



EKOSYSTEMFÖRTJÄNSTER

från samråd till samfinansiering av ekosystemtjänster

MICHIEL VAN NOORD, TJIBBE WINKLER



Förord

Arbetet som presenteras i denna rapport ingår som en del i projektet C/O City, som finansieras av Vinnova och projektparterna. C/O City vill lyfta fram värdet av naturen i staden och tydligt visa att urban natur gör skillnad för staden och dess brukare. Projektet vill inte bara inspirera men också ge redskap till planerare och byggherrar för att planera och bygga städer där människorna tar hand om naturen och naturen tar hand om människorna. Projektet påbörjades september 2012 och avslutas december 2014.

Projektledare för delprojektet om Ekosystemförtjänster har varit Michiel van Noord, Esam AB. I arbetsgruppen har även Tjibbe Winkler, från Stichting GIDO i Nederländerna, deltagit. Tjibbe Winkler är en av initiativtagarna till metoden *Duurzaam Rendement* som utgör grunden i metoden Ekosystemförtjänster.

Genom möten, workshops och rapportgranskning har följande personer bidragit med input och synpunkter:

Christina Wikberger, Nils Göransson, Stefan Modig, Jonas Claeson, Christina Salmhofer, Ingmarie Ahlberg, Maria Lennartsson och Felicia Sjösten från Stockholm stad
Annika Kruise från Malmö stad
Louise Hård af Segerstad från Albaeco
Jan Wijkmark från White
Marie Åslund från WSP
Stef Janssen från BessEkk BV
Angéla Ekman-Nätt, Camilla Edvinsson, Torsten Berglund och Michael Jalmby från Esam

Ett stort tack till alla för era bidrag, funderingar och synpunkter.

Sammanfattning

Ekosystemförtjänster är en metod för aktörsdialoger som resulterar i finansieringsstrukturer för värdeskapande urbana ekosystemtjänster. Metoden grundar sig på den nederländska metoden *Duurzaam Rendement* (fri översatt från nederländska: hållbara förtjänster), som tagits fram av Stichting GIDO i Nederländerna. Inom projektet C/O City undersöks om och hur metoden kan tillämpas på urbana ekosystemtjänster inom den svenska plan- och byggprocessen. Målet är att kunna facilitera finansieringen och optimera värdet av ekosystemtjänster i städer.

Grundprincipen i metoden är att hela tiden behålla tre saker i fokus: optimera värdet (ekonomiskt, socialt och ekologiskt) som skapas för aktörerna med hjälp av ekosystemtjänster, utgå från användarnas behov som ska tillfredställas samt deras förutsättningar att bidra till finansieringen, och dra nytta av så många synergier som möjligt – mellan olika aktörers behov och mellan olika ekosystemtjänster som kan levereras av samma naturenhet i staden. De ekonomiska "hårda" värden som urbana ekosystemtjänster levererar vissa aktörer sammanförs för att göra investeringen i stadsnatur attraktiv. Mjuka värden från ekosystemtjänster är underlag till den exakta utformningen av de gröna och blåa lösningarna. Arbetet sker i en fyrstegsprocess som kartlägger (A) vilka områdeskvaliteter som är viktiga för vilka aktörer; (B) vilka värden som levererar dessa områdeskvaliteter; (C) vilka åtgärder som kan ge de önskade värdena; och (D) hur investeringar, driftkostnader och intäkter ser ut för aktörerna vid val av en viss åtgärd. Sammanlagt ger kartläggningen en bild av hur man tillsammans kan skapa maximalt värde för varje investerad krona och hur investeringen kan fördelas rättvist.

Arbetet med Ekosystemförtjänster kan med fördel ske parallellt och där det gäller samråd även samtidigt som planeringsarbetet. En utmärkt startpunkt för Ekosystemförtjänster är en tidig markanvisning, då det är där relationen mellan kommunen och byggherrarna börjar. Kartläggningen av områdeskvaliteter och värden föreslås bli genomförd samtidigt med programarbetet. Från och med den 1 januari 2015 stryks programarbetet i standardförfarandet enligt plan- och bygglagen. Då kan kartläggningen ske innan eller precis i början av att ett planförslag börjar tas fram. Under det fortsatta arbetet med planen och fram till samrådet kartläggs vilka åtgärder som tillför de önskade värdena. Sedan fokuseras på de ekonomiska konsekvenserna och synergier för olika ekosystemtjänsteåtgärder och sedan/samtidigt tas en finansieringsstruktur fram som kan formaliseras i samband med planantagandet och avtalsskrivningen mellan kommunen och byggherrarna.

Ekosystemförtjänsterna kan vara ett verktyg för att hantera en del av förändringarna i plan- och bygglagen från den 1 januari 2015. Genom att arbeta i en frivillig dialog mellan parterna kan tekniska egenskaper specificeras utan behov av kommunala särkrav. Dessutom ger Ekosystemförtjänsterna ett ramverk för hur kommuner kan arbeta med prissättning och kostnadsfördelning i markanvisnings- och exploateringsavtal.

För att kunna komma igång med Ekosystemförtjänster krävs att aktörerna i det aktuella området engageras och intresseras så tidigt som möjligt. Genom att få dem att inse vinsten med att delta i arbetet tas också ett första steg för att ta bort de vattentäta



skotten mellan olika budgetar och reserveringar. Det kommer dock att behövas fler insatser på det ekonomiska och organisatoriska området, eftersom det kommer att behövas en del okonventionella lösningar. Att vara lösningsinriktad, behålla en god dialog och ta hänsyn till aktörernas olika förutsättningar är nyckelord för att ta processen i mål.

I sin helhet bedöms Ekosystemförtjänster kunna underlätta planering och finansiering av urbana ekosystemtjänster och kunna genomföras med hänsyn till och i synergi med planprocessen enligt plan- och bygglagen.

