

**NATUR**

I LINKÖPING

2016:5

# Lokalt åtgärdsprogram för trumgräshoppa i Linköpings kommun



Nämndhandling  
2016-12-15

Johan Molin

*Foto framsida: Göran Liljeberg*

# Förord

Hävdade betesmarker utgör både ett kulturhistoriskt och ett naturvärdesmässigt viktigt inslag i det svenska landskapet. Under de senaste 200 åren har både skogs- och jordbruket effektiviserats och expanderat, något som har gjort att betesmarker har fått vika hädan för ett mer produktionsinriktat markanvändande. Detta i sin tur har lett till att många organismer som är knutna till betesmarker har minskat i antal och även försvunnit från vissa regioner. En karaktärsart för denna typ av miljöer och som i dagsläget är starkt hotad är trumgräshoppan. Den är väldigt känslig för lokala störningar och förändringar i närmiljön, vilket belyser vikten av att dessa områden behålls under anpassade betesregimer. Trumgräshoppan kan anses vara en paraplyart, där naturvårdsinsatser för att gynna arten även kommer att gynna andra arter med liknande biotopkrav.

Länsstyrelsen genomförde år 2006 en länsomfattande inventering av trumgräshoppa, där två huvudområden för trumgräshoppa dokumenterades i Linköpings kommun. Länsstyrelsen har även tagit fram ett odlings- och utsättningsprogram samt en bevarandeplan för trumgräshoppa i Östergötland, båda vilka gäller under perioden 2003-2018. Linköpings kommun utförde under sensomrarna 2014 och 2015 en inventering av trumgräshoppa i södra delen av kommunen, men inga förekomster utanför de kända huvudområdena kunde hittas.

Linköpings kommun har valt att utarbeta lokala åtgärdsprogram för ett antal arter som vi kallar för kommunala ansvarsarter. Dessa är arter som är sällsynta eller hotade (upptagna på den så kallade rödlistan) och som har en stor del av sin svenska population inom kommunens gränser. Arterna, som kommunen alltså har ett särskilt ansvar för, är förutom trumgräshoppa läderbagge, kungsfiskare, dårgräsfjäril, asp (fisken), ärtvicker, bombmurkla, rödspov, spetsnate, kalkkärrsgrynsnäcka, svarthakedopping och ekpricklav.

Syftet med åtgärdsprogrammen är att prioritera och slå fast hur kommunen ska arbeta för att ansvarsarterna ska uppnå livskraftiga populationer. Detta kan vara praktiska naturvårdsåtgärder, inventering och övervakning och även informationsinsatser för att öka kunskapen och intresset för arterna. Materialet ska även kunna användas i pedagogisk verksamhet. Kommunens ambition är att naturvårdsarbetet ska bli än vassare och mer målinriktat. Ansvarsarterna blir något av ett ansikte utåt och ambassadörer för kommunens naturvårdsarbete. Många olika naturtyper och en lång rad andra arter som är knutna till samma miljöer som ansvarsarterna kommer också att dra nytta av åtgärderna.

Visionen för trumgräshoppan i Linköpings kommun är att artens huvudsakliga förekomstområden ska förstärkas, både med en ökning av antalet gräshoppor och av antalet lämpliga lokaler där arten kan fortleva och reproducera sig. Denna vision ska uppnås genom restaureringsinsatser samt regelbundna skötselåtgärder i viktiga områden. Markägare är viktiga aktörer i bevarandet av trumgräshoppan då nästan alla områden ligger på privatägd mark, och det krävs betesdjur för att bibehålla hagmarkernas viktiga strukturer. En god kommunikation mellan kommun och länsstyrelse som drivande aktörer samt markägare och djurhållare är därför viktig för att naturvårdsarbetet med trumgräshoppan ska kunna genomföras smidigt och framgångsrikt.

Anna Bertilsson  
Samhällsbyggnadsdirektör

# Innehåll

Förord .....	3
Sammanfattning .....	5
Inledning.....	6
Artfakta.....	7
Beskrivning av arten.....	7
Biologi och ekologi .....	7
Utbredning och hotsituation .....	8
Naturvärden i artens miljöer.....	11
Visioner och mål .....	11
Nationella mål .....	11
Mål för Linköpings kommun .....	11
Åtgärder och rekommendationer.....	12
Vidtagna åtgärder .....	12
Forskning och inventeringar.....	12
Information.....	13
Erfarenheter från tidigare åtgärder som kan påverka bevarandearbetet.....	13
Föreslagna åtgärder .....	14
Inventering .....	14
Restaurering .....	14
Spridningskorridorer .....	14
Utplantering.....	15
Konsekvenser och samordning.....	15
Samordning .....	15
Effekter på andra rödlistade arter .....	15
Referenser.....	16

# Sammanfattning

Trumgräshoppan är en starkt hotad insekt som är knuten till betade hagmarker. Arten har höga krav på sin lokalmiljö; den återfinns nästan enbart i väldränerade och sydvända sluttningar med begränsad utbredning av växter. Utöver detta har antalet betade hagmarker minskat i landskapet allt eftersom jordbruket har effektiviserats, ofta rör det sig om konvertering av mark från bete till odling. Kombinationen av trumgräshoppanns höga krav på hagmarker och det minskade antalet av dessa hagmarker i landskapet, är de främsta orsakerna till att artens fortlevnad i Sverige nu är starkt hotad.

