

VATTENFALL 

# Artrika gräsmarker i Vattenfalls regionnät



# Kraftledningsgatans gräsmarker

Kraftledningsgator hyser många av de arter som trivs i jordbrukslandskapet. De är en viktig livsmiljö för bland annat hotade fjärilar, svampar och kärlväxter. Vattenfall Eldistributions ledningsgator kan därmed fungera som reträttplatser för hotade arter.

För Vattenfall Eldistribution är bevarande av biologisk mångfald en av de viktigaste frågorna, både i tillståndsproucesser och inom delar av underhållsverksamheten. Under senare år har det uppmärksammats att Sveriges kraftledningsgator hyser arter som i vanliga fall lever i jordbrukslandskapet. Det är de återkommande röjningarna i ledningsgatorna som skapar liknande miljöer som brukningsmetoderna slåtter och bete. Detta gäller framförallt den så kallade patrullstigen som röjs och rensas på ris vart fjärde år.

Forskningsrapporter visar på vikten av kraftledningsgator som en del i en grön infrastruktur av gräsmarker. Det är exempelvis fler rödlistade fjärilsarter som har sin hemvist i kraftledningsgator än i betesmarker.

Vi har därför tagit initiativet till en kartläggning av artrika gräsmarker i våra kraftledningsgator. Genom ökad kunskap om vilka naturvärden som finns där kan vi öka kvaliteten i vårt arbete för att nå såväl företagets som landets miljömål för biologisk mångfald.

På följande sidor berättar vi om kartläggningen av artrika gräsmarker och vårt arbete med att anpassa skötseln för att gynna gräsmarkernas flora och fauna.



*Kraftledningsgata i Motala.*



# Utarmning av biologisk mångfald

Situationen för den biologiska mångfalden i jordbrukslandskapet är allvarlig. Drygt hälften av Sveriges rödlistade arter förekommer i jordbrukslandskapet.

Dessa rödlistade arter finns framför allt bland kärlväxter, fjärilar och skalbaggar och är främst bundna till örtrika gräsmarker - slåtterängar och betesmarker. Arterna gynnas av hävd, alltså skötsel av ett område genom slåtter, bete eller annat som ser till att växtligheten inte blir för hög. Hävdgynnade arter föredrar solljus och trivs inte om marken blir för skuggig eller om växtligheten blir för tät exempelvis på grund av gödning. Arterna hotas bland annat av igenväxning och förändrad markanvändning.



Artrika kraftledningsgator finns i landskap med pågående bete eller på marker där slåtter och bete har upphört. Ledningsgator kan innehålla fina gräsmarker med hävdgynnade arter och kan fungera som spridningskorridorer för främst fjärilar.

Att bevara den biologiska mångfalden är viktigt för att vi ska kunna ha fungerande ekosystem. Rening av vatten och luft liksom pollinering av växter är exempel på så kallade ekosystemtjänster från naturen som också vi människor har stor nytta av.



Slåtterfibbla

Gökärt

Svartkämpar

Jungfrulin

Några exempel på växter som växer i öppna magra gräsmarker.