Innehållsförteckning

Bakgrund	6
Grundprinciper.....	9
Processbeskrivning.....	13
Implementering av Ekosystemförtjänster i plan- och byggprocessen.....	22
Fallstudie baserad på Norra Djurgårdsstaden.....	30
Slutsatser och rekommendationer.....	41
Bilaga 1: Ekonomiska antaganden i fallstudien	44



Bakgrund



Bild: Stockholms stad

Ekosystemtjänster och urbana ekosystemtjänster

Begreppet ekosystemtjänster definieras som de nyttor som ekosystem ger oss människor. Samspelet mellan olika arter samt biologiska, kemiska och fysiska processer i gröna och blåa miljöer kan ge ett mervärde till människan och samhället. Det kan handla om allt från matförsörjning till luftrening och naturupplevelser. Att definiera dessa nyttor som tjänster drar en parallell med vårt ekonomiska system för att hjälpa oss att inse att vi behöver ersätta ekosystemens nyttor med någon annan (teknisk) tjänst om vi inte lyckas förvalta ekosystemen tillräckligt bra. Ekosystemtjänster delas vanligtvis upp i fyra kategorier. *The Millennium Ecosystem Assessment* (MA, 2005) formulerar dem så här:

- **Försörjande ekosystemtjänster**
Detta är de ekosystemtjänster som levererar en viss råvara till vårt samhälle, som mat, trä, vatten eller biomassa.
- **Reglerande ekosystemtjänster**
Omfattar de tjänster där ekosystem reglerar kvaliteter och processer i vår miljö. Det kan till exempel vara filtrering av vatten, upptagande av koldioxid i biomassa, begränsning av skadedjur och skydd mot översvämningar eller stormar.
- **Kulturella ekosystemtjänster**
Här klassas de tjänster som är kopplade till vårt känslomässiga välmående. Det kan handla om rekreativa värden, pedagogiska värden, naturupplevelser och även symboliska värden som de olika landskapsblommorna.

- **Stödjande ekosystemtjänster**
Denna kategori kan betraktas som grundläggande ekosystemtjänster, de tjänster som behövs för att upprätthålla ekosystemen och kvaliteten i de andra ekosystemtjänsterna, Till exempel näringscyklar och ekosystemens motståndskraft.

I arbetet med Ekosystemförtjänster har vi använt CICES-klassificeringen (v 4.3, 2013) av ekosystemtjänster som använder de första tre av ovanstående kategorier, kompletterad med Naturvårdsverkets definitioner för de stödjande ekosystemtjänsterna från rapporten *Sammanställd information om Ekosystemtjänster* (NV-00841-12, 2012).

Urbana ekosystemtjänster är de tjänster som kan levereras av ekosystem som återfinns eller kan skapas i städer, som gårdar, parker och vattendrag, men även gröna tak och gröna fasader.

Utmaning: finansiera och förverkliga urbana ekosystemtjänster

Behovet att arbeta med urbana ekosystemtjänster grundar sig ofta i ekologiska hot, som klimatförändringarna, minskning av biodiversitet eller hantering av mark- och vattenresurser. Ekosystemtjänster kan hjälpa oss att skapa städer som bidrar till att minska den ekologiska hotbilden eller att hantera och minska följderna av dessa hot, som kommer i form av ökad nederbörd, extrema temperaturer, kollaps av lokala ekosystem, med flera.

Den sociala hållbarheten har möjligtvis en mindre tydlig koppling till ekosystemtjänster, men den finns där, mest i form av hälsovinster. Vi människor mår kort sagt bättre i gröna miljöer. Dessutom kan det finnas potential att låta de gröna miljöerna bli

mötesplatser för olika människor, olika befolkningsgrupper eller olika sociala klasser.

Kopplingen mellan urbana ekosystemtjänster och den ekonomiska hållbarheten är om möjligt mer otydlig än för social hållbarhet. Trots det faktum att begreppet ekosystemtjänster var tänkt att bidra till att se ekosystemens ekonomiska nytta. Inte sällan ställs ekosystemtjänster mot andra stadsutvecklingsintressen som kan verka mer akuta, i en kamp om resurser och budgetar. Även om insikten finns att urbana ekosystemtjänster tillför staden, dess brukare och dess natur något positivt och även om ekosystemtjänster gärna lyfts fram i idéstadiet för utvecklings- eller utrustningsprojekt, så har de tendensen att snubbla på mållinjen. Ekosystemtjänsterna blir som pålagd hållbarhet: en lyx som man sparar på när budgeten blir ansträngd; istället för att vara integrerad hållbarhet: en integrerad del av projektet som växer eller krymper i takt med de andra budgetposterna.

I denna rapport vill vi visa att urbana ekosystemtjänster är en investering snarare än någon förlustpost eller kostnadspost. En investering som kan betala tillbaka sig om man lyckas identifiera mångfalden av ekosystemtjänster som en viss grönyta eller blåyta kan ge samt de aktörer som har nytta av dessa olika tjänster. Dialog och samarbete sammanför de ekonomiska "vinnarna" och "förlorarna" i en rättvisare och attraktivare helhetslösning. Ekosystemförtjänster ger en metod att göra just detta på ett systematiskt och strukturerat sätt, med ett åtgärds paket och en finansieringsmodell som resultat.

Metoden Ekosystemförtjänster bygger på en metod som den nederländska stiftelsen GIDO (gemensamt initiativ hållbar utveckling) har arbetat fram: "Duurzaam Rendement". Metoden

har använts i några tiotals projekt med olika hållbarhetsåtgärder. I en del av projekten har ekosystemtjänsterna varit aktuella och i något fall varit ett fokusområde. Inom c/o City, WP 1 har vi med stöd av GIDO arbetat för att utveckla en metod för optimering- och finansiering av ekosystemtjänster i städer, som passar den svenska plan- och byggprocessen.

Grundprinciper

Tre principer är centrala i angreppssättet för aktörsdialog och framtagning av finansieringslösningar i metoden Ekosystemförtjänster:

- Värde i fokus
- Användaren i fokus
- Synergier i fokus

Låt oss betrakta varje princip för sig och definiera grunderna i vart och ett av dem.

Värde i fokus

Till att börja med är det centralt att inse att ekosystemtjänsterna är ett sätt att skapa värde i en stad eller stadsdel. Målet i dialogen mellan aktörerna är att de ekosystemtjänster som planeras och förverkligas skapar maximalt värde i området.

För att lyckas med det är det viktigt att identifiera vilka kvaliteter som finns eller behöver utvecklas för olika aktörer i området. Samtalet med och mellan aktörerna gynnas starkt av en öppenhet och ett förhållningssätt som kan vara nytt jämfört med mycket av de dagliga affärskontakter och förhandlingar. Här krävs det att intressetänkandet lämnas och fokus läggs på det gemensamma värdeskapandet: "Hur kan jag bidra till dina behov och du till mina?".

Med intressetänkandet menas den attityd där varje aktör i första hand försvarar sina egna intressen. Ett tänkande i termer som "Varför ska vi medverka/bidra till ..." eller "Vad har vi med ... att göra?", men också "Varför skulle de (andra) medverka/bidra till ...". Ett sådant tänkande grundar sig ofta på antaganden och

förutfattade meningar om ens egen roll, andras roller och i vissa fall misstro mot andras avsikter. Samtliga dessa attityder utgör en barriär och begränsning i letandet efter nyskapande lösningar. Det som behövs är ett öppet sinne och en öppen dialog om värden.

