

2014-11-25  
Version 2.0

## Naturvärden i planområdet Bagarmossen – Skarpnäck

PM 2014

## **: EKOLOGI GRUPPEN**

Beställning: Stockholms stad, Exploateringskontoret  
Framställt av: Ekologigruppen AB  
[www.ekologigruppen.se](http://www.ekologigruppen.se)  
Telefon: 08-525 201 00  
Slutversion: xxxx-xx-xx  
Uppdragsansvarig: Anders Haglund  
Medverkande: Magnus Nilsson, Erik Zachariasson  
Foton: Om inget annat anges: Anders Haglund och Magnus Nilsson  
Illustrationer och kartor: Ekologigruppen AB  
Internt projektnummer: 6779  
Bilder på framsidan från Jättetall 1 m dbh, Objekt 7, Bagarmosseskogen.

# Innehåll

<b>Innehåll.....</b>	<b>3</b>
<b>Sammanfattning .....</b>	<b>4</b>
<b>Inledning.....</b>	<b>5</b>
Bakgrund och syfte	5
Naturvårdsstatus och förhållande till kommunala planer	5
Metodik och avgränsningar	6
<b>Allmän beskrivning av området.....</b>	<b>7</b>
Bebyggelsens framväxt	7
Markanvändningshistorik	8
<b>Naturvärden inom planområdet.....</b>	<b>9</b>
Objekt med högsta naturvärde (klass 1)	11
Objekt med högt naturvärde (klass 2) – Bagarmosseskogen och gamla tallskogar	11
Objekt med påtagligt naturvärde (klass 3)	14
Objekt med visst naturvärde (klass 4)	15
Naturvårdsarter	16
<b>Grön infrastruktur och ekologiska samband.....</b>	<b>20</b>
<b>Referenser .....</b>	<b>23</b>
<b>Bilaga 1. Naturkatalog.....</b>	
<b>Bilaga 2. Metodik .....</b>	

# Sammanfattning

Uppdraget omfattar att dokumentera naturvärden och förekomst av skyddsvärd flora och fauna i planområdet Bagarmossen – Skarpnäck. Syftet är att detta PM ska utgöra underlag för planering och framtagande av program för förtätning av området. Planområdet är ca 500 ha stort. Områdets fältbesöktes vid tre tillfällen 2014-10-23 – 2014-11-11. Naturvärdesbedömning och eftersök av naturvårdsarter har skett enligt SIS-standard, detaljeringsgrad medel.

Naturmarken i Bagarmossen och norra delen av Bagarmosseskogen karaktäriseras av barrskogar som oftast är talldominerade. Detta gäller särskilt på högt liggande partier där karg hållmarkstallskog är dominerande naturtyp. Då rationellt skogsbruk med kalavverkning aldrig har bedrivits i området så finns en ovanligt stor andel gamla tallar kvar. I Bagarmossens stadsdel tar barrskogen plats mellan kvarteren och på innergårdar och har delvis omvandlats till parkmiljö. Runt Skarpnäck är jordarna bördigare och hållmarker upptar endast en mindre del. Här präglas naturen av forna tiders hävd, vilket framgår av f d ekhagar med gamla ihåliga jätteekar, samt glesa betespåverkade tallskogar med stort inslag av lövträd. Skarpnäcks stadsdel är byggt på det f d flygfältet så ursprunglig natur saknas i det tätbebyggda området.

Naturvärdesbedömning har gjorts enligt en fyrgradig skala. 29 av de urskilda naturvärdesobjekten hyser naturvärde högt (klass 2) eller högsta naturvärde (klass 1). Dessa objekt upptar en sammanlagd yta av 59 ha och är tydligt koncentrerade till Bagarmosseskogen och områdena öster och söder om Skarpnäck. Naturvärdena i planområdet är främst knutna till gamla, ofta över 200-åriga, tallar och ekar. Aspen utgör också ett viktigt värdebärande träd i området.

Tre objekt med högsta naturvärde (klass 1) om sammanlagt 7 ha har urskilts, samtliga belägna runt Skarpnäcks gård, i sydöstra delen av planområdet. Värdena är knutna till gamla ädellövträd och här förekommer hela 13 rödlistade arter. Det innebär att över hälften av planområdets rödlistade arter finns i detta geografisk begränsade område.

Endast mindre partier om sammanlagt 7 ha inom de bebyggda delarna av Bagarmossens stadsdel, har bedömts hysa höga naturvärden (klass 2). Dessa objekt hyser gammal tallskog och förekomst av rödlistade arter. Skogspartierna i övriga delar av Bagarmossen har främst klassats som påtagligt (klass 3, sammanlagt 23 ha) eller visst naturvärde (klass 4, sammanlagt 14 ha), då skogen i de flesta fall är så uppsplittrad av bebyggelse eller omvandlad till park, med den följd att många av kvalitéerna för biologisk mångfald har förlorats.

Bagarmosseskogen bedöms som helhet som höga naturvärden (klass 2) och är av regional betydelse för den biologiska mångfalden.

28 rödlistade arter är påträffade inom planområdet. Två inplanterade växtarter (pimpinellros och naverlönn) tillhör kategori (RE) försvunnen, respektive (CR) akut hotad. En åkerogräsart (klätt), med tillfällig förekomst i ett objekt tillhör hotkategori starkt hotade arter (EN). Fyra arter tillhör hotkategori (VU) sårbara arter, och resterande arter återfinns i rödlistekategori (NT) nära hotade (22 arter).

De mest anmärkningsvärda fynden av rödlistade arter utgörs av vit aspticka och grenigt kungsljus (båda VU). Den senare har funnits i området i minst tre hundra år och har i Skarpnäck sin första dokumenterade förekomst i Sverige. Den har i planområdet ett av sina starkaste fästen i landet. Vit aspticka är tidigare påträffad på ca 10 lokaler i landet och har ej tidigare dokumenterats från Stockholms län.

Två rödlistade arter är enbart påträffade i de bebyggda delarna av Bagarmossens stadsdel. Det är fjärilen sexfläckig bastardsvärmare och riddarsporre. Den senare arten är dock sannolikt endast tillfälligt förekommande i området. En rödlistad art, reliktbocken har i planområdet sin huvudutbredning i Bagarmossens bebyggda delar. Arten är knuten till solbelyst gammal tall och gynnas av de glesa och parklika tallmiljöerna i stadsdelen.



# Inledning

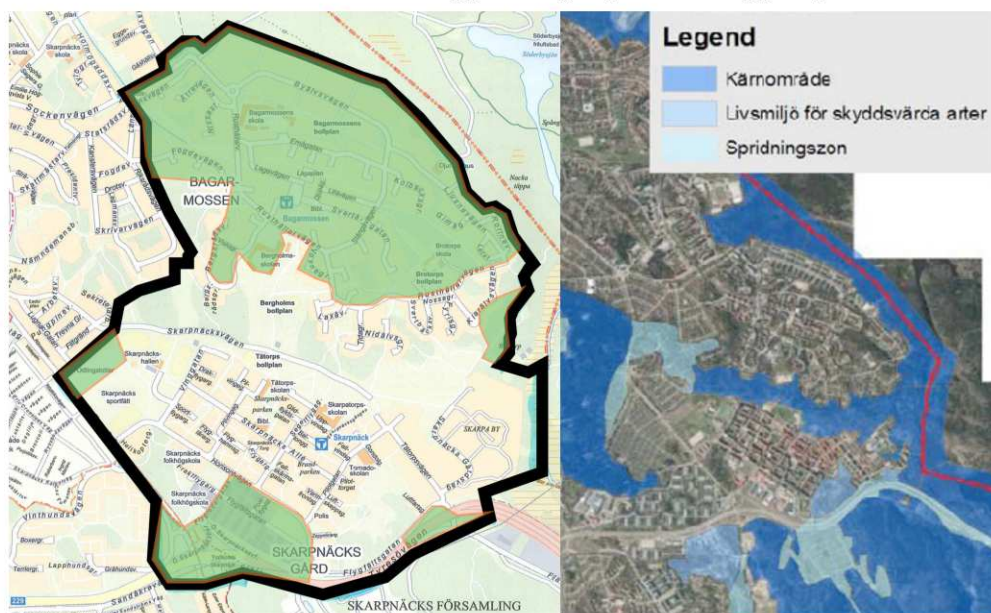
## Bakgrund och syfte

Naturvärden i  
planområdet  
Bagarmossen –  
Skarpnäck  
Version 2.0  
2014-11-24

Uppdraget omfattar att inventera planområdet Bagarmossen – Skarpnäck (figur 1). Syftet är att detta PM ska utgöra underlag för planering och framtagande av program för förtätning av området.