I Linköpings kommun har trumgräshoppan två huvudsakliga förekomstområden; ett strax utanför Hovetorp, Bjärka Säby, och ett strax sydväst om sjön Bjän som ligger norr om Roxen. Båda dessa områden innehåller en huvudlokal med stabil förekomst, samt flera dellokaler där arten är mer oregelbundet förekommande. Utanför huvudområdena görs det sällan fynd av arten.

Visionen för trumgräshoppan i Linköpings kommun är att artens två huvudförekomstområden ska förstärkas, både med avseende på antal gräshoppor och antal lämpliga lokaler. Individer ska inte ha några problem att sprida sig mellan olika delområden och utbytet mellan områden ska vara tillräckligt för att metapopulationerna inte ska påverkas väsentligt om enskilda dellokaler påverkas negativt. Det ska inte finnas någon risk att metapopulationsstorlekarna sjunker så till den grad att populationerna riskerar att drabbas av genetiska problem såsom inavelsdepression.

Denna vision ska uppnås genom förstärkningar av metapopulationerna. Hagmarker med potential att hysa trumgräshoppan ska identifieras och restaureras och bete ska återinföras. Spridningskorridorer mellan delområden ska underhållas så att individer kan röra sig utan hinder mellan områden. Möjligheten att återinföra arten i områden där den har dött ut ska utredas.

Kommunens åtgärder inom ansvarsarsarbetet finansieras via kommunens driftbudget för naturvård och uppskattas vara 100 – 500 tkr/år under nuvarande naturvårdsprogram period.

Viktiga aktörer i naturvårdsarbetet med trumgräshoppan är markägare och djurhållare, i de fall då dessa är berörda. Linköpings kommun tillsammans med Länsstyrelsen i Östergötland är huvudaktörer i arbetet men behöver en aktiv kontakt med markägare och djurhållare för att bibehålla en tydlig överenskommelse angående återkommande skötselåtgärder.

# Inledning

Betade torrängar utgör ett alltmer sällsynt inslag i den svenska landsbygden. Denna typ av betesmark tas ofta ut ur hävd tidigare än andra betesmarker, vilket gör den extra känslig när skogsmark av produktionstyp ökar i mellanbygden. En av de mest sällsynta arterna bunden till denna typ av miljö är trumgräshoppa, en art som har minskat kontinuerligt sedan 1950-talet. Trumgräshoppa har en förmodat låg spridningsförmåga och är beroende av en tät mosaik av lämpliga miljöer för att kunna upprätthålla genetiskt stabila populationer. När betade torrängar minskar i landskapet isoleras dock enskilda populationer och blir känsliga för lokala störningsfaktorer samt inavelsdepression.

Kommunens ansvarsarter är arter som är sällsynta eller hotade (upptagna på den så kallade rödlistan) och som har en stor del av sin svenska population inom Linköpings kommun. Samhällsbyggnadsnämnden beslutade 2012 om att utse sådana (Sbn § 53/2012, dnr Sbn 2012-48). Dessa är förutom trumgräshoppa dårgräsfjäril, läderbagge, kungsfiskare, spetsnate, asp (fisken), ärtvicker, bombmurkla, rödspov, kalkkärrsgrynsnäcka, svarthakedopping och ekpricklav. För varje ansvarsart ska ett lokalt åtgärdsprogram utarbetas, som ska slå fast hur kommunen ska arbeta för att arten ska uppnå livskraftiga populationer och leva kvar i kommunen på lång sikt.

Detta lokala åtgärdsprogram för trumgräshoppa är en lokal tillämpning av det nationella åtgärdsprogrammet från 2011 (Naturvårdsverkets rapport 6443). Det nationella programmet gällde 2011-2015 men är tills vidare förlängt till och med år 2016 av Naturvårdsverket.

Åtgärdsprogrammet gäller i 10 år, till och med år 2026. Efter 5 år ska en avstämning och aktualitetsprövning göras. När 10-årsperioden har gått ska vidtagna åtgärder utvärderas och vid behov ett nytt program utarbetas. Programmet är vägledande, ej formellt bindande. Det är i samhällsbyggnadsnämnden verksamhetsplanerings- och budgetarbete som besluten fattas om vilka åtgärder som ska genomföras.

