>
<b>Bilaga 1. Enkätundersökning</b> .....	<b>43</b>
<b>Bilaga 2. Artförteckning över rödlistade arter i Svenska Kraftnäts stamledningsgator</b> .....	<b>45</b>
<b>Bilaga 3. Artförekomster i länen</b> .....	<b>51</b>

## Sammanfattning

Kraftledningsgator har på senare tid uppmärksammats inom naturvården för deras betydelse för hävdberoende växt- och djurarter. Den störning och öppna miljö som skötseln av kraftledningsgatorna innebär skapar refuger och spridningskorridorer för de arter som är beroende av regelbunden hävd. Syftet med projektet har varit att formulera en strategi för kartläggning och övervakning av naturvärden i kraftledningsgator i hela Sverige. Informationen kan användas för att skapa möjligheter till riktade skötselinsatser för att optimera skötseln av naturvärdena i kraftledningsgatorna.

I Sverige är 3563 arter rödlistade och av dessa är 318 st observerade och registrerad i Svenska Kraftnäts kraftledningsgator. Genom GIS-analyser av Svenska kraftnäts stamledningsnät och rödlistade arter som är inrapporterade till OBS-databasen och Artportalen kunde arterna sorteras ut. Genom urvalet av dessa arter identifierades värdefulla sträckor och biotoper i kraftledningsgatorna. Även sträckor av kraftledningsgator som korsar eller på något sätt överlappar formellt skyddade/utpekade och värdefulla naturområden valdes genom GIS-analyser ut, mättes och har klassats som värdefulla.

En art som sedan tidigare är känd i kraftledningsgator och som fick ett stort antal träffar i analyserna var väddnätfjärilen (*Euphydryas aurinia*) som tillhör hotkategori Sårbar (VU). På fastlandet finns den nästan enbart i kraftledningsgator. Andra arter som fick ett stort antal träffar var t ex bastardsvärmare (*Zygaena filipendulae*, *Z. osterodensis*, *Z. viciae*, *Z. loniceræ*) och mosippa (*Pulsatilla vernalis*). Även arter som inte är beroende av kraftledningsgatans skötsel fick stora utfall i analyserna t ex lunglav (*Lobaria pulmonaria*), det beror med stor sannolikhet på att kraftledningsgatorna skär genom ett stort antal värdefulla skogsmiljöer.

Kraftledningsgatorna löper genom många olika miljöer och genom urvalet av arter kunde också biotoper/strukturer som arterna är mer eller mindre beroende av väljas ut och beskrivas närmare. Sandiga miljöer fick ett stort genomslag, bl a är sandödlan (*Lacerta agilis*) och väddsandbi (*Andrena hattorfiana*) beroende av dessa. De utvalda arterna och miljöerna är beroende av skötsel för att fortsätta existera och i rapporten finns det förslag på hur dessa ska skötas för att må så bra som möjligt. De sandiga miljöerna med utpekade arter skulle gynnas av störningar i markskiktet så att sand eller grus blottas. De flesta arter knutna till ängsmiljö skulle gynnas av tätare röjningar och i många fall även av störningar i markskiktet i olika grad.

Projektet har goda förutsättningar att fortsätta med analyser och praktiska försök av kraftledningsgatornas betydelse för den biologiska mångfalden. Lämpligt fälttest skulle kunna innebära studier av sandiga miljöer i kraftledningsgator. Ett annat exempel är utplacering av sk mulmholkar i ledningsgatorna för att gynna spridningen av läderbagge (*Osmoderma eremita*). Uppföljning och övervakning av naturvärdena som hittats är en viktig del av projektets fortsättning. Av de utpekade arterna följs nästan alla upp idag genom miljöövervakning, inom ramen för åtgärdsprogrammen för hotade arter och genom floravakteri. Genom samordning med länsstyrelser och andra aktörer som är involverade i detta skulle en uppföljning av naturvärdena kunna ske smidigt och effektivt.





*Bild 1. Örtrik kraftledningsgata. Foto Johnny Norling*



## Bakgrund

Landskapet i Sverige har förändrats drastiskt under 1900-talet. På kort tid har 90 % av landets slätter- och betesmarker försvunnit, våtmarker och sumpskogar har dikats ut, sjöar och vattendrag torrlagts och skogsbruket rationaliserats till det yttersta. Många organismer som är knutna till dessa miljöer har påverkats mycket negativt av förändringarna och är idag utgångna eller hotade. Dessa arter är i många fall upptagna i Sveriges Rödlista som totalt omfattar 3653 arter.

Arter knutna till skogslandskapet och det öppna odlingslandskapet är de som främst hamnat i fokus i debatten om den minskande biologiska mångfalden. Kraftledningsgator har på senare tid uppmärksammats inom naturvården för deras betydelse för hävdberoende växt- och djurarter. I Svenska Kraftnäts rapport "GIS-baserad identifiering av artrika kraftledningsgator inom stamnätet" (2004) uppskattas att 2-5 % av den totala ytan i svenska ledningsgator är artrika. Den störning och öppna miljö som skötseln av kraftledningsgatorna innebär skapar refuger och spridningskorridorer för de arter som är beroende av regelbunden hävd och i dagens fragmenterade landskap har detta stor betydelse. Svenska Kraftnäts stamledningsgator röjs idag i regel vart åttonde år, sk underhållsröjning, där all högväxande vegetation röjs, men lågväxande vegetation lämnas. Stigar, gångvägar och diken hålls rena från röjningsrester. Dessutom sker kanträdsunderhåll där alla träd som vid fall kan komma närmare faslinan än 1 m (inom 8 år) mäts in, för att avverkas när överenskommelse med markägaren träffats. Däremellan sker en röjningsbesiktning år fyra där all vegetation som kan bli farlig för ledningen fram till nästa röjningstillfälle röjs bort. Patrullstig och stolpplatser röjs också. En extra röjningsbesiktning sker år sju där vegetation avlägsnas så att underhållsröjningen kan utföras på ett säkert sätt. (Svenska Kraftnät 2004)

**Normalt skogligt ledningsunderhåll utförs med en omloppstid av 8 år.**

År0	År4	År7	År 8
--X-----	X-----	X-----	X---
<b>Undehållsröjning &amp; Kantträdsunderhåll (U&amp;K)</b>	<b>Röjningsbesiktning (RB)</b>	<b>Extra RB</b>	<b>(U&amp;K)</b>

Kraftledningsgator kan fungera som spridningskorridorer, dvs vägar där arter kan förflytta sig mellan lämpliga habitat. Till skillnad från tidigare är biotoperna idag spridda och isolerade och det kan få förödande konsekvenser för vissa arter. Lokala utdöenden av en art kan även innebära en total utslagning av populationen och arten. Därför är det mycket viktigt att det finns vägar för arter att förflytta sig och kraftledningsgator utgör en möjlighet. Många av de artrika lokaler som identifierats i kraftledningsgator ligger i eller i närheten av ängs- och betesmarker och det kan vara så att det är markägarens skötsel som

utgör grunden för att arterna finns där. Detta betyder dock inte att skötseln av kraftledningsgatorna i de områdena är av mindre vikt. De utgör en bra förutsättning för att skapa spridningskorridorer mellan de extensivt skötta lokalerna, då många arter i dagens fragmenterade jordbrukslandskap har mycket svårt att just sprida sig. Dessutom kan kraftledningsgatorna ses som en ”reserv” om skötseln av de nu hävdade områdena upphör.

Kraftledningsgator har antagligen en stor roll att spela, både i nuet och i framtiden, för den biologiska mångfalden. Barriärer finns överallt och för många arter krävs det inte mycket för att den ska vara oöverstiglig, det kan räcka med en igenplanterad betesmark för att isolera en population. I Jönköpings och Blekinge län har inventeringar visat att bland annat sandödla har starka fästen i just kraftledningsgator (Lydänge 2006, Lydänge & Berglund 2005) och i Uppsala och Västmanlands län finns några av de få kvarvarande populationerna av väddnätfjäril i ledningsgator (ArtDatabanken 2007, Frycklund 2006). Även arter som är beroende av en buskrik miljö trivs i ledningsgator, t ex hasselmus. Vissa arter kan dock påverkas negativt av kraftledningsgatornas skötsel och dragning genom landskapet. Arterna är då missgynnade av störningar i deras biotoper; många är skogsarter som istället vill ha lång skoglig kontinuitet och en mörk fuktig biotop. Även själva ledningarna kan utgöra hot för fåglar som kan flyga in i dessa och förolyckas (World Birdwatch 2007).

Svenska Kraftnät har nyligen tagit fram metoder och riktlinjer för identifikation respektive skötsel av artrika kraftledningsgator. Hittills har arbetet fokuserat på de värden som kraftledningsgatorna kan ha som spridningskorridorer och biotoper för ängs- och hagmarksarter. I rapporten ”Skötsel av kraftledningsgator för att värna den biologiska mångfalden”, som tagits fram av SwedPower för Svenska Kraftnäts räkning, belyser man även värden som är knutna till andra biotoper och strukturer i kraftledningsgatorna som t ex. ljunghedar, hållmarker, bergbranter, död ved och bryn.

Värdefull natur och arter övervakas idag i Sverige på flera olika sätt. Detta projekt har genomförts som ett specialprojekt i det regionala miljöövervakningsprogrammet. Miljöövervakning (MÖV) är återkommande undersökningar som visar på tillståndet i miljön och om det sker några förändringar. Miljöövervakningen ger underlag till miljömålets uppföljning. Uppföljning av de naturvärden som hittas i detta och kommande projekt i kraftledningsgator kan ske med hjälp av MÖV.

## Syfte

Syftet med projektet har varit att utveckla kraftledningsgatornas funktion i naturvårdsarbetet och bevarandet av biologisk mångfald, dvs;

- kartlägga hotade arter, biotoper och strukturer som finns i och sannolikt gynnas av kraftledningsgator, samt att peka ut särskilt intressanta arter i kraftledningsgatorna
- kartlägga sträckor som löper genom formellt utpekade områden.

Projektet påbörjar även ett underlag för uppföljningen av biologisk mångfald i kraftledningsgator.

## Metoder och omfattning av rapporten

Metoderna för att identifiera naturvärdena i Svenska Kraftnäts kraftledningsgator baseras till stor del på GIS-analyser, men även kunskapsinhämtning angående arter, biotoper etc från redan färdigställt material har i stor utsträckning använts.

### Rödlistan

På rödlistan listas arter vars status är ogynnsam och de riskerar att utrotas i Sverige på lång eller kort sikt. Det faktum att en art tagits upp på rödlistan innebär inte med automatik ett lagligt skydd eller att åtgärder sätts in utan utgör ett underlag för andra, t ex myndigheter att prioritera bland sina åtgärder i arbete som berör arter.

Arter som rödlistas placeras i någon av de sex kategorierna (se figur till höger) där RE (regionalt utdöd) är den ”värsta” kategorin medan NT (missgynnad) är den ”mildaste”. I Kategorin DD placeras arter som man inte har tillräcklig kunskap om att bedöma vilken av övriga kategorier den egentligen hör hemma.

Rödlistade Kunskapsbrist – DD (Data Deficient)	<b>Försvunnen – RE</b> (Regionally Extinct)
	<b>Akut hotad – CR</b> (Critically Endangered)
	<b>Starkt hotad – EN</b> (Endangered)
	<b>Sårbar – VU</b> (Vulnerable)
	<b>Missgynnad – NT</b> (Near Threatened)
	<b>Livskraftig – LC</b> (Least Concern) Rödlistas ej

Rödlistan upprättas av Artdatabanken och uppdateras vart 5:e år och 2005 presenterades den senaste rödlistan. Rödlistan finns också som en sökbar databas på [www.artdata.slu.se/rodlista](http://www.artdata.slu.se/rodlista)

Positionerna för rödlistade och skyddsvärda arter i kraftledningsgatorna identifierades genom GIS-analyser. Med hjälp av ArtDatabankens register i OBS-databasen och Artportalen söktes arterna ut och som avgränsning användes en buffertzona på 100m runt kraftledningsgatan, vilket är densamma som tidigare använts i SVK:s analys av ängs- och hagmarksvärden i kraftledningsgator (Grusell, E., Miliander, S. 2004). För att begränsa datamängden sattes även en gräns på 22 år bakåt i tiden (från 1985-12-31) för de inrapporterade rödlistade arter som ingick i analysen. Utifrån denna analys valdes sedan särskilt intressanta arter ut som diskuteras mer ingående i avseende på livsmiljö och skötsel. Med särskilt intressanta arter menas arter som uppfyller ett eller flera av kriterierna nedan:

- fått stort antal träffar i analysen, dvs unika waypoints i kraftledningsgatorna
- enligt fakta ofta har sin livsmiljö i kraftledningsgator
- har ett symbolvärde
- tillhör en högre hotkategori (VU, EN, CR) i rödlistan
- där potential finns att eventuellt utöka artens habitat i ledningsgatan.

Genom urvalet av dessa arter identifierades potentiellt värdefulla sträckor och biotoper i kraftledningsgatorna. Även sträckor av kraftledningsgator som korsar eller på något sätt överlappar formellt skyddade/utpekade värdefulla naturområden söktes genom GIS-analyser ut, mättes och har klassats som potentiellt värdefulla.

För de arter som förefaller mest intressanta har korta beskrivningar sammanställts över vilka typer av strukturer och/eller biotoper som dessa är beroende av samt tips på hur dessa kan skötas. En strukturförteckning kopplat till geografiskt avgränsade områden kan sedan användas som ett underlag i fortsatta diskussioner angående riktad skötsel i kraftledningsgatorna. Utfallen av arter i kraftledningsgatorna jämfördes även med de områden som finns registrerade från ängs- och betesmarksinventeringen som utfördes 2002-2004. Detta för att skilja ut de objekt där det inte är de återkommande röjningarna som skapar de höga naturvärdena utan den enskilde markägarens skötsel vilket kan vara fallet i kraftledningarna som korsar betesmarker.

Genom kunskapsinhämtning gällande de särskilt intressanta arterna, strukturerna och biotoperna har eventuella hot mot dessa identifierats och sammanställts tillsammans med skötsel förslag av kraftledningsgatorna, för att i största möjliga mån gynna arterna och deras livsmiljöer. Även en sammanställning om arterna ingår i miljöövervakning (MÖV) eller åtgärdsprogram (ÅGP) har gjorts. Endast arter som påverkas av kraftledningsgatorna och dess skötsel analyseras närmare m a p ovan.

Information angående vilka arter, biotoper och strukturer som anses som viktiga i kraftledningsgatorna samt eventuella hot/ problem med kraftledningsgatorna och deras skötsel har även inhämtats genom att en enkät skickats ut till samtliga länsstyrelser samt till vissa forskare i bland annat Lund och Uppsala (forskarna har tidigare varit i kontakt med Svenska Kraftnät angående idéer på projekt i kraftledningsgatorna).

Artdaturvalet (med geografiska positioner) från ArtDatabanken är Svenska Kraftnät tillhanda genom en separat bilaga till rapporten. Detta pga sekretessbestämmelser gällande stamnätets dragning och sekretess för vissa arter.

## Resultat

Uttaget av rödlistade arter som är observerade max 100 m från en kraftledning blev stort eftersom det inkluderar alla organismgrupper i rödlistan. Totalt rör det sig om 318 arter fördelat på 1565 unika förekomster/obs-punkter i kraftledningsgatorna (bild 2, bilaga 2 och 3). Många av observationerna rör arter som är knutna till det öppna jordbrukslandskapet, men många gäller även arter som är bundna till ett mer slutet skogslandskap.

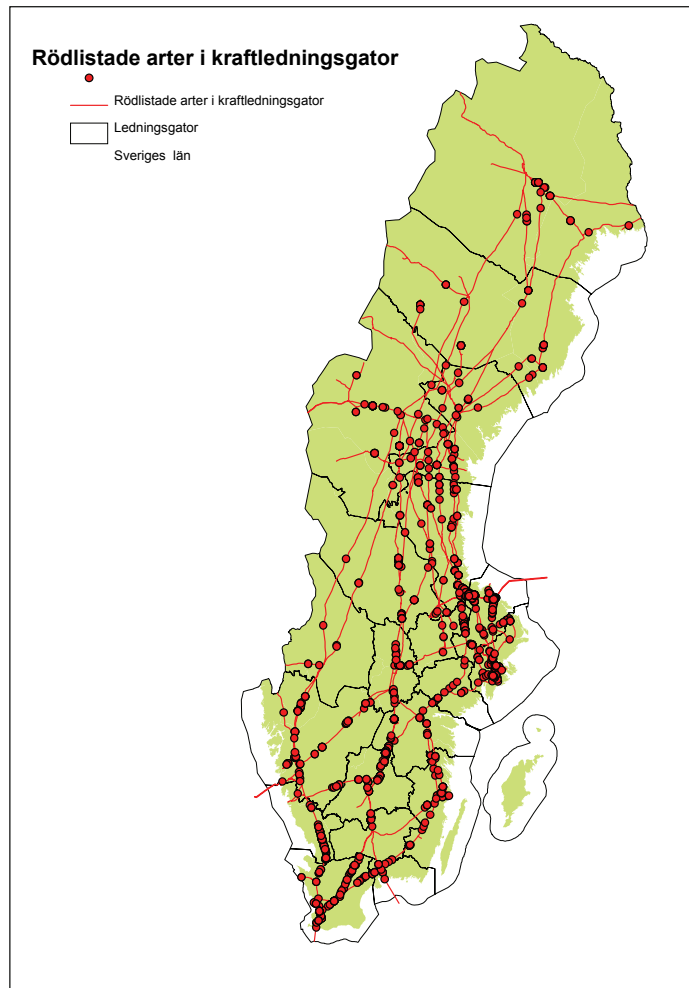


Bild 2. Karta över Sveriges kraftledningsstamnät med rödlistade arter.

Dessa arter behandlas inte som enskilda värdefulla arter här även om de har fått många träffar (undantaget arter som gynnas av bryn). Anledningen är att det inte är kraftledningens skötsel som påverkar arterna, mer troligt är att utfallet beror på att kraftledningsgatan löper genom en artrik skogsbiotop och att de är funna i skogskanten, eller att nogrannheten i mätningen gör att arten noteras som om att den kan finnas i ledningsgatan. Fördelningen av observationen varierar i landet, de norra länen har en glesare observationsfördelning jämfört med de sydligare länen. Orsaken till detta kan delvis vara att kunskapen är liten om naturvärden i kraftledningsgator (bilaga 1) och delvis eftersom skogslandskapet är dominerande. Genom enkätresultaten (bilaga 1) tillkommer dessutom ett antal arter som inte redovisas genom GIS-analyserna.