Uppdragets mål är att dokumentera naturvärden och förekomst av skyddsvärd flora och fauna, samt att i workshop med kommunen hitta lösningar där naturvärden i möjligaste mån kan tillvaratas vid förtätning av områdets bebyggelse.

Planområdet är ca 500 ha stort. Norra delen och mindre perifera delar i söder, har aldrig inventerats med avseende på naturvärden tidigare (figur 1). Naturvärdena i de centralt belägna delarna av området har tidigare dokumenterats i en landskapsanalys (Ekologigruppen 2010). Vid inventeringen 2010 genomfördes fältarbetet vintertid, då marken delvis var snötäckt, varför en uppdatering ingått i detta uppdrag.



**Figur 1.** Avgränsning av inventeringsområdet (till vänster). Grönmarkerade ytor (inom inventeringsområdet) har inte tidigare inventerats med avseende på naturvärden, men har nu genomförts inom detta uppdrag. I övriga delar av bagarmosseområdet har en översiktlig komplettering av tidigare inventering genomförts. Kartan till höger visar Stockholms särskilt värdefulla områden för biologisk mångfald s.k. ESBO.

## Naturvårdsstatus och förhållande till kommunala planer

Området centrala delar och perifera delar ingår i Stockholms ”Särskilt betydelsefulla områden” (ESBO), se figur 1. ESBO är de mark- och vattenområden vilka avses i stadens miljöprogram delmål 4.1 och som ska stärkas och utvecklas.

I norr och öster gränsar området mot den regionala Tyresta-kilen, som utgör det viktigaste biologiska spridningssambandet i södra delen av Stockholms kommun.

Bagarmosseskogen, skogarna kring Skarpnäcks gård, samt skogsområdet som finns insprängt i norra delen av Bagarmossens stadsdel är beläget inom stadens habitatnätverk för barrskogsfågel figur 12. (Mörtberg U, Zetterberg A & Gontiér M 2007).

Enligt Stockholms miljöprogram ska intrång i grönområden minimeras och ersättas varför det är viktigt att i det fortsatta arbetet ta hänsyn till planernas påverkan på spridningsvägar och habitatnätverk.

## Metodik och avgränsningar

### Metodik

Befintligt material om området och omgivande markers naturvärden och spridningssamband har sammanställts. Områdets fältbesöktes vid tre tillfällen 2014-10-23 – 2014-11-11. Områdesindelning och naturvärdesbedömning, samt eftersök av naturvårdsarter/skyddsvärda arter/indikatorarter, har skett enligt SIS-standard, detaljeringsgrad medel, vilket innebär att minsta enhet som karteras är 1000 m<sup>2</sup>. De skyddsvärda arter (naturvårdsarter) som eftersöks är främst inom organismgrupperna kärlväxter, svampar, mossor och lavar. Fullständig inventering av organismgrupper som insekter och fåglar kan inte genomföras på ett årstid, utan bygger på databas- och litteraturuppgifter, samt fältinventering av stannfåglar och insektsnag i ved.

Befintlig kunskap om området biologiska värden har eftersökts i följande databaser och litteratur:

- Artportalen
- Svalan
- Landskapsanalys Bagarmosseskogen. Ekologigruppen 2010-06-14.

Fullständiga webbadresser eller litteraturhänvisning finns i rapportens källförteckning.

För en mer utförlig beskrivning av metodik se bilaga 2.

### Osäkerhet i bedömningen

Säkerheten i bedömningen av naturvärde utgår från sannolikheten att alla skyddsvärda arter och naturtyper hittats vid inventeringstillfällena. I området har inte organismgruppen fåglar (flyttande och häckande), fjärilar, skalbaggar, grod- och kräldjur, samt vårblommande kärlväxter, kunnat inventeras på tidpunkten för inventeringen. Dessa organismgrupper bedöms inte vara avgörande för säker naturvärdebedömning av barrskogsnaturtyper, varför bedömningarna i dessa skogstyper sammantaget får betraktas som säkra. För betesmarker och ädellövskogar föreligger större osäkerhet såtillvida att det varken i litteratur eller databaser finns information om förekomst av skyddsvärda arter och naturvårdsarter.

Rödlistade arter av organismgrupperna fågel, kräl- och groddjur, samt insekter har i fångats in via sök i databaser och litteratur, men det finns en risk att denna inventering missat förekomster som kan vara av betydelse för värdebedömningen av enskilda objekt.



# Allmän beskrivning av området

Planområdet inkluderar stadsdelarna Bagarmossen och Skarpnäcks gård. Dessa stadsdelar är skilda åt av ett sammanhängande grönt stråk, kallat Bagarmosseskogen, vilken löper som ett långsträckt grönt band centralt genom området. Stråket har i öster direkt förbindelse med Nackareservatet, som utgör riksintresse för friluftslivet och ingår i den regionala grönkilen Tyresta.

Hela området bestod fram till 1900-talets början av skogbevuxna marker med sammanhängande öppna odlingslandskap främst kring områdets gårdar. Ett kvarvarande exempel är Skarpnäcks gård, som ligger i den sydöstra delen av planområdet och har anor från medeltiden.

Naturmarken i Bagarmossen och norra delen av Bagarmosseskogen karaktäriseras av barrskogar som oftast är talldominerade. Detta gäller särskilt på högt liggande partier där karg hållmarkstallskog är dominerande naturtyp. Då rationellt skogsbruk med kalavverkning aldrig har bedrivits i området så finns en ovanligt stor andel gamla tallar kvar.

Runt Skarpnäck är jordarna bördigare och hållmarker upptar endast en mindre del. Här präglas naturen av forna tiders hävd, vilket framgår av flera ekhagar med gamla ihåliga jätteekar, samt glesa betespåverkade tallskogar med stort inslag av lövträd. De gamla feld öppna åker- och ängsmarkerna är i dag till stor del bebyggda. Små partier artrik hagmarksflora finns kvar som rester av den gamla beteshävd.



**Figur 2.** I Bagarmossen finns den gamla barrskogen sparad i parker och innergårdar. Flera av tallarna är flerhundraåriga och det finns en rik biologisk mångfald knuten till de gamla träden.

## Bebyggelsens framväxt

Bagarmossen utgjordes tidigare till stor del av en mosse och först 1950 låg stadsplanen färdig och flerbostadshus, radhus samt villor uppfördes. På 70-talet fortsatte en utbyggnad av flerbostadshus. Bebyggelsen består till största delen av lamellhus i tre till fyra våningar men närmast Bagarmosseskogen finns även kvarter med villor, kedjehus och radhus. Naturmarken som domineras av gammal tallskog, företrädesvis hållmarkstallskog som sparats vid exploateringen, tar plats mellan kvarteren och på innergårdar. Parkvägar och stråk är inpassade med stor hänsyn till topografin.

Stadsdelen Skarpnäcks gård har en varierad bebyggelse med äldre trädgårdsstad, radhusområden samt en tätare kvartersstad med flerfamiljshus som byggdes under 1980-talet på Skarpnäcksfältet. Skarpnäcksfältet var ett sportflygfält som lades ned i samband med utbyggnaden av bostäder. Stadsdelens utformning var inspirerad av de europeiska nyurbanistiska idealen och gavs en strikt rutnätsform. Då bebyggelsen ligger på ett gammalt flygfält så finns, i motsats till Bagarmossen, ingen naturlig vegetation sparad mellan husen. Grönytorna i Skarpnäcks gård utgörs av planerade parker och alléer, där lövträd, främst ädellöv, dominerar. Gamla ädellövträd finns inte inom det tätbebyggda området utan finns koncentrerat till grönytorna som kantar stadsdelen.

## Markanvändningshistorik

”Skarpnäcks gårds” intensiva betes- och ängsbruk präglar fortfarande de södra delarna av planområdet, vilket främst märks då flerhundraåriga f d fristående spärrkroniga ekar är ett vanligt inslag i skogar och igenväxande hagmarker. Det stora antalet mycket gamla ekar beror till stor del på det faktum att ekar hade ett bättre skydd på adelns ägor än på bondemark.