Länsstyrelsen i Östergötland har varit drivande i naturvårdsarbetet med trumgräshoppa i länet och i Linköpings kommun. Man har bland annat kartlagt artens förekomst och utbredning och formulerat konkreta åtgärdsförslag. Utöver detta har man även författat ett odlings- och utsättnings-program samt en bevarandeplan för trumgräshoppa i Östergötlands län. Då länsstyrelsen är väl insatta i artens regionala och lokala status och åtgärdsbehov bör naturvårdsarbetet för att gynna arten ske i ett samarbete. Privata markägare är självklart också viktiga i detta samarbete, då alla av trumgräshoppans lokaler ligger på privatägd mark. Utöver markägare måste även information om skötselrutiner såsom betesomfattning förmedlas till berörda djurhållare.

# Artfakta

## Beskrivning av arten

Trumgräshoppan är en kraftig gräshoppa i storleksordningen 23–40 mm, där honan är tydligt större än hanen. Hanen är mörkbrun till nästan helsvart och vallmoröda flygvingar kan ses tydligt under spelflykt. Under spelflykten hörs även ett tydligt smatter eller trummande, från vilket arten har fått sitt namn. Honan är ljusare tecknad, grå till ljusbrun, och flyger inte.



*Bild 1. Hane trumgräshoppa. Foto Nicklas Jansson.*

## Biologi och ekologi

Trumgräshoppan förekommer i hävdade betesmarker vid solexponerade och torra sydlägen. Dessa betesmarker är ofta av hedkaraktär med förekomst av ljung och gråfibbla.

De förökar sig sexuellt och äggkläckning kan dröja upp till två vintrar, vilket kan ge upphov till en stor mellanårsvariation i antalet vuxna individer. Äggen läggs främst på vegetationsfria markytor och kläckning sker vanligen under månadsskiftet maj-juni. Trumgräshoppan blir fullt utvecklad i mitten av juli, fram till dess genomgår den ett antal nymfstadier mellan vilka den ömsar skinn och blir alltmer lik den vuxna insekten. De vuxna individerna har till de första frostnätterna på sig att reproducera sig, varefter endast äggen övervintrar.

Vuxna individer förekommer på hårt betade, vegetationsfattiga ytor där hanen spelflyger och visar upp sina färgglada vingar, alltjämt smattrande, Honorna är mer stationära på marken, där de förekommer vid ansamlingar av hanar. Hanen tros ha god flygförmåga men honorna tycks

endast förflytta sig med korta hopp. Arten verkar vara väldigt lokaltrogen och rör sig sällan utanför ett lämpligt område, det handlar då högst om några hundra meter. Spridning över barriärer mellan delområden verkar förekomma sällsynt, men detta är inte utförligt studerat.