## Skötselberoende arter

Av de 318 arter som observerats i kraftledningsgator valdes ett antal arter ut (bild 3) som är intressanta (med avseende på kriterierna på sidan 10).

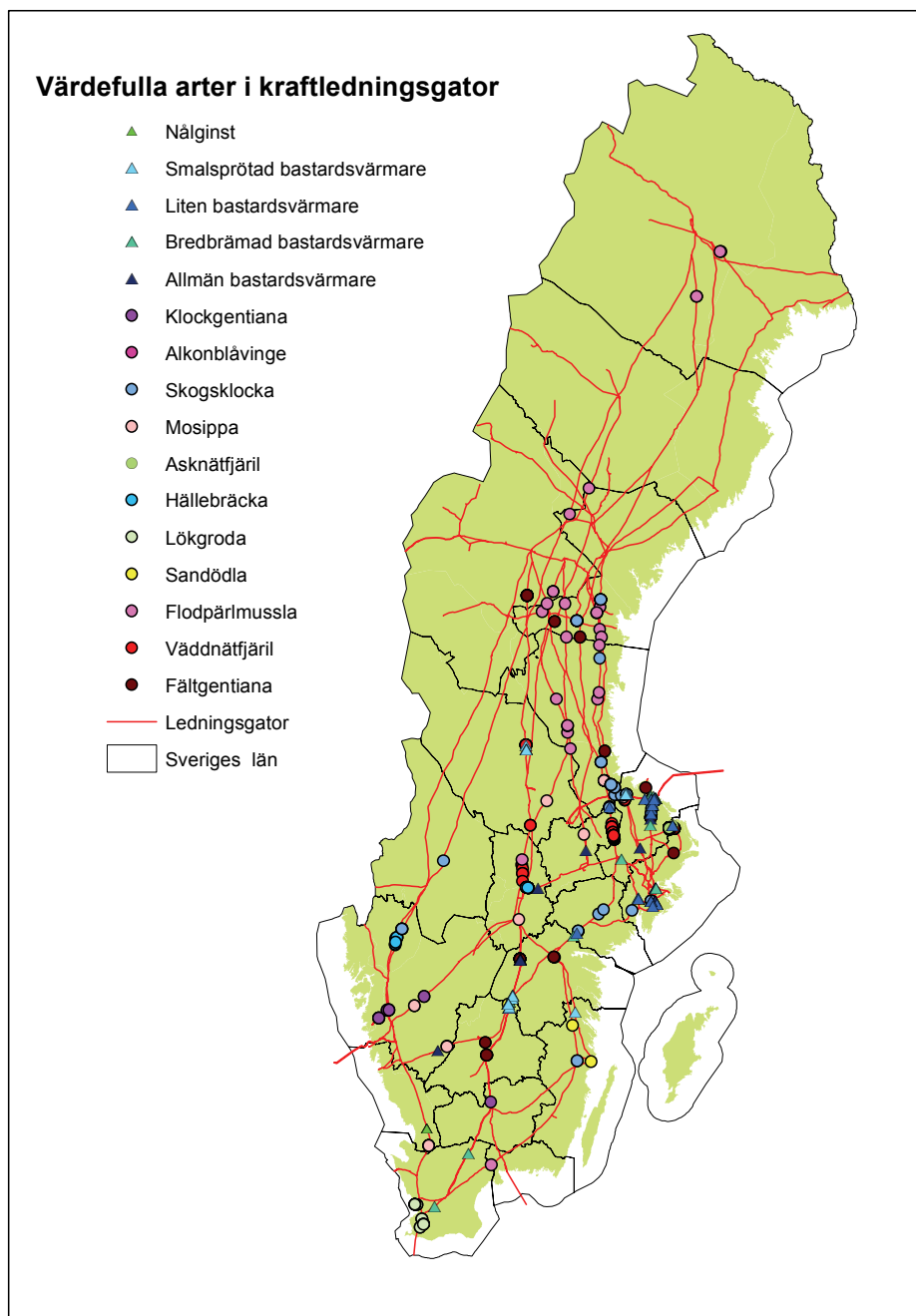


Bild 3. Värdefulla arter i kraftledningsgator.

### Sandödlan (*Lacerta agilis*)

Sandödlan hör till hotkategori Sårbar (VU) i den svenska rödlistan och ett nationellt åtgärdsprogram (ÅGP) är under framtagande. Ingår i vissa regionala MÖV – program. Sandödlan valdes ut till rapporten eftersom kraftledningsgator ingår i dess livsmiljö och att åtgärder i ledningsgatorna kan ha en positiv inverkan på populationerna.

Sandödlan (bild 4) har i Sverige en mycket lokal utbredning, ofta med helt isolerade populationer. Den har speciella biotopkrav och det är förstörelse och exploatering av dessa som lett till artens situation idag. Den är beroende av öppna solbelysta sandytor för äggläggning och solning och ett rikt fältskikt bestående av ljung- eller gräs/örtvegetation för skydd och födosök. Sydslänter i sand- och grustag är den vanligaste biotopen, men kraftledningsgator är också en vanlig miljö.

Arten hotas främst av trädplantering eller igenväxning av dess livsmiljöer. Beskuggningen och det kallare mikroklimatet slår på sikt ut hela populationen. Även markexploatering, schaktning och kontinuerligt hårt slitage kan påverka negativt. Sandödlan är en bra indikatorart för miljöer med många andra rödlistade arter, framförallt insekter, och genom att bevara sandödlans miljöer bevarar man även många andra hotade sandmarksarter (Lydänge, A 2006).

Sandödlan har observerats på tre platser i Svenska Kraftnäts kraftledningsgator i Sverige; två i Kalmar län och en i Jönköpings län. Jordarterna består enligt SGU:s jordartslista av isälvsmaterial eller kalt berg, tunt eller osammanhängande jordtäckte. Detta stämmer bra överens med sandödlans krav på miljö. Sandödlan och flertalet andra arter som har sina habitat i sandiga miljöer är beroende av att de hålls öppna, men vill ändå ha tillgång till ett fältskikt för födosök och skydd. På lokalen i Jönköpings län är även flera andra rödlistade arter observerade, bl a bibaggen (*Bibulus bimaclatus*) och detta kan ses som en värdefull lokal som bör bevaras. När röjningar görs i ledningsgatorna kan det utföras på ett sätt att slitaget på marken blir hårdare än normalt, detta för att skapa exponerade, öppna ytor. Valet av tidpunkt för röjning och avsyning är dock viktigt så att ödlorna inte störs. De bör om möjligt utföras när det är sommartemperatur ute (ca 20° dagtid) för att ödlorna ska hinna undan och eventuellt innan honornas äggläggning. I Jönköpings län finns det dessutom anslutande habitat till kraftledningsgatan och den är då mycket lämplig som spridningskorridor för de sandknutna arterna (Lydänge, A. 2006).



Bild 4. Sandödlan. Foto Pål Mermelius.

### Väddnätfjäril (*Euphydryas aurinia*)

Väddnätfjärilen hör till hotkategori Sårbar (VU) i den svenska rödlistan och ett nationellt åtgärdsprogram (ÅGP) är under framtagande. Ingår i vissa regionala MÖV – program och omfattas av EU:s habitatdirektiv bilaga 2. Väddnätfjärilen valdes ut till rapporten eftersom kraftledningsgator i stort sett är artens enda livsmiljö på fastlandet.

Väddnätfjärilen (bild 5) förekommer främst på öppna fuktiga ängsmarker, kärr och på våta ytor på hyggesmark (sand eller moränunderlag) i Sverige. Främsta värdväxten är ängsvädd, *Succia pratensis*, men även flädervänderot *Valeriana sambucifolia* äts av larverna när födobebehovet ökar. Arten har en högst specialiserad anpassning till Sveriges kyliga klimat och det gör den mycket sårbar för förändringar i livsmiljön. Fjärilens ägg och larver har mycket höga krav på obruten solexponering under dagen och en hög luftfuktighet.

Arten har minskat i snabb takt och dess förekomst på fastlandet är kraftigt fragmenterad och nästan helt hänvisad till begränsade avsnitt av kraftledningsgator där ängsvädd förekommer mer rikligt. Väddnätfjärilen har inte bara funnit gynnsamma livsmiljöer i kraftledningsgatorna, utan de utgör också spridningskorridorer genom skogslandskapet.

Det största hotet idag är isoleringen av de kvarvarande populationerna och en ökande fragmentering av lämpliga livsmiljöer. Förr skedde detta genom dikningar, upphörande beteshävd med igenväxning eller igenplantering, idag av skyddsdikning, dikesrensning, för hård och regelbunden beteshävd. I kraftledningsgator är ett hot att störningen från

markfordon allt mer upphör när avsyningar istället görs från luften. Dessutom kan ersättningen av luftledningar med markledningar vara ett stort hot mot väddnätfjärilen.

Väddnätfjärilen förekommer i 10 lokaler i kraftledningsgator i Sverige (information om att det förekommer åtminstone ytterligare en finns, se Frycklund, I. 2006). Flera lokaler är berörda av en och samma kraftledningsgata, t ex Siggeforagatan i Uppland som knyter samman fyra lokaler. I kraftledningsgatorna med väddnätfjäril förekommer det dessutom fler rödlistade arter, bl a sotnätfjäril (*Melitaea diamina*) som har liknande krav på livsmiljö som väddnätfjärilen.

Tätare röjningar av kraftledningsgatorna och breddning av patrullstigarna kan vara en metod för att gynna väddnätfjärilen. De störningar som körvägarna i kraftledningsgatorna utsätts för är positiva för ängsväddens spridning och därmed även väddnätfjärilen. (Frycklund, I. 2006) Dessutom ska vidare dikning av de fuktigare markerna undvikas då fjärlens larver är beroende av en hög luftfuktighet. Kraftledningsgatorna bör även ses som spridningskorridorer till omgivande habitat.



Bild 5. Väddnätfjäril. Foto: Claes Eliasson

### Asknätfjäril (*Euphydryas maturna*)

Asknätfjärilen hör till hotkategori Starkt hotad (EN) i den svenska rödlistan och omfattas av EU:s habitatdirektiv bilaga 2. Ett nationellt åtgärdsprogram (ÅGP) är under framtagande. Arten valdes ut eftersom den tillhör en hög hotkategori och att förekomsten i en av artens lokaler verkar vara koncentrerad i och runt en ledningsgata.

Asknätfjärilen är i sin första utvecklingsfas knuten till värdväxterna ask *Fraxinus excelsior* och skogsolvon *Viburnum opulus*. Larverna måste vara skyddade från vind och exponerade för sol minst 5-6 timmar per dag. I de senare utvecklingsfaserna kan larverna även livnära sig på vissa örter. Marken måste dessutom hålla en viss grad av fukt eftersom larverna är känsliga för uttorkning under sin diapaus.

Arten har minskat mycket kraftigt och finns endast kvar i Västmanland och Uppland. Livsmiljön utgörs huvudsakligen av igenväxande hyggesmark, men är även observerad i en kraftledningsgata i Stockholms län. När träden har nått en viss höjd försvinner fjärilen. De trivs bäst i lite blötare miljöer; översilningsmark och där bäckar emellanåt svämmar över.

Asknätfjärilen är observerad och larvkolonier funna i åtminstone en kraftledningsgata i Sverige. Det är viktigt att det inte dikas mer i anslutning till eller i ledningsgatan eftersom larverna är beroende av markfuktighet under sin viloperiod. Skötseln av kraftledningsgatan borde dock annars gynna fjärilen som inte heller vill ha inte allt för hög lövvegetation. Eventuellt kan röjningen ske i etapper så att en del lövsly sparas för att inte förlora habitatet för en eller ett par säsonger.

### Allmän, smalsprötad, liten och bredbrämrad bastardsvärmare (*Zygaena filipendulae*, *Z. osterodensis*, *Z. viciae*, *Z. lonicerae*)

Arterna hör till kategori Missgynnad (NT) i den svenska rödlistan. Ingår i vissa regionala MÖV – program. Arterna valdes ut till rapporten eftersom de fick ett stort antal träffar i urvalsanalysen och att ängsmiljöer som arterna trivs i verkar vara vanliga i kraftledningsgator.

Bastardsvärmarna är knutna till det öppna småskaligt brukade kulturlandskapet, med blomrika ängs- och hagmarker, men även bryn och vägkanter. Den allmänna bastardsvärmarens larver lever främst på käringtand *Lotus corniculatus*, de andra arterna på olika ärtväxter *Fabaceae*. Bastardsvärmarna är ofta stationära och förflyttningar över 100 m är ovanligt.

Bastardsvärmarna förekommer över stora delar av Sverige, men i takt med att landskapet har förändrats har arterna minskat kraftigt. Allmän och liten bastardsvärmare är fortfarande lokalt vanliga, medan smalsprötad (bild 6) och bredbrämrad bastardsvärmare tycks ha minskat mer.

Allmän bastardsvärmare gynnas av ett par säsongers undantag från slåtter och bete och borde trivas bra i kraftledningsgator. Med tanke på de andra bastardsvärmarna och övriga



arter bör antagligen röjning ske vart fjärde år och patrullstigar breddas. Bastardsvärmarna bedöms ha potential som god indikator på marker med en i övrigt hög artrikedom.



Bild 6. Smalsprötade bastardsvärmare på åkervädd. Foto: Niklas Johansson.

### Alkonblåvinge (*Maculinea alcon*)

Alkonblåvingen hör till kategori Sårbar (VU) i den svenska rödlistan och ingår i ett nationellt åtgärdsprogram (ÅGP). Arten valdes ut eftersom den är beroende av klockgentiana som är funnen i kraftledningsgator.

Alkonblåvingen finns endast i Sveriges sydvästra landskap. Den är beroende av klockgentiana eftersom honan enbart lägger sina ägg på dess blomknoppar. Dessutom är arten beroende av att larverna adopteras av rödmyror, släktet *Myrmica*, som tar hand om och matar larverna inne i stacken tills de förpuppas.

Arten har tillsammans med klockgentianan minskat kraftigt och orsaken är förändringarna i odlingslandskapet, t ex minskat och upphört bete respektive bränning av ljunghedar där klockgentianan växer. Populationerna är fragmenterade.

Alkonblåvingen är observerad i en kraftledningsgata i Bohuslän. Klockgentiana är noterad i samband med fyndet, men är inte rapporterad till Artportalen.

För att bevara denna lokal är det viktigt att rätt skötsel används. Röjningen i ledningsgatan är bättre än ingen hävd, men kraftigare störningar skulle antagligen gynna klockgentianan ännu mer. Röjning bör ske under höst eller vinter för att inte störa fjärilens livscykel (Naturvårdsverket 2007).



### Klockgentiana (*Gentiana pneumonanthe*)

Klockgentianan hör till kategori Sårbar (VU) i den svenska rödlistan och ingår i ett nationellt åtgärdsprogram (ÅGP). Ingår i vissa regionala MÖV-program. Arten övervakas av floraväktare.



Bild 7. Klockgentiana. Foto: Margareta Edqvist

Klockgentianan (bild 7) är en flerårig ört som blommar sent; slutet av juli till september. Den är hävdgynnad och växer på fuktig till våt mark i fuktedar och fuktängar. Minskningen i utbredning har varit kraftig. Det största hotet idag är upphörd hävd eftersom gentianans groddplantor har mycket svårt att etablera sig utan störning. Bränning är en störningsmetod som arten svarar bra på. Klockgentianan är värdväxt åt alkonblåvingen vilket gör den extra viktig att bevara. Arten är observerad i fyra lokaler i kraftledningsgator i Sverige. Røjningarna i ledningsgatorna är bättre än ingen hävd, men kraftigare störningar skulle antagligen gynna klockgentianan ännu mer. Körskador skapar blottor som kan underlätta frönas groningen, men bör ske under höst eller vinter för att inte skada klockgentianan och alkonblåvingen. (Naturvårdsverket 2007)

### Väddsandbi (*Andrena hattorfiana*)

Väddsandbi hör till kategori sårbar (VU) i den svenska rödlistan. Arten ingår i ett åtgärdsprogram (ÅGP) som är under framtagande. Väddsandbiet tas med i rapporten eftersom den finns i sandiga miljöer och ofta är en indikator på artrika vildbilokaler.

Arten är solitärlevande och återfinns framförallt i halvöppna, sandiga torrängar där den gräver bogångar i marken. Den samlar främst pollen från åkervädd *Knautia arvensis* (bild 8) och är beroende av god tillgång av denna.

Väddsandbiet har minskat i snabb takt eftersom åkervädden minskat och mikroklimaten försämrats. Den missgynnas av hårt bete och för tidig slätter. Kraftledningsgator med sin höga solexponering och gynnsamma miljö för åkervädd borde dock passa väddsandbiet bra, förutsatt att røjningar inte sker för tidigt på säsongen och att lokalerna hålls öppna.



Bild 8. Åkerväddsrik väddsandbilokal. Foto: Niklas Johansson.

### Fältgentiana (*Gentianella campestris*)

Fältgentianan hör till kategori Sårbar (VU) i den svenska rödlistan. Ett nationellt åtgärdsprogram (ÅGP) är under framtagande. Arten övervakas av floraväktare och ingår i vissa regionala MÖV - program. Den valdes ut eftersom den fick ett stort antal träffar i urvalsanalysen och eftersom den är uppmärksamman nationellt.



Bild 9. Fältgentiana. Foto: Länsstyrelsen i Jönköpings län.