Bagarmosseskogen utgörs främst av natur som tidigare ingått i utmarksbeten för ”Skarpnäcks gård”. Äldre tiders utmarksbete av kreatur har historiskt påverkat vegetationen i stor utsträckning, men spåren håller idag gradvis på att suddas ut. En mycket stor del av de träd som stod kvar vid betets upphörande står alltjämt kvar som gamla individer, medan nya träd som växt upp i öppna marker nu uppnått en hög ålder. Berget ovanför flygfältet (”Bunker Hill”), där militära befästningar anlades, har dock avverkats i sin helhet. Även tallskogarna söder om Skarpnäck bär spår av beteshävd, genom stort inslag av lövträd och gräsrik markvegetation med stort inslag av örter.



**Figur 3.** Flygfoto från Skarpnäcksfältet 1967 taget från sydost (källa Wikipedia commons). Bebyggelsen ligger idag på f d öppna flygfältet. Bagarmosseskogen skymtar i högra kanten. Skogen mot Tyreseövägen i söder, samt väster om flygfältet, är lämnade orörda och hyser idag höga naturvärden.

Efter utbyggnaden av Bagarmossen, och långt senare Skarpnäcksfältet, har Bagarmosseskogen fungerat som nätmatur och parkmark för de kringboende. Skötseln har omfattat en del röjning av döda träd, men större avverkningar synes ha varit sällsynta. Markernas historik har medfört att Bagarmosseskogen i sin helhet består av en mycket hög andel gamla träd.



# Naturvärden inom planområdet

Naturvärden i  
planområdet  
Bagarmossen –  
Skarpnäck  
Version 2.0  
2014-11-24

Naturvärdesbedömning har gjorts enligt en fyrgradig skala. Metoden harmoniserar med förslaget till SIS-standard för naturvärdesbedömningar i infrastrukturprojekt som tagits fram av Trafikverket och ledande naturmiljökonsulter (SIS ftSS 199000).

## Naturvärdesklasserna i SIS standard för Naturvärdesbedömning

### Klass 1- Högsta naturvärde

Värdeklassen omfattar naturmiljöer som antingen har skydd enligt miljöbalken eller där skydd av miljöerna krävs för att uppnå de nationella miljömålen. Objekt i värdeklassen hyser alltid en lång rad naturvårdsarter och är så bra det kan förväntas bli med avseende på strukturer viktiga för biologisk mångfald. Naturmiljön har oftast så höga naturvärden att de kan anses ha nationellt intresse.

### Klass 2 – Högt naturvärde

I klassen återfinns miljöer som är så ovanliga eller hyser en så rik biologisk mångfald att de kan anses är viktiga att bevara för att behålla den biologiska mångfalden i länet och kan liksom klass 1, anses omfatta naturmiljöer som antingen har skydd enligt miljöbalken eller där skydd av miljöerna krävs för att uppnå de nationella miljömålen. I denna klass ingår bland annat skogliga nyckelbiotoper utpekade av Skogsstyrelsen eller objekt som uppfyller de kvalitetskrav som krävs för klassning som nyckelbiotop.

### Klass 3 – Påtagligt naturvärde

I klassen återfinns miljöer som hyser en påtaglig biologisk mångfald, eller är ovanliga ur ett kommunalt perspektiv. Miljöerna är viktiga att bevara för att behålla den biologiska mångfalden i kommunen. I denna klass ingår bland annat områden med naturvärden utpekade av skogsstyrelsen eller objekt som uppfyller dessa kvalitetskrav.

### Klass 4 – Visst naturvärde

I klassen återfinns miljöer som hyser en biologisk mångfald som gör dem viktiga att bevara för att behålla den biologiska mångfalden på lokal nivå. Med lokal menas stadsdel.

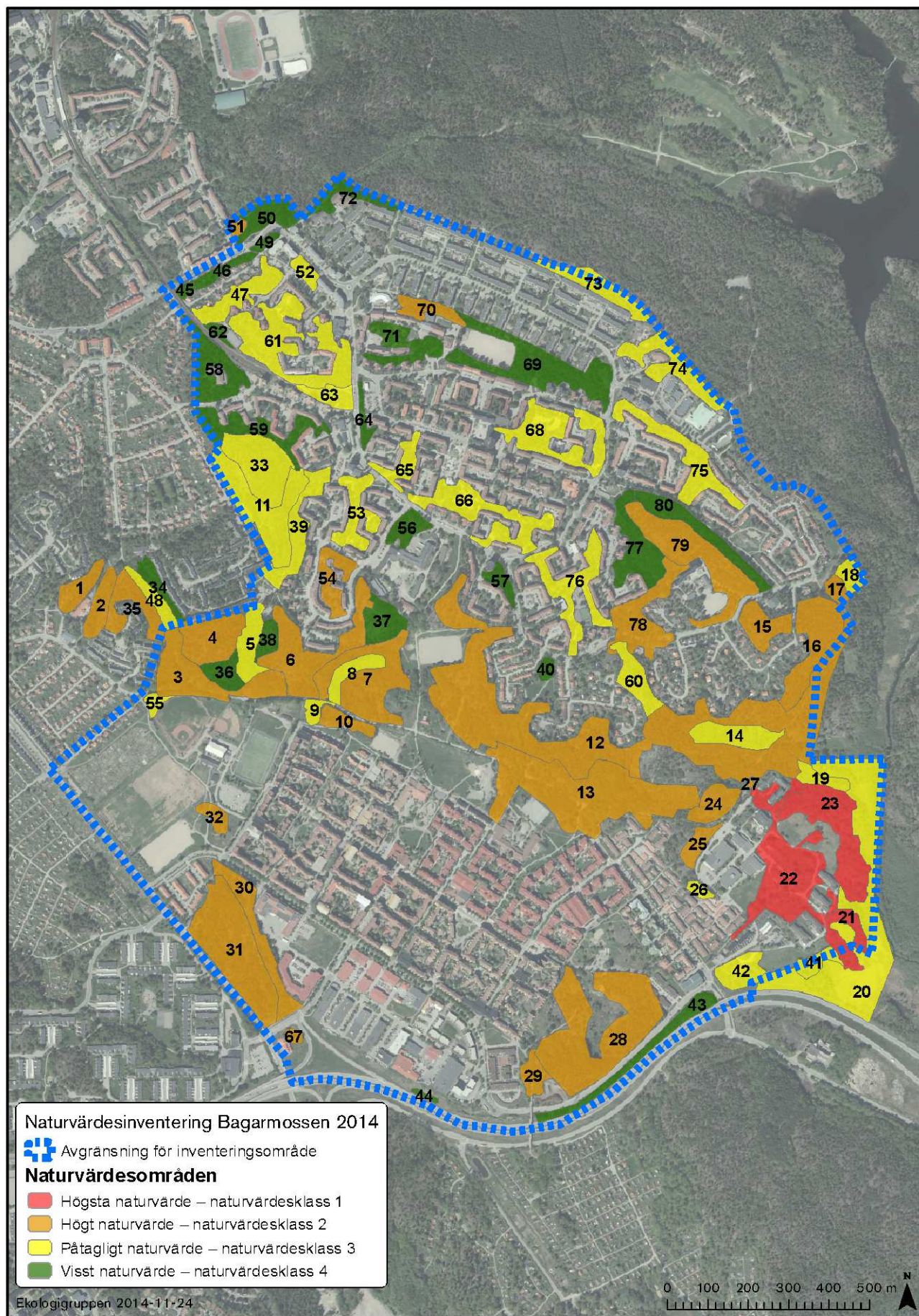
29 av de urskilda naturvärdesobjekten hyser naturvärde högt (klass 2) eller högsta naturvärde (klass 1). Dessa objekt upptar en sammanlagd yta av 59 ha och är tydligt koncentrerade till Bagarmosseskogen och områdena öster och söder om Skarpnäck. Endast mindre partier om sammanlagt 7 ha inom de bebyggda delarna av Bagarmossens stadsdel, har bedömts hysa höga naturvärden (klass 2). Dessa objekt hyser gammal skog och förekomst av rödlistade arter. Skogspartierna i övriga delar av Bagarmossen har främst klassats som påtagligt (klass 3, sammanlagt 23 ha) eller visst naturvärde (klass 4, sammanlagt 14 ha), då skogen i de flesta fall är så uppsplittrad av bebyggelse att många av kvalitéerna för biologisk mångfald har minskat.