Som nämndes tidigare i rapporten så ses grönska, ekosystem och dess tjänster ofta bara som en kostnad. Att anlägga gröna tak, parker eller andra åtgärder som skapar ekosystemtjänster kostar pengar och det kanske även krävs underhåll som medför kostnader. Med Ekosystemförtjänster ställs värdet i fokus och bemöts alla kostnader som en investering. Uppgiften blir att identifiera intäkter och besparingar som följer ur ekosystemtjänsteåtgärderna och kapitalisera dessa i finansieringslösningen så att investeringen blir genomförbar. Det handlar kort sagt om att gå från ett kostnads- till ett investeringsparadigm.

För att lyckas skapa genomförbara investeringar behövs en klar insikt i de "hårda" värden som levereras av en viss åtgärd, de värden som har en direkt koppling till pengaflöden. Sådana finansiella värden ska göra investeringen solid, så att de aktörer som investerar egna pengar eller banker som lånar ut pengar till aktörerna inser att det är en säker investering. Med det sagt ska dock inte de "mjuka" värdena – som ger sociala, hälsomässiga eller miljömässiga effekter - glömmas bort eller reduceras i betydelse. Tvärtom brukar dessa samhälleliga värden vara den viktigaste anledningen till att föredra en viss lösning som utnyttjar ekosystemtjänster, framför en annan som inte gör det. Beslutet om vilken lösning som är önskvärd tas dock vanligtvis av andra individer och/eller organisationer och i en annan fas av processen än det finansiella beslutet. Om man är tydlig med att skilja mellan "hårda" och "mjuka" värden blir det enklare att

presentera rätt argument vid rätt tillfälle för rätt parti, och därmed undvika förvirring i beslutsprocesserna.

Användaren i fokus

Planeringen av urbana ekosystemtjänster utgår från användarnas behov och är inriktad på att maximera värdet för användarna i området. Det är i användningsskedet som ekosystem ska leverera sina tjänster och som ett hållbart liv ska levas i staden. Under samma tid behöver enheterna som levererar ekosystemtjänster förvaltas och underhållas, och formerna för det påverkar också det ekonomiska.

När ekosystemtjänsterna som planeras levererar det mervärdet som användare och förvaltare eftertraktar kan de aktörerna få en nyckelroll i finansieringsmodellen. Det gäller att identifiera var positiva pengaflöden uppstår i användningsskedet till följd av ekosystemtjänsterna och motivera användare och förvaltande aktörer att använda (en del av) dessa pengaflöden i finansieringslösningen. Utan intresse från aktörerna finns inget värde, ingen avkastning och därmed ingen investeringsvilja.

Precis vad olika aktörer är intresserade av går inte att förutse. Varje användare är unik. Behov och intressen kan vara mycket specifika och beroende av situationen. Förutom behov och intressen varierar även aktörernas möjligheter att bidra ekonomiskt till finansieringsmodellen. Passar det bäst med ett engångsbidrag i investeringen, eller med ett årligt bidrag för besparade utgifter? Detta är två viktiga anledningar till att det alltid behöver föras en dialog, även om projektet liknar tidigare projekt med lyckade finansieringslösningar.

Synergier i fokus

Att varje användare ska ses som en unik aktör betyder inte att likheter inte kommer att finnas. Tvärtom brukar det alltid finnas flera aktörer som kan dra nytta av samma åtgärd. Åtgärderna (och därmed investeringen) kan optimeras för att skapa värde för så många aktörer som möjligt. När fler aktörer får ökat värde i användningsskedet så kan pengaflöden (i form av ökade intäkter eller minskade utgifter) växlas upp och förbättra investeringsperspektivet. Detta relaterar till den första principen om värdefokusering: att få aktörerna att inse och diskutera den gemensamma värdeoptimeringen och se bortom primära egenintressen.

På samma sätt som synergier mellan aktörer går att hitta, är även åtgärder och teman sammankopplade. En enda åtgärd kan skapa ekosystemtjänster som ger värde i flera teman, som energi, vattenförvaltning, arbetstillfällen, m.fl. Optimerar man åtgärder även för multifunktionalitet så kan flera åtgärder ibland kombineras på ett ställe vilket ger ytterligare möjligheter till kostnadsbesparingar eller fler investerare i samma område.

I detta kapitel har det refererats en hel del till finansieringsmodeller, dock alltid utifrån ett värdeperspektiv för aktörerna. Grunden är att hålla kostnader borta från mycket av dialogen mellan aktörerna. Diskussionerna ska i första hand handla om värdeskapande och i andra hand om optimering av synergier mellan aktörer och åtgärder. Det är i dessa multifunktionella åtgärder och värdesynergier som finansieringsaktörerna och de användbara pengaflödena hittas för att skapa en finansieringskonstruktion. Börjar man diskutera finansiering för tidigt i processen så kommer investeringen att delas upp mellan färre aktörer än möjligt, eller utnyttjas inte den

fulla värdepotentialen av ekosystemtjänsterna. I värsta fall kan detta leda till att de ekonomiska förutsättningarna verkar vara för dåliga och investeringen inte blir av. När en sådan situation uppstår, kan det löna sig att analysera synergimöjligheterna ytterligare för att dra in nya pengaflöden i finansieringen.

Rättvisa i finansieringen uppnås genom att det är de aktörer som får mest värde av en ekosystemtjänsteåtgärd som också står för största delen av investeringen. De olika aktörernas intressen i ett område och i en investering kan ofta säkerställas genom att skapa ett kooperativt företag. I ett sådant företag är samtliga aktörer med intresse i åtgärden delägare och har rösträtt och verksamheten drivs gemensamt. Det företaget kommer att se till alla aktörers bästa och motstridiga intressen balanseras internt i bolaget vilket gynnar den långsiktiga hållbarheten.



Processbeskrivning

Ekosystemförtjänster är tänkt att användas i områdesutveckling för att främja användning av ekosystemtjänster. Att använda metoden innebär en viss skillnad jämfört med en traditionell arbetsprocess, vilket visas i Figur 1.

Den traditionella processen börjar med en projektdefinition för ett område, till exempel en stadsdel eller ett kvarter. I projektdefinitionen beskrivs områdets önskade funktioner och objekt, teman som energiprestanda, vattenhushållning eller dylikt, och möjligtvis specifika delar eller tekniska lösningar. Med projektdefinitionen finns ett antal aktörer och intressenter kopplat till projektet. För att uppnå effekt- och resultatmål i projektdefinitionen planeras ett antal (traditionella) åtgärder. Ett samråd med intressenterna hålls och sedan genomförs de beslutade åtgärderna som leder till de planerade effekterna och resultaten för aktörerna.