Fältgentianan är (bild 9) en tvåårig ört som blommar andra sommaren och därefter dör. Blomningstiden varierar mellan olika populationer, men brukar delas upp i olika ekotyper; tidig- (*G. suecica*) och senblommande (*G. campestris*). Det finns även en typ av fältgentiana som kallas sätergentiana (ssp. *islandica*). Arten förekommer främst i ogödslade slåtter- eller betesmarker och kan ses som en bra indikator på lång hävd. Den är mycket känslig för försämring och upphörd hävd eftersom groddplantorna och även bladrosetterna har svårt att etablera sig vid förnaansamling och hög vegetation. Dessutom är fröbankens livslängd kort; ca 3-5 år, vilket påverkar möjligheterna till återetablering. Fältgentianan har minskat i mycket snabb takt och den största orsaken till detta är upphörandet av slåtter och bete på ogödslade gräsmarker, men även förändrad hävd (från slåtter till bete) och att spridningsmöjligheterna genom den gammeldags hanteringen av slåtterhö har upphört. Fortsatt och återupptagen traditionell

hävd är mycket viktigt för att bevara fältgentianan, dvs begränsa förnaansamling och gynna fröproduktionen. Även spridningsmöjligheterna måste förbättras, kanske genom medveten fröspridning till gamla lokaler.

Fältgentianan förekommer på 15 platser i kraftledningsgator i Sverige, från Jönköpings län till Jämtlands län. Åtta (8) av dessa lokaler finns även registrerade som ängs- och betesmarker (TUVA, Jordbruksverket) som kraftledningsgatan korsar. En av de observationstätaste lokalerna, (Östergötlands län), finns just i en av dessa ängs- och betesmarker. Här är det med stor sannolikhet skötseln av ängs- och hagmarkerna som påverkar förekomsten av fältgentianan. I bl a Uppland finns flera lokaler där arten enbart förekommer i en kraftledningsgata som inte korsar en betesmark. Här är det viktigt att närmare analysera varför de förekommer där, men trolig orsak är att det tidigare varit ängs- eller betesmark och att populationerna som nu finns kvar är beroende av den skötsel som utförs i kraftledningsgatan. Eftersom fältgentianan är så känslig vore det av största vikt om riktade skötselinsatser kunde utföras på dessa platser. Rökning bör ske vart fjärde år och buskar och ris bör avlägsnas. Dessutom vore det fördelaktigt om även gräs och förna kunde avlägsnas.

### **Skogsklocka (*Campanula cervicaria*)**

Skogsklockan hör till kategori Missgynnad (**NT**) i den svenska rödlistan. Den noteras i samband med oregelbundna inventeringar. Skogsklockan valdes ut eftersom den fick ett stort antal träffar i urvalsanalysen och eftersom det är en brynväxt.

Arten är en typisk brynväxt knuten till kulturlandskapet. Den har minskat kraftigt i och med skogsbetets och ängsbrukets försvinnande, men det har kompenseras något av ett ökat antal lokaler vid vägar och kraftledningsgator. Det största hotet idag är igenplantering och igenväxning av slätter- och betesmarker och bryn.

Skogsklockan är observerad i eller i anslutning till 20 kraftledningsgator i Sverige. Av dessa ligger en lokal i en betesmark. Kraftledningsgatornas skötsel torde passa skogsklockan bra, men rökning borde ske efter frösättning. Arten har funnit en refug och de kan även kanske använda ledningsgatorna som spridningsväg.

### **Hårginst och nålginst (*Genista pilosa* och *Genista anglica*)**

Hårginst och nålginst hör till hotkategorierna Missgynnad (**NT**) respektive Starkt hotad (**EN**) i den svenska rödlistan. Nålginst är föremål för ett nationellt åtgärdsprogram (ÅGP) samt övervakas av floraväktare. Arterna valdes ut eftersom de förekommer på sandiga ljunghedar som idag är en sällsynt miljö samt för att de är värdväxter för andra arter.

Arterna hör till familjen Fabaceae och är små greniga ris som blommar med gula blommor i juni-juli. De växte tidigare på sandiga ljunghedar, men har trängts undan till vägkanter och andra torrare miljöer eftersom bruket av ljunghedar i stort sätt upphört. De är beroende av öppna och soliga miljöer och gynnas av störningar t ex brand och bete. Minskningen av arterna har varit stark. Hårginst är värdväxt för ett antal rödlistade fjärilar t ex ginstplattmal

(*Agonopterix atomella*) som hör till hotkategori EN. Det största hotet idag är upphörd hävd och igenväxning.

Hårginst och nålginst förekommer i en kraftledningsgata öster om Halmstad i Halland. I samband med röjningar skulle ginsten gynnas om man i anslutning till vägar och vändplaner i kraftledningsgatan banade av jord eller liknade för att få upp råjord till ytan (Hernborg, K 2007).

### **Mosippa (*Pulsatilla vernalis*)**

Mosippan hör till hotkategori Sårbar (VU) i den svenska rödlistan. Ett åtgärdsprogram (ÅGP) är under framtagande och arten övervakas av floraväktare. Mosippan ingår i vissa regionala MÖV-program. Arten valdes ut eftersom den förekommer bl a i hedartade miljöer som flera andra av de utpekade arterna.



Bild 10. Mosippa. Foto Margareta Edqvist.

Mosippan (bild 10) är en flerårig ört som förekommer upp till Jämtland. Arten hittas i torrare områden bl a tallhedar, ljunghedar och andra hedartade marker. Den vill ha en varm, solig och öppen växtplats. Arten har minskat mycket starkt och orsakerna är flera, men de viktigaste anses vara upphörandet av hävd, brand och igenväxning. Markstörningar som ger blottor är mycket viktiga för att mosippans frön ska kunna gro.

Mosippan är observerad på åtta platser i anslutning till kraftledningsgator, spritt över Syd- och Mellansverige. En av dessa (Hallands län) finns i en betesmark som även är naturreservat. Röjningar av sly i kraftledningsgatorna torde vara något som gynnar mosippan, men eventuellt kan detta ske med tätare intervall, kanske vart fjärde år. Bränning är antagligen det som gynnar mosippan bäst, men om markblottor vid röjning kan skapas är även det mycket fördelaktigt (Magnusson, M., Edqvist, M. 2007).



### Hällebräcka (*Saxifraga osloënsis*)

Hällebräckan hör till hotkategori Missgynnad (NT) i den svenska rödlistan och omfattas av EU:s habitatdirektiv bilaga 2. Ett nationellt åtgärdsprogram (ÅGP) är under framtagande och arten övervakas av floraväktare.

Hällebräckan är endemisk för Skandinavien och utbredningen är starkt knuten till kalkberggrund eller kalkrika jordarter. Den växer på berghällar med tunt jordtäckte, ofta intill vägar eller i beteshagar i ett småskaligt jordbrukslandskap. Arten hotas idag främst av igenväxning med beskuggning och förnaansamling som följd.

Arten är noterad i fem lokaler i kraftledningsgator i Sverige, varav tre i Västra Götalands län, och en i Örebro resp. Stockholms län. Røjning av buskar vart fjärde år skulle säkerligen gynna hällebräckan. Borttagande av røjningsavfall är viktigt.

### Lökgroda (*Pelobates fuscus*)

Lökgrodan hör till kategori Missgynnad (NT) i den svenska rödlistan och är upptagen i EU:s habitatdirektiv, bilaga 4. Arten är föremål för ett åtgärdsprogram (ÅGP) och ingår i viss regional miljöövervakning (MÖV). Lökgrodan ingår i rapporten eftersom den är en representant för groddjuren och generellt borde gynnas av røjning kring småvattnen i kraftledningsgatorna.

Lökgrodan finns endast i södra och sydvästra Skåne i Sverige. Den lever på land och är bunden till sandiga områden där den brukar gräva ner sig. Leken sker i vatten och det är viktigt att vattnet är permanent eftersom larvutvecklingen tar ca fyra månader. Det största hotet mot arten är det moderna jordbruket och urbaniseringen av sydvästra skåne. Trafikerade vägar som korsar vägen mot lekvattnen är mycket missgynnsamt för lökgrodan.

Lökgrodan finns på fem platser i kraftledningsgator i Sverige (Skånes län). Svenska kraftnät har goda möjligheter att hjälpa arten eftersom røjning av vegetation runt småvattnen är till dess fördel. Ingrepp bör dock undvikas april-maj och augusti-oktober då grodorna rör sig runt vattnet. Røjningsavfall får inte heller lämnas i eller runt vattnen då de kan utgöra hinder för grodorna. Dessutom vore det bra att vid maskinverksamheter använda t ex miljövänliga oljor och undvika spill eftersom försämrade vattenkvalitet påverkar grodorna och alla andra vattenknutna arter. (Hallengren, A 2007)

### Hasselmus (*Muscardinus avellanarius*)

Hasselmusen är inte längre rödlistad, men tillhörde fram till 2005 kategori NT i den svenska rödlistan. Arten valdes ut eftersom den har ett symbolvärde och är en representant för arter som trivs i buskrika marker.

Hasselmusen (bild 11) är en gnagare som förekommer i lövskog, buskmarker och hasselnår uti vilka de också bygger sina bon. Arten är känslig för avverkningar, men även om vegetationen blir för tät.

Inventeringar av hasselmus, bl a i Örebro län, de senaste åren har visat att kraftledningsgatorna utgör en stor del av hasselmusens habitatval. Ca 30 % av bona i Örebro län hittades i ledningsgator. Vegetationen är ofta flerskiktad med unga lövträd, täta buskar och ett tätt fältskikt, dessutom finns ofta enbär, björnbär, hallon och hassel som är viktig föda. De bästa kraftledningsgatorna är ofta sådana som röjdes för sex-åtta år sedan, men är endast lämpliga därefter i två-tre år innan vegetationen blir för hög och tät. Detta borde dock inte utgöra något problem eftersom de normalt röjs då.

Röjning av kraftledningsgatorna där det finns hasselmöss bör inte ske tidigare än 1 november för att vara säker på att honor och ungar har lämnat bona och sökt skydd i marken. Sker det tidigare är risken stor att djuren inte överlever. Röjning kan ske tom mars månad. Att dela upp röjningen på flera år är ett sätt som borde hjälpa hasselmusen, t ex röja halva sträckan ett år och andra halvan nästa år. Ett annat sätt kan vara att spara gatans kantzoner och bygga upp ett flerskiktat buskskikt där mössen kan hålla till när gatan är nyröjd. (Berglund, B., Wretenberg, J.)



Bild 11. Hasselmus. Foto: Boris Berglund.

## Hänsynskrävande och värdefulla arter

Analysen av rödlistade arter i kraftledningsgator gav också många träffar på arter som är knutna till skogslandskapet och som i de flesta fall inte är beroende av ledningsgatornas skötsel. Exempel på sådana arter är lunglav *Lobaria pulmonaria*, stiftgelélav *Collema furfuraceum* och aspfjädermossa *Neckera pennata*. Alla dessa är knutna till mer eller mindre slutna skogar med hög luftfuktighet, dock är dessa skogar ofta gamla med lövinslag och artrika. Därför är det viktigt att inte utföra några ingrepp som kan skada skogsområdena, t ex utvidga ledningsgatorna. Dessa områden är oftast skyddade som nyckelbiotoper eller biotopskydd.



Även andra arter som inte är direkt beroende av skötseln, utan istället kräver hänsyn vid röjningarna fick genomslag i analyserna. Exempel på sådan är flodpärlmussla *Margaritifera margaritifera*. Lunglav och flodpärlmussla beskrivs nedan.

### **Lunglav (*Lobaria pulmonaria*)**

Lunglaven tillhör kategori Missgynnad (**NT**) i den svenska rödlistan. Arten valdes ut eftersom den fick ett stort antal träffar i analyserna och eftersom den är en representant för arter som kräver hänsyn vid skötsel av ledningsgatorna.

Arten är en stor, lättigenkännerlig bladlav som skiftar från brun till grön färg i torrt respektive blött tillstånd. Den finns i hela Sverige och växer framförallt på stammar av lövträd i områden med hög, jämn fuktighet. Lunglaven förekommer nästan enbart i gamla skogsbestånd. På grund av detta är det en viktig signalart.

Lunglaven har minskat kraftigt på grund av avverkningen av äldre skogar. Vid skötsel av kraftledningsgatorna är det viktigt att ta hänsyn till bestånd av skog med lunglav, inte minst eftersom det sannolikt förekommer fler rödlistade arter i dess närhet.

### **Flodpärlmussla (*Margaritifera margaritifera*)**

Flodpärlmusslan hör till kategori Sårbar (**VU**) i den svenska rödlistan och omfattas av EU:s habitatdirektiv bilaga 2. Den är skyddad enligt Artskyddsförordningen och helt fredad enligt Fiskerilagstiftningen. Den är föremål för ett åtgärdsprogram och miljöövervakas (MÖV). Arten ingår i rapporten eftersom den fick ett stort antal träffar i analyserna och eftersom den är en representant för arter som kräver hänsyn vid skötsel av ledningsgatorna.

Flodpärlmusslan (bild 12) är en mollusk som är knuten till strömmande vattendrag med grus- och stenbottnar. Vattnet måste vara klart, syrerikt, ha stabila pH-förhållanden och dessutom krävs reproducerande bestånd med lax eller öring för att föryngringen ska fungera.

Arten har minskat mycket kraftigt i Sverige det senaste århundradet och det största problemet är ingen eller dåligt fungerande föryngring. Orsakerna är flera, men igenslamning av vattendragen pga avverkningar, dikning och markberedning är en allvarliga sådana. Även direkt körning i vattendragen skadar bestånden.

Flodpärlmusslan förekommer i 24 vattendrag i kraftledningsgator i Sverige, varav alla utom två ligger i den norra delen av landet. De två sydliga finns i Blekinge län och Örebro län. Merparten av alla lokaler ligger inom områden som klassas som ”särskilt värdefulla eller värdefulla naturområden i anslutning till sötvatten/storälvar” eller ”särskilt värdefulla eller värdefulla fisk- och fiskeområden i anslutning till sötvatten”.

Vid skötsel av kraftledningsgatan är det mycket viktigt att ta hänsyn till vattendragen (även generellt). Särskild hänsyn till vatten ska alltid tas och ett tips kan vara att lämna en zon av vegetation längst med vattendragen; det ger skydd, filtrering och motverkar erosion. Maskinkörning bör ske väldigt försiktigt och om möjligt ej i vattendragen. Röjningsavfall ska inte lämnas i vattnet.



*Bild 12. Flodpärlmussla. Foto: Jakob Bergengren*

## Beroendet av skötsel och hänsyn

De arter som sällades fram i analyserna är nästan alla beroende av den återkommande skötseln för fortsatt existens i kraftledningsgatorna. Undantaget är flodpärlmussla och lunglav som istället kräver hänsyn i sina förekomstområden vid röjningar och annan skötsel. Exempel på hänsynstagande kan vara att:

- inte lämna röjfall i vattendrag eller på land
- lämna skuggande vegetation i kanten på vattendrag/småvatten
- undvika körskador
- inte köra i vattendrag/småvatten för att undvika uppslamning och skapandet av vandringshinder
- hantera bränsle och oljor på rätt sätt
- se över maskiner för att undvika spridning av oönskade arter t ex genom rotdelar
- beskära träd istället för avverka
- lämna död ved i ledningsgatan

I tabellen (tabell1) nedan listas arterna och de åtgärder de skulle gynnas av i kraftledningsgatorna.

**Tabell 1. Sammanställning över arter och åtgärder de skulle gynnas av i kraftledningsgator.**

Art	Åtgärd				
	Regelbunden röjning	Breddning av patrullstig	Markstörningar	Bränning	Extensiv skötsel
Sandödla	X	X	X		
Väddnätfjäril	X	X			
Asknätfjäril	X	X			
Bastardsvärmare	X	X			
Väddsandbi	X	X	X		
Alkonblåvinge	X			X	
Klockgentiana	X			X	
Fältgentiana	X				
Skogsklocka	X				
Hårginst	X		X	X	
Nålginst	X		X	X	
Mosippa	X		X	X	
Hällebräcka	X				
Hasselmus	X				X
Lökgröda	X				

Gemensamt för alla arter i tabell 1 är att de är beroende av regelbunden hävd, både för livsutrymme och reproduktion. Som tidigare nämnts skapar skötseln av kraftledningsgatorna en möjlighet för de arter som trängts undan i det övriga landskapet till fortsatt existens. De flesta arter skulle antagligen gynnas av tätare röjningar i ledningsgatorna, vart fjärde år, men med olika utförande beroende på art. Ett antal av

arterna skulle t ex må bra av att röjningen delas upp i etapper för att de alltid ska ha tillgång till ett buskskikt för reproduktion och livsmiljö. Många av arterna skulle dessutom gynnas av störningar av markskiktet så att det skapas blottor där födosök, äggläggning och frögroning kan ske.

Breddning av patrullstigen är ett exempel på en relativt enkel åtgärd som skulle öppna upp ledningsgatan ytterligare till fördel för de arter som kräver lågvuxen vegetation och solbelysta, örtrika miljöer. I många fall skulle även utglesning av enar (*Juniperus communis*) vara fördelaktigt då de lätt skuggar ut känsliga arter. Dock bör man vara restriktiv med allt för kraftig röjning av t ex enar på lokaler med väddnätfjäril då de även är känsliga för vind och torrt klimat (Eliasson, C 2008).

## Strukturer i kraftledningsgator

Kraftledningsgatorna löper genom många olika miljöer och flera typer av viktiga biotoper och strukturer kan återfinnas;

**sand- och grusblottor**

**hedmarker**

**ängar**

**hällmarker**

**småvatten**

**bryn**

**rasbranter**

**död ved**

Alla dessa miljöer har värdefulla arter knutna till sig och är viktiga för att upprätthålla den biologiska mångfalden. De finns samtliga (med undantag för sandiga miljöer) närmare beskrivna i ”Fältmanual för skötsel av kraftledningsgatans biotoper” (Grusell, E., Kyläkorpi, L 2003). Rasbranter och död ved föll inte ut i projektets analyser, men är ändå generellt viktiga. Genom enkäten som skickades ut till länsstyrelserna påpekas att bl a hasselnok använder rasbranter i kraftledningsgator som livsmiljö (bilaga 1).

Sandiga miljöer beskrivs dock nedan eftersom analyserna pekade ut ett flertal arter som är mer eller mindre beroende av denna miljö. Dessutom torde förutsättningarna för att bedriva mer riktade skötselinsatser i dessa avsnitt av kraftledningsgatorna vara goda. Resultaten över vilka särskilt värdefulla arter som är gynnade av respektive biotoper och strukturer finns sammanställt i tabell 2.