Bagarmosseskogen bedöms som helhet ha höga naturvärden (klass 2) och är av regional betydelse för den biologiska mångfalden. Skogen har sådana kvalitéer att större delen av området uppfyller krav på att klassas som skoglig nyckelbiotop (i enlighet med Skogsstyrelsens nyckelbiotopsinventeringsmetodik).

Naturvärdena i planområdet är främst knutna till gamla, ofta över 200-åriga, tallar och ekar. Aspen utgör också ett viktigt värdebärande träd i området.

Naturvärdesinventeringen presenteras på karta, figur 4. Beskrivning av samtliga delobjekt finns i bilaga 1, Naturkatalogen. I denna framgår motiv för värderingen, samt redovisning av förekommande naturvårdsarter.





**Figur 4.** Karta över värdefull natur inom planområdet Bagarmossen - Skarpnäck. Delobjekten är numrerade och beskrivs översiktligt i rapporten. Alla delområden beskrivs mer ingående i bilaga 1 Naturkatalog.



# Objekt med högsta naturvärde (klass 1)

Naturvärden i  
planområdet  
Bagarmossen –  
Skarpnäck  
Version 2.0  
2014-11-24

## Ekhagar och parkmiljöer vid Skarpnäcks gård

Tre objekt med högsta naturvärde (klass 1) om sammanlagt 7 ha har urskilts, samtliga belägna runt Skarpnäcks gård i sydöstra delen av planområdet (objekt 21, 22, 23, figur 4). Värdena är knutna till gamla ädellövträd och här förekommer hela 13 rödlistade arter. Det innebär att över hälften av planområdets rödlistade arter finns i detta geografisk begränsade område. Fyra rödlistade arter förekommer ingen annan stans inom planområdet. Objekten är präglade av hävd, som pågått kontinuerligt åtminstone sedan medeltiden fram till på 1960-talet. Många av de gamla ihåliga ekarna som växer i hagmarkerna öster om gården (objekt 21 och 23) började säkert gro i samband med att den medeltida gården vid Skarpnäck anlades. Runt den nuvarande gårdsbyggnaden planterades på 1860-talet (objekt 22) alléer och parkträd. Vid anläggandet av herrgårdsparken sparades också flera, redan vid denna tidpunkt, gamla ekar och askar. Dessa utgör nu, tillsammans med alléträden, viktiga livsmiljöer för insekts- och lavararter knutna till gamla och ihåliga ädellövträd.



**Figur 5.** De före detta betade ekhagarna öster om Skarpnäcks gård utgör planområdets viktigaste naturvärde. Över hälften av de rödlistade arter som är påträffade i området är knutna till de gamla ihåliga träden. Området är under igenväxning men har fortfarande karaktär av hagmark.

## Objekt med högt naturvärde (klass 2)

### – Bagarmosseskogen och gamla tallskogar

Nästan hela Bagarmosseskogen och de barrskogsskogsrester och f d ekhagar som finns kvar söder och väster om Skarpnäck bedöms hysa höga naturvärden (klass 2). I värdeklassen ingår även mindre delar av den barrskog som ligger insprängt i den bebyggda delen av Bagarmossens stadsdel. Den sammanlagda ytan med högt naturvärde uppgår till 52 ha. Anledningen till de höga värdena för biologisk mångfald i dessa objekt, är att skogarna aldrig utsatts för rationellt skogsbruk. De har fått vara relativt opåverkade i flera hundra år. Den enda tydliga påverkan som skett de senaste hundra åren, utgör den städning av död ved som förekommit framförallt i Bagarmosseskogen. Genom att det finns en så stor mängd riktigt gamla träd av tall, asp, gran och ek, så finns här också 21 rödlistade arter. Majoriteten av dessa arter är på ett eller annat sätt knutna till de gamla träden (4 arter tall, 4 asp, 4 ek).



## Bagarmosseskogen

Skogarna i det gröna band som ligger mellan Bagarmossens stadsdel och Skarpnäck kallas här Bagarmosseskogen. De norra delarna är barrskogsdominerade, medan de södra delarna har ett stort inslag av ek (objekt 3 10 och 13).

### Barrskogar

Talldominerade hållmarker med mycket gamla tallar finns spritt i området men är vanligast förekommande i norra delen av Bagarmosseskogen (objekt 4, 16 och 25). Dessa skogar hyser sannolikt de äldsta tallarna i planområdet och flertalet har en ålder på 150-300 år.

Barrskogar på moränmark präglas av stort inslag med gammal tall (objekt 6, 7, 12, 17). Åldern på tallarna är i de flesta fall inte lika hög som på hållmarkerna men dimensionerna hos de äldsta träden är desto mer imponerande. Här finns en jättetall som mäter en meter i diameter i brösthöjd, samt ytterligare ett halvt dussin tallar med diameter mellan 80-95 cm, samtliga med åldrar som säkert uppgår till 300 år. Rödlistade arter knutna till tall förekommer i de flesta objekten. En av dessa är taltickan, som är vanlig i Bagarmosseskogen. Bagarmosseskogen har använts som utmarksbete och den luckiga och glesa skog som fanns i 1900-talets början gynnade lövträd. Idag finns ett ca 15% lövinslag i skogarna med asp, björk, sälg och ek. Asp dominerar ofta bland lövträden och utgör ett viktigt värdebärande träd. En lång rad naturvårdsarter och fyra rödlistade arter knutna till gammal eller död asp förekommer. Av rödlistade arter märks främst vit aspticka som i Bagarmosseskogen har sin enda förekomst i Sörmland och Stockholms län.



**Figur 6.** Hållmarkstallskogar med förekomst av mycket gammal tall, samt rödlistade arter är vanligt förekommande i norra delen av bagarmosseskogen. Svampen på bilden är motaggsvamp som är en talllevande art som är vanlig i det intilliggande Nackareservatet, men som i området bara förekommer inom objekt 16.



## Ekmiljöer och ängsmarksrester

De södra delarna av Bagarmosseskogen utgörs av marker som mer tydligt präglas av forna tiders bete och ängsbruk (objekt 3, 10, 13, 24). Ek dominerar ofta och utgör tillsammans med gammal tall dominerande trädslag. Det finns även en björkdominerad betesmark (objekt 24). Ekarna är oftast gamla (150-300 år) och spärrkroniga, vilket är ett tydligt tecken på att de vuxit upp i ett öppet landskap. Dessa bördiga marker var i många fall så kallade inägor och brukades som ängsmark. Även i markfloran finns spår av ängs- och betesbruk i form av förekomst av betesgynnad flora.

Naturliga betesmarker är en mycket ovanlig miljö i kommunen och därmed viktiga att bevara, trots att artrikedomen ur ett regionalt perspektiv inte är så påtaglig.

De mest skyddsvärda arterna i ekmiljöerna utgör tre rödlistade vedsvampar och en insektsart som är direkt knutna till de gamla ekarna, samt tre hotade växtarter som sannolikt naturaliserats i området från 1700-talets engelska parkmiljö kring Skarpnäcks gård. Av de senare märks främst naverlönn (rödlistad CR) och grenigt kungsljus (rödlistad VU).

En mer detaljerad beskrivning av områdets natur finns i rapporten Bagarmosseskogen, landskapsanalys (Ekologigruppen 2010).



**Figur 7.** I Bagarmosseskogen, i närheten av Skarpnäcks gård, finns fortfarande kvar relativt artrika betesmarker. Bilden visar objekt 24 där värdet bedöms vara högt på grund av att naturliga betesmarker utgör en ovanlig naturtyp och att det här förekommer den hotade växtarten grenigt kungsljus.

## Tall och ekmiljöer vid Skarpnäck

Söder och väster om Skarpnäck finns två skogspartier (Objekt 28-29 och 30-31). Objekt 31 är flankerat av några mindre områden med gamla hagmarksekar (objekt 32 och 67). Skogspartierna har aldrig påverkats av skogsbruk och de har fått stå helt orörda sedan tiden då området var flygplats (se figur 3). Liksom den södra delen av Bagarmosseskogen har markerna brukats som betes- och ängsmarker och bär fortfarande tydliga spår av denna markanvändning i de gamla träden och markflora. Områdena har en påtagligt tät förekomst av rödlistade arter och andra naturvårdsarter knutna till ek, tall och asp.