På samma sätt som ovan beskrivet börjar projektarbetet med Ekosystemförtjänster med en projektdefinition. Sedan tas ett steg tillbaka och området och områdeskvaliteterna betraktas (1). Utifrån dessa identifieras vilka som är de centrala aktörerna för

investeringar i och för förvaltning av området (2). Eventuellt kompletteras projektdefinitionen (3) baserat på aktörernas syn på vilka områdeskvaliteter som kan utnyttjas eller förbättras för att skapa mervärde.

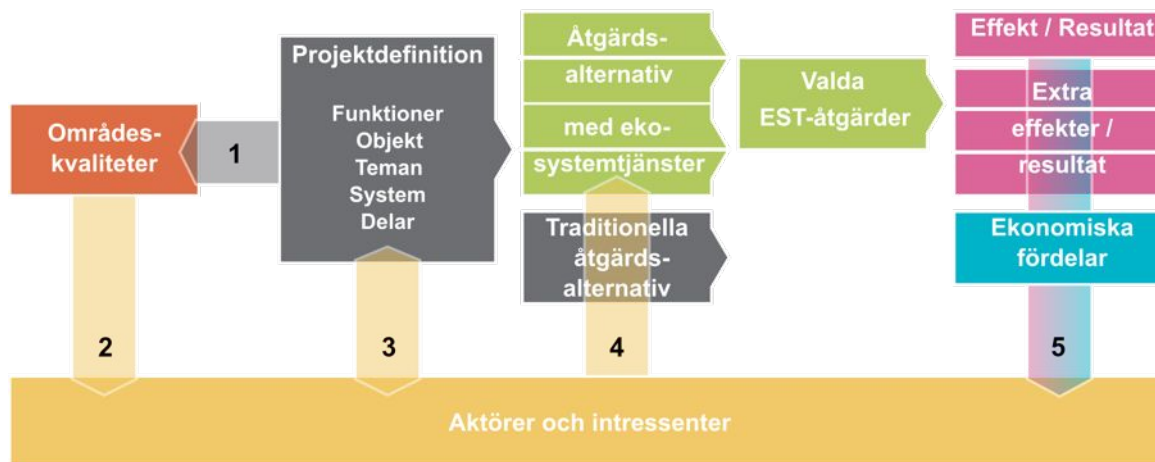
Ekosystemtjänsterna kommer in i nästa steg då alternativ till de traditionella åtgärderna utforskas (4). Åtgärder baserade på ekosystemtjänster ger oftast flera positiva effekter och resultat. Målet med åtgärdsalternativen är att de ska vara optimerade för att ge så många önskade värden som möjligt för aktörerna. Detta kartläggs i dialog med dessa aktörer. Med Ekosystemförtjänster försöker man sedan utnyttja alla effekter som ger positiva ekonomiska förändringar till att finansiera åtgärderna. De ekosystemåtgärder som till slut genomförs skapar multipla värden i sociala, ekologiska och ekonomiska resultat som tillfaller aktörerna (5).

Tanken med det beskrivna upplägget är att genom ett konstruktivt samarbete mellan aktörer optimera värdet som varje investerad krona i ekosystemtjänster ger.

Projekt utan Ekosystemförtjänster



Projekt med Ekosystemförtjänster



Figur 1. Processchema för områdesutveckling utan och med Ekosystemförtjänster.

Låt oss betrakta Ekosystemförtjänsters process för sig för att förtydliga hur man kommer till en värdeoptimerad finansieringsmodell. Metoden består av fyra steg, vari intressenterna i området arbetar med områdets kvaliteter, önskade värden och åtgärder, för att avsluta med vilka vinster och förtjänster kan skapas. Detta följs av beslut om vad som ska genomföras. Processen faciliteras av en processledare.

De fyra stegen, som visas i Figur 2, är inte numrerade i figuren eftersom det är möjligt att man i praktiken behöver börja vid ett visst steg eller köra igenom processstegen iterativt. Den tydligaste och mest önskvärda ordning är dock den som beskrivs nedan.



Figur 2. De fyra stegen som utgör metoden Ekosystemförtjänster

Steg A. Aktörer > Områdeskvaliteter

I princip börjar processen med identifiering och urval av de relevanta aktörerna för området. Något förenklat finns två huvudkategorier av aktörer, kopplat till om de i projektet har en roll som investerare (utvecklare, byggherre, ägare m.m.) eller som operatör och användare (drifts- eller verksamhetsansvariga). En och samma aktör kan inneha båda roller i samma projekt. Tänk till exempel på ett fastighetsbolag som bygger ett köpcentrum och sedan förvaltar det och hyr ut lokaler. Som

byggherre har de en budget för investeringar i fastigheten och som förvaltare har de en budget för driften. Det är också möjligt att ett (typ av) bolag har olika roller beroende på vad det är för sorts projekt. Ett tydligt exempel här kan vara en bostadsrättsförening i ett nybyggnationsprojekt eller i ett upprustningsprojekt. I det första fallet faller bostadsrättsföreningen i operatörskategorin, det är de som kommer vara ansvariga för drift och underhåll i framtiden medan byggherren är den som investerar i fastigheten och tillhörande

lösningar för att sedan sälja den till bostadsrättsföreningen. I ett upprustningsprojekt är bostadsrättsföreningen inte bara operatör, men även ägare till fastigheten och den som ska stå för investeringar i fastighetens system och lösningar, de innehar alltså båda roller.

En andra kategorisering av aktörer som kan vara användbar är att koppla aktörerna till en viss funktion i området, så som bostäder, offentlig mark, m.m. Sätter man ihop denna och ovanstående kategorisering så får man en översikt över investerare och operatörer för varje funktion. Denna översikt är ett bra hjälpmedel i steget från aktörer till områdeskvaliteter.

Huvuduppgiften i det första processteget är att koppla aktörer och kvaliteter, eller att svara på följande fråga: Vilka områdeskvaliteter är betydelsefulla för de olika kategorier av aktörer i detta område? Här är det bra att utgå från de kvaliteter som området redan har idag innan man börjar definiera kvaliteter som behöver utvecklas från noll. Områdeskvaliteter kan i de flesta fall översättas som egenskaper hos området, vilka exempelvis kan vara närhet till stadskärnan, befintliga vattenvägar, lokal kulturhistorisk miljö, hög utbildningsnivå på invånarna; eller som önskade egenskaper för området, som grönskande, klimatanpassat, lägre arbetslöshet, klimatneutralt, m.fl. Kvaliteterna måste inte ha direkt koppling till ekosystemtjänster, det handlar om möjligheterna för området och i fortsättningen av processen får vi se om de kan kopplas till ekosystemtjänsterna.