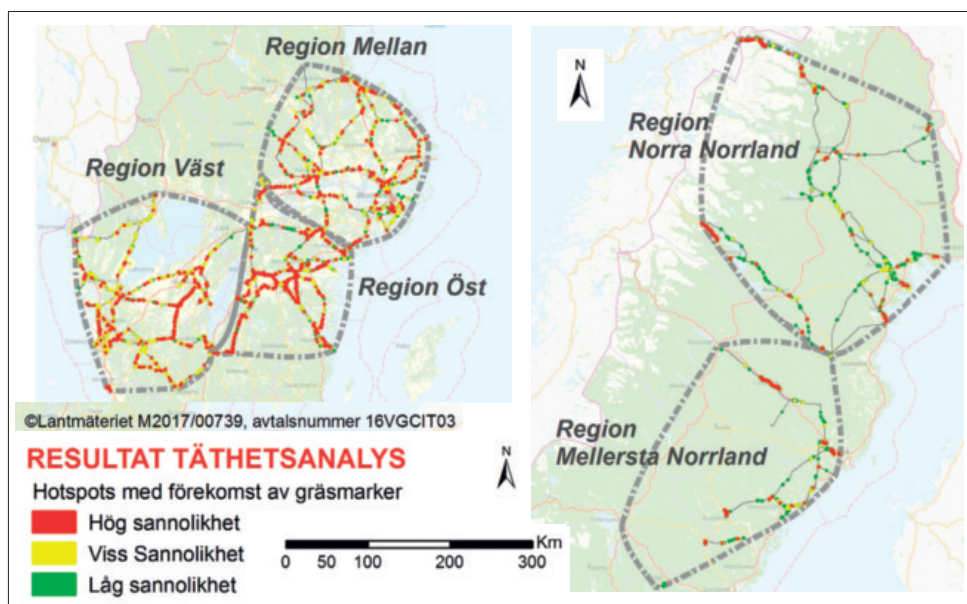
# Förstudie och fältinventering

Arbetet med att kartlägga ledningsnätets artrika gräsmarker innebar såväl en övergripande analys av befintliga natur- och kulturdatabaser som en påföljande fältinventering.

## Var ska vi leta?

2017 utfördes GIS-baserade analyser för att hitta de områden inom regionnätet som är av betydelse för biologisk mångfald i gräsmarker. Vid dataanalysen vägdes uppgifter från olika källor samman. Viktigt underlagsmaterial var Naturvårdsverkets databas över naturtyper, Ångs- och betesmarksinventeringen samt relevanta artfynd registrerade hos Art-databanken. Detta kompletterades bland annat med uppgifter om fornlämningar relaterade till odling samt förekomst av kalkhaltig berggrund.

Vattenfall Eldistributions ledningsgator i regionnätet (70-130 kV ledningar) uppgår till omkring 8600 km inom region Mellan, Öst och Väst. GIS-analyserna identifierade här "hotspots" med potentiellt värdefulla gräsmarksområden med en sammanlagd längd om 1200 km. Motsvarande analys modifierad efter norrländska förhållanden resulterade i cirka 400 km "hotspots" i de två nordliga regionernas ledningsgator. Dessa "hotspots" utgör underlag för den följande fältinventeringen som därmed inte behöver omfatta ledningsgatornas totala längd.



GIS-analyserna visar på sannolik förekomst av artrika gräsmarker i Vattenfalls regionnät.

## Metodutveckling

GIS-analysen är en täthetsanalys som bygger på den metodik som tagits fram i det nationella samverkansprojektet Grön infrastruktur, men den har modifierats för att bättre kunna finna gräsmarker i kraftledningsgator.

För att validera resultaten från GIS-analysen gjordes fältkontroller vilka visade att täthetsanalysen har en hög träffsäkerhet, både när det gäller att peka ut värdefulla områden och att identifiera områdenas geografiska utbredning.

2018 fortsatte arbetet med att ta fram en metod för att i fält kunna bedöma och prioritera de viktigaste objekten i kraftledningsgatornas utpekade "hotspots". Inventeringsmetoden stämmer överens med standarden för naturvärdesinventering (NVI). Gräsmarkernas naturvärden bedöms baserat på biotop och förekomst av utvalda indikatorarter. Dessa är växter och fjärilar som är knutna till skyddsvärda gräsmarker. Områden som uppfyller ställda krav delas in i naturvärdesklasserna 1 - 4, där klass 1 representerar högsta värde.



*Exempel på tre arter som noterades vid inventeringen.  
Från vänster: blåsuga, ängsklocka och ögontröst.*

## Fältinventering

Under 2018 har cirka 1200 km potentiellt värdefulla gräsmarksområden besökts av vana naturvärdesinventerare i regionerna Mellan, Öst och Väst. Inventering av regionerna Mellersta Norrland och Norra Norrland påbörjas 2019. Naturvärdesobjekt registrerades direkt i en handdator. Här registrerades även patrullstogens läge, fynd av rödlistade arter och fotografier.

Inventeringen fokuserade på den så kallade patrullstigen i ledningsgatan eftersom det är den som röjs mest frekvent och även rensas från ris.

# Hundratals områden med artrika gräsmarker

Vid fältinventeringen 2018 registrerade 860 objekt med artrik gräsmark, där röjningen av kraftledningsgatan idag är den enda skötseln. Dessutom noterades 750 områden med pågående bete.