### Sandiga miljöer

Områden med blottad sand och grus är mycket värdefulla för den biologiska mångfalden och hyser ofta en stor artrikedom. Många av dessa är skapade av människan och behöver störningar för att de inte ska växa igen. Dessvärre har sandtäckter och andra liknande miljöer ansetts som fula och ofta planterats igen eller återställt efter nyttjandets slut.

Dessa störningar gör att ett tidigt successionsstadium bibehålls och det ger livsrum åt arter som gynnas av gles vegetation eller är konkurrenssvaga. Många hotade arter är knutna till de tidiga successionsstadierna och vegetationsfattiga sandmarker hyser ofta en rik insektsfauna (Abenius, J 2006)

De sandiga miljöerna kan alltså vara människoskapade och de imiterar de strukturer som förekommer naturligt i värdefulla naturmiljöer t ex hedar och flygsandfält. Viktiga strukturer i sandiga miljöer är blottad mineraljord – dessutom i olika exponeringsgrad, rasbranter, varierande topografi, både tidiga och senare (artrika) successionsstadier av växtsamhällen. Även grunda vattensamlingar och fuktig mark är värdefullt. (Lönell, N & Ljungberg H 2006)



Bild 13. Bibagge (hotkategori NT) på sand. Foto Niklas Johansson.

Markstörningar i kraftledningsgator för att upprätthålla och/eller skapa förutsättningar för arter som är knutna till sandiga miljöer bör ses som en viktig del i att bevara dessa arter. I kraftledningsgatorna finns det förutsättningar i samband med röjningar/åtgärder och patrullering att med relativt enkla medel skapa miljöer för arter som finns i eller i närheten av ledningsgatan.

Tabell 2. Sammanställning över arter och vilka strukturer de är knutna till.

Art	Struktur							
	Sand	Hed	Äng	Hällmark	Bryn	Småvatten	Buskmark	Vattendrag
Sandödla	X	X						
Väddnätfjäril			X					
Asknätfjäril			X					
Bastardsvärmare			X					
Väddsandbi	X							
Alkonblåvinge			X					
Klockgentiana		X	X					
Fältgentiana			X					
Skogsklocka					X			
Hårginst		X						
Nålginst		X						
Mosippa	X	X						
Hällebräcka				X				
Hasselmus							X	
Lökgröda						X		
Flodpärlmussla								X

Analyser av jordartsgeologin i kraftledningsgatorna visar att man finner de sandgynnade arterna sandödla (bild 14), mosippa och väddsandbi just där det är sandigt eller tunt jordtäckte. Att titta på kartor av jordartsgeologin kan vara mycket användbart när det gäller att hitta värdefulla miljöer och ringa in potentiella habitat för särskilt intressanta arter i kraftledningsgator.



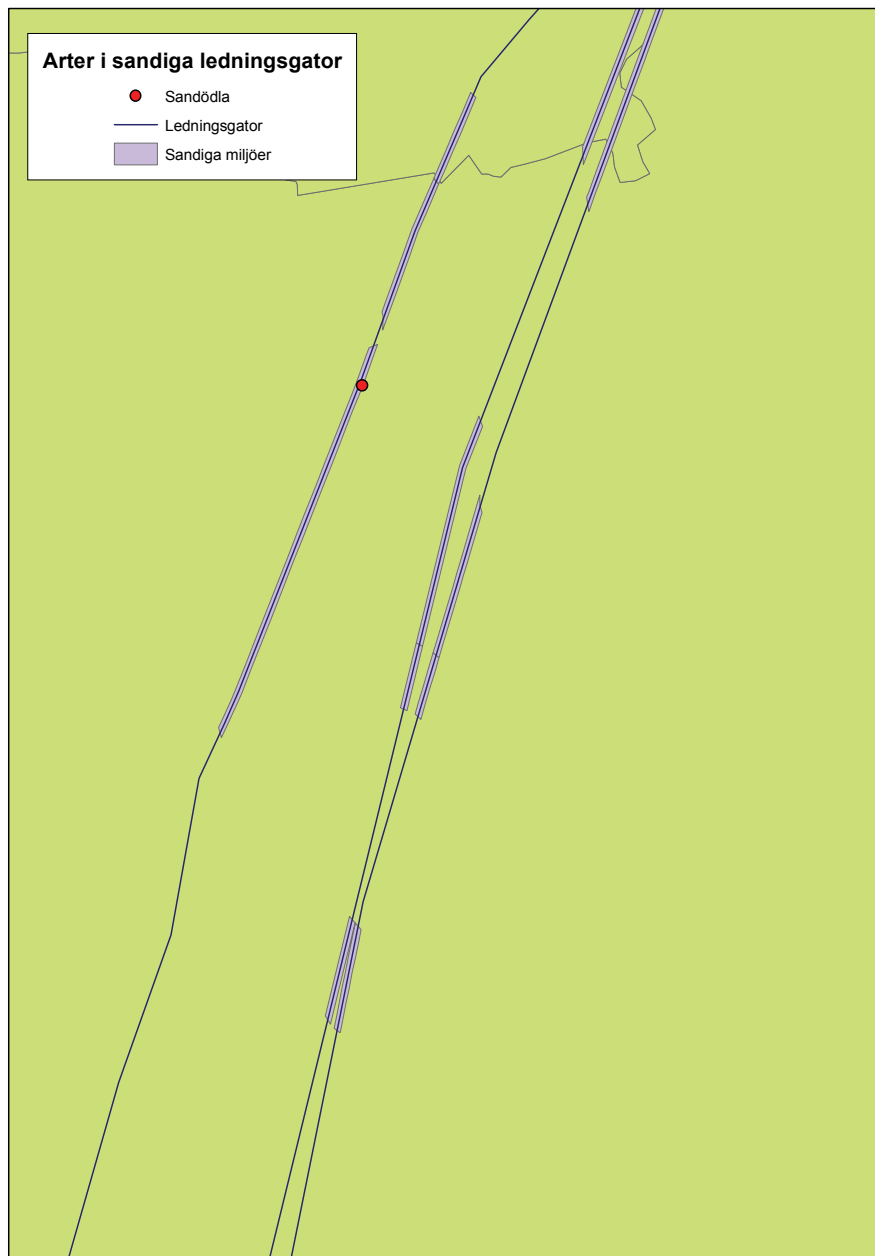


Bild 14. Sandödlereförekomst i "sandig" kraftledningsgata, Jönköpings län.

## Beroendet av skötsel och hänsyn

De arter som sällades fram i analyserna är nästan alla beroende av den återkommande skötseln för fortsatt existens i kraftledningsgatorna. Undantaget är flodpärlmussla och lunglav som istället kräver hänsyn i sina förekomstområden vid röjningar och annan skötsel. Exempel på hänsynstagande kan vara att:

- inte lämna röjfall i vattendrag eller på land
- lämna skuggande vegetation i kanten på vattendrag/småvatten
- undvika körskador
- inte köra i vattendrag/småvatten för att undvika uppslamning och skapandet av vandringshinder
- hantera bränsle och oljor på rätt sätt
- se över maskiner för att undvika spridning av oönskade arter t ex genom rotdelar
- beskära träd istället för avverka
- lämna död ved i ledningsgatan

I tabellen (tabell 3) nedan listas de arter som är beroende av skötsel och de åtgärder de skulle gynnas av i kraftledningsgatorna.

**Tabell 3. Sammanställning över arter och åtgärder de skulle gynnas av i kraftledningsgator.**

Art	Åtgärd				
	Regelbunden röjning	Breddning av patrullstig	Markstörningar	Bränning	Extensiv skötsel
Sandödla	X	X	X		
Väddnätfjäril	X	X			
Asknätfjäril	X	X			
Bastardsvärmare	X	X			
Väddsandbi	X	X	X		
Alkonblåvinge	X			X	
Klockgentiana	X			X	
Fältgentiana	X				
Skogsklocka	X				
Hårginst	X		X	X	
Nålginst	X		X	X	
Mosippa	X		X	X	
Hällebräcka	X				
Hasselmus	X				X
Lökgröda	X				

Gemensamt för alla arter i tabell 3 är att de är beroende av regelbunden hävd, både för livsutrymme och reproduktion. Som tidigare nämnts skapar skötseln av kraftledningsgatorna en möjlighet för de arter som trängts undan i det övriga landskapet till fortsatt existens. De flesta arter skulle antagligen gynnas av tätare röjningar i ledningsgatorna, vart fjärde år, men med olika utförande beroende på art. Ett antal av

arterna skulle t ex må bra av att röjningen delas upp i etapper för att de alltid ska ha tillgång till ett buskskikt för reproduktion och livsmiljö. Många av arterna skulle dessutom gynnas av störningar av markskiktet så att det skapas blottor där födosök, äggläggning och frögroning kan ske.

Breddning av patrullstigen är ett exempel på en relativt enkel åtgärd som skulle öppna upp ledningsgatan ytterligare till fördel för de arter som kräver lågvuxen vegetation och solbelysta, örtrika miljöer. I många fall skulle även utglesning av enar (*Juniperus communis*) vara fördelaktigt då de lätt skuggar ut känsliga arter. Dock bör man vara restriktiv med allt för kraftig röjning av t ex enar på lokaler med väddnätfjäril då de även är känsliga för vind och torrt klimat (Eliasson, C 2008).

## Ledningssträckor i värdefulla områden

Genom GIS-analyser har sträckor där kraftledningsgator löper genom eller på något annat sätt överlappar värdefulla naturområden mätts, även antalet områden redovisas i tabell 4, bild 15. Det bör dock påpekas att flera av områdena överlappar varandra, t ex är ett naturreservat ofta även Natura 2000-område vilket innebär att det inte går att summera sträckorna i tabellen för att få en sammanlagd sträcka eller antal områden.

**Tabell 4. Ledningssträckor i värdefulla naturområden.**

Område	Sträcka (m)	Antal områden som korsas
Naturreseptat	352837	118
Natura 2000	123662	168
Biotopskydd	3496	34
Nyckelbiotoper i bolag	45469	264
Nyckelbiotoper privata	57544	429
svf_NV	278064	192
svf_nv_storälvar	9619	29
vf_NV	214762	199
svf_FIV	41810	154
vf_FIV	61530	122

*svf\_NV* = särskilt värdefulla naturområden i anslutning till sötvatten

*svf\_NV\_storälvar* = särskilt värdefulla naturområden i anslutning till storälvar

*vf\_NV* = värdefulla naturområden i anslutning till sötvatten

*svf\_FIV* = särskilt värdefulla fisk- och fiskeområden i anslutning till sötvatten

*vf\_FIV* = värdefulla fisk- och fiskeområden i anslutning till sötvatten

Analysen av värdefulla ledningssträckor kan användas till att planera skötseln av ledningsgatorna. Beroende på vilken typ av område ledningsgatan går igenom kan man finna olika miljöer, strukturer och arter som kräver olika slags skötsel. Tillsammans med bevarandeplaner, skötselplaner och andra sköselföreskrifter för de värdefulla naturområdena finns det möjlighet att utarbeta anpassade skötselplaner för kraftledningsgatorna.

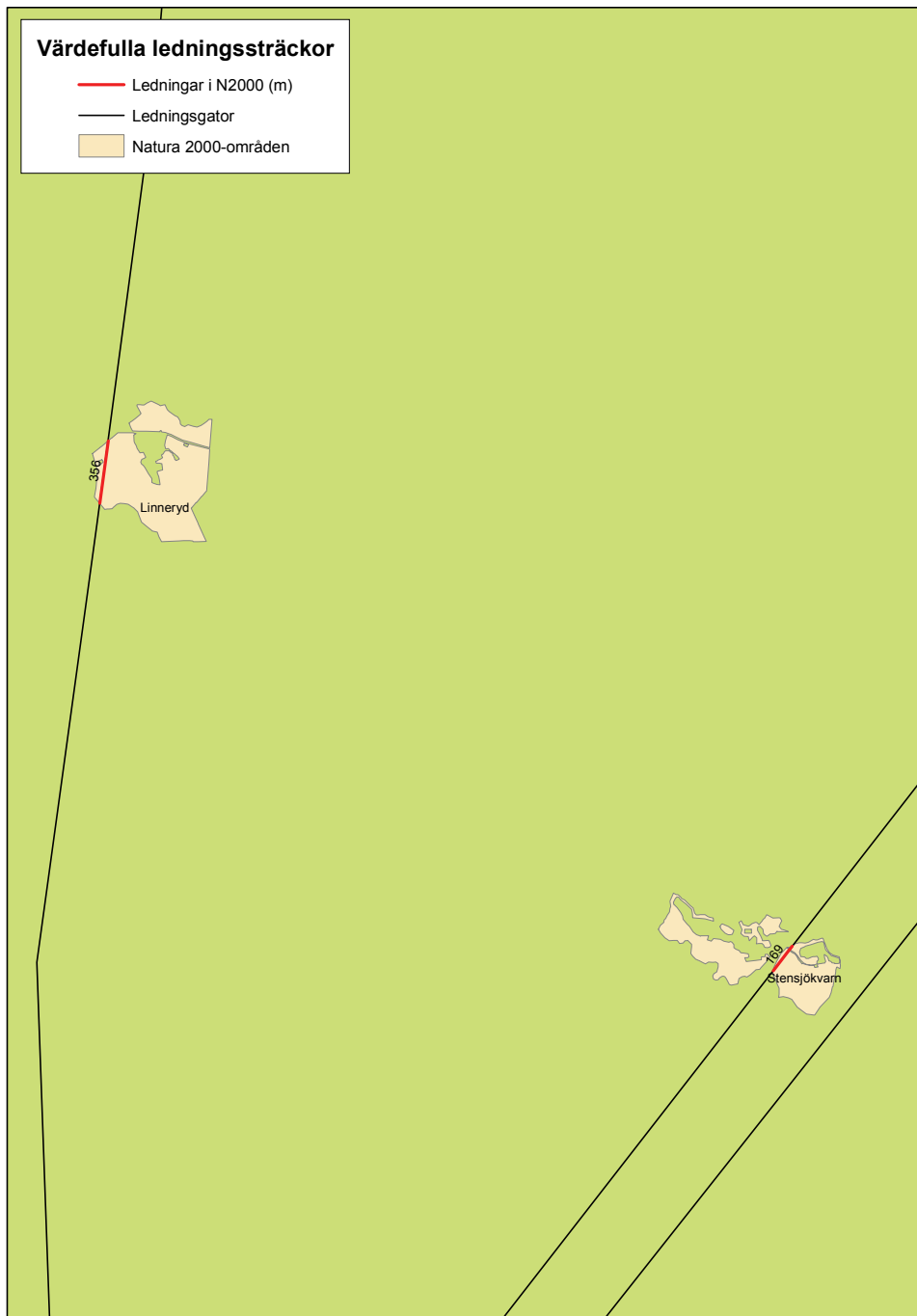


Bild 15. Värdefulla ledningssträckor (röda) genom Linneryd och Stensjökvarn Natura-2000 områden. Två Natura 2000-områden i Jönköpings län vars syfte är att bevara de höga naturvärden som är knutna till deras slåtter- och betesmarker.

## Uppföljning av naturvärden

Uppföljning och övervakning av naturvärden är mycket viktigt för att kontrollera hur värdena utvecklas. Idag sker övervakning av naturvärden och arter på flera sätt, mycket sker inom ramarna för åtgärdsprogrammen (ÅGP), miljöövervakning (MÖV) och floraväkteri. Övervakningen av arterna är dock ännu inte enhetlig i Sverige, t ex sker mycket av MÖV regionalt och inom floraväkteriet bevakas olika arter i olika landsdelar. De arter som i denna rapport är utvalda som särskilt värdefulla är nästan alla övervakade ur en eller flera av dessa aspekter (tabell 5). Den information som regelbundet framkommer ur detta kan användas för att följa upp statusen av naturvärdena i kraftledningsgator. Genom samordning med länsstyrelser och andra aktörer som är involverade i detta skulle en uppföljning av naturvärdena kunna ske smidigt och effektivt. Floraväktarna är en organisation som på frivillig basis inventerar och rapporterar floran till t ex ArtDatabanken. De skulle eventuellt kunna vara till hjälp för uppföljning av florarelaterade värden. Dessutom är ett Faunaväkteri under utveckling, det gäller ännu främst dagfjärilar i Östergötland och ett samarbete med dessa skulle vara mycket värdefullt.

**Tabell 5. Övervakningstyper för de utvalda arterna.**

Art	Övervakning				
	MÖV (regional)	ÅGP	Floraväktare	Annan	Rapporterad i Artportalen
Sandödla	X	X			X
Väddnätfjäril	X	X			X
Asknätfjäril		X			X
Bastardsvärmare	X				X
Väddsandbi		X			X
Alkonblåvinge	X	X			X
Klockgentiana		X	X		X
Fältgentiana		X	X		X
Skogsklocka				X	X
Hårginst				X	X
Nålginst		X	X		X
Mosippa		X	X		X
Hällebräcka		X	X		X
Hasselmus				X	
Lökgröda	X	X			X
Flodpärlmussla	X	X			X
Lunglav					X

Artportalens websida är ett forum som kan komma till stor nytta när det gäller uppföljning. Nya observationer noteras ständigt och genom en regelbunden kontroll av denna kan övervakning av arter bedrivas. Det finns många möjligheter till att samordna uppföljningen eftersom det är relativt många aktörer inblandade när det gäller dessa naturvärden. Samordning är något som alla tjänar på med avseende på ekonomi, arbetseffektivitet och framförallt kunskaps- och idéutbyte.

## Diskussion

Kraftledningsgatornas betydelse för arter och biotoper har vuxit i takt med att det traditionella jordbrukslandskapet har krymt. Bevarandet av den biologiska mångfalden är en fråga som aldrig tidigare varit så stor som nu och kraftledningsgator kan komma att ha en betydande roll i detta.

Analyserna av vilka arter som finns i Svenska Kraftnäts stamnät och vilka biotoper/strukturer som dessa har som livsmiljö tyder på att skötseln av ledningsgatorna skapar goda förutsättningar för arternas fortsatta existens. Alla dessa arter är beroende av den regelbundna röjning och avsyning som utförs och flertalet gynnas av något kraftigare störningar i markskiktet. Eftersom detta projekt gäller Svenska Kraftnäts stamledningsnät finns det naturligtvis ett stort antal kraftledningsgator, både mindre till storlek och som tillhör andra bolag, som rymmer ytterligare värdefulla miljöer och arter.