Betydelsen som en viss kvalitet har för en särskild aktör kan i princip vara både positiv och negativ, men för framgången av processen är det fördelaktigt om kvaliteterna uttrycks positiva i den mån det är möjligt.

Kom ihåg att även aktörer och kvaliteter som inte har någon direkt koppling till temat ekosystemtjänster kan spela en roll i en finansieringslösning som gynnar ekosystemtjänster. Det är därför viktigt att inte ha för snäv inriktning på just ekosystemtjänster i detta första steg. Däremot ska man här analysera vilka områdeskvaliteter som kan skapas och förstärkas med ekosystemtjänster eller är beroende av sådana.

Steg B. Områdeskvaliteter > Värden

När aktörerna är identifierade, kategoriserade och kopplade till relevanta områdeskvaliteter blir nästa steg att beskriva värden av dessa kvaliteter. Som beskrevs i avsnittet Användaren i fokus i kapitlet Grundprinciper så uppstår ett värde och en möjlighet till avkastning först när det finns en intresserad aktör. Därför är steg B till för att svara på frågan om vilka värden som (kan) levereras av områdeskvaliteterna i projektområdet. Med hjälp av sambanden mellan aktörer och kvaliteter från steg A och aktörernas deltagande i processen kan man här också kartlägga vilka värden som är intressanta för vilken aktör. Här tar man steget från beskrivande egenskaper till nyttan av de egenskaperna. De värden som följer från områdeskvaliteterna kategoriseras i mjuka och hårda värden, som beskriven i avsnittet Värde i fokus (kapitel Grundprinciper).

Låt oss se på kvaliteten *närhet till stadskärna*. Denna kvalitet ger oftast (mjuka) värden till boenden och företag i form av bra tillgänglighet och ett rikt stadsliv och ökar attraktiviteten på området vilket gör att byggherrarna kan sälja eller hyra ut fastigheterna till ett högre pris. En kvalitet som *grönskande* ger andra typer av värden som till exempel en trevlig boendemiljö, minskad stressnivå och lägre temperaturer på sommaren.

Precis som i det första processteget kommer ekosystemtjänsterna bara indirekt in i steg B. Värdena från områdeskvaliteter kan levereras av ekosystemtjänster, men ingen avgränsning görs än så länge.

◆ **Steg C. Värden > Åtgärder**

När värdena och kopplingar till aktörerna är kartlagda är det dags att fokusera på åtgärderna för att förverkliga dessa värden. Det är här som ekosystemtjänsterna kommer in i processen på riktigt. Det finns vanligtvis flera möjliga åtgärder och lösningar som levererar ett visst värde och vi vill få fram de åtgärder som nyttjar ekosystemtjänster. För varje föreslagna åtgärd för respektive värde analyseras vilka andra (eftertraktade) värden denna åtgärd levererar och med vilka andra åtgärder den kan kombineras för att leverera flera värden samtidigt.

I detta steg kommer man ibland fram till att en viss åtgärd levererar värde som inte var eftertraktat inom projektet eller av någon av aktörerna i processen. Det kan då bli relevant att leta efter andra aktörer som bör vara intresserade av det levererade värdet och involverade i delprojektet kring just denna åtgärd. Så var fallet i exempelprojektet i Almere, som beskrivs i slutet av detta kapitel, där biomassa från underhåll levererade värde till nya aktörer.

I genomförandet av steg C behövs en bred översikt över möjliga åtgärder och en bra förståelse av möjligheterna och implementering av ekosystemtjänster. Denna kunskap och kompetens kan finnas bland aktörerna eller hos processledaren, men kan också behöva hämtas utifrån i form av specialister.

● **Steg D. Åtgärder > Intäkter och beslut**

För de mest intressanta (ekosystem-)åtgärderna eller åtgärdsklustren – och det är vanligtvis de som har högst multifunktionalitet i värdeskapandet – behöver de relaterade pengaflödena hos aktörerna kartläggas. Vilka investeringar behövs för dessa åtgärder och hur förhåller de sig mot dagens situation och budget eller den traditionella åtgärden? Vilka kostnader krävs för drift och underhåll av åtgärden och hur förhåller de sig mot dagens budget och kostnaderna vid den traditionella åtgärden? Finns det direkta inkomster kopplade till åtgärden? Hur många investerande aktörer är kopplade till åtgärden och hur många operativa aktörer? Hur många aktörer får en viss fördel?

Per åtgärdskluster arbetar de ekonomiska nyckelpersonerna för aktörerna för att skapa en rättvis finansieringsmodell. Centralt i finansieringsmodellen är att få många budgetar att samarbeta. Att se till att nu (investeringskedet) och framtid (driftskedet) görs till kommunicerande kärl, så att investerings- och förvaltningsbudgetar kan vara med och finansiera samma åtgärd. Att se till att flera aktörer kan bidra till samma åtgärd och att bidragen blir proportionerliga till de fördelar och värden respektive aktör får från åtgärden. Det finns flera möjliga former för sådant samarbete, genom revolverande fonder, genom crowdfunding, i kooperativa bolag, med komplementära valutor, med flera.

När en passande och genomförbar finansieringsmodell har tagits fram är det dags för beslutsfattarna att säga sitt om åtgärdsklustret. Stämmer utkomsten av processen mot de mål vi satt upp vid början av projektet? Skapas det tillräckligt med mjuka och hårda värden? Och kan vi bidra i finansieringen på det

föreslagna sättet? När svaren är positiva börjar genomförandet av de föreslagna åtgärderna, såväl ekosystemåtgärderna som juridiska och finansiella och här har Ekosystemförtjänster-metoden visat sig vara förtjänstfull.

Processledaren och ett möjligt arbetsupplägg

Ekosystemförtjänsters process behöver styrning och processledning för att ge optimalt utbyte. Till att börja med behöver aktörerna i området intresseras i Ekosystemförtjänster och övertygas om att de vinner på att delta aktivt i processen. Att vara övertygad av nyttan att delta är en viktig förutsättning, men på inget sätt en garanti för en konstruktiv process. Arbetet med metoden kräver ett för många aktörer nytt tankesätt för att arbeta i ett värdeskapande samarbete. Detta kräver en processledare som ger struktur och ledning och håller motivationen uppe. Farhågorna är annars att man alltför tidigt i processen kommer in på specifika åtgärder och tekniker, börjar diskutera kostnader, eller blir för problemorienterad. Processledaren behöver därför ha ett välplanerat upplägg för att lotsa in processdeltagarna på den konstruktiva, värdeorienterade banan och styra dem hela vägen till ett slutligt förslag på åtgärder och finansieringsstruktur.