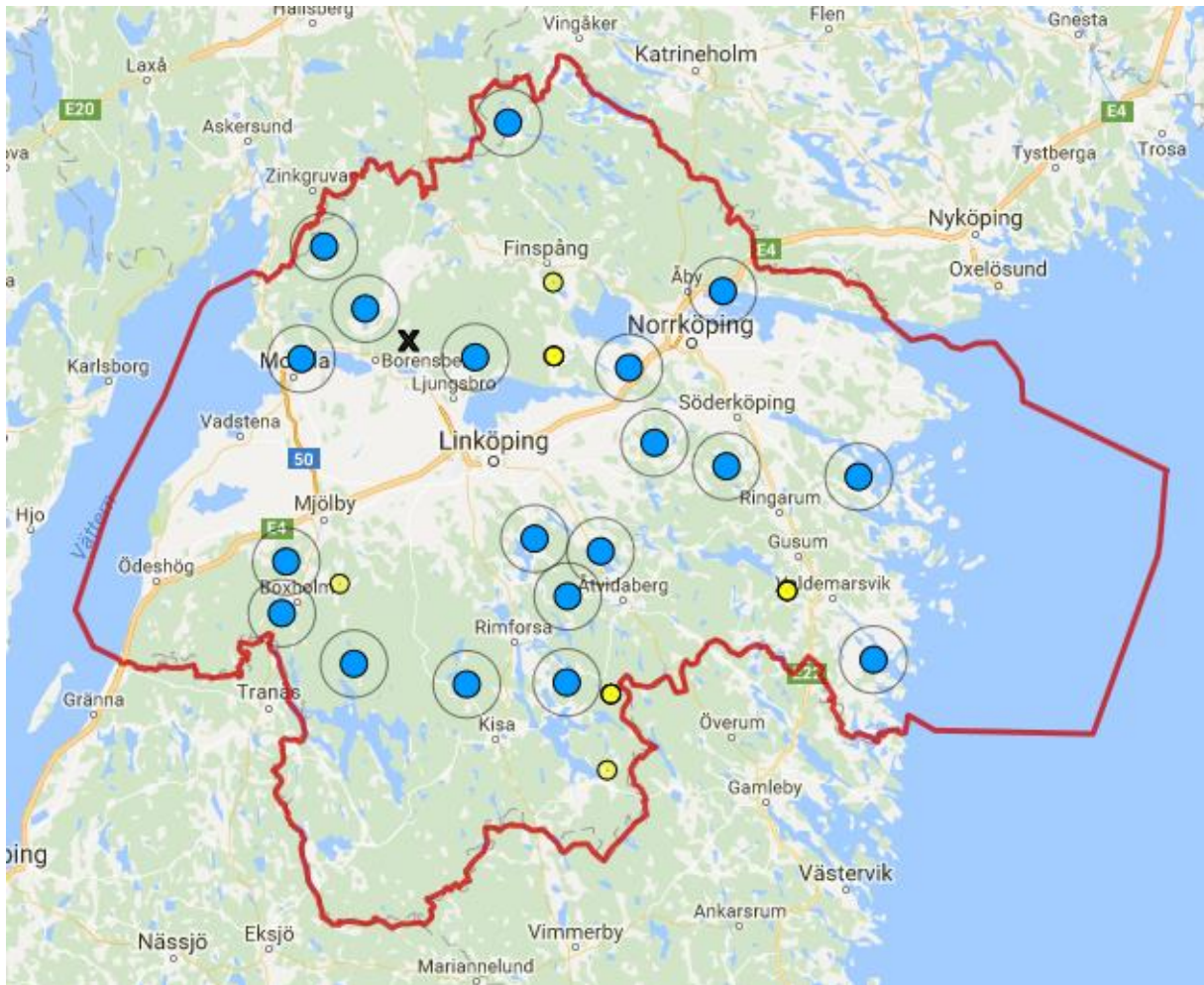
## Utbredning och hotsituation

Det största hotet mot trumgräshoppan historiskt sett, och anledningen till att arten nu är hotad, är en förlust av lämpliga miljöer. Betade torrängar har i stor omfattning konverterats till skogsmark eller vuxit igen på grund av upphört bete. Trumgräshoppan är en art som man misstänker har det svårt att förflytta sig längre sträckor, och när lämpliga fortlevnadsområden förekommer alltmer glest i landskapet så ökar risken för att lokala populationer ska försvinna.

Världsbredningen av trumgräshoppa sträcker sig från västra Europa över centrala Asien så långt som till Korea i öst. Artens globala hotsituation har ännu inte bedömts av Internationella naturvårdsunionen IUCN och har därför inte tilldelats någon hotkategori på den globala rödlistan. Den är inte heller listad i någon artskyddskonvention.

I Sverige förekommer arten idag längs ostkusten från Blekinge till Södermanland, med enstaka övriga förekomster i Västergötland, Värmland och Uppland. Östergötland utgör således ett centralt parti av artens utbredningsområde och hyser också den högsta andelen trumgräshoppor av berörda län. Historiskt sett har arten även förekommit i Skånes- och Kronobergs län och så långt upp som till Dalarna, men där finns den nu inte kvar. I dagsläget uppskattas den svenska populationen grovt till 1 800–10 000 könsmogna individer, dock är troligen delpopulationerna sällan större än ett tiotal individer (ett fåtal delpopulationer ibland annat Östergötland hyser några hundra individer). I Östergötland har antalet lokaler som hyser trumgräshoppa minskat kontinuerligt sedan 1950 och ligger nu någonstans mellan 30 och 35. På den svenska rödlistan är trumgräshoppan upptagen som starkt hotad (EN), den näst starkaste hotkategorin.