Objekt 28 och 31 domineras av gammal tallskog, men i objekt 31 finns även höga biodiversitetsvärden knutna till gammal asp. F d ekhagar med ihåliga flerhundraåriga jätteekar och förekomst av flertalet rödlistade arter finns i objekt 30 och 32. Även objekt 29 och 67 hyser höga värden knutna till ek även om träden här inte är riktigt lika gamla och grova.



## Barrskogar med höga naturvärden i Bagarmossens stadsdel

En del mindre områden i Bagarmossens stadsdel bedöms hysa höga naturvärden i enlighet med SIS-standard för naturvärdesinventering (objekt 15, 51, 54, 70, 78, 79). Den sammanlagda ytan av objekt med högt naturvärde inom den bebyggda delen av Bagarmossens stadsdel (d v s exklusive Bagarmosseskogen) uppgår till 7 ha. De flesta objekt har naturtypen hållmarkstallskog. Gemensamt för dessa objekt är att här växer en stor mängd gamla, ofta flerhundraåriga tallar och att tallarna dessutom hyser rödlistade arter i form av talticka och/eller reliktböck. Att objekten inte fått högre värdering, trots att de hyser mycket gammal skog och rödlistade arter, beror främst på att skogspartierna är relativt små och uppsplittrade av bebyggelse, samt att död ved oftast saknas. Dessa faktorer gör att områdena inte hyser en den rika biologiska mångfald som de potentiellt skulle kunna ha.



**Figur 8.** I Bagarmossen finns några områden på sammanlagt 7 ha som bedöms hysa högt naturvärde. I alla utom ett objekt är värden knutna till gammal tall. På bilden visas objekt 51 där naturvärdet främst är knutet till de gamla tallarna med förekomst av den rödlistade insektsarten reliktböck.

## Objekt med påtagligt naturvärde (klass 3)

Inom planområdet bedöms 22 objekt med en sammanlagd yta på 36 ha yta, hysa påtagligt naturvärde. Stora delar utgörs av de skogsrester som finns mellan huskroppar och kvartersmark i Bagarmossen. Den sammanlagda ytan med värdeklassen inom Bagarmossen stadsdel (exklusive Bagarmosseskogen) är 23 ha. I värdeklassen ingår även mindre partier av Bagarmosseskogen med lite yngre skog eller sumpskogar med viss påverkan av dränering. Vidare finns i naturvärdeskategori en gräsmark med förekomst av den rödlistade fjärilsarten sexfläckig bastardsvärmare (objekt 63), samt en ruderatmark med förekomst av flera hotade växtarter (naverlönn, grenigt kungsljus, klätt).



## Barrskogar med påtagligt naturvärde i Bagarmossens stadsdel

Naturvärden i  
planområdet  
Bagarmossen –  
Skarpnäck  
Version 2.0  
2014-11-24

Skogar med påtagligt naturvärde i de bebyggda delarna av Bagarmossens stadsdel utgörs främst av hållmarkstallskogar (objekt 33, 52, 61, 73, 75), talldominerad moränmark (objekt 47), samt före detta tallskogar som omvandlats till park och där gräsmatta anlagts, men där de gamla träden står kvar (objekt 53, 65, 66, 68). Alla objekt i värdeklassen hyser förekomster av gamla träd (+150 år) men förekomsterna av gamla träd är inte lika rik som i objekt med högt naturvärde och rödlistade arter knutna till de gamla träden saknas ofta. Den rödlistade taltickan förekommer dock med enstaka exemplar i några objekt där skogarna omförts till park och där naturvärdena bara är knutna till träden (objekt 65, 66, 68).



**Figur 9.** Insprängt i Bagarmossen ligger den största ytan av objekt med påtagligt naturvärde (naturvärde klass 3). Dessa objekt utgörs i del flesta fall av rester med talldominerade skogar som aldrig utsatts för rationellt skogsbruk och som hyser gamla tallar. Bilden visar objekt 61.

## Objekt med visst naturvärde (klass 4)

22 objekt med en sammanlagd yta på 17 ha bedöms hysa visst naturvärde. Majoriteten av dessa objekt (16 st, 13 ha) ligger inom de bebyggda delarna av Bagarmossens stadsdel. Mindre partier finns också i Bagarmosseskogen och Skarpnäck.

### Skogar och parkmiljöer i Bagarmossen

I de bebyggda delarna av Bagarmossens stadsdel utgörs objekten i värdeklassen främst av skog (åtta objekt), men här finns även fyra objekt med parkmark (fyra objekt), samt ett objekt vardera med allé, tomt- och gräsmark. Aktuella förekomster av rödlistade arter saknas i objekten med undantag för ett äldre fynd (1998) av åkerogräsarten riddarsporre i objekt 62.

Bland skogsobjekten är det många objekt som har stort lövinslag. Tre objekt utgörs av blandskog (56, 58, 59) och två av lövskog dominerad av björk och asp (49, 77). I övrigt är skogarna barrdominerade (objekt 50, 72, 80). Gemensamt för majoriteten av skogsobjekten är, trots allt, att förekomst av tall utgör grund för naturvärdena. I park och alléobjekten (objekt 16, 45) utgör ädellövträd värdegrund.

## Naturvårdsarter

I området har en lång rad naturvårdsarter påträffats. Med naturvårdsarter avses fridlysta arter, rödlistade arter, typiska arter, ansvarsarter och signalarter. Naturvårdsarter innefattar även de arter som i Artskyddsförordningen förtecknats med n, N eller B.

En klar majoritet av påträffade värdearter är knutna till områdets skogsmiljöer, och då särskilt till trädarterna tall, ek och asp.

### Naturvårdsart

En naturvårdsart är en art med specifika krav på sin miljö, men som ändå är någorlunda allmänt förekommande. Genom sin förekomst signalerar arten att det finns särskilda naturvärden i ett område och att det finns möjligheter till förekomster av rödlistade arter. Naturvårdsarter är utpekade i olika inventeringar och sammanhang. Bland dessa kan nämnas *rödlistade arter* och *fridlysta arter* (se ovan) *typiska arter* (arter som indikerar gynnsam bevarandestatus i naturtyper listade i habitatdirektivet), *Fågeldirektivet*, *skogliga signalarter* (utpekade i Skogsstyrelsens nyckelbiotopsinventeringsmetodik), *Ängs- och betesmarksarter* (utpekade i Jordbruksverkets Ängs- och betesmarksmetodik), samt Ekologigruppens *egna indikatorarter*.

## Arter listade i Artskyddsförordningen och internationella direktiv

I området förekommer arterna hasselsnok (objekt 16), snok, åkergroda, vanlig groda, padda, grenigt kungsljus och blåsippa som alla är upptagen i Artskyddsförordningen. Om området ska bebyggas kan dispens först behöva ges från Länsstyrelsen. Detta gäller i första hand hasselsnoken, då denna art är skyddsvärd ur ett europeiskt perspektiv och till följd av internationella åtaganden är den därmed skyddad enligt svensk lag SFS 2007:845: paragraf 4.

### Fridlyst art

En fridlyst art är skyddad med hjälp av lagstiftning och innebär oftast att man inte får plocka, fånga, döda eller på annat sätt samla in eller skada exemplar av arten. I många fall får man inte heller ta bort eller skada artens frön, ägg, rom eller bon.

## Rödlistade arter

28 rödlistade arter är påträffade inom planområdet (se tabell 1). De mest hotade arterna är antingen tillfälliga eller införda i senare tid. Två inplanterade växtarter (pimpinellros och naverlönn) tillhör kategori (RE) försvunnen, respektive (CR) akut hotad. En åkerogräsart (klätt), med tillfällig förekomst i ett objekt tillhör hotkategori starkt hotade arter (EN). Fyra arter tillhör hotkategori (VU) sårbara arter, och resterande arter återfinns i rödlistekategori (NT) nära hotade (22 arter). Samtliga påträffade arter listas i tabell 1.

### Rödlistan - Rödlistekategorier

Rödlistan för Sverige utarbetas av ArtDatabanken. Rödlistan anger olika arters risk att dö ut från Sverige. Arterna listas i olika rödlistekategorier beroende på artens status. Det finns 7 kategorier:

(RE) försvunnen, (CR) akut hotad, (EN) starkt hotad, (VU) sårbar, (NT) nära hotad, (LC)

Majoriteten av arterna är knutna till gamla träd. Här dominerar gamla ekar som livsmiljö (åtta arter), följt av tall, respektive asp (fyra rödlistade arter knutna till vardera träddarten). Sju arter är knutna till odlingslandskapets betesmarks-, åker- och brynmiljöer.