Erfarenheter från Nederländerna visar att ett arbetsupplägg liknande Figur 3 är användbart för metoden. En förstudie görs i början där potentialen för metoden i projektet utreds, tillsammans med intresset hos aktörerna. Efter ett positivt utfall av förstudien läggs en gemensam grund i en uppstartträning med inspiration

och genomgång av grundprinciperna samt processen för Ekosystemförtjänster. Processstegen A till och med D genomförs i ett antal workshops (WS1 till WS3) för att svara på innehållsfrågan: Vad ska göras och med/av vem? I ett parallellt spår arbetas med (delvis) andra representanter från aktörerna för att svara på strukturförfrågan: Hur ska finansieringen och organisationsformen utformas? Processledaren blir, tillsammans med projektägaren, länken mellan bägge spåren.

Med resultaten från innehålls- och strukturspåret som underlag tas ett beslut och sedan planeras utförandet av de beslutade åtgärder och skapandet av strukturerna.

Processledarens ansvar är processen snarare än innehållet och hen arbetar vanligtvis bredvid en projektledare från den initiativtagande aktören (projektägaren). Projektägaren lär i de flesta fall vara en kommun, men kan också vara en privat aktör eller förvaltare. Även om projektägaren formellt är beställare så ska processledaren kunna arbeta objektivt och se till alla aktörers bästa. Det är därför en fördel om processledaren inte har egna intressen i området och kommer från en extern aktör.

Processledaren ska också, tillsammans med projektägaren se till att rätt kompetenser plockas in i processen. Det kan till exempel handla om kunskap om ekosystem, implementering av gröna/blåa åtgärder och byggteknik, men även om ekonomisk och juridisk kompetens för finansierings- och affärsmodeller.



Figur 3. Möjligt arbetsupplägg för Ekosystemförtjänsters förberedning och aktörsdialog (WS = workshop).

Exempel från Duurzaam Rendement projekt med ekosystemtjänster



Översiktskarta för exemplet: Vattenförvaltning för Wipstrijkpark (Karta: Google Maps)

Vattenförvaltning för Wipstrijkpark

Wipstrijkpark var en industripark som skulle omvandlas till en stadsdel för högvärdigt boende nära centrumet i den Nederländska staden Zwolle. Zwolle befinner sig mitt i avrinningsområdet för floderna Rhen och Vecht som tar hand om stora vattenmängder. Wipstrijkpark är placerad uppströms från stadens centrum, i direkt anslutning till ett vattendrag som sedan rinner rakt igenom Zwolles historiska centrum. Mitt igenom Wipstrijkpark gick en vall längs med vattnet.

Fastighetsutvecklaren DLH, som ägde marken, ville bygga så många bostäder som möjligt men såg sig begränsad av att de inte fick tillstånd av kommunen och provinsen att bygga innanför vallen. Dessutom krävdes att ca 20% av den byggbara marken (utanför vallen) skulle förbli obebyggd som vattenlagringskapacitet för att minska översvämningsrisken för området och staden. Endast en mindre del av den totala markytan blev kvar för planering av bostadsområdet.

I en process som kan ses som en lokal föregångare av metoden Ekosystemförtjänster diskuterades eftertraktade värden mellan DLH, den regionala vattenförvaltningen Waterschap Groot Salland, provinsen Overijssel, kommunen, med flera. Där kom det fram att Waterschap Groot Salland planerade att om 10 till 15 år utveckla en större vattenmagasin vid Sekdoorn - området skulle leverera en vattenreglerande ekosystemtjänst genom att översvämmas vid högt vattenstånd och stå torr vid lågt vattenstånd. En ny plan togs fram där DLH skulle flytta vallen närmast vattnet och bygga bostäder på hela sin mark. Vattenlagringskapaciteten skulle förverkligas i Sekdoorn-området istället för lokalt. Zwolle kommun gjorde likadant för vattenlagringskapacitet som behövdes för nybyggnation av en teater och en scoutingstuga mitt i staden. Med båda dessa bidrag kunde Waterschap Groot Salland utveckla vattenmagasinet då, 10 år tidigare än planerat. Provinsen bidrog till det hela för att göra området tillgänglig för befolkningen som friluft- och naturområde, vilket skapade mervärde för dem i form av kulturella ekosystemtjänster.

Investeringen för vattenlagring blev relativt billigare för kommunen och byggherren DLH, samtidigt som den senare kunde realisera fler bostäder och få högre avkastning på projektet Wipstrijkpark. Värde och synergier är tydligt i fokus i exemplet. Genom en värdeinriktad dialog med flera aktörer i omgivningen fick samtliga aktörer nytta av en och samma åtgärd, till en lägre "kostnad" för var och en än om de bara hade sett till sitt eget behov.

Exempel från Duurzaam Rendement projekt med ekosystemtjänster



Odling av vattenväxter (t.v.) och flygbild som illustrerar omfattning av växtligheten i vattnet

Vattenkvalitet och vattenrekreation i Almere

Den nederländska sjön Gooimeer är inklämd mellan provinserna Noord-Holland i söder och Flevoland i norr. Staden Almere ligger vid sjöstranden och där finns rekreativ verksamhet i form av småbåtshamn och badstränder.


Provinsen Flevoland är ett av Nederländernas största agrariska områden och även söder om Gooimeer finns mycket jordbruksareal. Allt jordbruk i området hade orsakat övergödning i sjön som leder till algblooming. För att motverka algbloomingen, särskilt av giftiga blågrönalger, använde man sedan flera år en ekosystemtjänst som levereras av vattenväxter. Växterna tar upp näringsämnen i vattnet när de växer sig stora och konkurrerar därmed till stor del ut algerna. Vattnet blev därmed dugligt som badvatten men växterna ställde till med problem för småbåtarna när de växte sig upp till ytan och fastnade i båtpropellarna. Almere kommun upphandlade entreprenörer som klippte av

vattenväxterna ca 1,5 meter under vattenytan och skickade räkningen till rekreativentreprenörerna. Sistnämnda företagen protesterade och menade att kommunen borde stå för kostnaderna.

