



Handläggare: Susann Östergård
Telefon: 08-508 289 36

Till
Miljö- och hälsoskyddsnämnden
2012-04-17, p. 25

Stockholms stads biotoper – reviderad databas och övergripande förändringsanalys

Förvaltningens förslag till beslut

1. Godkänna anmälan av rapporten Stockholms stads biotoper. – Reviderad databas för Stockholms biotopkarta samt övergripande analys av förändringar mellan 1998 och 2009.
2. Översända rapporten till Stadsbyggnadsnämnden, Exploateringsnämnden, Trafik- och renhållningsnämnden, Idrottsnämnden, Kulturnämnden samt stadsdelsnämnderna, som stöd för användning av den reviderade biotopkartan, samt för kännedom till Stockholm Vatten AB och Länsstyrelsen i Stockholms län.
3. Uppdra till miljöförvaltningen att arbeta vidare i enlighet med förslag i tjänsteutlåtandet.

Gunnar Söderholm
Förvaltningsdirektör

Ulf Mohlander
Enhetschef

Sammanfattning

Stockholms stads biotopkarta från 1998 har uppdaterats så att den beskriver situationen år 2009. Uppdateringen har möjliggjort en övergripande förändringsanalys avseende mängden grön- och hårdgjord yta, olika biotopklasser och ett par ekosystemtjänstrelaterade parametrar. Förändringsanalysen visar att



grönytan minskat med 155-192 hektar, under perioden 1998-2009. Siffrorna ger för handen en generaliserad förändringstakt motsvarande 14-17 hektar per år.

I motsvarande grad har den hårdgjorda och bebyggda ytan ökat, vilket primärt har skett på skogsmark och halvöppen respektive öppen vegetationsklädd mark.

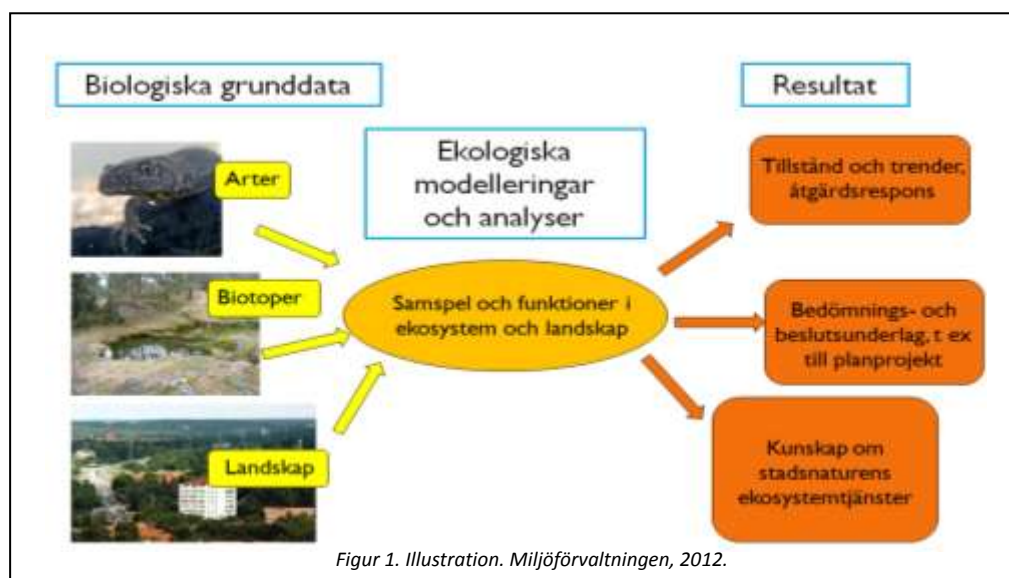
Förvaltningen föreslår att Miljö- och Hälsoskyddsnämnden uppdrar åt förvaltningen ett fortsatt arbete inom området, enligt följande:

- Kvalitetsinriktad analys av förändringar i stadens ekologiska infrastruktur, med fokus på ekologiskt särskilt betydelsefulla områden.
- Biotopvisa förändringsanalyser.
- Uppdatera och genomför förändringsanalys på biotopkartans linjeobjekt.
- Följa upp förändringar avseende biotopkartans punktobjekt
- Visualisera biotopkartans innehåll och förändringsanalysernas resultat.