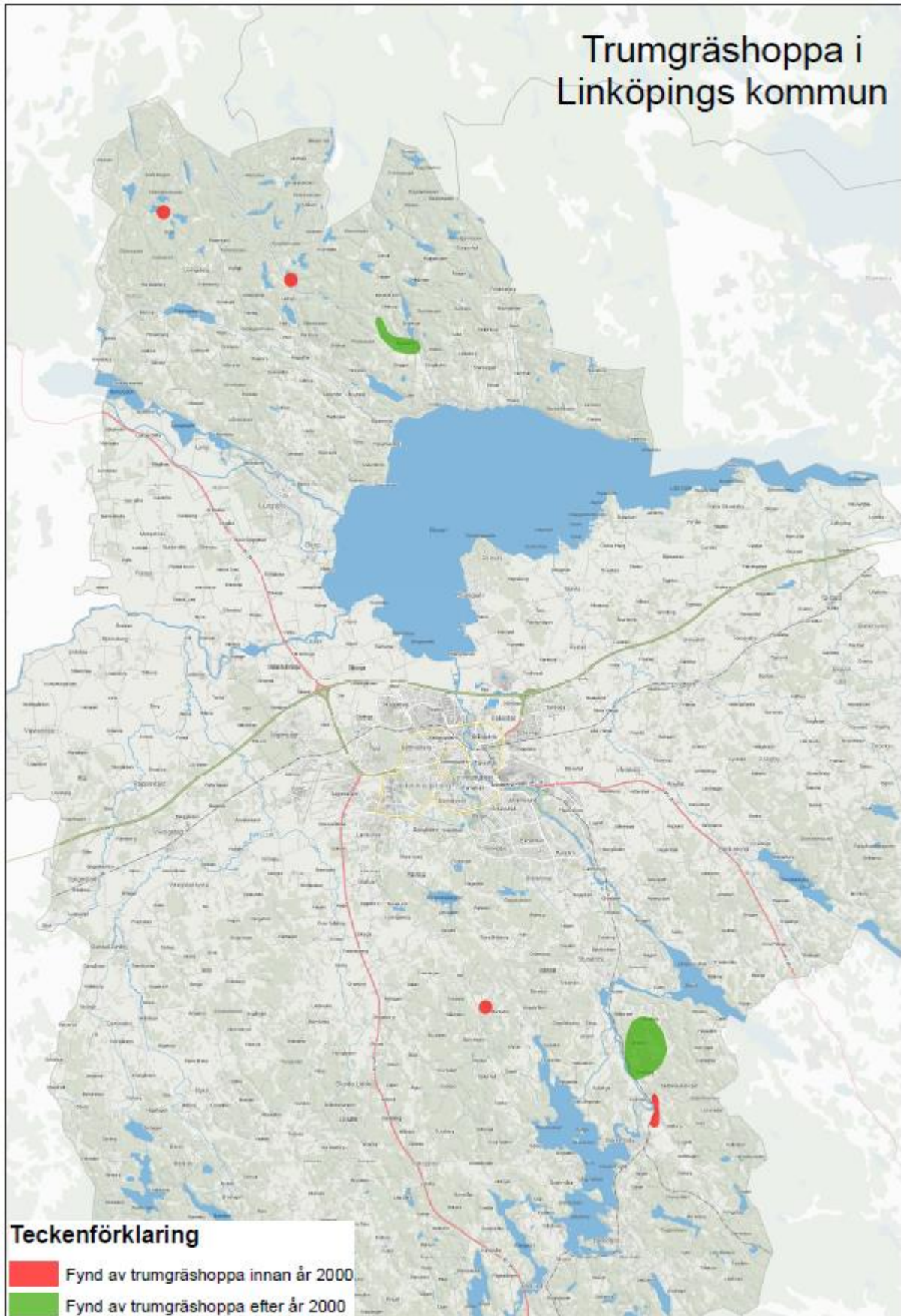




Figur 1. Utbredning av trumgräshoppa i Östergötlands län 2000-2016. Gula punkter är enskilda förekomstlokaler, blå punkter är områden där det finns flera förekomstlokaler på en begränsad yta (så kallade metapopulationer), svarta kryss är lokaler där arten har förekommit historiskt men inte kunnat återfinnas mellan 2000 och 2016.

I Linköpings kommun förekommer arten i två huvudområden; ett sydväst om sjön Bjän norr om Roxen och ett sydost om Hovetorp, mellan Ärlången och Stora Rången (Figur 3). Båda huvudområdena består av en lokal med stabil, regelbunden förekomst, samt flera dellokaler med mer oregelbunden förekomst. Antalet individer på lokalerna är svårt att uppskatta på grund av en stor mellanårsvariation.

## Trumgräshoppa i Linköpings kommun



Figur 2. Förekomst av trumgräshoppa i Linköpings kommun. Den nordliga förekomstlokalen är runt Tokorp och Bjäsätter, den sydliga är runt Skälstorp, Flånstorp och Ringetorp.

## Naturvärden i artens miljöer

Hagmarker med torra partier, som trumgräshoppans föredrar, får ofta en högre representation av annars mer ovanliga kärlväxter, såsom fältgentiana och olika arter ögontröst. Även mindre ovanliga och mer generella indikatorer för goda betesförhållanden återfinns självklart också i trumgräshoppans närhet, såsom solvända, jungfrulin och stagg. Hävdade betesmarker hyser generellt en rik kärlväxtflora med många blommande nektarkällor, vilket ger upphov till rikliga förekomster av insekter. Speciellt i torrängar med rikliga mängder blottad mark, där trumgräshoppans ofta återfinns, finns det goda förutsättningar för ovanliga steklar, såsom sandbin och myror. Även fjärilar förekommer rikligt i betade hagmarker, bland karaktärsarter kan nämnas alla arter bastardsvärmare, sandgräsfjäril och tistelfjäril.

## Visioner och mål

### Nationella mål

I det nationella åtgärdsprogrammet beskrivs både kortsiktiga och långsiktiga mål. De kortsiktiga målen inkluderar en nedgradering på den svenska rödlistan från starkt hotad (EN) till sårbar (VU), att förekomstarean ska bibehållas eller öka, samt att nyetableringar och populationsökningar ska ske inom minst ett område, så att förutsättningar för en metapopulationsdynamik kan skapas. De kortsiktiga målen sattes upp till år 2015, hur väl man har mött/kommer möta dessa mål är oklart.

De långsiktiga målen, uppsatta till år 2020, inkluderar att artens hotsituation ska ha nedgraderats ytterligare på den svenska rödlistan, till nära hotad (NT), den lägsta hotkategorin. Artens förekomstarean ska ha ökat med 5 % genom nyetableringar och den svenska populationen ska inte längre vara fragmenterad, vilket innebär att det ska finnas förutsättningar för metapopulationsdynamik.