Ett stort antal träffar på rödlistade arter i kraftledningsgator erhöles, men detta är antagligen bara toppen på ett isberg. Många av dessa arter anses vara indikatorarter för värdefulla naturmiljöer och möjligheterna att det finns fler arter är stora. Exempel på detta är sandödlor och våddsandbi som pekades ut i detta projekts analyser. De är båda knutna till sandiga miljöer och anses indikera att det kan finnas fler rödlistade arter. Dessutom finns det då antagligen många arter som inte är rödlistade, men mycket viktiga för områdets ekologi.

En frågeställning som bör tas upp är projektets styrkor och svagheter. Användningen av ArtDatabankens register över hotade arter för att identifiera naturvärdena i kraftledningsgator är en effektivt och relativt lättöverskådlig arbetsmetod. Urvalet blir stort och möjligheterna att regelbundet inhämta nya uppgifter finns. Det bör dock påpekas att dessa register inte är kompletta, många fynd rapporteras inte, och dessutom är som tidigare nämnts kraftledningsgator lite av en vit fläck på kartan. Med anledning av att de har setts lite som "icke-habitat" har inte något större fokus lagts på undersökningar i ledningsgatorna och därmed finns det risk för att ett stort antal arter, förekomster och biotoper/strukturer i dagsläget är okända.

Informationen som erhållits från övriga länsstyrelser och andra aktörer pekar dock på att GIS-baserade undersökningsmetoder ger mest information om värdefulla arter och naturmiljöer i kraftledningsgator idag. Tillsammans med fortsatta projekt, uppföljningar av naturvärdena och fältstudier kommer kännedomen om kraftledningsgatornas naturvärden att öka och förhoppningsvis göra dem till ett stående inslag i naturvårdsarbetet.

## Framtida åtgärder

För att vidare kunna utvärdera kraftledningsgatornas betydelse och möjligheter för arter och naturvärden behöver arbetet med detta fortsätta. Viktigt och intressant vore att:

- Ta fram en klassning av Svenska kraftnäts stamledningsnät m a p skötselbehov. Det innebär att utse de sträckor som är i behov av särskilt anpassade skötselplaner, dvs sträckorna med högst värden och utse de sträckor som är i behov av generell skötsel/hänsyn
- Ta fram rutiner för skötsel och administration
- Utveckla ett uppföljningssystem för naturvärdena
- Utföra fälttest

Många idéer om vad som skulle kunna utföras som fälttest har uppkommit. Det gäller miljöförbättringar, skapande av viktiga miljöer och kraftledningsgatorna som spridningskorridorer. Fälttestet utgår från förutsättningarna att det ska vara enkelt genomförbart vid skötsel av ledningsgatorna.

Sandiga miljöer har i denna rapport lyfts fram som extra intressanta och en studie av just detta skulle ge viktiga kunskaper om hur skötseln av dessa avsnitt i kraftledningsgatan skulle kunna förbättras. Det finns relativt gott om sandiga miljöer med rödlistade arter i anslutning till kraftledningsgator i Jönköpings län. Genom att skapa blottor i ledningsgatan kan man studera kolonisation, populationsutvecklingar m m av arter, t ex sandödla och sandlevande stekelarter, som finns i, eller i närheten av kraftledningsgatan.



Bild 16. Läderbagge. Foto Niklas Johansson.

Ett möjligt projekt gäller spridningskorridorer för läderbagge m fl mulmlevande arter. Det finns områden med läderbagge *Osmoderma eremita* (bild 16) i anslutning till kraftledningsgator och dessa skulle behöva inventeras vidare med avseende på värdefulla

träd och förutsättningarna för att kunna skapa en korridor. Om så skulle vara är en möjlighet att placera ut s k mulmholkar i ledningsgatan för att binda samman områden där läderbaggen finns (eller där det finns en potential för etablering). Dessutom skulle även framröjning av ekar och andra jätteträd som står i närheten och kanterna av kraftledningsgatan gynna läderbaggen och flertalet andra arter. Solexponerade jätteträd är mycket attraktiva och upp till 300 arter kan existera på ett och samma träd. Även effekten av bryn skulle öka, vilket kan påverka vissa arter positivt.

Även andra arter är mycket intressanta för studier, t ex väddnätsfjäril i Örebro län, där man skulle kunna undersöka potentialen för spridning och utbyte mellan förekomstområden som ligger skilda från varandra i kraftledningsgatan. Kraftledningsgatan bör kunna ha förutsättningar för att fungera som spridningsväg eftersom ett relativt stort antal ängs- och betesmarker finns i dess närhet.



## Referenser

- Abenius, J (2006) Gaddsteklar på sandmarker i Jönköpings län. Meddelande nr 2006:39
- ArtDatabanken, SLU (2007) Urval rödlistade arter i Svenska Kraftnäts stamnät, GIS-skikt.
- Berglund, Boris (2007) E-post korrespondens.
- Eliasson, C (2008) Åtgärdsprogram för bevarande av väddnätfjäril med bilaga för kärrantennmal, ängsväddantennmal och rosenmott. Arbetsversion 2008-12-12. Naturvårdsverket.
- Frycklund, I (2006) Inventering av antalet larvspinn till väddnätfjäril *Euphydryas aurinia* i Uppsala län år 2006 samt erfarenheter från tidigare år.
- Gärdenfors, U. (ed) (2007) Rödlistade arter i Sverige 2005. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Grusell, E., Miliander, S (2004) GIS – baserad identifiering av artrika kraftledningsgator inom stamnätet. Svenska Kraftnät.
- Grusell, E., Kyläkorpi, L (2003) Fältmanual för kraftledningsgatans biotoper. Svenska Kraftnät.
- Grusell, E., Kyläkorpi, L (2002) Skötsel av kraftledningsgator för att värna den biologiska mångfalden – generella riktlinjer. SwedPower. Rapport 1632100-02
- Hallengren, Anders. Länsstyrelsen i Skåne. Muntligt.
- Hernborg, Karin. Länsstyrelsen i Halland. Muntligt.
- Lönnell, N & Ljungberg H (2006) Sandtäckter – en miljö att slå vakt om. Fauna och Flora 101(4): 38-43
- Lydänge, A. & Berglind, S-Å (2005) Inventering av sandödlor i Blekinge län 2004 – Med notiser om hot och rödlistade insektsarter. Länsstyrelsen i Blekinge län. Rapport 2005:4
- Lydänge, A (2006) Inventering av Sandödlor (*Lacerta agilis*) i nordöstra delen av Jönköpings län 2005. Länsstyrelsen i Jönköpings län. Meddelande nr 2006:9
- Magnusson, M., Edqvist, M (2007) Inventering av Mosippa (*Pulsatilla vernalis*) i Jönköpings län 2007. Länsstyrelsen i Jönköpings län. Meddelande nr 2007:23
- Svensson, R., Glimskär, A (2001) Småvatten och våtmarker i odlingslandskapet. Jordbruksverket.

Svenska Kraftnät (2004) Riktlinjer för skogligt underhåll av 400 och 220 kV ledningar

WorldBirdwatch (December 2007)

Wretenberg, Johan. Länsstyrelsen i Örebro. Muntligt.

Åtgärdsprogram för alkonblåvinge och klockgentiana 2007 – 2011. Naturvårdsverket.  
Rapport 5686

## Bilaga 1. Enkätundersökning

En enkät angående kraftledningsgatornas betydelse för naturvärden skickades ut till bl a landets länsstyrelser. Frågorna presenteras i nedan. Svar erhöles från 10 (Västernorrland (Y), Södermanland (D), Örebro (T), Kalmar (H), Blekinge (K), Uppsala (C), Norrbotten (BD), Stockholm (AB), Skåne (M) och Värmland (S)) av 21 länsstyrelser. En sammanfattning av svaren följer nedan. Generellt verkar det som att kraftledningsgator ännu är relativt okänd mark för flertalet länsstyrelser, men ett intresse för vidare studier verkar finnas.

De naturtyper i kraftledningsgator som några av dessa länsstyrelser anser värdefulla är de öppna markerna, allt från torrbackar till fuktiga områden, som gynnar hävdfloran och insekter. Även rasbranter och hållar anses värdefulla. Dessa länsstyrelser har även kunskap om att det förekommer många värdefulla arter i kraftledningsgator, det är framförallt olika fjärilsarter och kärlväxter som observerats (tabell 6). Hälften av länen har dock inte någon kännedom om detta.

**Tabell 6. Arter observerade i kraftledningsgator i länen.**

Län	Arter
Y	-
D	-
T	Väddnätfjäril, hasselsnok, cypresslumner, hällebräcka
H	Veronikanätfjäril, violettekantad guldvinge, svartfläckig blåvinge, bastardsvärmare, gullvivefjäril
K	Sandödlan, loppstarr
C	Väddnätfjäril, klöverblåvinge, kattunvisslare, ängssmygare, ängsskäreplattmal, fältgentiana, ängssvampar
BD	Flodpärlmussla
AB	-
M	-
S	-

På frågan om kraftledningsgator nyttjas av värdefulla arter som spridningskorridor anser Örebro och Uppsala att fjärilsarterna ovan kan sprida sig på denna väg. Blekinge anser att ledningsgatorna troligen utgör värdefulla spridningsvägar för sandödlan. Endast län Örebro har identifierat steniga, sydvända och solexponerade branter som en värdefull struktur i kraftledningsgator, övriga län har ingen kunskap om detta.

Länen har generellt även liten kunskap om kraftledningsgatorna innebär något hot för arter och biotoper, men Västernorrland och Norrbotten framhöll att vattendrag påverkas negativt, bl a på grund av ökad solinstrålning. Det framhölls även åsikter om att nya ledningsdragningar bör undvika trakter med mycket nyckelbiotoper. Även vikten av samråd vid röjningar i skyddade områden lyftes fram. Övriga län och andra aktörer anser överlag

att kraftledningsgatorna är positiva för den biologiska mångfalden och att de är viktiga eftersom att de i viss mån ersätter det minskande öppna landskapet.

### **Enkätfrågor**

1. Vilka värdefulla naturtyper förekommer i kraftledningsgator i ert län?
2. Förekommer det några värdefulla arter i kraftledningsgator i ert län?
3. Finns det några värdefulla arter i ert län som ni anser använder kraftledningsgator som spridningskorridorer?
4. Finns det några särskilt värdefulla strukturer som förekommer i kraftledningsgator i ert län.
5. Innebär kraftledningsgator några hot/problem för olika arter/biotoper i ert län?
6. Hur bedömer ni kraftledningsgatornas nettoeffekt på den biologiska mångfalden?

## Bilaga 2. Artförteckning över rödlistade arter i Svenska Kraftnäts stamledningsgator

	Svenskt namn	Vetenskapligt namn
1	Saknas	<i>Atomaria alpina</i>
2	Saknas	<i>Hydraena nigrita</i>
3	Saknas	<i>Ipidia binotata</i>
4	Saknas	<i>Pediacus depressus</i>
5	Saknas	<i>Stenus excubitor</i>
6	Saknas	<i>Xylophilus corticalis</i>
7	alkonblåvinge	<i>Maculinea alcon</i>
8	allmän bastardsvärmare	<i>Zygaena filipendulae</i>
9	allmän metallvingesvärmare	<i>Adscita statices</i>
10	almlav	<i>Gyalecta ulmi</i>
11	asknätfjäril	<i>Euphydryas maturna</i>
12	aspbarkgnagare	<i>Xyletinus tremulicola</i>
13	aspfjädermossa	<i>Neckera pennata</i>
14	aspgelélav	<i>Collema subnigrescens</i>
15	aspsplintbock	<i>Leiopus punctulatus</i>
16	asptagging	<i>Radulodon erikssonii</i>
17	atlantsäckmossa	<i>Calypogeia arguta</i>
18	atlantärgmossa	<i>Zygodon conoideus</i>
19	backmåra	<i>Galium suecicum</i>
20	backnopping	<i>Entoloma atrocoeruleum</i>
21	barkrödbeck	<i>Ampedus cinnabarinus</i>
22	barrskogsfjällfly	<i>Xestia sincera</i>
23	bergviol	<i>Viola collina</i>
24	bibagge	<i>Apalus bimaculatus</i>
25	blackticka	<i>Junghuhnia collabens</i>
26	blek fingersvamp	<i>Ramaria pallida</i>
27	blekticka	<i>Pachykytospora tuberculosa</i>
28	blomskägglav	<i>Usnea florida</i>
29	blå säckmossa	<i>Calypogeia azurea</i>
30	blårödling	<i>Entoloma madidum</i>
31	bohuslind	<i>Tilia platyphyllos</i>
32	bokfjädermossa	<i>Neckera pumila</i>
33	bokkantlav	<i>Lecanora glabrata</i>
34	bokvårtlav	<i>Pyrenula nitida</i>
35	bombmurkla	<i>Sarcosoma globosum</i>
36	borsttagging	<i>Gloiodon strigosus</i>
37	bredbandad ekbarkbock	<i>Plagionotus detritus</i>
38	bredbrämad bastardsvärmare	<i>Zygaena loniceræ</i>
39	brun gräsfjäril	<i>Coenonympha hero</i>
40	brun ängsvaxskivling	<i>Hygrocybe colemanniana</i>
41	brunpudrad nållav	<i>Chaenotheca gracillima</i>
42	brunskaftad blekspik	<i>Sclerophora farinacea</i>
43	brödmärgsticka	<i>Perenniporia medulla-panis</i>
44	bullspindling	<i>Cortinarius corrosus</i>
45	buskvicker	<i>Vicia dumetorum</i>
46	bågsäv	<i>Scirpus radicans</i>
47	bäckbudsimmare	<i>Sigara hellensii</i>
48	cinnoberbagge	<i>Cucujus cinnabarinus</i>
49	cinnoberspindling	<i>Cortinarius cinnabarinus</i>
50	Denises spindling	<i>Cortinarius dionysae</i>
51	dikesskräppa	<i>Rumex conglomeratus</i>

	Svenskt namn	Vetenskapligt namn
52	doftskinn	Cystostereum murrain
53	doftticka	Haploporus odoratus
54	dunmossa	Trichocolea tomentella
55	dvärgbandtång	Zostera noltii
56	dvärgbägarlav	Cladonia parasitica
57	dvärglin	Radiola linoides
58	dvärgserradella	Ornithopus perpusillus
59	ekbrunbagge	Hypulus quercinus
60	ekskinn	Aleurodiscus disciformis
61	ekspik	Calicium quercinum
62	elegant sköldlav	Melanelia elegantula
63	fingerhirs	Digitaria ischaemum
64	finmovägstekel	Arachnospila abnormis
65	fjällbrud	Saxifraga cotyledon
66	fjällsopp	Strobilomyces strobilaceus
67	flodkräfta	Astacus astacus
68	flodpärlmussla	Margaritifera margaritifera
69	fläckmaskros	Taraxacum maculigerum
70	fyrflikig jordstjärna	Geastrum quadrifidum
71	fågelarv	Holosteum umbellatum
72	fältgentiana	Gentianella campestris
73	färgginst	Genista tinctoria
74	gammelgransskål	Pseudographis pinicola
75	glesgröe	Glyceria lithuanica
76	gransotdyna	Camarops tubulina
77	granspira	Pedicularis sylvatica
78	grenlav	Evernia mesomorpha
79	grusnejlika	Gypsophila muralis
80	grynig dagglav	Physconia grisea
81	grynig lundlav	Bacidia biatorina
82	grådådra	Alyssum alyssoides
83	gråmalva	Lavatera thuringiaca
84	gräddporing	Skeletocutis lenis
85	gräddticka	Perenniporia subacida
86	gränsticka	Phellinus nigrolimitatus
87	gul dropplav	Cliostomum corrugatum
88	gulbent kamklobagge	Allecula morio
89	gullstånds	Senecio paludosus
90	gullvivefjäril	Hamearis lucina
91	gulryggig fältmätare	Ecliptopera capitata
92	gulyxne	Liparis loeselii
93	göktyta	Jynx torquilla
94	harticka	Inonotus leporinus
95	hartmansstarr	Carex hartmanii
96	hasselsnok	Coronella austriaca
97	hjärtstilla	Leonurus cardiaca
98	hål-lav	Menegazzia terebrata
99	hårginst	Genista pilosa
100	hårklomossa	Dichelyma capillaceum
101	hällbräcka	Saxifraga osloënsis
102	idegran	Taxus baccata
103	jämtlandsmaskros	Taraxacum crocodes
104	jättefräken	Equisetum telmateia
105	jättelav	Lobaria amplissima
106	kalkkärrsgrynsnäcka	Vertigo geyeri