Miljöförvaltningen ser över möjligheten att till sommaren år 2012 ordna så att primärt stadens berörda handläggare vid förvaltningar och bolag, får tillgång till biotopkartan i digital form. I stadens kontakter med kommuner, regionala och nationella aktörer har det blivit tydligt att även andra har behov av biotopkarta eller motsvarande.

Bakgrund

Biologisk datainsamling är grunden för stadens bedömnings- och beslutsunderlag om marken och vattnets biologiska mångfald, ekologiska funktioner och värden. Den behövs för långsiktig användning av de ekosystemtjänster som stadens natur erbjuder, exempelvis platser för hälsobefrämjande vistelse och lek i naturmiljö, samt att reglera förväntade förhöjda temperaturer och ökad nederbörd.



Stadens biotopkarta

Stockholms stads biotopkarta utvecklades genom ett samarbete med Stockholms universitet år 1994-1998. Jämfört med äldre karteringar skulle biotopkartan inte bara täcka in allmänt tillgängliga vegetationstäckta ytor utan också bebyggda, hårdgjorda och privata ytor. Den skulle också ha bättre upplösning för användning inom t.ex. den översiktliga som den mer detaljerade fysiska planeringen.

Biotopkartan används så gott som dagligen, i t.ex. fysisk planering och tillsynsarbete. Den utgör ett redskap för att hantera stadens ansvar enligt lagstiftning, för nationella och regionala naturvärden som stadens ekmiljöer, samt för att bidra till nationella miljömål och åtaganden om bl.a. biologisk mångfald. Den ligger till grund för nya verktyg, t.ex. Stadens habitatverktyg. Frågor som biotopkartan direkt, eller genom verktyg som utvecklats med hjälp av biotopkartan, ger stöd i är:

- Var finns de skyddsvärda arternas livsmiljöer?
- Var kan vi förena ett robust växt- och djurliv med ny bebyggelse?
- Var finns de svaga länkarna i landskapet?
- Hur ser utvecklingen ut?
- Behov av förstärkningsåtgärder?

Andra användningsområden är inom vatten- och klimatanpassningsarbetet. Användare är primärt stadens handläggare och konsulter som arbetar på uppdrag av staden. Andra användare är regionala och nationella myndigheter samt universitet och högskolor. Biotopkartan har varit förebild för andra städers motsvarande verktyg.

Staden har sedan biotopkartan framställdes, utvecklats och förändrats. Det gjorde det angeläget att uppdatera kartan för att behålla dess funktionalitet i stadsutvecklingen. Många instanser för olika uppföljningssystem och utmärkelser (exempelvis stadens miljöprogram och OECD respektive European Green Capital), media och allmänhet, efterfrågar data om stadens grönytor. Därför, bland annat, genomfördes också en övergripande förändringsanalys avseende perioden 1998-2009. Såväl uppdateringen som den övergripande förändringsanalysen har genomförts i samarbete med Lantmäteriet.

Resultat

Den uppdaterade biotopkartan och förändringsanalysen beskrivs närmare i rapporten Stockholms stads biotoper. – Reviderad databas för Stockholms biotopkarta samt övergripande analys av förändringar mellan 1998 och 2009.

Figur 2. I ett digitalt geografiskt informationssystem (GIS) kan man se och göra utskrift av såväl kartor som tabeller som visar fördelningen av biotoper – se kartexemplet nedan, som är ett utsnitt från Söderort. De olika grå ytor visar t.ex. biotopklasser inom huvudklassen *Bebyggd och hårdgjord mark*. Se övriga biotoper i legenden nedan.

Det går även att välja att se t.ex. ytterligare information om skogens åldersklasser samt träd- och buskskikt. Den mer ingående informationen visas dock inte här eftersom den lämpar sig bäst för visning i kartor med större skala, som kan användas exempelvis i detaljplanearbete.



