

## TJÄNSTESKRIVELSE

Natur- och trafiknämnden  
Miljö- och stadsbyggnadsnämnden

### **"Visualisera och värdera ekosystemtjänster i kommunal samhällsplanering" - information om projektets resultat**

#### **Förslag till beslut**

Miljö- och stadsbyggnadsnämnden noterar informationen till protokollet.

#### **Ärendet**

Nacka kommun har i ett pilotprojekt, med stöd från NTN, MSN och Delegationen för hållbara städer, tagit fram en metod för att hjälpa lokala beslutsfattare att synliggöra och inkludera ekosystemtjänster i samhällsplaneringen. Metoden bygger på en arbetsgång som det forskningsprojektet TEEB (The Economics of Ecosystem and Biodiversity) tagit fram för kommunala processer. Till denna har vi skapat en egen värderingsmetodik i GIS som kan fånga upp skilda samhällsintressen genom viktningsscheman och multikriterieanalyser.

Syftet har varit att ta fram verktyg som kan visualisera och värdera ekosystemtjänster i kommunen och mer specifikt, identifiera vilka av kommunens ekosystemtjänster som är särskilt relevanta och värdefulla för Nackas del. Det kan exempelvis gälla var vi bäst bör nyttja grönsstrukturens förmåga att filtrera och rena vatten för att genomföra billigare och mer hållbara lösningar för dagvatten jämfört med konventionella VA-lösningar. Den kan även handla om var närrekreationsytor bör utvecklas för att öka nackabornas hälsa och välbefinnande, exempelvis i närheten av skolor, äldreboende samt för att gynna sociala mötesplatser.

Projektet är nu nyligen avslutat och redovisas i särskild rapporten: "Visualisera och värdera ekosystemtjänster i kommunal samhällsplanering – Ekotjänster i Nacka" (se bilaga samt [www.nacka.se/ekotjanster](http://www.nacka.se/ekotjanster))



## Bakgrund

Nacka kommun är en av Sveriges mest snabbväxande kommuner. Det är därför en stor utmaning att kunna ta emot den ökande befolkningen och dess behov av fler bostäder och övrig infrastruktur. Detta samtidigt som att kunna behålla den omgivande grönstrukturens ekosystemtjänster och klimatriskreducering - här finns stora ekonomiska värden att spara. För att det ska lyckas behövs kvalificerade analysverktyg och planeringsunderlag.

Under senare år har insikten ökat om att naturens ekosystem inte enbart har ett diffust ”värde i sig” utan i högsta grad har stora rent miljötekniska värden eftersom systemen i det tysta producerar en mängd s.k. ekosystemtjänster åt människan och samhället.

Ekosystemtjänster är ett begrepp som inrymmer de nyttigheter vi får alldeles gratis av naturen. Exempel på sådana kan dels vara av mer livskvalitetshöjande karaktär, som t ex parkers stimulans till rekreation och skapande av kulturella upplevelser - dels mer tekniska reglerande tjänster: T ex pollinering av grödor, luft- och vattenrening, dagvattenhantering, klimatstabilisering, erosionshinder och bullerdämpning.

## Sammanfattning av projektet

Naturmiljön står under alltmer ökat tryck från urbaniseringen, globalt som lokalt. För att hjälpa lokala beslutsfattare att synliggöra och inkludera naturens nyttor - ekosystemtjänster - i samhällsplaneringen, har det internationella forskningsprojektet TEEB (The Economics of Ecosystem and Biodiversity) tagit fram en generell arbetsgång.

Inom ett pilotområde i Nacka har vi följt TEEBs arbetsgång med att inledningsvis göra en intressentanalys med workshops och därefter visualiserat intressentgruppernas kartläggning och skattning av de lokala ekosystemtjänsterna. Nackas sektorsprogram om grönstruktur, kustvatten och kulturmiljö användes som bakgrundsmaterial. Resultaten digitaliserades för att kunna modellera och visualisera resultaten i GIS (geografiska informationssystem). Ett viktigt delresultat var hur att översätta befintliga analoga och digitala underlag till en värdering i GIS som följer TEEBs metod. Ekosystemtjänster kan indelas i fyra kategorier: Försörjande, stödjande, reglerande och kulturella. De mest relevanta ekosystemtjänsterna inom pilotområdet identifierades; de reglerande och kulturella. Detta skedde med hjälp av ett utvärderingsverktyg för att översiktligt uppskatta antalet ekosystemtjänster och grad av potential. De kulturella ekosystemtjänsterna inom området handlar främst om fysisk rekreation, social samvaro, psykisk och fysisk folkhälsa. De reglerande tjänsterna rör framförallt vattenrening och vattenflödesdämpning.

För de kulturella ekosystemtjänsterna utvecklades en värderingsmetodik i GIS byggd på ”Map Algebra”, viktningsscheman och multikriterieanalyser. Förutom intressentgruppernas kartläggning, utgick metoden från redan digitaliserade ”upplevelsevärden” och



implementerades i en GIS-modell. En modell som dessutom tog hänsyn till antalet boende inom näravstånd till områden med ekosystemtjänster för en sammantagen viktningsanalys. Denna analys redovisades genom temakartor och summatabeller över antalet uppnådda "ekopoäng", visande utspridningen av värdefulla ekosystemtjänster. *Utifrån ett givet utbyggnadsalternativ visade GIS-modellen att poängvärdet för de kulturella ekosystemtjänsterna minskar med 11% mellan år 2014 och 2030. Med metodiken är det alltså möjligt att testa hur poängvärdessumman påverkas av olika exploateringsalternativ.*

För de två reglerande tjänsterna testades två beräkningsmodeller: Dels InVEST som kvantitativt (och monetärt) beräknar ekosystemtjänsten vattenrening, dels MIKE Urban för att utvärdera tjänsten översvämningsreglering. Modellerna identifierar vilka ekosystemtjänster som gynnas respektive missgynnas av en tänkt exploatering av området genom att generera temakartor visande monetär skattning och mängd av övergödningsämnen, respektive ekopoäng för översvämningsreglering. *Utifrån utbyggnadsalternativet indikerade beräkningsmodellerna att poängvärdet visserligen sjunker i delområden där bostadsbebyggelse sker på grönområdesmark men också att värdet kan höjas där nytillkommande bostäder läggs på tidigare hårdexploaterad mark.*

Studien visar att de tre värderingsmodellerna ger vägledning om var bebyggelse på grönområde är olämplig men också var nya grönytor kan nyskapas, för att maximera det totala värdet av de olika ekosystemtjänsterna inom pilotområdet. En annan slutsats är att processen i sig att använda ett flertal modellscenarier kan öka intressenternas förståelse för ekosystemtjänsternas dynamik och skilda känslighet för exploatering.

## Bilagor

b\_Värdering\_ekosystemtjänster\_bilaga\_rapport (Visualisera och värdera ekosystemtjänster i kommunal samhällsplanering – Ekotjänster i Nacka")

Magnus Rothman  
Miljöenheten