	<b>Svenskt namn</b>	<b>Vetenskapligt namn</b>
107	kandelabersvamp	<i>Artomyces pyxidatus</i>
108	kardinalfärgad rödrock	<i>Ampedus cardinalis</i>
109	kattmynta	<i>Nepeta cataria</i>
110	kattunvislare	<i>Pyrgus alveus</i>
111	kavelhirs	<i>Setaria viridis</i>
112	kejsarskivling	<i>Catathelasma imperiale</i>
113	klippnejlika	<i>Petrorhagia saxifraga</i>
114	klockgentiana	<i>Gentiana pneumonanthe</i>
115	klotgräs	<i>Pilularia globulifera</i>
116	klätt	<i>Agrostemma githago</i>
117	klöverhumla	<i>Bombus distinguendus</i>
118	knottblomster	<i>Microstylis monophyllos</i>
119	knottig blåslav	<i>Hypogymnia bitteri</i>
120	knölvial	<i>Lathyrus tuberosus</i>
121	koppartaggsvamp	<i>Sarcodon lundellii</i>
122	koralltaggsvamp	<i>Hericium coralloides</i>
123	korallticka	<i>Grifola frondosa</i>
124	kornbandmossa	<i>Metzgeria fruticulosa</i>
125	korskovall	<i>Melampyrum cristatum</i>
126	kortskaftad parasitspik	<i>Sphinctrina turbinata</i>
127	kronärtsblåvinge	<i>Plebejus argyrognomon</i>
128	kråkrassing	<i>Coronopus squamatus</i>
129	källfräne	<i>Nasturtium officinale</i>
130	kärrfingersvamp	<i>Ramaria paludosa</i>
131	kärrjohannesört	<i>Hypericum tetrapterum</i>
132	lappticka	<i>Amylocystis lapponica</i>
133	laxticka	<i>Hapalopilus salmonicolor</i>
134	lindbjörnbär	<i>Rubus tiliaster</i>
135	liten aspgelélav	<i>Collema curtisporum</i>
136	liten bastardsvärmare	<i>Zygaena viciae</i>
137	liten brunbagge	<i>Orchesia minor</i>
138	liten hornflikmossa	<i>Lophozia ascendens</i>
139	liten sotlav	<i>Cyphelium karelicum</i>
140	ljungsnärja	<i>Cuscuta epithymum</i>
141	ljungögökontröst	<i>Euphrasia micrantha</i>
142	loppstarr	<i>Carex pulcaris</i>
143	luddfingersvamp	<i>Clavaria purpurea</i>
144	luddfingerört	<i>Potentilla heptaphylla</i>
145	luddticka	<i>Inonotus tomentosus</i>
146	luddvicker	<i>Vicia villosa</i>
147	luktvaxskivling	<i>Hygrocybe quieta</i>
148	lundviva	<i>Primula elatior</i>
149	lunglav	<i>Lobaria pulmonaria</i>
150	läderbagge	<i>Osmoderma eremita</i>
151	läderlappslav	<i>Collema nigrescens</i>
152	lökgröda	<i>Pelobates fuscus</i>
153	mellanlummer	<i>Diphasiastrum × zeilleri</i>
154	mikroskapania	<i>Scapania carinthiaca</i>
155	mindre blåvinge	<i>Cupido minimus</i>
156	mindre hackspett	<i>Dendrocopos minor</i>
157	mindre smaragdflickslända	<i>Lestes virens</i>
158	mjölrödskivling	<i>Entoloma prunuloides</i>
159	mosippa	<i>Pulsatilla vernalis</i>
160	mussellav	<i>Normandina pulchella</i>

	Svenskt namn	Vetenskapligt namn
161	myrstarr	Carex heleonastes
162	myskmåra	Galium triflorum
163	mörkfjällig vaxskivling	Hygrocybe turunda
164	naken ragglav	Umbilicaria grisea
165	naverlönn	Acer campestre
166	nordlig nållav	Chaenotheca laevigata
167	nordlig rödrock	Ampedus suecicus
168	nordlåsbräken	Botrychium boreale
169	norna	Calypso bulbosa
170	nålginst	Genista anglica
171	näckfickmossa	Fissidens bryoides var. gymnandrus
172	nätådrig parkmätare	Eustoma reticulata
173	odörspindling	Cortinarius musivus
174	olivspindling	Cortinarius venetus
175	olivtalltagel	Bryoria tortuosa
176	orange rödrock	Ampedus nigroflavus
177	ortolansparv	Emberiza hortulana
178	ostticka	Skeletocutis odora
179	oxtungssvamp	Fistulina hepatica
180	paddfot	Asperugo procumbens
181	piggistel	Carduus acanthoides
182	pipstakra	Oenanthe fistulosa
183	plattad lövvedborre	Xyleborus monographus
184	purpurbrun jordtunga	Geoglossum atropurpureum
185	pärbi	Biastes truncatus
186	raggbock	Tragosoma deparium
187	reliktbock	Nothorhina muricata
188	renlost	Bromus arvensis
189	revig blodrot	Potentilla anglica
190	riddarsporre	Consolida regalis
191	ringlav	Evernia divaricata
192	rosa lundlav	Bacidia rosella
193	rosa skärelav	Schismatomma pericleum
194	rosenryggat ordensfly	Catocala pacta
195	rosenticka	Fomitopsis rosea
196	rutskinn	Xylobolus frustulatus
197	ryl	Chimaphila umbellata
198	rynkskinn	Phlebia centrifuga
199	råglost	Bromus secalinus
200	röd parasitväxtstekel	Orussus abietinus
201	röd trolldruva	Actaea erythrocarpa
202	rödbandsrisk	Lactarius rubrocinctus
203	rödbrun blekspik	Sclerophora conioptera
204	rödlänke	Lythrum portula
205	rödtandad hättmossa	Orthotrichum pulchellum
206	rökfingersvamp	Clavaria fumosa
207	safransspindling	Cortinarius olearioides
208	sanddådra	Camelina microcarpa
209	sandmalört	Artemisia stelleriana
210	sandödla	Lacerta agilis
211	scharlakansvaxskivling	Hygrocybe punicea
212	sen fältgentiana	Gentianella campestris var. campestris
213	sepiavaxskivling	Hygrocybe ovina
214	sexstrimmig plattstumpbag	Platysoma minus
215	silkeslidskivling	Volvarella bombycina



	Svenskt namn	Vetenskapligt namn
216	silversmygare	<i>Hesperia comma</i>
217	skarp rökriska	<i>Lactarius acris</i>
218	skiktdynemott	<i>Apomyelois bistriatella</i>
219	skirmossa	<i>Hookeria lucens</i>
220	skogsduva	<i>Columba oenas</i>
221	skogsfru	<i>Epipogium aphyllum</i>
222	skogsklocka	<i>Campanula cervicaria</i>
223	skogssvingel	<i>Festuca altissima</i>
224	skrovellav	<i>Lobaria scrobiculata</i>
225	skrovlig flatbagge	<i>Calitys scabra</i>
226	skrovlig taggsvamp	<i>Sarcodon scabrosus</i>
227	skruvbusksvamp	<i>Tremellodendropsis tuberosa</i>
228	skrântärna	<i>Hydroprogne caspia</i>
229	skugglundlav	<i>Bacidina caligans</i>
230	skuggorangelav	<i>Caloplaca lucifuga</i>
231	skär fingersvamp	<i>Clavaria incarnata</i>
232	skärblad	<i>Falcaria vulgaris</i>
233	slättergubbemal	<i>Digitivalva arnicella</i>
234	slöjvaxskivling	<i>Hygrophorus purpurascens</i>
235	smal frölöpare	<i>Harpalus anxius</i>
236	smalskaftslav	<i>Chaenotheca gracilentia</i>
237	smalsprötad bastardsvärm	<i>Zygaena osterodensis</i>
238	småflikig brosklav	<i>Ramalina sinensis</i>
239	småfruktig jungfrukam	<i>Aphanes australis</i>
240	smätörel	<i>Euphorbia exigua</i>
241	sotnätfjäril	<i>Melitaea diamina</i>
242	spindelmossa	<i>Cololejeunea calcarea</i>
243	spindelört	<i>Thesium alpinum</i>
244	sprängtickgnagare	<i>Dorcatoma substriata</i>
245	stenfrö	<i>Lithospermum officinale</i>
246	stiftgelélav	<i>Collema furfuraceum</i>
247	stjärntagging	<i>Asterodon ferruginosus</i>
248	stor aspticka	<i>Phellinus populicola</i>
249	stor knopplav	<i>Mycobilimbia pilularis</i>
250	stor låsbräken	<i>Botrychium virginianum</i>
251	storfibblebi	<i>Panurgus banksianus</i>
252	storgröe	<i>Poa remota</i>
253	stornopping	<i>Entoloma griseocyaneum</i>
254	stortimjan	<i>Thymus pulegioides</i>
255	strandlummer	<i>Lycopodiella inundata</i>
256	strandsandjägare	<i>Cicindela maritima</i>
257	strutskinlav	<i>Leptogium palmatum</i>
258	större sågsvartbagge	<i>Uloma culinaris</i>
259	sumpviol	<i>Viola uliginosa</i>
260	svartoxe	<i>Ceruchus chrysomelinus</i>
261	svartspetsad rödrock	<i>Ampedus praeustus</i>
262	svedjenäva	<i>Geranium bohemicum</i>
263	svämmossa	<i>Myrinia pulvinata</i>
264	svävfluglik dagsvärmare	<i>Hemaris tityus</i>
265	sydlig ladlav	<i>Cyphelium notarisii</i>
266	sötgräs	<i>Cinna latifolia</i>
267	taggkörvel	<i>Anthriscus caucalis</i>
268	tallfjällknäppare	<i>Lacon conspersus</i>
269	tandsnäcka	<i>Perforatella bidentata</i>
270	tidig fältgentiana	<i>Gentianella campestris</i> var. <i>suecica</i>

	<b>Svenskt namn</b>	<b>Vetenskapligt namn</b>
271	toppjungfrulin	<i>Polygala comosa</i>
272	topplåsbräken	<i>Botrychium lanceolatum</i>
273	tretåig hackspett	<i>Picoides tridactylus</i>
274	trollsmultron	<i>Drymocallis rupestris</i>
275	trubbfingersvamp	<i>Clavulinopsis cinereoides</i>
276	trubbknäppare	<i>Drapetes mordelloides</i>
277	trumgräshoppa	<i>Psophus stridulus</i>
278	trylobmätare	<i>Trichopteryx polycommata</i>
279	trådvaxskivling	<i>Hygrocybe intermedia</i>
280	turkos blåvinge	<i>Aricia nicias</i>
281	tvåtandad plattbagge	<i>Silvanus bidentatus</i>
282	tårticka	<i>Inonotus dryadeus</i>
283	törnskata	<i>Lanius collurio</i>
284	uddbräken	<i>Polystichum aculeatum</i>
285	ullig hjärtstillä	<i>Leonurus cardiaca</i> ssp. <i>villosus</i>
286	utter	<i>Lutra lutra</i>
287	vaktel	<i>Coturnix coturnix</i>
288	varglav	<i>Letharia vulpina</i>
289	veckticka	<i>Antrodia pulvinascens</i>
290	vedtrappmossa	<i>Anastrophyllum hellerianum</i>
291	vildris	<i>Leersia oryzoides</i>
292	vintertagging	<i>Irpicondon pendulus</i>
293	violettagrå tagellav	<i>Bryoria nadvornikiana</i>
294	violettkantad guldvinge	<i>Lycaena hippothoe</i>
295	violgubbe	<i>Gomphus clavatus</i>
296	violmussling	<i>Trichaptum laricinum</i>
297	vit kattost	<i>Malva pusilla</i>
298	vit vedfingersvamp	<i>Lentaria epichnoa</i>
299	vitskaftad svartspik	<i>Chaenothecopsis viridialba</i>
300	vittätel	<i>Aira caryophyllea</i>
301	vridfingersvamp	<i>Clavaria amoenoides</i>
302	vädgnätfjäril	<i>Euphydryas aurinia</i>
303	vädgsandbi	<i>Andrena hattorfiana</i>
304	åkerklätt	<i>Agrostemma githago</i> ssp. <i>githago</i>
305	åkerkulla	<i>Anthemis arvensis</i>
306	åkerättika	<i>Raphanus raphanistrum</i>
307	åkersyska	<i>Stachys arvensis</i>
308	åkerväddantennmal	<i>Nemophora metallica</i>
309	ässtarr	<i>Carex pallens</i>
310	ädelguldbagge	<i>Gnorimus nobilis</i>
311	ädelkronlav	<i>Pachyphiale carneola</i>
312	ädellav	<i>Megalaria grossa</i>
313	äggspindling	<i>Cortinarius meinhardii</i>
314	ängsnätfjäril	<i>Melitaea cinxia</i>
315	ängssalvia	<i>Salvia pratensis</i>
316	ängsskäreplattmal	<i>Agonopterix bipunctosa</i>
317	ängssolbi	<i>Dufourea dentiventris</i>
318	ävjepilört	<i>Persicaria foliosa</i>

## Bilaga 3. Artförekomster i länen

Län	Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Hotkategori
Blekinge	backmåra	<i>Galium suecicum</i>	NT
Blekinge	borsttagging	<i>Gloiodon strigosus</i>	VU
Blekinge	cinnoberspindling	<i>Cortinarius cinnabarinus</i>	NT
Blekinge	dvärgserradella	<i>Ornithopus perpusillus</i>	EN
Blekinge	fingerhirs	<i>Digitaria ischaemum</i>	NT
Blekinge	fjällsopp	<i>Strobilomyces strobilaceus</i>	NT
Blekinge	flodpärlmussla	<i>Margaritifera margaritifera</i>	VU
Blekinge	kandelabersvamp	<i>Arctomyces pyxidatus</i>	NT
Blekinge	småfruktig jungfrukam	<i>Aphanes australis</i>	NT
Blekinge	tärticka	<i>Inonotus dryadeus</i>	EN
Blekinge	vittätel	<i>Aira caryophyllaea</i>	VU
Blekinge	väddsandbi	<i>Andrena hattorfiana</i>	VU
Dalarna	allmän metallvingesvärmare	<i>Adscita statices</i>	NT
Dalarna	brun gräsfjäril	<i>Coenonympha hero</i>	NT
Dalarna	finmovägstekel	<i>Arachnospila abnormis</i>	NT
Dalarna	liten bastardsvärmare	<i>Zygaena viciae</i>	NT
Dalarna	näckfickmossa	<i>Fissidens bryoides</i> var. <i>gymnandrus</i>	NT
Dalarna	smalsprötad bastardsvärmare	<i>Zygaena osterodensis</i>	NT
Dalarna	sotnätfjäril	<i>Melitaea diamina</i>	NT
Dalarna	svämmossa	<i>Myrinia pulvinata</i>	VU
Dalarna	väddnätfjäril	<i>Euphydryas aurinia</i>	VU
Dalarna	aspgelélav	<i>Collema subnigrescens</i>	NT
Dalarna	barrskogsfjällfly	<i>Xestia sincera</i>	VU
Dalarna	bibagge	<i>Apalus bimaculatus</i>	NT
Dalarna	bullspindling	<i>Cortinarius corrosus</i>	VU
Dalarna	bågsäv	<i>Scirpus radicans</i>	NT
Dalarna	doftskinn	<i>Cystostereum murraini</i>	NT
Dalarna	gränsticka	<i>Phellinus nigrolimitatus</i>	NT
Dalarna	lunglav	<i>Lobaria pulmonaria</i>	NT
Dalarna	mosippa	<i>Pulsatilla vernalis</i>	VU
Dalarna	olivtalltagel	<i>Bryoria tortuosa</i>	DD
Dalarna	rynkskinn	<i>Phlebia centrifuga</i>	NT
Dalarna	stjärntagging	<i>Asterodon ferruginosus</i>	NT
Dalarna	storgröe	<i>Poa remota</i>	NT
Dalarna	vedtrappmossa	<i>Anastrophyllum hellerianum</i>	NT
Dalarna	violmussling	<i>Trichaptum laricinum</i>	NT
Dalarna	ässtarr	<i>Carex pallens</i>	EN
Gävleborg	liten bastardsvärmare	<i>Zygaena viciae</i>	NT
Gävleborg	lunglav	<i>Lobaria pulmonaria</i>	NT
Gävleborg	läderlappsav	<i>Collema nigrescens</i>	NT
Gävleborg	mikroskapania	<i>Scapania carinthiaca</i>	CR
Gävleborg	skogsklocka	<i>Campanula cervicaria</i>	NT
Gävleborg	skugglundlav	<i>Bacidina caligans</i>	DD
Gävleborg	storgröe	<i>Poa remota</i>	NT
Gävleborg	sumpviol	<i>Viola uliginosa</i>	VU
Gävleborg	väddnätfjäril	<i>Euphydryas aurinia</i>	VU
Gävleborg	aspfjädermossa	<i>Neckera pennata</i>	NT
Gävleborg	aspgelélav	<i>Collema subnigrescens</i>	NT
Gävleborg	blackticka	<i>Junghuhnia collabens</i>	VU
Gävleborg	dvärgbägarlav	<i>Cladonia parasitica</i>	NT
Gävleborg	flodpärlmussla	<i>Margaritifera margaritifera</i>	VU
Gävleborg	gräddporing	<i>Skeletocutis lenis</i>	VU
Gävleborg	gräddticka	<i>Perenniporia subacida</i>	VU
Gävleborg	hål-lav	<i>Menegazzia terebrata</i>	VU
Gävleborg	lappticka	<i>Amylocystis lapponica</i>	NT

## SKYDDSVÅRDA ARTER OCH BIOTOPER I KRAFTLEDNINGSGATOR

Län	Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Hotkategori
Gävleborg	mosippa	<i>Pulsatilla vernalis</i>	VU
Gävleborg	ostticka	<i>Skeletocutis odora</i>	VU
Gävleborg	ringlav	<i>Evernia divaricata</i>	VU
Gävleborg	rynkskinn	<i>Phlebia centrifuga</i>	NT
Gävleborg	rödlänke	<i>Lythrum portula</i>	NT
Gävleborg	sen fältgentiana	<i>Gentianella campestris</i> var. <i>campestris</i>	VU
Gävleborg	skrovellav	<i>Lobaria scrobiculata</i>	NT
Gävleborg	stiftgelélav	<i>Collema furfuraceum</i>	NT
Gävleborg	stor aspticka	<i>Phellinus populicola</i>	NT
Gävleborg	stor låsbräken	<i>Botrychium virginianum</i>	VU
Gävleborg	strandlummer	<i>Lycopodiella inundata</i>	NT
Gävleborg	tandsnäcka	<i>Perforatella bidentata</i>	NT
Gävleborg	toppjungfrulin	<i>Polygala comosa</i>	VU
Gävleborg	varglav	<i>Letharia vulpina</i>	NT
Gävleborg	vedtrappmossa	<i>Anastrophyllum hellerianum</i>	NT
Gävleborg	violettrå tagellav	<i>Bryoria nadvornikiana</i>	NT
Gävleborg	ävjepilört	<i>Persicaria foliosa</i>	VU
Halland	kornbandmossa	<i>Metzgeria fruticulosa</i>	NT
Halland	rötdandad hättmossa	<i>Orthotrichum pulchellum</i>	NT
Halland	atlantsäckmossa	<i>Calypogeia arguta</i>	NT
Halland	bokfjädermossa	<i>Neckera pumila</i>	NT
Halland	bokkantlav	<i>Lecanora glabrata</i>	NT
Halland	bokvärtlav	<i>Pyrenula nitida</i>	NT
Halland	ekskinn	<i>Aleurodiscus disciformis</i>	NT
Halland	flodkräfta	<i>Astacus astacus</i>	EN
Halland	granspira	<i>Pedicularis sylvatica</i>	NT
Halland	grymig lundlav	<i>Bacidia biatorina</i>	NT
Halland	hårginst	<i>Genista pilosa</i>	NT
Halland	idegran	<i>Taxus baccata</i>	NT
Halland	kortskaftad parasitspik	<i>Sphinctrina turbinata</i>	NT
Halland	lunglav	<i>Lobaria pulmonaria</i>	NT
Halland	mindre hackspett	<i>Dendrocopos minor</i>	NT
Halland	mosippa	<i>Pulsatilla vernalis</i>	VU
Halland	mussellav	<i>Normandina pulchella</i>	NT
Halland	nålginst	<i>Genista anglica</i>	EN
Halland	rosa lundlav	<i>Bacidia rosella</i>	NT
Halland	skirmossa	<i>Hookeria lucens</i>	VU
Halland	stor knopplav	<i>Mycobilimbia pilularis</i>	NT
Halland	strandlummer	<i>Lycopodiella inundata</i>	NT
Halland	vildris	<i>Leersia oryzoides</i>	VU
Halland	ädelkronlav	<i>Pachyphiale carneola</i>	VU
Jämtland	doftticka	<i>Haploporus odorus</i>	VU
Jämtland	fältgentiana	<i>Gentianella campestris</i>	VU
Jämtland	lunglav	<i>Lobaria pulmonaria</i>	NT
Jämtland	skrovellav	<i>Lobaria scrobiculata</i>	NT
Jämtland	smalskaftslav	<i>Chaenotheca gracilentia</i>	VU
Jämtland	småflikig brosklav	<i>Ramalina sinensis</i>	NT
Jämtland	stiftgelélav	<i>Collema furfuraceum</i>	NT
Jämtland	tidig fältgentiana	<i>Gentianella campestris</i> var. <i>suecica</i>	VU
Jämtland	blackticka	<i>Junghuhnia collabens</i>	VU
Jämtland	doftskinn	<i>Cystostereum murraini</i>	NT
Jämtland	fjällbrud	<i>Saxifraga cotyledon</i>	NT
Jämtland	flodpärlmussla	<i>Margaritifera margaritifera</i>	VU
Jämtland	gräddticka	<i>Perenniporia subacida</i>	VU
Jämtland	harticka	<i>Inonotus leporinus</i>	NT