Teckenförklaring










BIOTOPER 2009















BIOTOPER

Skog

-  Hällmarksbarrskog
-  Barrskog, torr-frisk
-  Barrskog, fuktig-våt
-  Hällmarksblandskog
-  Blandskog, torr-frisk
-  Blandskog, fuktig-våt
-  Hällmarkslövskog
-  Lövskog, torr-frisk
-  Lövskog, fuktig-våt
-  Hällmarksädellövskog
-  Tät ädellövskog
-  Gles ädellövskog
-  Sumpädellövskog

Öppen och halvöppen mark

-  Buskvegetation
-  Enbuskvegetation
-  Ros-buskvegetation (Rosaceae)
-  Videbuskvegetation
-  Hällmark
-  Block-stenmark
-  Grus-sandmark
-  Rished
-  Gräshed
-  Intensivskött gräsmark
-  Torr gräsmark
-  Frisk gräsmark
-  Fuktig gräsmark
-  Våt gräsmark
-  Sötvattensstrandäng erosionsbetingad
-  Sötvattensstrandäng sedimentationst
-  Havsstrandäng, erosionsbetingad
-  Havsstrandäng, sedimentationsbetingad

-  Åker/vall
-  Odlingslott
- Myrmark**
-  Barrskogsmyr
-  Blandskogsmyr
-  Lövskogsmyr
-  Öppen myrmark
-  Öppen myr med videbuskar
- Vattenområden**
-  Öppet vatten
-  Vattenvegetation
- Bebyggd och hårdgjord mark**
-  Tät bebyggelse utan vegetation (0-10%)
-  Tät bebyggelse med inslag av vegetation (10-30%)
-  Gles bebyggelse med 30-50% vegetation, intensiv skötsel
-  Gles bebyggelse med 30-50% vegetation, moderata-exter
-  Hårdgjord obebyggd och ej genomsläpplig mark
-  Övrig mark m avlägsnad vegetation

Uppdaterad biotopkarta

Biotopkartan finns nu i tre versioner:

- Databas för Stockholms biotopkarta¹, den ursprungliga biotopkartan för 1998.
- Databas för Stockholms biotoper år 2009², samt
- Reviderad databas för Stockholms biotoper år 1998³, vilken krävs för att genomföra förändringsanalyser baserade på biotopkartan.

De tre versionerna visar situationen vid två olika tidpunkter (1998 respektive 2009). I databaserna, uppbyggda i ett geografiskt informationssystem (GIS), finns inställningar som visar olika information beroende på valt skalområde. Det går att söka ut information med olika detaljeringsgrad från huvudklasserna, som exempelvis skog, via mer detaljerade klasser, som torr-frisk barrskog, till detaljer, som skogens ålder. I figur 2, ovan, visas en variant på presentation på biotopnivå.

Övergripande förändringsanalys

Förändringsanalysen visar att stadens samlade grönyta minskat under perioden 1998-2009, med 155-192 hektar, vilket motsvarar en minskning av 1-2 % av den totala mängden grönyta år 1998. Den lägre siffran anger mängden grönyta när vegetation bland bebyggelsen inkluderas i beräkningen. Den större siffran är en avgränsning till grönyta utanför bebyggelse med viss vegetation. I motsvarande grad har den hårdgjorda och bebyggda ytan ökat, vilket primärt har skett på skogsmark och halvöppen respektive öppen vegetationsklädd mark.

Ökningen av hårdgjord och bebyggd yta är störst inom stadsdelsnämndsområdena Rinkeby-Kista, Spånga-Tensta, Bromma och Hässelby-Vällingby, samtliga i Västerort. Östermalm avviker från denna trend, med ett nettotillskott av grönyta om ca 1 hektar, eller i relation till totalytan: 0,05 %.

Ovanstående resultat från förändringsanalysen kan jämföras med, att under perioden 1998-2008 ökade Stockholms befolkning med ca 100 000 invånare (ca 13 %) och antalet bostäder ökade från ca 400 000 till 440 000 bostäder (ca 10 %). Trots denna ökning har minskningen av grönytorna kunna begränsas till en bråkdel av stadens tillväxt. Det visar att staden klarat en kraftig tillväxt med endast mindre areella intrång i grönstrukturen. Den föreliggande biotopkartan är ytterligare ett viktigt verktyg för att undvika exploatering av värdefulla grönytor.

¹ Miljöförvaltningen. 1999. *Databas för Stockholms biotopkarta*. Institutionen för naturgeografi och kvartärgeologi, Stockholms universitet och Stockholms stad.