### Mål för Linköpings kommun

Det kortsiktiga målet för bevarande av trumgräshoppans i Linköpings kommun är att antalet lämpliga områden i anslutning till huvudpopulationerna ska öka, för att öka lokala spridningsmöjligheter och förstärka den befintliga huvudpopulationen. På längre sikt är målet således att dessa nya områden ska bli aktiva och hysa regelbundna förekomster av arten.

# Åtgärder och rekommendationer

## Vidtagna åtgärder

### Forskning och inventeringar

Inventeringar genomfördes sensomrarna 2014 och 2015 i kommunens södra delar (Hagström 2015). På endast två av de sju kända lokalerna hittades arten och på dessa var den mycket fåtalig. Vid Skälstorp hittades enstaka individer både 2014 och 2015. En hane återfanns även vid Flånstorp i augusti 2014 (tabell 1). Vid återbesök 2016 hittades två hannar i Skälstorp.

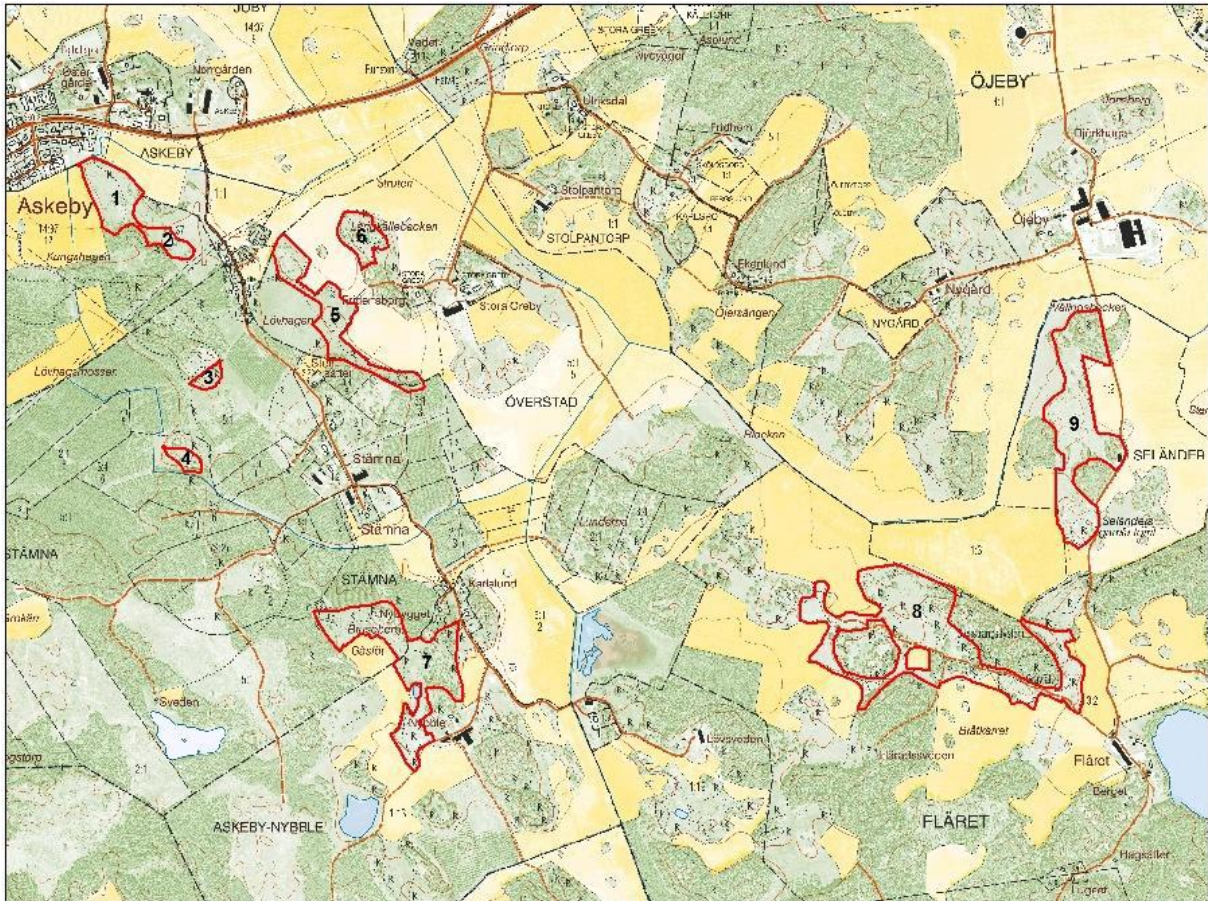
Tabell 1. Tidigare kända och recenta (2014) förekomster av trumgräshoppa i Linköpings kommuns södra del (från Hagström 2015).