## SKYDDSVÄRDA ARTER OCH BIOTOPER I KRAFTLEDNINGSGATOR

Län	Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Hotkategori
Jämtland	jämtlandsmaskros	Taraxacum crocodes	VU
Jämtland	myrstarr	Carex heleonastes	VU
Jämtland	nordlig nållav	Chaenotheca laevigata	NT
Jämtland	nordläsbräken	Botrychium boreale	VU
Jämtland	sen fältgentiana	Gentianella campestris var. campestris	VU
Jämtland	skogsfru	Epipogium aphyllum	NT
Jämtland	storgröe	Poa remota	NT
Jämtland	topplåsbräken	Botrychium lanceolatum	VU
Jämtland	utter	Lutra lutra	VU
Jönköping	allmän bastardsvärmare	Zygaena filipendulae	NT
Jönköping	bibagge	Apalus bimaculatus	NT
Jönköping	fläckmaskros	Taraxacum maculigerum	NT
Jönköping	fältgentiana	Gentianella campestris	VU
Jönköping	granspira	Pedicularis sylvatica	NT
Jönköping	hartmansstarr	Carex hartmanii	VU
Jönköping	kattmynta	Nepeta cataria	EN
Jönköping	liten bastardsvärmare	Zygaena viciae	NT
Jönköping	ljungögontröst	Euphrasia micrantha	VU
Jönköping	loppstarr	Carex pulicaris	VU
Jönköping	mindre blåvinge	Cupido minimus	NT
Jönköping	pärlbi	Blastes truncatus	VU
Jönköping	renlost	Bromus arvensis	EN
Jönköping	silversmygare	Hesperia comma	NT
Jönköping	smalsprötd bastardsvärmare	Zygaena osterodensis	NT
Jönköping	tidig fältgentiana	Gentianella campestris var. suecica	VU
Jönköping	åkerkulla	Anthemis arvensis	NT
Jönköping	åkerväddantennmal	Nemophora metallica	VU
Jönköping	ängssolbi	Dufourea dentiventris	NT
Jönköping	allmän metallvingesvärmare	Adscita statices	NT
Jönköping	bredbrämad bastardsvärmare	Zygaena loniceræ	NT
Jönköping	klätt	Agrostemma githago	EN
Jönköping	lunglav	Lobaria pulmonaria	NT
Jönköping	råglost	Bromus secalinus	EN
Jönköping	sandödl	Lacerta agilis	VU
Jönköping	scharlakansvaxskivling	Hygrocybe punicea	NT
Jönköping	sen fältgentiana	Gentianella campestris var. campestris	VU
Jönköping	sepiavaxskivling	Hygrocybe ovina	EN
Jönköping	violettkantad guldinge	Lycaena hippothoe	NT
Jönköping	ängsnätfjäril	Melitaea cinxia	NT
Kalmar	blekticka	Pachykytospora tuberculosa	NT
Kalmar	blomskägglav	Usnea florida	NT
Kalmar	brunskaftad blekspik	Sclerophora farinacea	NT
Kalmar	dunmossa	Trichocolea tomentella	NT
Kalmar	ekskinn	Aleurodiscus disciformis	NT
Kalmar	granspira	Pedicularis sylvatica	NT
Kalmar	gul dropplav	Cliostomum corrugatum	NT
Kalmar	idegran	Taxus baccata	NT
Kalmar	kandelabersvamp	Artomyces pyxidatus	NT
Kalmar	kavelhirs	Setaria viridis	NT
Kalmar	korskovall	Melampyrum cristatum	NT
Kalmar	kronärtsblåvinge	Plebejus argyrognomon	CR
Kalmar	lunglav	Lobaria pulmonaria	NT
Kalmar	raggbock	Tragosoma depsarium	VU
Kalmar	rosa skärelav	Schimatomma pericleum	NT
Kalmar	rosenryggat ordensfly	Catocala pacta	VU

## SKYDDSVÄRDA ARTER OCH BIOTOPER I KRAFTLEDNINGSGATOR

Län	Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Hotkategori
Kalmar	rutskinn	Xylobolus frustulatus	NT
Kalmar	ryl	Chimaphila umbellata	VU
Kalmar	rödlånke	Lythrum portula	NT
Kalmar	sandödla	Lacerta agilis	VU
Kalmar	skogsklocka	Campanula cervicaria	NT
Kalmar	smalsprötd bastardsvärmare	Zygaena osterodensis	NT
Kalmar	småfruktig jungfrukam	Aphanes australis	NT
Kalmar	spindelört	Thesium alpinum	NT
Kalmar	svedjenäva	Geranium bohemicum	NT
Kalmar	vedtrappmossa	Anastrophyllum hellerianum	NT
Kalmar	åkerkulla	Anthemis arvensis	NT
Kronoberg	klotgräs	Pilularia globulifera	VU
Kronoberg	åkerkulla	Anthemis arvensis	NT
Kronoberg	klockgentiana	Gentiana pneumonanthe	VU
Kronoberg	lunglav	Lobaria pulmonaria	NT
Norrbottn	flodpärlmussla	Margaritifera margaritifera	VU
Norrbottn	brunpudrad nållav	Chaenotheca gracillima	NT
Norrbottn	dvärgbägarlav	Cladonia parasitica	NT
Norrbottn	gammelgransskål	Pseudographis pinicola	NT
Norrbottn	grenlav	Evernia mesomorpha	VU
Norrbottn	knottrig blåslav	Hypogymnia bitteri	NT
Norrbottn	liten aspgelélav	Collema curtisporum	VU
Norrbottn	liten sotlav	Cyphelium karelicum	VU
Norrbottn	norna	Calypso bulbosa	NT
Norrbottn	rosenticka	Fomitopsis rosea	NT
Norrbottn	röd trolldruva	Actaea erythrocarpa	VU
Norrbottn	rödbrun blekspik	Sclerophora coniophaea	NT
Norrbottn	skrovlig taggsvamp	Sarcodon scabrosus	VU
Norrbottn	violettblå tagellav	Bryoria nadvornikiana	NT
Norrbottn	vitskaftad svartspik	Chaenothecopsis viridialba	NT
Skåne		Hydraena nigrita	NT
Skåne	allmän metallvingesvärmare	Adscita statices	NT
Skåne	bokvärtlav	Pyrenula nitida	NT
Skåne	bredbrämad bastardsvärmare	Zygaena loniceræ	NT
Skåne	dikesskräppa	Rumex conglomeratus	EN
Skåne	dvärgserradella	Ornithopus perpusillus	EN
Skåne	ekbrunbagge	Hypulus quercinus	NT
Skåne	elegant sköldlav	Melanelia elegantula	NT
Skåne	fingerhirs	Digitaria ischaemum	NT
Skåne	fjällsopp	Strobilomyces strobilaceus	NT
Skåne	grusnejlika	Gypsophila muralis	EN
Skåne	grynig dagglav	Physconia grisea	NT
Skåne	grådådra	Alyssum alyssoides	VU
Skåne	gullstånds	Senecio paludosus	EN
Skåne	gulryggig fältmätare	Ecliptopera capitata	NT
Skåne	idegran	Taxus baccata	NT
Skåne	jättefräken	Equisetum telmateia	CR
Skåne	kavelhirs	Setaria viridis	NT
Skåne	korskovall	Melampyrum cristatum	NT
Skåne	kråkrassing	Coronopus squamatus	VU
Skåne	källfräne	Nasturtium officinale	EN
Skåne	kärrjohannesört	Hypericum tetrapterum	NT
Skåne	lindbjörnbär	Rubus tiliaster	CR
Skåne	liten brunbagge	Orchesia minor	NT
Skåne	luddfingerört	Potentilla heptaphylla	EN



SKYDDSVÄRDA ARTER OCH BIOTOPER I KRAFTLEDNINGSGATOR

Län	Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Hotkategori
Skåne	lunglav	Lobaria pulmonaria	NT
Skåne	lökgroda	Pelobates fuscus	NT
Skåne	mindre blåvinge	Cupido minimus	NT
Skåne	paddfot	Asperugo procumbens	NT
Skåne	piggstistel	Carduus acanthoides	VU
Skåne	pipstäkra	Oenanthe fistulosa	EN
Skåne	revig blodrot	Potentilla anglica	VU
Skåne	riddarsporre	Consolida regalis	NT
Skåne	rödbandsrisk	Lactarius rubrocinctus	NT
Skåne	rödlänke	Lythrum portula	NT
Skåne	saffransspindling	Cortinarius olearioides	NT
Skåne	sanddådra	Camelina microcarpa	VU
Skåne	skarp rökriska	Lactarius acris	NT
Skåne	skogssvingel	Festuca altissima	NT
Skåne	skärblad	Falcaria vulgaris	EN
Skåne	slättergubbemal	Digitivalva arnicella	EN
Skåne	smal frölöpare	Harpalus anxius	NT
Skåne	småfruktig jungfrukam	Aphanes australis	NT
Skåne	smätörel	Euphorbia exigua	VU
Skåne	stortimjan	Thymus pulegioides	VU
Skåne	taggkörvel	Anthriscus caucalis	VU
Skåne	violettkantad guldinge	Lycaena hippothoe	NT
Skåne	åkerkulla	Anthemis arvensis	NT
Skåne	åkersyska	Stachys arvensis	VU
Skåne	ädellav	Megalaria grossa	NT
Stockholm		Pediacus depressus	VU
Stockholm	allmän bastardsvärmare	Zygaena filipendulae	NT
Stockholm	asknätjäril	Euphydryas maturna	EN
Stockholm	bibagge	Apalus bimaculatus	NT
Stockholm	bohuslind	Tilia platyphyllos	CR
Stockholm	bredbandad ekbarkbock	Plagionotus detritus	CR
Stockholm	bredbrämad bastardsvärmare	Zygaena loniceræ	NT
Stockholm	fågelarv	Holosteum umbellatum	VU
Stockholm	färgginst	Genista tinctoria	NT
Stockholm	gransotdyna	Camarops tubulina	NT
Stockholm	grusnejlika	Gypsophila muralis	EN
Stockholm	gråmalva	Lavatera thuringiaca	NT
Stockholm	idegran	Taxus baccata	NT
Stockholm	kandelabersvamp	Artomyces pyxidatus	NT
Stockholm	kavelhirs	Setaria viridis	NT
Stockholm	klippnejlika	Petrorhagia saxifraga	EN
Stockholm	klätt	Agrostemma githago	EN
Stockholm	laxticka	Hapalopilus salmonicolor	VU
Stockholm	liten bastardsvärmare	Zygaena viciae	NT
Stockholm	luddticka	Inonotus tomentosus	NT
Stockholm	lundviva	Primula elatior	VU
Stockholm	mindre smaragdflickslända	Lestes virens	NT
Stockholm	naverlönn	Acer campestre	CR
Stockholm	paddfot	Asperugo procumbens	NT
Stockholm	purpurbrun jordtunga	Geoglossum atropurpureum	VU
Stockholm	sandmalört	Artemisia stelleriana	RE
Stockholm	scharlakansvaxskivling	Hygrocybe punicea	NT
Stockholm	sepiavaxskivling	Hygrocybe ovina	EN
Stockholm	skogsklocka	Campanula cervicaria	NT
Stockholm	stenfrö	Lithospermum officinale	NT

## SKYDDSVÄRDA ARTER OCH BIOTOPER I KRAFTLEDNINGSGATOR

Län	Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Hotkategori
Stockholm	storgröe	<i>Poa remota</i>	NT
Stockholm	stortimjan	<i>Thymus pulegioides</i>	VU
Stockholm	större sågsvarbagge	<i>Uloa culinaris</i>	NT
Stockholm	svartspetsad rödrock	<i>Ampedus praeustus</i>	NT
Stockholm	svedjenäva	<i>Geranium bohemicum</i>	NT
Stockholm	tidig fältgentiana	<i>Gentianella campestris</i> var. <i>suecica</i>	VU
Stockholm	trollsmultron	<i>Drymocallis rupestris</i>	VU
Stockholm	tvåtandad plattbagge	<i>Silvanus bidentatus</i>	NT
Stockholm	ullig hjärtstilla	<i>Leonurus cardiaca</i> ssp. <i>villosus</i>	NT
Stockholm	utter	<i>Lutra lutra</i>	VU
Stockholm	veckticka	<i>Antrodia pulvinascens</i>	NT
Stockholm	vedtrappmossa	<i>Anastrophyllum hellerianum</i>	NT
Stockholm	vintertagging	<i>Irpicondron pendulus</i>	NT
Stockholm	violettkantad guldvinge	<i>Lycaena hippothoe</i>	NT
Stockholm	vit vefingersvamp	<i>Lentaria epichnoa</i>	NT
Stockholm	åkerklätt	<i>Agrostemma githago</i> ssp. <i>githago</i>	EN
Stockholm	åkerrättika	<i>Raphanus raphanistrum</i>	NT
Stockholm	ädelguldbagge	<i>Gnorimus nobilis</i>	NT
Stockholm		<i>Stenus excubitor</i>	DD
Stockholm	brödmärgsticka	<i>Perenniporia medulla-panis</i>	NT
Stockholm	buskvicker	<i>Vicia dumetorum</i>	NT
Stockholm	fältgentiana	<i>Gentianella campestris</i>	VU
Stockholm	gulbent kamklobagge	<i>Allecula morio</i>	NT
Stockholm	hjärtstilla	<i>Leonurus cardiaca</i>	NT
Stockholm	hällebräcka	<i>Saxifraga osloensis</i>	NT
Stockholm	kardinalfärgad rödrock	<i>Ampedus cardinalis</i>	NT
Stockholm	knölvial	<i>Lathyrus tuberosus</i>	VU
Stockholm	ljungsnärja	<i>Cuscuta epithimum</i>	VU
Stockholm	luddvicker	<i>Vicia villosa</i>	NT
Stockholm	naken ragglav	<i>Umbilicaria grisea</i>	NT
Stockholm	orange rödrock	<i>Ampedus nigroflavus</i>	NT
Stockholm	plattad lövvedborre	<i>Xyleborus monographus</i>	VU
Stockholm	reliktbock	<i>Nothorhina muricata</i>	NT
Stockholm	sen fältgentiana	<i>Gentianella campestris</i> var. <i>campestris</i>	VU
Stockholm	silkeslidskivling	<i>Volvariella bombycina</i>	VU
Stockholm	taggkörvel	<i>Anthriscus caucalis</i>	VU
Stockholm	ängssalvia	<i>Salvia pratensis</i>	EN
Södermanland	bredbrämad bastardsvärmare	<i>Zygaena loniceræ</i>	NT
Södermanland	gullvivefjäril	<i>Hamearis lucina</i>	VU
Södermanland	liten bastardsvärmare	<i>Zygaena viciae</i>	NT
Södermanland	röd parasitväxtstekel	<i>Orussus abietinus</i>	VU
Södermanland	silversmygare	<i>Hesperia comma</i>	NT
Södermanland	skogsklocka	<i>Campanula cervicaria</i>	NT
Södermanland	skrovlig flatbagge	<i>Calitys scabra</i>	VU
Södermanland	trumgräshoppa	<i>Psophus stridulus</i>	EN
Södermanland	ryl	<i>Chimaphila umbellata</i>	VU
Södermanland	vit kattost	<i>Malva pusilla</i>	VU
Södermanland	åkerkulla	<i>Anthemis arvensis</i>	NT
Uppsala		<i>Atomaria alpina</i>	NT
Uppsala		<i>Ipedia binotata</i>	NT
Uppsala		<i>Xylophilus corticalis</i>	NT
Uppsala	allmän bastardsvärmare	<i>Zygaena filipendulae</i>	NT
Uppsala	almlav	<i>Gyalecta ulmi</i>	NT
Uppsala	aspbarkgnagare	<i>Xyletinus tremulicola</i>	VU
Uppsala	aspfjädermossa	<i>Neckera pennata</i>	NT