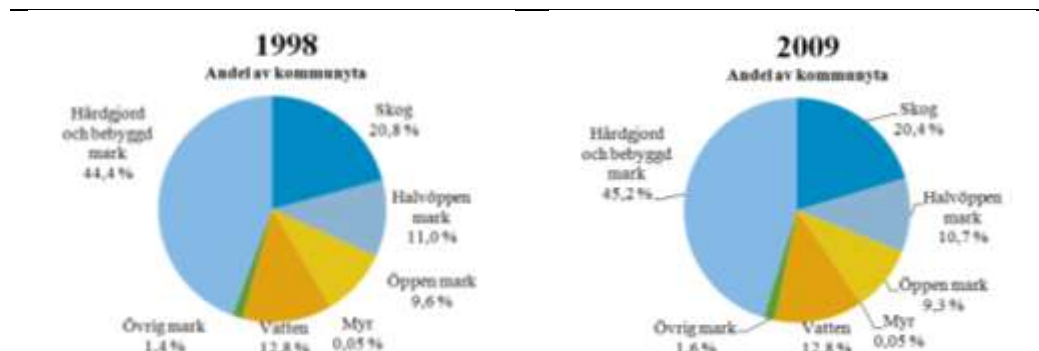
² Miljöförvaltningen. 2012. *Databas för Stockholms biotoper 2009*. Lantmäteriet och Stockholms stad.

³ Se fotnot 2, ovan.

Förvaltningens synpunkter och förslag

Genom miljöövervakning och annan uppföljning av tillstånd och trender i miljön har miljöförvaltningen sedan tidigare, bl.a. i miljöförvaltningens miljö- och hälsoutredning, konstaterat att den biologiska mångfalden och ekosystemtjänsterna påverkas av flera aktiviteter. Den mest betydande påverkansfaktorn är exploatering av natur- och parkmark. Effekterna som beskrivs är förlust och förändring av växt- och djurlivets livsmiljöer. Det i sin tur leder till förlust eller degradering av artpopulationer och ekosystemfunktioner – och därmed nedsatta ekosystemtjänster. Den uppdaterade biotopkartan och genomförda förändringsanalyser är en viktig del av den löpande uppföljningen av förändringar och status för växt- och djurlivet och i naturmiljöerna som sådana.

Cirkeldiagrammen nedan, visar fördelningen av mark och vatten, utifrån biotopkartans huvudklasser, i andelar av den totala kommunytan år 1998 och 2009. Förändringarna kan tyckas vara små men frågan är vad det betyder kvalitetsmässigt – ekologiskt och med tanke på de ekosystemtjänster som den urbana naturen förväntas erbjuda. Detta måste studeras närmare, då det inte har inrymts i de tidsmässiga ramarna för det arbete som rapporten beskriver.



Med den uppdaterade databasen öppnar sig möjligheten att genomföra mer ingående och aktuella förändrings- och källanalyser samt bedömning av effekter. I synnerhet när även andra verktyg, t.ex. Matrix Green⁴, utvecklats och blivit tillgängliga för exempelvis kommunerna. Bättre kunskaper ger bättre underlag till beslut om relevanta och effektiva åtgärder inom såväl fysisk planering och exploateringsprocessen, som inför enskilda fysiska investeringar och skötsel.

⁴ Matrix Green är ett GIS-verktyg i form av en programprototyp som erbjuder metod att bedöma ekologiska samband (konnektivitet) ur ett landskapsperspektiv. Matrix Green är utvecklad av forskare vid KTH och Stockholm universitet.

Förvaltningen föreslår därför att Miljö- och Hälsoskyddsnämnden uppdrar åt förvaltningen ett fortsatt arbete enligt följande:

1. Fördjupat arbete med kvalitetsinriktad analys av förändringar i stadens ekologiska infrastruktur, med fokus på de ekologiskt särskilt betydelsefulla områdena.
2. Biotopvisa förändringsanalyser, exempelvis fördjupning i naturkvaliteterna inom huvudklassen *Hårdjord och bebyggd mark*.
3. Uppdatera och genomför förändringsanalys på biotopkartans linjeobjekt, dvs. vattendrag och öppna diken.
4. Följa upp förändringar avseende biotopkartans punktobjekt, t.ex. kvaliteterna hos karterade småvatten.
5. Visualisera innehåll och resultat.