**Tabell 1.** Rödlistade arter som är påträffade i området. Arter markerade med kursiv stil är tillfälliga gäster och reproducerar sig inte i området. Om inte annat anges så är observationerna gjorda av Ekologigruppen.

Art	Mängd, miljö	Plats	Rödliste-kategori	Signal-värde
<b>Pimpinellros</b>	Förekommer som trädgårdsflykting (ras sannolikt ej samma som ursprunglig i Sverige) i ett objekt (uppgift Artportalen)	Objekt 13	Försvunnen (RE)	Visst
<b>Klätt</b>	Tillfälligt har detta åkerogräs påträffats i ett objekt (uppgift Artportalen)	Objekt 55	Starkt hotad (EN)	Mycket högt
<b>Ask</b>	Tämligen allmän i f.d. ängsmark	Objekt 10, 12, 21, 22, 24, 42,	Sårbar (VU)	Visst
<b>Alm</b>	Sparsamt förekommande i anslutning till Skarpnäcks gård.	Objekt 12, 21, 22, 42	Sårbar (VU)	Visst
<b>Hasselsnok</b>	Uppgift Stockholms stad om en förekomst i ett område. Då arten är svårinventerad kan den finnas på i objekt i området.	Objekt 16	Sårbar (VU)	Mycket högt
<b>Vit aspticka</b>	Två aspar i Bagarmosseskogen hyser (med största sannolikhet) denna art.	Objekt 2, 12/13	Sårbar (VU)	Mycket högt
<b>Riddarsporre</b>	Detta åkerogräs har under slutet av 1990-talet tillfälligt påträffats i två objekt (uppgift Artportalen).	Objekt 62, 63	Nära hotad (NT)	Högt
<b>Vintertagging</b>	Ett fynd i Bagarmosseskogen av denna tallevande svampart.	Objekt 4	Nära hotad (NT)	Mycket högt
<b>Blekticka</b>	Ett fynd i ett objekt av denna eklevande vedsvampsart.	Objekt 23	Nära hotad (NT)	Mycket högt
<b>Aspved-gnagare</b>	Ett fynd i ett objekt av denna asplevande skalbaggsart.	Objekt 31	Nära hotad (NT)	Mycket högt
<b>Tretåig hackspett</b>	Gamla hackspår har påträffats i ett objekt i Bagarmosseskogen och i Bagarmossen.	Objekt 4, 47	Nära hotad (NT)	Mycket högt
<b>Korallticka</b>	Eklevande art, knuten till gammal levande ek. Förekomst på två ekar.	Objekt 13, 21	Nära hotad (NT)	Mycket högt
<b>Oxtungssvamp</b>	Eklevande art, knuten till gammal levande ek. Förekomst i fyra objekt nära Skarpnäcks gård.	Objekt 13, 30, 21, 23	Nära hotad (NT)	Högt
<b>Ekticka</b>	Denna eklevande vedsvampsart är områdets näst vanligaste rödlistade art med fynd i nio objekt.	Objekt 7, 12, 13, 14, 28, 29, 30, 51, 23	Nära hotad (NT)	Högt
<b>Naverlön</b>	Förekommer som trädgårdsflykting i tre objekt (uppgift Artportalen i två objekt)	Objekt 13, 30, 55	Akut hotad (CR)	Visst
<b>Grenigt kungsljus</b>	Arten växer både i naturlig betesmark och i mer gräsytor som regelbundet påverkas av störning. Den är påträffad i nio objekt (uppgift Artportalen vad gäller äldre fynd) men har inte aktuella förekomster i alla.	Objekt 7, 9, 13, 24, 25, 42, 55, 21, 22, 23.	Sårbar (VU)	Mycket högt
<b>Ängsskära</b>	Äldre fynd enligt Artportalen men då arten eftersökts och inte återfunnits är det sannolikt att den är utgången.	Objekt 30, utgången?	Nära hotad (NT)	Högt
<b>Långryggad barkvapen-fluga</b>	Eklevande art, knuten till gammal ihålig ek. Funnen i ett objekt (uppgift Miljöförvaltningen 2007), men kan säker finnas i flera då insektsfaunan är dåligt undersökt.	Objekt 21	Nära hotad (NT)	Mycket högt
<b>Mindre svampklobagge</b>	Eklevande art, knuten till gammal ihålig ek. Funnen i ett objekt (uppgift Miljöförvaltningen 2007), men kan säker finnas i flera då insektsfaunan är dåligt undersökt.	Objekt 21	Nära hotad (NT)	Mycket högt
<b>Sexfläckig bastardsvärmar</b>	Ängsmarksart funnen i gräsmark i ett objekt i Bagarmossen.	Objekt 63	Nära hotad (NT)	Mycket högt
<b>Ädelguldbagge</b>	Knuten till gammal ihålig ek och andra ädellövträd. Funnen i ett objekt (uppgift Miljöförvaltningen 2007), men kan säker finnas i flera då insektsfaunan är dåligt undersökt.	Objekt 21	Nära hotad (NT)	Mycket högt
<b>Motaggsvamp</b>	Ett fynd i ett objekt	Objekt 16	Nära hotad (NT)	Högt
<b>Mindre hackspett</b>	Funnen i tre objekt i Bagarmosseskogens östra del.	Objekt 18, 20, 23	Nära hotad (NT)	Mycket högt
<b>Tallticka</b>	De flesta av områdets äldre	Objekt; 1, 4, 6, 7,	Nära hotad	Mycket högt



Art	Mängd, miljö	Plats	Rödliste-kategori	Signal-värde
	talldominerade skogar har förekomst har förekomster. I några objekt förekommer arten rikligt. Uppskattad population ca 100 ex fördelade på 21 objekt.	11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 23, 22, 28, 31, 47, 54, 65, 66, 68, 78, 79	(NT)	
<b>Grön aspvedbock</b>	Gnagspår på tre grova döda aspar i tre objekt	Objekt 12, 31, 21	Nära hotad (NT)	Mycket högt
<b>Mindre träfjäril</b>	Gamla gnagspår på asplågor i två objekt.	Objekt 13, 31	Nära hotad (NT)	Mycket högt
<b>Reliktbock</b>	Fynd på solbelysta gamla tallar i flera objekt i Bagarmossens stadsdel. I övrigt bara funnen på en tall i Bagarmosseskogen.	Objekt 12, 51, 54, 70, 78	Nära hotad (NT)	Mycket högt
<b>Skeppsvarvs-fluga</b>	Gamla gnagspår på jätteekar i tre objekt.	Objekt 13, 51, 22	Nära hotad (NT)	Mycket högt

Alla utom tre rödlistade arter förekommer i Bagarmosseskogens klass 1 och 2- objekt.

Två rödlistade arter är enbart påträffade i de bebyggda delarna av Bagarmossens stadsdel. Det är fjärilen sexfläckig bastardsvärmare och riddarsporre. Den senare arten är dock sannolikt endast tillfälligt förekommande i området. En rödlistad art, reliktboken, har i planområdet sin huvudutbredning i Bagarmossens bebyggda delar. Arten är knuten till solbelyst gammal tall och gynnas av de glesa och parklika tallmiljöerna i stadsdelen.

En art, den asplevande arten aspvedgnagare, är endast påträffad i Skarpnäck (objekt 31).



**Figur 10.** Talltickan och reliktböck (gnagspår på tall objekt 54) är de två rödlistade arter som är vanligast förekommande i de bebyggda delarna av Bagarmossens stadsdel. Båda arterna lever på tallar över 150 års ålder.

De mest anmärkningsvärda fynden av rödlistade arter utgörs av vit aspticka och grenigt kungsljus (båda VU). Den senare har funnits i området i minst tre hundra år och har i Skarpnäck sin första dokumenterade förekomst i Sverige (prima loca 1700-talet). Den har i planområdet ett av sina starkaste fästen i landet.

Vit aspticka (*Polyporus pseudobetulinus*) ska enligt ArtArken ha påträffats i området redan 2008. Två vedsvampar som med största sannolikhet tillhör arten växte 2014 ca 6 m upp på två grova skadade aspstammar. Kollekt och mikroskopiering för slutgiltig konfirmation av artbestämning kunde inte göras då den satt så högt upp. Arten är påträffad på ca 10 lokaler i landet och har ej tidigare dokumenterats från Stockholms län eller landskapet Södermanland.