Lokalnamn (omr nr)	jul-14	aug-14	Senast noterad	Lokalens status
Göttorps storäng (49, 50)	-	-	1990 (?)	God
Sätra (Åkroken) (47)	-	-	1990 (?)	God
Skälstorp (38)	1 ♂, 2 ♀	1 ♂		Delvis skadad
Ringetorp (25 – 27)	-	-	2006	God
Jorstorp (21)	-	-	1990	Dålig
Flånstorp (20)	-	1 ♂		Dålig (?)
Slättbacka (63, 65)	-	-	1995 (?)	Delvis god

Länsstyrelsen genomför snarlika inventeringar som även innefattar kommunens norra delar. Den senaste beräkningen av antalet individer efter inventering 2015-2016 på de norra lokalerna visar på en ökning av individer i Tokorps naturreservat jämfört med resultatet från inventeringen 2010-2011, från 19 till 68 individer. Övriga lokaler i kommunens norra del beräknas inte hysa några individer.

Länsstyrelsen har tagit fram ett odlings- och utsättningsprogram samt bevarandeplan för trumgräshoppa i Östergötland, båda vilka gäller mellan 2003-2018. Under 2016 har utsättningar inom programmet genomförts för första gången i Linköpings kommun. Bo Johansson, Motala, som genomför odling och utsättning, satte i mitten av juli ut 60 honor och 60 hanar på två lokaler sydost om Askeby. Lokalerna bedömdes i inventeringarna 2014 och 2015 som mycket lämpliga för arten, men inga förekomster påträffades under dessa år. Utsättning planeras även genomföras 2017 då artens livscykel är tvåårig.





Figur 3. Utsättningsområden som identifierades i inventeringen av trumgräshoppa 2014-2015 (Hagström 2015). Utsättning genomfördes i område 7-9.

Länsstyrelsen tog även fram en rapport berörande status, hotbild och åtgärdsförslag för trumgräshoppan år 2006.

### Information

Linköpings kommun har arrangerat naturguidningar i områden som hyser trumgräshoppan, och informerat deltagarna om artens ekologi och status.

Under 2016 har en folder som beskriver kommunens tolv ansvarsarter tagits fram.

### Erfarenheter från tidigare åtgärder som kan påverka bevarandearbetet

I det nationella åtgärdsprogrammet för trumgräshoppa ges några exempel på naturvårdsinsatser som har hjälpt arten samt faktorer som har gett en negativ påverkan.

Restaurering av hagmarker är en konkret åtgärd som uteslutande har genererat positiva effekter på trumgräshoppanns status. Effekterna har visats kunna vara omedelbara, då antalet gräshoppor vid flera instanser har ökat kraftigt redan den första säsongen efter röjningsinsats. Bränning av gräs har använts som ett komplement till röjning av grövre vegetation och har även det gett positiva effekter.

Uppfödning av individer har genomförts framgångsrikt på uppdrag av länsstyrelsen i Östergötland och individer har planterats ut på platser varifrån arten nyligen försvunnit. Det

har dock varit svårt att följa upp detta; närvaro av trumgräshoppa i berörda hagmarker dagarna efter utsättning har endast fåtaligt bekräftats, och då i långt färre antal än vad som släppts ut. Hur detta bör tolkas är inte helt självklart; man kan tänka sig att utplanterade individer i förvirrade tillstånd utgör lätta byten för predatorer, men också att det finns individer som snabbt lyckas hitta gömställen och inte kan återfinnas av den anledningen. Länsstyrelsen går igenom enskilda områdens åtgärdsbehov och planerar att sätta ut trumgräshoppor när lämpliga områden utsetts och tillfälle ges (Kjell Antonsson, personlig kommunikation).

Bland faktorer som påverkat trumgräshoppans negativt kan nämnas igenväxning, ett för högt betestryck som lett till att många individer blivit ihjältrampade, kalavverkning av skog i angränsning till en gräshopplokal samt kalla och regniga höstar.

## **Föreslagna åtgärder**

### **Inventering**

Trumgräshoppans bör inventeras regelbundet, både på kända lokaler och på lämpliga tomma lokaler, för att öka kunskapen om artens lokala populationstrender, utbredningar och spridningspotential. Eftersom trumgräshoppans fortplantar sig i tvåårscykler bör inventering ske två år i rad för att täcka hela populationer. Inventeringsår kan ske i tre- till femårsintervaller. Länsstyrelsen inventerar trumgräshoppa enligt liknande upplägg i femårsintervaller, med nästa inventeringsår 2020-2021, i kommunens norra delar. Kommunen bör samordna sin inventering av kommunens södra delar med länsstyrelsen så att det översiktliga upplägget blir optimalt.

### **Restaurering**

Områden som har potential att hysa arten ska i samverkan med markägaren identifieras och restaureras efter behov och bete ska införas så att områdena behåller de för trumgräshoppans önskvärda egenskaperna. Bränning förefaller vara en av de mest gynnsamma åtgärderna, regelbundna naturliga bränder misstänks vara en avgörande faktor för att trumgräshoppans klarat sig kvar på landskapsnivå, trots att naturliga bränder blir allt mer sällsynta (Antonsson, skriftlig konversation). För trumgräshoppans är bränning mest lämpligt att genomföra under tidig vår. Restaurering kan i detta fall även innebära röjning, införande av bete, tillskapande av markblottor eller sandbäddar och av mikrohabitat i form av buskar eller ris. Restaurering kan naturligtvis även vara aktuellt i hagmarker där trumgräshoppans redan finns. Detta arbete är beroende av ett gott samarbete med länsstyrelsen och markägare.