Fördjupat arbete med kvalitetsinriktad analys av förändringar

I stadens ekologiska infrastruktur, dvs. hela strukturen av vegetationsklädda och vattentäckta ytor, finns mer eller mindre ekologiskt betydelsefulla ytor. Frågan är vilka biologiska och ekologiska kvaliteter de ianspråktaga ytorna har haft såväl lokalt som i ett landskapsperspektiv. Viktiga parametrar i detta sammanhang är biologiskt innehåll, geografiskt läge i den ekologiska infrastrukturen – och därmed områdets ekologiska funktion. Det arealmässiga enskilda ingreppets storlek är också av betydelse. Det har t.ex. stor betydelse om en specifik yta ligger inom ett kärnområde, dvs. område som har kvaliteter som gör det särskilt värdefullt för växt- och djurlivet, eller om det är ytor som är mycket utarmade på biologisk variation. Det har också betydelse om området ligger i en sista rest av en kvarvarande spridningsväg mellan till exempel förhållandevis starka livsmiljöer för hotade arter.

Miljöförvaltningen har sedan tillkomsten av stadens habitatverktyg (2006-2007), vilket beskriver det sannolika nätverket av livsmiljöer för ett urval arter, lett arbetet med att kartlägga stadens hela ekologiska infrastruktur. I det arbetet har hittills de ekologiskt mest betydelsefulla områdena, som kärnområden, andra livsmiljöer för skyddsvärda arter samt spridningszoner, kartlagts, bl.a. som stöd för miljöprogramarbetet. Den uppdaterade biotopkartan innebär ny aktuell data till detta arbete.

Uppdatera och genomför förändringsanalys på linje- och punktobjekten
Linjeobjekten, som består av vattendrag och öppna diken, har inte uppdaterats och det finns ett behov av att även aktualisera och följa upp förändringarna på dessa ofta ekologiskt särskilt betydelsefulla biotoper. Samtliga av stadens vattendrag hör t.ex. till de ekologiskt särskilt känsliga områdena, som ska beaktas enligt miljöbalkens grundläggande bestämmelser för hushållning med mark- och

vattenområden⁵, och de är också områden som är av stort värde för stadens samlade biologiska mångfald. Många arter, t.ex. bland groddjuren och insekterna, har delar av sin livscykel i den här typen av biotop, medans andra delar är landknutna. Flera skogslevande arter använder också vattendrag som en relativt skyddad förflyttningszon genom ett i övrigt öppet ”oskyddat” landskap. Biotopkartans punktobjekt, t.ex. småvatten, solitära ädellövträd och torrbackar vars storlek understiger 0,25 ha och som inte har fångats upp av ytkarteringen, har uppdaterats men inte studerats närmare vad gäller förändringar. Detta återstår att göra och är angeläget eftersom punktobjekten är värdefulla naturelement.

Visualisera innehåll och resultat

Databasens innehåll och analysresultat kan visualiseras i såväl kartform, histogram och tabeller. Med eller utan kompletterande data, fotografier och illustrationer är det verktyg för att åskådliggöra ekologiska begrepp, förutsättningar/situationen, förändringar samt prognoser. Exempel är situationsanpassade kartor till fysisk planering och biotopdata till utveckling av kompletterande habitatnätverk till stadens habitatverktyg.

Fler har behov av biotop-/vegetationskarta

Miljöförvaltningen ser över möjligheten att redan till sommaren år 2012 ordna så att primärt stadens berörda handläggare vid förvaltningar och bolag, får tillgång till biotopkartan i digital form. På längre sikt ska biotopkartan integreras med miljöförvaltningens databas för miljöinformation, vilken är under uppbyggnad för närvarande.

I stadens kontakter med forskningsinstitutioner, regionala myndigheter och andra kommuner i länet har det blivit tydligt att även andra har behov av biotopkarta eller motsvarande, med tillräckligt god upplösning för olika behov i stadsutvecklingen. Stockholms läns kommuner, Kommunförbundet Stockholms län, Stockholms läns landsting, Trafikverket Region Stockholm och Länsstyrelsen i Stockholms har sammanställt en intresseförklaring angående en diskussion med Lantmäteriet om förutsättningarna att ta fram av en länstäckande digital vegetationskarta.

Bilagor

1. Rapporten Stockholms stads biotoper. – Reviderad databas för Stockholms biotopkarta samt övergripande analys av förändringar mellan 1998 och 2009.

⁵ Enligt 3 kap 3§ miljöbalken, med grundläggande bestämmelser för hushållning med mark- och vattenområden, ska mark- och vattenområden som är särskilt känsliga från ekologiskt synpunkt så långt som möjligt skyddas mot åtgärder som kan skada naturmiljön.