**Figur 11.** Grenigt kungsljus, vit aspticka och naverlönn är rödlistade arter som förekommer i bagarmosseskogen.

## Signalarter och andra indikatorarter

En mycket lång rad signalarter och indikatorarter som signalerar värdefull natur är funna inom området. Samtliga indikatorarter redovisas i bilaga 1 naturkatalogen.



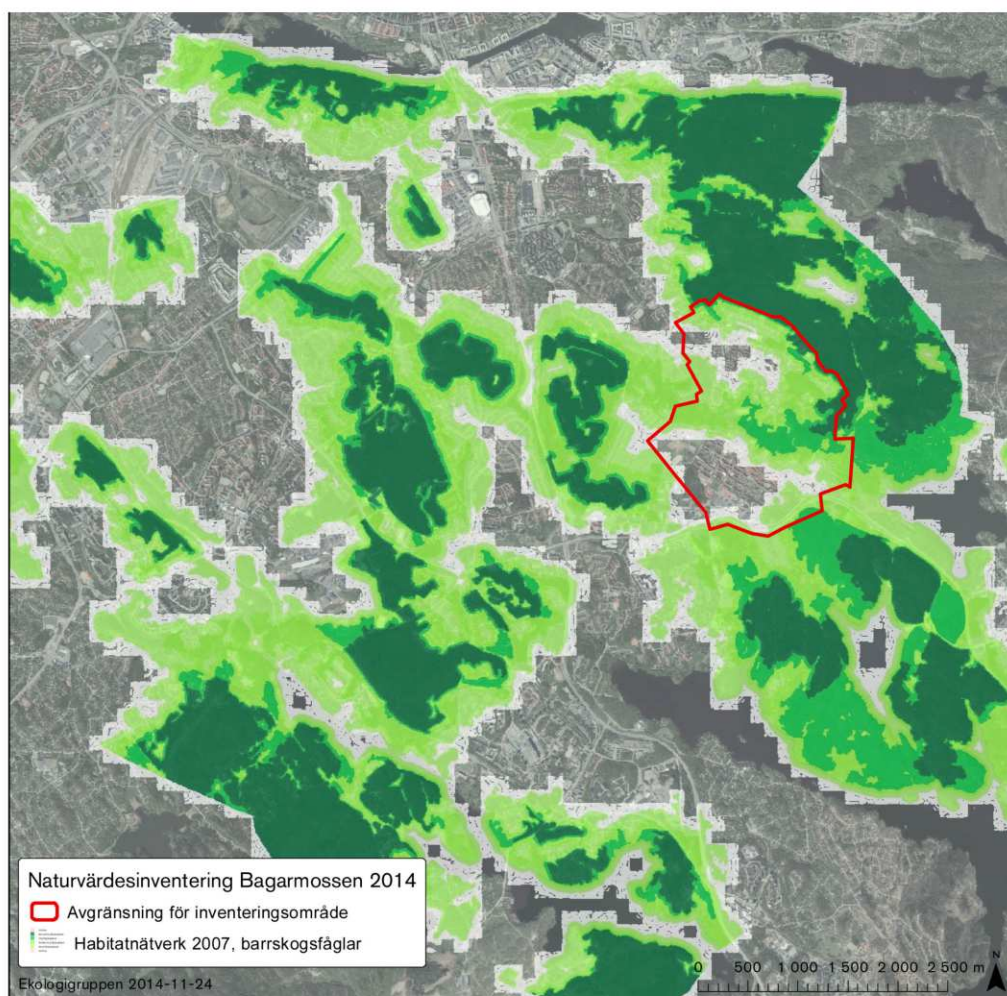
# Grön infrastruktur och ekologiska samband

Planområdet är beläget inom stadens habitatnätverk för barrskogsfågel (Figur 12) (Mörtberg U, Zetterberg A & Gontiér M 2007) och habitatnätverk för ek (figur 13). Området ingår även Stockholms "Särskilt betydelsefulla områden" (ESBO) (figur 1). Vidare har områdets skogliga spridningssamband analyserats av Ekologigruppen 2013 (figur 14).

Bestånden av ek och tall ingår i starka ekologiska samband med regionala spridningssamband för både ek- och tall-levande arter, vilket ger möjligheter till en positiv utveckling för värdena i framtiden om områdets bebyggelse planerats på ett bra sätt.

## Barrskogssamband

Området gränsar i norr och öster till Nackareservatet vilket är ett kärnområde för habitatnätverk för barrskogsfågel (figur 12). Bagarmosseskogen utgör i sin helhet barrskogsmiljöer med hög eller relativt hög tillgänglighet. Även de norra, östra och södra delarna tätbebyggda delarna av Bagarmossens stadsdel har viss tillgänglighet för barrskogarter då det är tät mellan partier av barrskog. Tätbebyggda delar av Skarpnäck saknar betydelse för samband för barrskogarter.



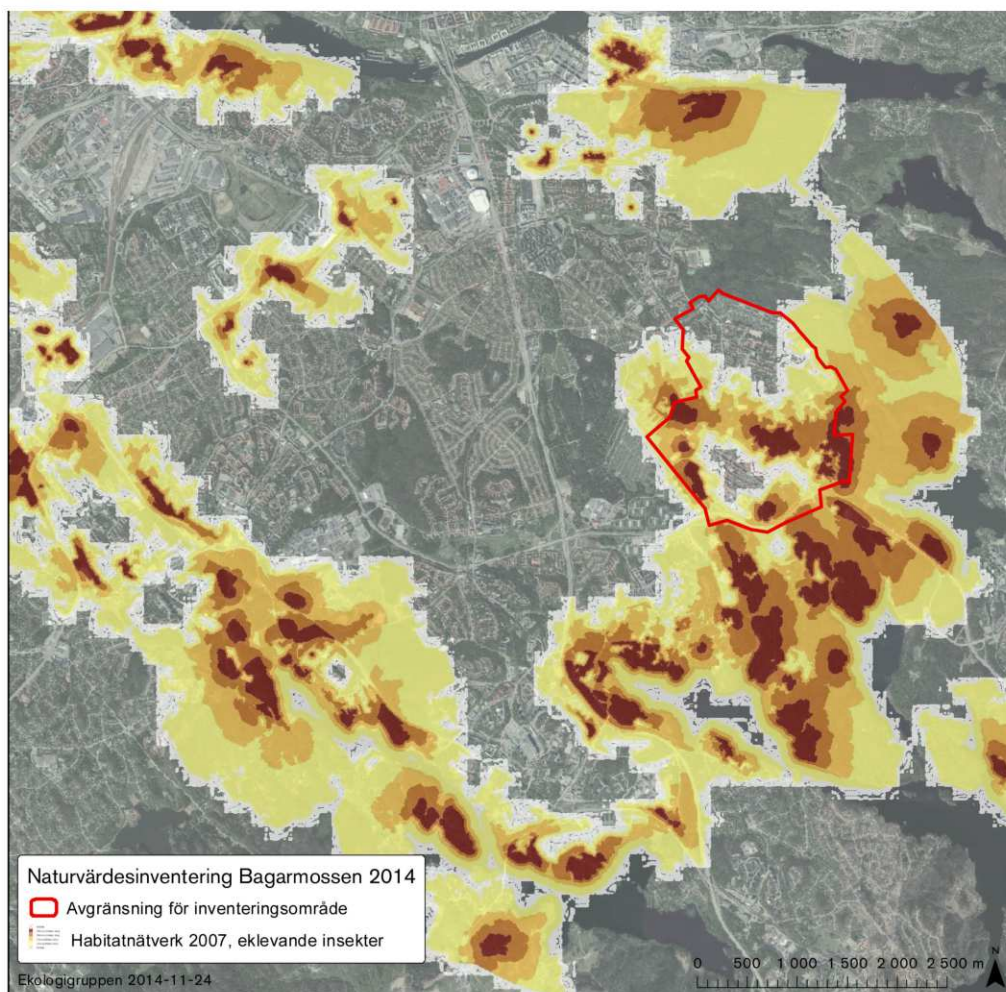
**Figur 12.** Habitatnätverk för barrskogsfåglar (Mörtberg m fl 2007), representerat av tofsmes. Mörkare gröna områden representerar lämpliga miljöer.