I kommunens södra delar betas redan två av tre lokaler där trumgräshoppans funnits i sentid, nämligen Skälstorp och Ringetorp, och dessa är hårt röjda. På dessa platser behövs snarast tillskapande av buskgömslen och eventuellt markblottor. Den tredje lokalen, Flånstorp, är svår att beta men bränning och åtgärder för minskad beskuggning från omgivande skog vore lämpligt på denna plats.

### **Spridningskorridorer**

Kommunen i samarbete med länsstyrelsen bör undersöka samband och spridningsmöjligheter mellan delområden i de två stora huvudområdena, för att utröna huruvida trumgräshoppans kan sprida sig mellan dessa delområden, något som är viktigt för att upprätthålla livskraftiga populationer. Om konnektiviteten inte är tillfredställande inom huvudområde bör

röjningsinsatser genomförs för att anordna spridningskorridorer mellan delområdena där så är möjligt.

### **Utplantering**

Utplantering av 120 trumgräshoppor har genomförts på två lämpliga lokaler i närheten av Askeby 2016 inom ramen för länsstyrelsens uppfödning- och utsättningsprojekt. Det är en målsättning att fortsätta denna utsättning 2017 på samma lokaler så att arten finns aktiv i dessa områden under hela sin tvååriga populationscykel. Utsättningen förutsätter att uppfödningprojektet kan leverera gräshoppor och att länsstyrelsens tillstånd erhålls.

Förutsättningar för ett mer långsiktigt utsättningsprojekt i kommunen behöver utredas i samarbete med länsstyrelsen.

Det är viktigt att individerna som introduceras i kommunen härstammar från närbelägna områden så att de genetiska skillnaderna inte är så stora. De utsatta gräshopporna 2016 härstammar från en lokal i Åtvidabergs kommun. Blir det aktuellt med utsättningar norr om Roxen bör härstamningen vara från lokaler i Motala.

## **Konsekvenser och samordning**

### **Samordning**

Då nästan alla områden som hyser trumgräshoppa är belägna på privatägd mark är det viktigt att hålla en aktiv dialog med berörda markägare för att komma överens om lämpliga skötselåtgärder. Ett samarbete bör också finnas med länsstyrelsen, som bland annat är förvaltare av Tokorps naturreservat där trumgräshoppan har en av sina huvudförekomster i kommunen, och som arbetar aktivt med naturvårdsåtgärder för att gynna trumgräshoppan på länsnivå.

### **Effekter på andra rödlistade arter**

I princip alla naturvärden i trumgräshoppan miljöer är beroende av ett aktivt bete. Bete håller undan de mer konkurrensstarka växterna, såsom höga gräsarter, och ger utrymme för mindre och konkurrenssvaga arter. När bete upphör i hagmarker tar det inte långt tid innan gräs och liknande, snabbt växande växter tar över och lågörtsvegetationen försvinner. Det är dock viktigt att betetrycket inte blir för hårt, då det kan leda till att många individer blir ihjältrampade.

Att restaurera en igenvuxen hagmark och återinföra betesdjur kan alltså öka den relativa mängden örter, gentemot gräs, i en hagmark, vilket ger upphov till att många förlorade arter följer med tillbaka. När andelen örter blir högre ökar även proportionen blommande nektarkällor, vilket får med sig många insekter.

En ökad andel hagmarker i landskapet förbättrar även möjligheterna för arter att röra sig mellan lämpliga områden. Sannolikheten för pollen som släppts iväg av hagmarksväxter att hamna i en annan lämplig hagmark ökar, liksom sannolikheten för insekter som letar nya områden att hitta ett sådant och eventuellt en partner.

# Referenser

Antonsson, K. 2013. Odling- och utsättnings-program samt bevarande-plan för trumgräshoppa (*Psophus stridulus*) i Östergötland 2003-2018. Dnr 511-2038-12. Länsstyrelsen Östergötland

Antonsson, K. Skriftlig kommunikation, november 2016.

Hagström, M. 2015. Inventering av trumgräshoppa *Psophus stridulus* i södra delen av Linköpings kommun.

Kindvall, O. 1995. Artfaktablad, trumgräshoppa. Artdatabanken, SLU

Kindvall, O. 2011. Åtgärdsprogram för trumgräshoppa 2011-2015. Naturvårdsverket, rapport 6443.

Persson, K. & Antonsson, K. 2006. Trumgräshoppa (*Psophus stridulus*) i Östergötland 2006 – Status, hotbild och åtgärdsförslag. Rapport 2006:30. Länsstyrelsen Östergötland