Mot den bakgrunden samlades kommunen och rekreativnäringen i en process som ligger till grund för Ekosystemförtjänsternas process. Näringslivets intressen stod mot kommunens, men nu lades fokus på vilka värden som var viktiga för området och intressenterna. Vattenkvalitet och användningen av sjön för vattenrekreation var centrala värden.

Växtklippningen var en kostnad, men kunde den bli till en investering? Fanns det möjligen andra aktörer eller temaområden som kunde förbindas till fallet? Insikten kom att vattenväxterna och en del alger som klipptes, eller bättre sagt odlades, var en försörjande ekosystemtjänst som kunde användas för flera tillämpningar. Rikt i näringsämnen och proteiner kan odlingsprodukten bli en råvara för boskapsfoder, näringstillskott eller gödsel. Även bioplast identifierades som möjlig tillämpning. Skulle alla dessa tillämpningar visa sig vara för komplicerade eller olönsamma kunde växterna och alger alltid användas som biomassa för el- eller värmeproduktion.

Företag i olika tillämpningsbranscher kontaktades och visade sig vara intresserade i odlingsprodukten. Kommunen och rekreativnäringen har nu grundat ett kooperativt bolag som ansvarar både för växtodlingen och för att garantera framtida vattenkvalitet och –rekreation. Genom att kombinera och utnyttja befintlig potential för ekosystemtjänster vändes det som var en kostnad för underhåll och förvaltning till en inkomstkälla.



Implementering av Ekosystemförtjänster i plan- och byggprocessen




Bild: Stockholm Stad och Urbio Landskapsarkitekter

Ekosystemförtjänsters process involverar ett flertal aktörer och tar en viss tid i anspråk, därför är det relevant att förstå hur metoden passar in eller kan samordnas med plan- och byggprocessen. Låt oss börja med en kort översikt av den sistnämnda.

Plan- och byggprocessen från och med den 1 januari 2015

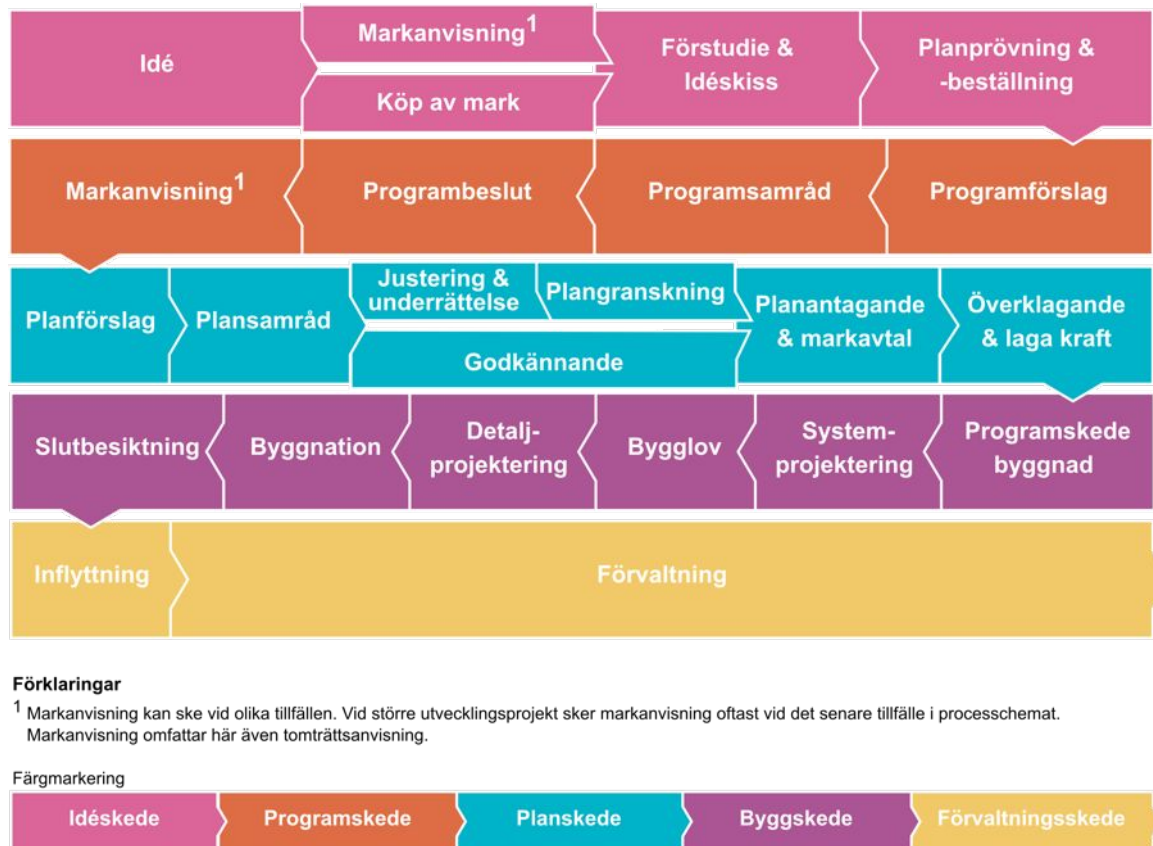
Figur 4 visar schematiskt hur plan- och byggprocessen ser ut. Färgerna markerar olika skeden i processen. Från projekt till projekt och från kommun till kommun kan detaljer i varje skede skilja sig något, men i stort sett följer processen dessa skeden och steg och vi relaterar därför framöver till plan- och byggprocessen som den presenterats här. I och med lagändringar som träder i kraft den 1 januari 2015 är avsikten att de flesta förfaranden sker som ett standardförfarande (härstammande från dagens enkla förfarande) där programskedet hoppas över. I de fall där parterna är överens i samrådet används då även ett begränsat förfarande där man direkt övergår från samråd till godkännande.

Notera att markanvisning förekommer på två olika ställen i flödet, som indikerar dess vanligaste tidpunkter i processen. För mindre projekt (enskilda fastigheter) eller projekt som initieras av

byggherren är den tidiga tidpunkten vanligast. Vid större projekt, som utveckling av en helt ny stadsdel, sker markanvisningen typiskt vid den senare tidpunkten. Att båda tidpunkter är markerade i schemat beror på att markanvisningen bedöms vara ett viktigt tillfälle i sammankopplingen mellan planprocessen och Ekosystemförtjänsters process.