Kartläggningen har givit ett mycket stort kunskapsunderlag om var de mest värdefulla gräsmarkerna återfinns. De 860 objekten har erhållit naturvärdesklass 1 till 4 i enlighet med den framtagna metodiken. Objekten har beskrivits och en stor mängd data har samlats in om vegetation och arter.

Utöver naturvärdesobjekten har 750 objekt med pågående bete registrerats. Dessa har inte dokumenterats och värderats på samma noggranna sätt som naturvärdesobjekten, eftersom de i dagsläget sköts genom bete. Här har endast noterats om floran bedöms vara trivial eller artrik.

## Mångfald som kräver skötsel

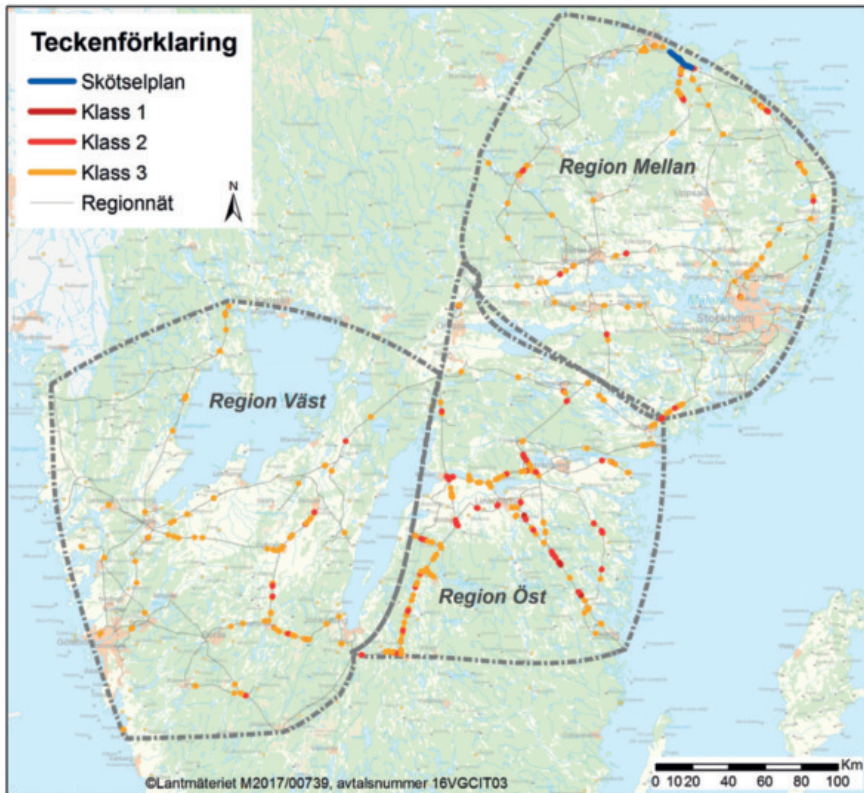
Inom de inventerade regionerna Mellan, Öst och Väst finns artrika gräsmarker utmed cirka 5 % av kraftledningsgatan längd. De är rester av det äldre odlingslandskapet och har tidigare använts för bete och slätter. Naturmiljön är därför beroende av skötsel. I gräsmarker som inte betas är det alltså den återkommande röjningen av ledningsgatan som förhindrar igenväxning och ger livsmöjlighet för blommor och fjärilar. Det gäller framför allt i patrullstigen som röjs var 4:e år.

Klass	Gräsmarkens status	Antal	Km
1	Mycket god status. Mycket riklig förekomst av hävdgynnade arter (≥ 20 klass 1-arter).	10	2,5
2	God status. Riklig förekomst av hävdgynnade arter (≥ 10 klass 1-arter).	90	32
3	God till varierande status. Förekomst av hävdgynnade arter (≥ 5 klass 1-arter).	320	85
4	Variert status. Mindre förekomst av hävdgynnade arter (enstaka klass 1-arter).	440	100
Totalt:		860	220

Tabellen visar kriterier för de olika värdeklasserna, antal identifierade objekt samt längd inom Region Mellan, Öst och Väst.

Cirka 70 arter har utpekats som klass 1-arter, alltså de bästa indikatorarterna för gräsmark med höga naturvärden.