SKYDDSVÅRDA ARTER OCH BIOTOPER I KRAFTLEDNINGSGATOR

Län	Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Hotkategori
Uppsala	aspsplintbock	<i>Leiopus punctulatus</i>	VU
Uppsala	asptagging	<i>Radulodon erikssonii</i>	VU
Uppsala	backnopping	<i>Entoloma atrocoeruleum</i>	NT
Uppsala	barkrödrock	<i>Ampedus cinnabarinus</i>	NT
Uppsala	blek fingersvamp	<i>Ramaria pallida</i>	VU
Uppsala	blekticka	<i>Pachykytospora tuberculosa</i>	NT
Uppsala	blårödling	<i>Entoloma madidum</i>	VU
Uppsala	bredbrämad bastardsvärmare	<i>Zygaena loniceræ</i>	NT
Uppsala	brun ängsvaxskivling	<i>Hygrocybe colemanniana</i>	NT
Uppsala	cinnoberbagge	<i>Cucujus cinnabarinus</i>	EN
Uppsala	Denises spindling	<i>Cortinarius dionysæ</i>	NT
Uppsala	dunmossa	<i>Trichocolea tomentella</i>	NT
Uppsala	fyrflikig jordstjärna	<i>Geastrum quadrifidum</i>	NT
Uppsala	gransotdyna	<i>Camarops tubulina</i>	NT
Uppsala	gråmalva	<i>Lavatera thuringiaca</i>	NT
Uppsala	gul dropplav	<i>Cliostomum corrugatum</i>	NT
Uppsala	gulyxne	<i>Liparis loeselii</i>	NT
Uppsala	göktyta	<i>Jynx torquilla</i>	NT
Uppsala	hårklomossa	<i>Dichelyma capillaceum</i>	NT
Uppsala	jättelav	<i>Lobaria amplissima</i>	EN
Uppsala	kandelabersvamp	<i>Artomyces pyxidatus</i>	NT
Uppsala	kattunvislare	<i>Pyrgus alveus</i>	VU
Uppsala	kejsarskivling	<i>Catathelasma imperiale</i>	NT
Uppsala	klöverhumla	<i>Bombus distinguendus</i>	NT
Uppsala	knölvial	<i>Lathyrus tuberosus</i>	VU
Uppsala	koppartaggsvamp	<i>Sarcodon lundellii</i>	VU
Uppsala	koralltaggsvamp	<i>Hericium coralloides</i>	NT
Uppsala	korallticka	<i>Grifola frondosa</i>	NT
Uppsala	korskovall	<i>Melampyrum cristatum</i>	NT
Uppsala	kärrfingersvamp	<i>Ramaria paludosa</i>	VU
Uppsala	liten bastardsvärmare	<i>Zygaena vicie</i>	NT
Uppsala	liten hornflikmossa	<i>Lophozia ascendens</i>	NT
Uppsala	luktvaxskivling	<i>Hygrocybe quieta</i>	NT
Uppsala	lunglav	<i>Lobaria pulmonaria</i>	NT
Uppsala	mjölrödskivling	<i>Entoloma prunuloides</i>	NT
Uppsala	mosippa	<i>Pulsatilla vernalis</i>	VU
Uppsala	mörkfjällig vaxskivling	<i>Hygrocybe turunda</i>	VU
Uppsala	nordlig rödrock	<i>Ampedus suecicus</i>	NT
Uppsala	nätådrig parkmätare	<i>Eustroma reticulata</i>	NT
Uppsala	odörspindling	<i>Cortinarius mussivus</i>	NT
Uppsala	olivspindling	<i>Cortinarius venetus</i>	NT
Uppsala	orange rödrock	<i>Ampedus nigroflavus</i>	NT
Uppsala	ortolansparv	<i>Emberiza hortulana</i>	VU
Uppsala	reliktbock	<i>Nothorhina muricata</i>	NT
Uppsala	riddarsporre	<i>Consolida regalis</i>	NT
Uppsala	rosenticka	<i>Fomitopsis rosea</i>	NT
Uppsala	rutskinn	<i>Xylobolus frustulatus</i>	NT
Uppsala	ryl	<i>Chimaphila umbellata</i>	VU
Uppsala	rödbrun blekspik	<i>Sclerophora coniophaea</i>	NT
Uppsala	rökfingersvamp	<i>Clavaria fumosa</i>	NT
Uppsala	scharlakansvaxskivling	<i>Hygrocybe punicea</i>	NT
Uppsala	sen fältgentiana	<i>Gentianella campestris</i> var. <i>campestris</i>	VU
Uppsala	sexstrimmig plattstumpbagge	<i>Platysoma minus</i>	NT
Uppsala	skiktdynemott	<i>Apomyelois bistriatella</i>	NT
Uppsala	skogsduva	<i>Columba oenas</i>	NT

SKYDDSVÄRDA ARTER OCH BIOTOPER I KRAFTLEDNINGSGATOR

Län	Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Hotkategori
Uppsala	skogsklocka	<i>Campanula cervicaria</i>	NT
Uppsala	skogssvingel	<i>Festuca altissima</i>	NT
Uppsala	skrovlig flatbagge	<i>Calitys scabra</i>	VU
Uppsala	skrântärna	<i>Hydroprogne caspia</i>	VU
Uppsala	skuggorangelav	<i>Caloplaca lucifuga</i>	NT
Uppsala	skär fingersvamp	<i>Clavaria incarnata</i>	NT
Uppsala	smalsprötd bastardsvärmare	<i>Zygaena osterodensis</i>	NT
Uppsala	sotnätfjäril	<i>Melitaea diamina</i>	NT
Uppsala	sprängticknagare	<i>Dorcatoma substriata</i>	NT
Uppsala	stor aspticka	<i>Phellinus populicola</i>	NT
Uppsala	stor låsbräken	<i>Botrychium virginianum</i>	VU
Uppsala	storgröe	<i>Poa remota</i>	NT
Uppsala	stornopping	<i>Entoloma griseocyaneum</i>	NT
Uppsala	sumpviol	<i>Viola uliginosa</i>	VU
Uppsala	svartoxe	<i>Ceruchus chrysomelinus</i>	EN
Uppsala	sydlig ladlav	<i>Cyphelium notarisii</i>	CR
Uppsala	tallfjällknäppare	<i>Lacon conspersus</i>	NT
Uppsala	toppjungfrulin	<i>Polygala comosa</i>	VU
Uppsala	tretåig hackspett	<i>Picoides tridactylus</i>	VU
Uppsala	trylobmätare	<i>Trichopteryx polycommata</i>	NT
Uppsala	trådvaxskivling	<i>Hygrocybe intermedia</i>	VU
Uppsala	törnskata	<i>Lanius collurio</i>	NT
Uppsala	utter	<i>Lutra lutra</i>	VU
Uppsala	vaktel	<i>Coturnix coturnix</i>	NT
Uppsala	vedtrappmossa	<i>Anastrophyllum hellerianum</i>	NT
Uppsala	violgubbe	<i>Gomphus clavatus</i>	VU
Uppsala	väddnätfjäril	<i>Euphydryas aurinia</i>	VU
Uppsala	äggspindling	<i>Cortinarius meinhardii</i>	NT
Uppsala	ängsskäreplattmal	<i>Agonopterix bipunctosa</i>	VU
Värmland	allmän metallvingesvärmare	<i>Adscita statices</i>	NT
Värmland	skogsklocka	<i>Campanula cervicaria</i>	NT
Värmland	sotnätfjäril	<i>Melitaea diamina</i>	NT
Värmland	storfibblebi	<i>Panurgus banksianus</i>	VU
Värmland	aspgelélav	<i>Collema subnigrescens</i>	NT
Värmland	trubbknäppare	<i>Drapetes mordelloides</i>	VU
Västerbotten	doftskinn	<i>Cystostereum murrarii</i>	NT
Västerbotten	dvärgbägarlav	<i>Cladonia parasitica</i>	NT
Västerbotten	gräddticka	<i>Perenniporia subacida</i>	VU
Västerbotten	gränsticka	<i>Phellinus nigrolimitatus</i>	NT
Västerbotten	norna	<i>Calypso bulbosa</i>	NT
Västerbotten	rosenticka	<i>Fomitopsis rosea</i>	NT
Västerbotten	strandsandjägare	<i>Cicindela maritima</i>	VU
Västerbotten	turkos blåvinge	<i>Aricia nicias</i>	VU
Västerbotten	violettrå tagellav	<i>Bryoria nadvornikiana</i>	NT
Västerbotten	brunpudrad nållav	<i>Chaenotheca gracillima</i>	NT
Västerbotten	gammelgransskål	<i>Pseudoglyphis pinicola</i>	NT
Västerbotten	harticka	<i>Inonotus leporinus</i>	NT
Västerbotten	lappticka	<i>Amylocystis lapponica</i>	NT
Västerbotten	lunglav	<i>Lobaria pulmonaria</i>	NT
Västerbotten	ostticka	<i>Skeletocutis odora</i>	VU
Västerbotten	rynkskinn	<i>Phlebia centrifuga</i>	NT
Västerbotten	rödbrun blekspik	<i>Sclerophora coniophaea</i>	NT
Västerbotten	skrovellav	<i>Lobaria scrobiculata</i>	NT
Västerbotten	vitskaftad svartspik	<i>Chaenothecopsis viridialba</i>	NT
Västerbotten	ävjepilört	<i>Persicaria foliosa</i>	VU

## SKYDDSVÄRDA ARTER OCH BIOTOPER I KRAFTLEDNINGSGATOR

Län	Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Hotkategori
Västernorrland	skogsklocka	<i>Campanula cervicaria</i>	NT
Västernorrland	sotnätfjäril	<i>Melitaea diamina</i>	NT
Västernorrland	turkos blåvinge	<i>Aricia nicias</i>	VU
Västernorrland	bergviol	<i>Viola collina</i>	EN
Västernorrland	doftskinn	<i>Cystostereum murraini</i>	NT
Västernorrland	flodpärlmussla	<i>Margaritifera margaritifera</i>	VU
Västernorrland	glesgröe	<i>Glyceria lithuanica</i>	VU
Västernorrland	knottblomster	<i>Microstylis monophyllos</i>	VU
Västernorrland	lunglav	<i>Lobaria pulmonaria</i>	NT
Västernorrland	myrstarr	<i>Carex heleonastes</i>	VU
Västernorrland	myskmåra	<i>Galium triflorum</i>	VU
Västernorrland	rosenticka	<i>Fomitopsis rosea</i>	NT
Västernorrland	sen fältgentiana	<i>Gentianella campestris</i> var. <i>campestris</i>	VU
Västernorrland	skogsfru	<i>Epipogium aphyllum</i>	NT
Västernorrland	slöjvaxskivling	<i>Hygrophorus purpurascens</i>	EN
Västernorrland	storgröe	<i>Poa remota</i>	NT
Västernorrland	sötgräs	<i>Cinna latifolia</i>	NT
Västernorrland	topplåsbräken	<i>Botrychium lanceolatum</i>	VU
Västernorrland	tretåig hackspett	<i>Picoides tridactylus</i>	VU
Västernorrland	veckticka	<i>Antrodia pulvinascens</i>	NT
Västernorrland	violettrå tagellav	<i>Bryoria nadvornikiana</i>	NT
Västernorrland	ävjepilört	<i>Persicaria foliosa</i>	VU
Västmanland	allmän bastardsvärmare	<i>Zygaena filipendulae</i>	NT
Västmanland	bibagge	<i>Apalus bimaculatus</i>	NT
Västmanland	mosippa	<i>Pulsatilla vernalis</i>	VU
Västmanland	oxtungssvamp	<i>Fistulina hepatica</i>	NT
Västmanland	skugglundlav	<i>Bacidina caligans</i>	DD
Västmanland	svämmossa	<i>Myrinia pulvinata</i>	VU
Västmanland	varglav	<i>Letharia vulpina</i>	NT
Västra Götaland	alkonblåvinge	<i>Maculinea alcon</i>	VU
Västra Götaland	allmän bastardsvärmare	<i>Zygaena filipendulae</i>	NT
Västra Götaland	blå säckmossa	<i>Calypogeia azurea</i>	NT
Västra Götaland	fältgentiana	<i>Gentianella campestris</i>	VU
Västra Götaland	klockgentiana	<i>Gentiana pneumonanthe</i>	VU
Västra Götaland	mellanlumner	<i>Diphasiastrum</i> × <i>zeileri</i>	NT
Västra Götaland	mosippa	<i>Pulsatilla vernalis</i>	VU
Västra Götaland	skirmossa	<i>Hookeria lucens</i>	VU
Västra Götaland	skogsklocka	<i>Campanula cervicaria</i>	NT
Västra Götaland	spindelmossa	<i>Cololejeunea calcarea</i>	VU
Västra Götaland	stor aspticka	<i>Phellinus populicola</i>	NT
Västra Götaland	strandlumner	<i>Lycopodiella inundata</i>	NT
Västra Götaland	väddsandbi	<i>Andrena hattorfiana</i>	VU
Västra Götaland	atlantsäckmossa	<i>Calypogeia arguta</i>	NT
Västra Götaland	atlantärgmossa	<i>Zygodon conoideus</i>	VU
Västra Götaland	backmåra	<i>Galium suecicum</i>	NT
Västra Götaland	bäckbuksimmare	<i>Sigara hellensii</i>	VU
Västra Götaland	dunmossa	<i>Trichocolea tomentella</i>	NT
Västra Götaland	dvärgbandtång	<i>Zostera noltii</i>	VU
Västra Götaland	dvärglin	<i>Radiola linoides</i>	VU
Västra Götaland	fläckmaskros	<i>Taraxacum maculigerum</i>	NT
Västra Götaland	färgginst	<i>Genista tinctoria</i>	NT
Västra Götaland	granspira	<i>Pedicularis sylvatica</i>	NT
Västra Götaland	hål-lav	<i>Menegazzia terebrata</i>	VU
Västra Götaland	hällebräcka	<i>Saxifraga osloënsis</i>	NT
Västra Götalands	lunglav	<i>Lobaria pulmonaria</i>	NT

## SKYDDSVÄRDA ARTER OCH BIOTOPER I KRAFTLEDNINGSGATOR

Län	Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Hotkategori
Västra Götaland	ryl	<i>Chimaphila umbellata</i>	VU
Västra Götaland	rödlånke	<i>Lythrum portula</i>	NT
Västra Götaland	skogssvingel	<i>Festuca altissima</i>	NT
Västra Götaland	svedjenäva	<i>Geranium bohemicum</i>	NT
Västra Götaland	uddbräken	<i>Polystichum aculeatum</i>	EN
Västra Götaland	vedtrappmossa	<i>Anastrophyllum hellerianum</i>	NT
Västra Götaland	åkerkulla	<i>Anthemis arvensis</i>	NT
Örebro	allmän bastardsvärmare	<i>Zygaena filipendulae</i>	NT
Örebro	bombmurkla	<i>Sarcosoma globosum</i>	VU
Örebro	flodpärlmussla	<i>Margaritifera margaritifera</i>	VU
Örebro	granspira	<i>Pedicularis sylvatica</i>	NT
Örebro	hasselsnok	<i>Coronella austriaca</i>	VU
Örebro	hällebräcka	<i>Saxifraga osloënsis</i>	NT
Örebro	klotgräs	<i>Pilularia globulifera</i>	VU
Örebro	luddfingersvamp	<i>Clavaria purpurea</i>	NT
Örebro	mellanlumner	<i>Diphasiastrum × zeileri</i>	NT
Örebro	mosippa	<i>Pulsatilla vernalis</i>	VU
Örebro	sen fältgentiana	<i>Gentianella campestris</i> var. <i>campestris</i>	VU
Örebro	skrubbusksvamp	<i>Tremellodendropsis tuberosa</i>	NT
Örebro	storgröe	<i>Poa remota</i>	NT
Örebro	strandlumner	<i>Lycopodiella inundata</i>	NT
Örebro	violettkantad guldvinge	<i>Lycaena hippothoe</i>	NT
Örebro	vädtnätjäril	<i>Euphydryas aurinia</i>	VU
Örebro	väddsandbi	<i>Andrena hattorfiana</i>	VU
Östergötland	allmän bastardsvärmare	<i>Zygaena filipendulae</i>	NT
Östergötland	bredbrämad bastardsvärmare	<i>Zygaena loniceræ</i>	NT
Östergötland	fältgentiana	<i>Gentianella campestris</i>	VU
Östergötland	gullvivejäril	<i>Hamearis lucina</i>	VU
Östergötland	liten bastardsvärmare	<i>Zygaena viciae</i>	NT
Östergötland	mindre blåvinge	<i>Cupido minimus</i>	NT
Östergötland	silversmygare	<i>Hesperia comma</i>	NT
Östergötland	smalspröad bastardsvärmare	<i>Zygaena osterodensis</i>	NT
Östergötland	svävfluglik dagsvärmare	<i>Hemaris tityus</i>	NT
Östergötland	tidig fältgentiana	<i>Gentianella campestris</i> var. <i>suecica</i>	VU
Östergötland	trumgräshoppa	<i>Psophus stridulus</i>	EN
Östergötland	violettkantad guldvinge	<i>Lycaena hippothoe</i>	NT
Östergötland	bleticka	<i>Pachykytospora tuberculosa</i>	NT
Östergötland	ekspik	<i>Calicium quercinum</i>	VU
Östergötland	fyrflilig jordstjärna	<i>Geastrum quadrifidum</i>	NT
Östergötland	gul dropplav	<i>Cliostomum corrugatum</i>	NT
Östergötland	hartmansstarr	<i>Carex hartmanii</i>	VU
Östergötland	kalkkärrsgrynsnäcka	<i>Vertigo geyeri</i>	NT
Östergötland	korskovall	<i>Melampyrum cristatum</i>	NT
Östergötland	läderbagge	<i>Osmoderma eremita</i>	NT
Östergötland	purpurbrun jordtunga	<i>Geoglossum atropurpureum</i>	VU
Östergötland	scharlakansvaxskivling	<i>Hygrocybe punicea</i>	NT
Östergötland	sen fältgentiana	<i>Gentianella campestris</i> var. <i>campestris</i>	VU
Östergötland	strutskinnlav	<i>Leptogium palmatum</i>	NT
Östergötland	svedjenäva	<i>Geranium bohemicum</i>	NT
Östergötland	trubbfingersvamp	<i>Clavulinopsis cinereoides</i>	NT
Östergötland	vridfingersvamp	<i>Clavaria amoenoides</i>	NT