# Eksamband

Naturvärden i  
planområdet  
Bagarmossen –  
Skarpnäck  
Version 2.0  
2014-11-24

Kartan i figur 13 visar utdrag ur stadens habitatnätverk för eklevande insekter. I området finns kärnområden för ek vid Skarpnäcks gård, samt de södra delarna av bagarmosseskogen. Dessutom finns fungerande ekhabitatnätverk sydväst om Skarpnäck, upp mot Bagarmosseskogen i norr. Planområdets norra del är av mindre betydelse för eksamband.



**Figur 13.** Habitatnätverk för eklevande insektsarter (Stockholms stad 2006). Mörkare röda områden representerar kärnområden och gula partier tillgängliga miljöer.

## Nätverk för skogslevande arter

I ett arbete med analys av Ekologiska samband och värdefull natur i Hammarbyhöjden och Björkhagen har en nätverksmodell för spridningssamband för skogar tagits fram. Delar av den kartbild som erhöles presenteras i figur 14.

Nätverksmodellen är skapad så att länkar mellan två skogsområden tecknats över ett underlag med motstånd, där det är lättast att "gå igenom" andra skogsområden och svårast att gå igenom tät bebyggelse.

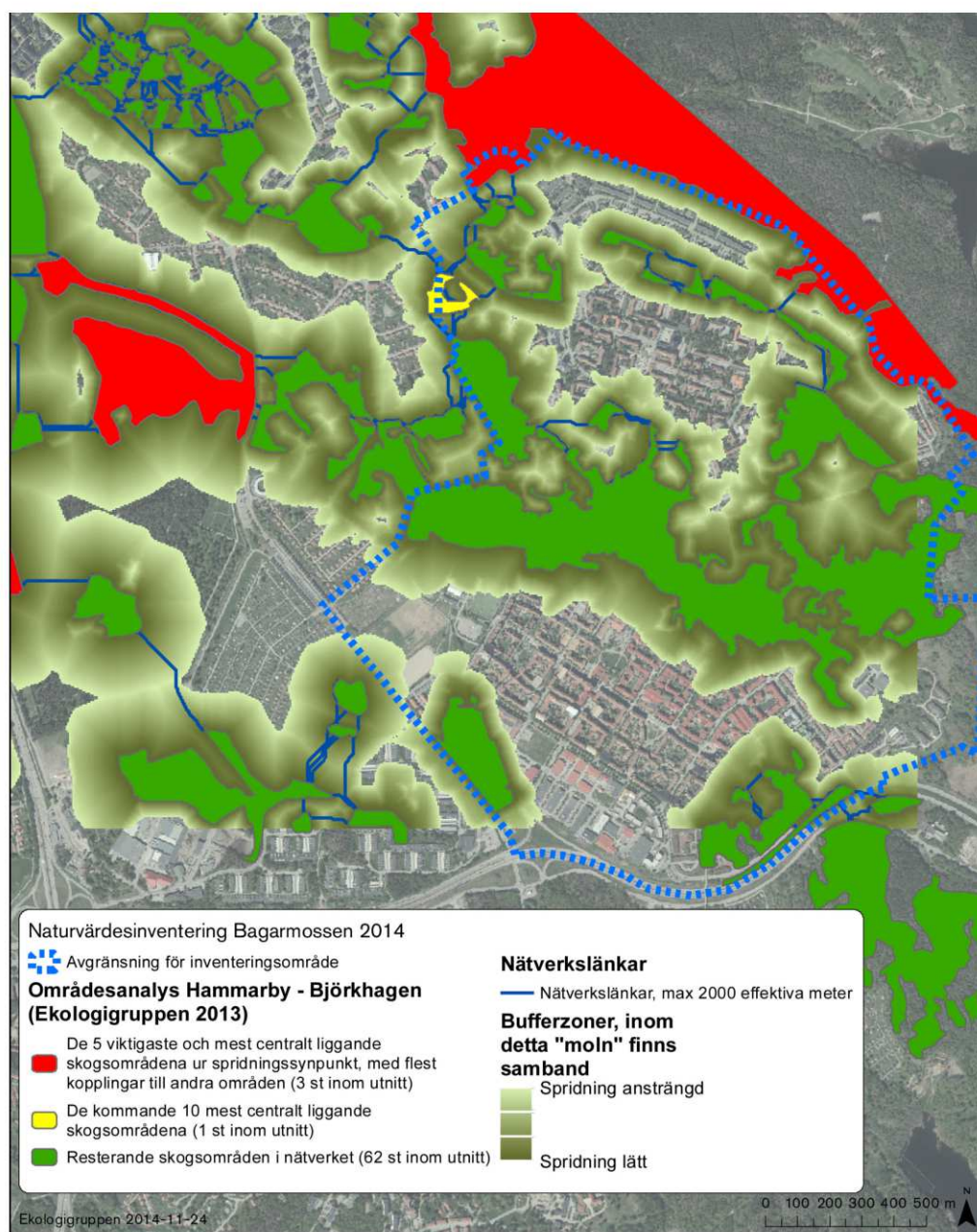
I modellen sattes det maximala spridningsavståndet för att en länk skulle kunna uppstå mellan två områden till 2000 "effektiva meter", där 1 meter rörelse genom tät stadsstruktur räknas som lika arbetsam som rörelse genom 20 meter skog. Det är ett avstånd som relativt lättspredda arter såsom fåglar och vissa insekter förväntas klara av.

All mark som omfattas av ett ljusgönt "moln" i figur 14 ligger inom denna 2000-meters gräns och kan anses vara del av det ekologiska sambandet för skogslevande arter.

Man kan för planområdets del konstatera att viktiga skogsnätverk finns i Bagarmosseskogen, i västra och norra delen av de tätbebyggda delarna av Bagarmossens



stadsdel. Ett litet område med barrskog i Bagarmossens västra del faller ut som ett av de 15 viktigaste områdena i skogsnätverket på Söderort.



**Figur 14.** Kartan visar teoretiska länkar mellan skogsområden i Söderort. Kartan är baserad på en nätverksmodell framställd och analyserad med GIS-verktyget Matrixgreen och Circuitscape (Ekologigruppen 2013).

De parametrar som påverkar spridningen i denna analys är avstånd, kvaliteten på mellanliggande matrix och barriärer/motstånd. Spridningsanalyser bör främst ses som ett pedagogiskt hjälpmedel att synliggöra möjliga resonemang kring dessa komplicerade frågor om arters spridning. Kartor framtagna med modeller bör tolkas med hälsosamt källkritiska ögonlivskraftig, (DD) kunskapsbrist.



# Referenser

Naturvärden i  
planområdet  
Bagarmossen –  
Skarpnäck  
Version 2.0  
2014-11-24

## Tryckta källor

ArtDatabanken 2014. Arter och naturtyper i habitatdirektivet – bevarandestatus i Sverige 2013.

Gärdenfors, U. et al. 2010. Rödlistade arter i Sverige 2010.

Ekologigruppen 2010. Bagarmosseskogen, landskapsanalys.

Ekologigruppen 2013. Ekologiska samband och värdefull natur i Hammarbyhöjden och Björkhagen.

Ekologigruppen 2012, Utveckling av Tallskogsvärden i Stockholms naturreservat, Pilotstudie 2012  
Årstaskogen.

Mörtberg U, Zetterberg A & Gontier M 2007, Landskapsekologisk analys i Stockholms stad, Habitatnätverk för  
eklevande arter och barrskogsarter.

Stockholms stad, 2006. Stockholms unika ekmiljöer. Förekomst, bevarande och  
utveckling. 2007. Ekologigruppen AB på uppdrag för Stockholms stad.

## Digitala källor

Artportalen, <http://www.artportalen.se>, utdrag över observerade arter i området, samt uppgifter om arters  
förekomst i kommunen och länet.

Svalan, <http://svalan.artdata.slu.se/birds>, utdrag över observerade fågelarter i området, samt uppgifter om arters  
förekomst i kommunen och länet.

Artskyddsförordning (2007:845) <http://www.notisum.se/rnp/SLS/lag/20070845.htm>

Utsnitt från karta över Stockholms ESBO område, Stockholm stad

Naturvärden i planområdet  
Bagarmossen – Skarpnäck  
Version 2.0  
2014-11-24