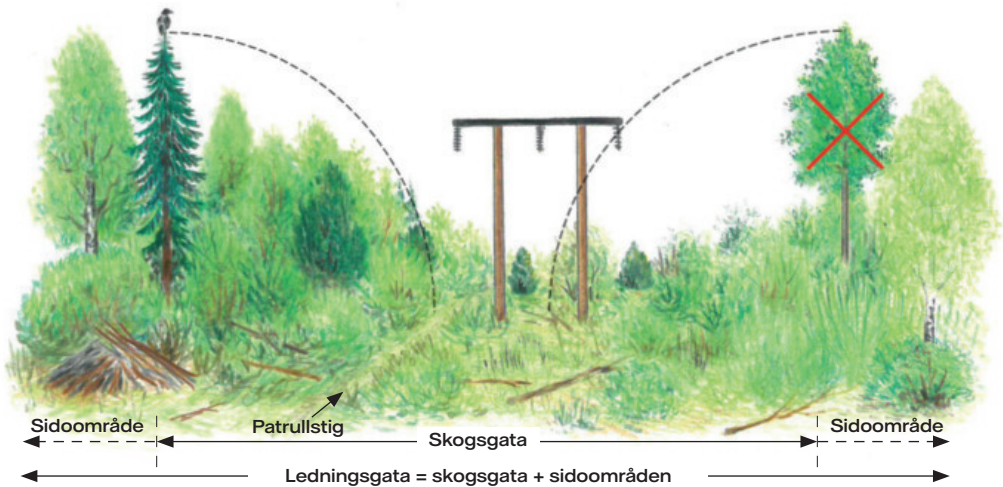
Identifierade objekt inom region Mellan, Öst och Väst.

## Inte bara gräsmarker

Vattenfall Eldistribution arbetar med naturhänsyn i flera olika naturtyper.

I kraftledningsgatorna finns också andra naturmiljöer där hänsyn ska tas vid röjning. Det kan gälla våtmarker, bergbranter och vattendrag. I enlighet med Vattenfall Eldistributions röjningsinstruktioner ska hänsyn tas till natur- och kulturmiljöer genom att inhämta kunskapsunderlag om dem. Vid röjning ska entreprenören exempelvis följa de beslut och anvisningar som berörda myndigheter lämnat för skyddade områden, exempelvis naturreservat.

Naturhänsyn kan innebära att lågväxande vegetation, enbuskar och bärande buskar får lämnas kvar utanför faslinorna, dock inte närmare än fem meter från fasledaren. I vissa fall kan värdefulla träd, exempelvis gamla ekar, beskäras i stället för att fällas. Person- och elsäkerhet ska alltid värnas.



Syftet med kraftledningsgatans skötsel är elsäkerhet. Hela skogsgatan röjs vart åttonde år, medan patrullstigen underhålls vart fjärde år.

## Vi håller landskapet öppet

**Patrullstigen är den del av kraftledningsgatan som röjs mest omsorgsfullt och med tätast intervall.**

Patrullstigen är till för att underlätta inspektion och underhåll av kraftledningen. I regionnätet röjs hela skogsgatans bredd på omkring 40 meter vart åttonde år, men röjningsintervallet varierar något i olika delar av landet. Patrullstigen däremot kalröjs vart fjärde år till en bredd av tre meter. Med kalröjning menas att även lågväxande arter röjs. I patrullstigen plockas dessutom riset bort till en bredd av minst två meter.

Patrullstigens är placerad under faslinorna. Parallellgående ledningar har bara en patrullstig. Även stolpplatser och stag ska kalröjas och hållas fria från röjningsavfall till ett avstånd av två meter.



Blåvinge



# Skötseln i artrika objekt

## Kartläggningen av artrika gräsmarker leder nu till anpassad skötsel i artrika objekt.

Under hösten 2018 har Vattenfall Eldistribution påbörjat en anpassning av skötseln för objekt som erhållit naturvärdesklass 1, 2 och 3. Ett exempel på modifiering av skötseln är att bredda patrullstigen. Se tabellen nedan. Skötselinsatserna utförs i samband med den ordinarie röjningen av skogsgatan vart åttonde år och vid översynen av patrullstigen som sker vart fjärde år. Om åtta år har skötseln således modifierats för samtliga objekt i klass 1, 2 och 3 inom region Mellan, Öst och Väst.

När skötselåtgärder fastställs är det viktigt att se de artrika miljöerna i ett landskapsperspektiv. Här kan ledningsgatan samverka med övriga gräsmarker och exempelvis fungerar som spridningskorridor för olika arter.

### Objektblad beskriver skötselåtgärder

Inför röjningen av kraftledningsgatorna tas det fram objektblad för de aktuella gräsmarksobjekten från inventeringen. Här ges en kort beskrivning av objektets naturvärden. Vidare ges instruktioner för den anpassade skötseln som fastställts för objektet. Objektbladet innehåller en karta och de artrika områdena dokumenteras också digitalt i en geodatabas.

När röjningsentreprenören fullgjort sina uppgifter ska åtgärden ha dokumenteras i ett protokoll med text och bild. Två bilder ska tas på samma plats som i objektbladet, en bild innan röjningen och en bild efter utförd åtgärd. Protokoll med bilder skickas till områdesansvarig hos Vattenfall Eldistribution. För att säkerställa att åtgärderna blivit utförda enligt givna instruktioner kommer uppföljning att göras.

## Principer för den anpassade skötseln

<b>Särskilda skötselåtgärder</b>	Gäller de finaste objekten, klass 1 och vissa klass 2 objekt. Innebär exempelvis att: skapa gläntor, glesa ut enar, dra ihop ris till högar och undvika att lägga ris på intilliggande gräsmarker.
<b>Breddning av patrullstig</b>	Gäller för klass 2 objekt och vissa klass 3 objekt. Där hävdgynnade arter finns i anslutning till befintlig patrullstig innebär en breddning bättre förutsättningar arterna.
<b>Patrullstig</b>	Gäller i klass 3 objekten. Särskild översyn görs av patrullstogens skötsel. Patrullstig med ordinarie bredd bedöms tillräckligt för att bibehålla naturvärden.
<b>Bevakning</b>	Gäller klass 4 objekt och områden med pågående bete. Objekten registreras i GIS-databasen. Anpassad skötsel är inte aktuell i dagsläget.

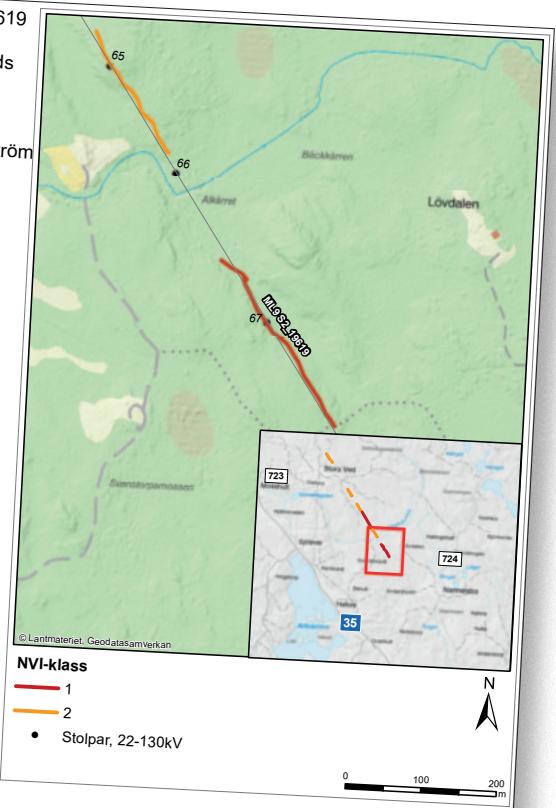
<b>LinjeElement</b>	ML9_S2_19619
<b>Län</b>	Östergötlands
<b>Littera</b>	ML9_S2
<b>Inventerare</b>	Mikael Hagström
<b>Datum</b>	2018-05-31
<b>Småbrutet odlingslandskap</b>	0
<b>Mager mark</b>	1
<b>Smalbladiga gräs och örter</b>	1
<b>Buskrika marker</b>	0
<b>Patrullstig</b>	Ja
<b>Dominerande Biotop</b>	Torräng
<b>Naturvärdesklass kraftledning</b>	1
<b>Bredda patrullstigen</b>	1
<b>Linjelängd (m)</b>	281

**Arter**  
 Blekstarr, Blodrot, Blåsuga, Blåvinge Sp, Bockrot, Daggkäpa, Darrgräs, Fibblor Sp, Fjärilar Sp, Fyrkantig Johannesört, Gräsfjäril Sp, Gråfibbla, Guldvingar Sp, Gullviva, Gulmåra, Gökärt, Hirsstarr, Jungfrulin, Kattfot, Klasefibbla NT, Kärringtand, Liten Blålocka, Mandelblomma, Nattviol, Nätfjäril Sp, Ormröt, Smultron, Smörboll, Solvända ljus NT, Stagg, Starr, Stor Blålocka, Svinrot, Tevevrika, Tjårlomster, Vildlin, Vårbrodd,

**Beskrivning**  
 Fint hela bredden. Objektet fortsätter söder ut.



Datum: 2018-11-26  
 Sida 6 av 9



Exempel på objektblad.

# Väddnätfjäril

Väddnätfjärilen har minskat i snabb takt i Västeuropa under de senaste 30 åren.

Vid Älvkarleby förekommer den på flera ställen i kraftledningsgator och särskilda skötselplaner har utarbetats för området.



Väddnätfjäril

Skötselplanerna är framtagna i samarbete mellan Vattenfall Eldistribution och länsstyrelserna i Uppsala län respektive Gävleborgs län. Planerna gjordes redan 2011 och de binder samman fyra Natura 2000-områden: Flät, Östanån, Västanån och Gustavsmurarna. Syftet med skötselplanerna är att skapa goda förutsättningar för väddnätfjärilen och andra arter knutna till ängs- och betesmarker. Väddnätfjäril är en rödlistad art som ingår i EU:s habitatdirektiv och det finns ett nationellt åtgärdsprogram (ÅGP) för att bevara arten.

Inledningsvis utfördes ett antal restaureringsinsatser som därefter har följts av underhållsåtgärder i enlighet med skötselplanen. Vattenfall Eldistribution ansvarar för skötseln av patrullstigen som breddats från tre till fem meter och länsstyrelserna ansvarar för skötseln av gläntor.



Kartan visar de fyra Natura 2000-områdena i Vattenfalls kraftledningsgator vid Älvkarleby. Särskilda skötselplaner har utarbetats för dessa värdefulla naturområden och de ledningsgator som binder samman dem. Skötselplanerna omfattar totalt cirka 16 km varav omkring 7 km ligger inom Natura 2000-områdena.



# Biologisk mångfald

För Vattenfall Eldistribution är bevarande av biologisk mångfald viktigt. Den här broschyren presenterar arbetet med kartläggning och skötsel av artrika gräsmarker i kraftledningsgator.

Kartläggningen har givit oss mer kunskap om de naturvärden som finns i regionnätet, kunskap vi behöver i arbetet för att uppfylla företagets miljömål inom fokusområdet "Biologisk mångfald i kraftledningsgator".

## Grön infrastruktur

Vattenfall Eldistribution vill bidra till att skapa en grön infrastruktur av gräsmarker i landskapet. Grön infrastruktur skapas genom att länka ihop områden med biologisk mångfald. Detta nätverk av natur bidrar till fungerande livsmiljöer för växter och djur och till människors välbefinnande.

Gräsmarker i kraftledningsgator och väggkanter liksom på banvallar, flygplatser och golfbanor är en del av den gröna infrastrukturen som kompletterar de traditionella ängs- och betesmarkerna.

Arbetet med grön infrastruktur utgår från helheten i landskapet vilket ger nya perspektiv och kräver nya arbetssätt. Vattenfall Eldistribution deltar sedan 2009 i ett nationellt samverkansprojekt med andra aktörer på infrastrukturområdet: Trafikverket, Svenska Kraftnät, Ellevio och Swedavia. Här sker ett kunskapsutbyte om hur gräsmarker i anslutning till infrastrukturen kan skötas för att vara en resurs för biologisk mångfald och bidra till uppfyllandet av att det svenska miljömålet "Ett rikt odlingslandskap".



## Vattenfall Eldistribution

Skogligt underhåll

Telefon (vxl): 020 - 82 00 00

[www.vattenfalleldistribution.se](http://www.vattenfalleldistribution.se)