I idéskedet föds idén till ett byggprojekt hos en byggherre eller en kommun. Är marken privatägd så köps den av byggherren, är marken kommunägd så kan en markanvisning ske i detta stadium. Upphovsmannen till projektidén tar fram en idéskiss inklusive eventuell förstudie och lämnar in skissen till kommunen för prövning mot befintlig detaljplanering. Ryms projektet inte inom den befintliga detaljplanen så kan kommunen påbörja en ny detaljplan för området genom en planbeställning.

Om planläggningen ska ske enligt utökat förfarande så föregås detaljplaneringen av ett programskede, där ramar och mål för projektet och planeringen tas fram. Att ta fram ett program för ett område blir aktuellt vid projekt av stor betydelse eller då projektet antas medföra betydande miljöpåverkan. Innan ett definitivt beslut kan fattas om programmet måste kommunen ha samråd med berörda myndigheter och andra aktörer för området. Har markanvisning inte skett tidigare så är det vanligt att det sker i detta skede.



Figur 4. Översikt över plan- och byggprocessen och efterföljande förvaltning

När programmet är beslutat, eller när ett program inte behövs och man hoppar över programskedet, börjar planskedet där detaljplanen tas fram. Med grund i lokala förutsättningar och eventuella utredningar tas ett planförslag fram av kommunen. I planbeskrivningen ska kommunen ange om de avser att teckna exploateringsavtal, hur det huvudsakliga innehållet ser ut och

vilka konsekvenser det har för genomförandet. Detta tvingar kommuner att i ett tidigare skede lyfta finansieringsfrågor och öppnar för ett närmare samarbete mellan kommunen och byggherrar med gemensamma mål och en gemensam process, vilket är just vad Ekosystemförtjänster går ut på. Planen blir sedan ämne för samråd med berörda aktörer. Efter justeringar till

följd av samråden beslutar kommunen om detaljplanen och sedan ska den ut på granskning. Efter granskningen kan en detaljplan antas och omkring samma tidpunkt skrivs vanligtvis mark- eller exploateringsavtalen med byggherrarna. Om planen inte överklagas (med framgång) så vinner detaljplanen laga kraft och kan verkställas.

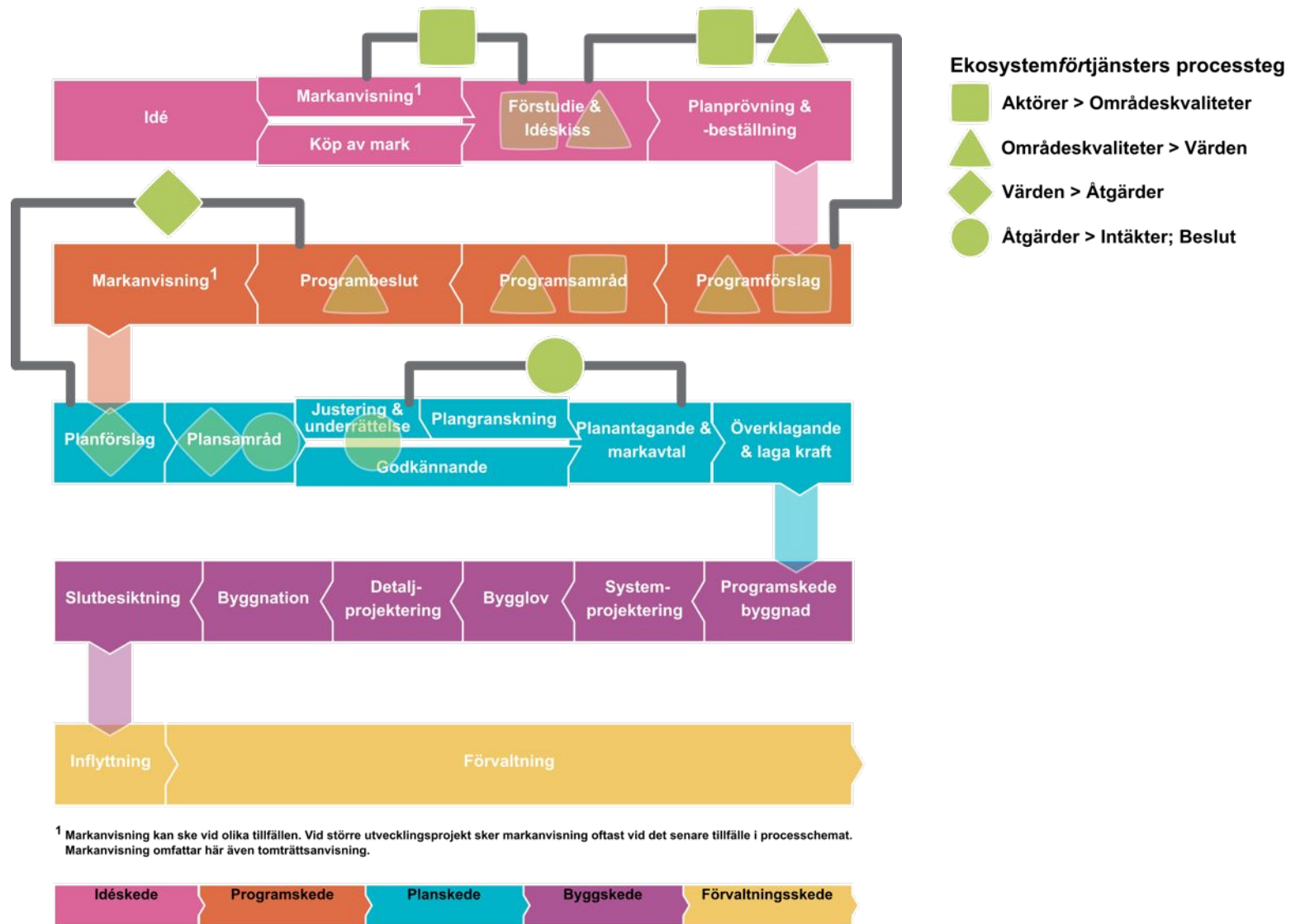
Det är nu upp till byggherrarna och kommunen att förverkliga planen i byggskedet. Nu bestäms ytterligare funktions- och kvalitetskrav för byggnader och offentliga inrättningar och dessa detaljprojekteras, för att sedan bli byggda. Innan det kan ske behövs dock ofta ett bygglov, där planerna prövas mot detaljplanen och byggreglerna. När bygget är klart ska en slutbesiktning säkerställa att allt har utförts och dokumenterats rätt, innan byggherren tar över anläggningen och brukarna kan flytta in.

I och med inflyttning av brukare (boende, verksamheter, affärer, m.m.) eller idrifttagning av en anläggning, påbörjas förvaltningsskedet som kommer att vara så länge byggnaden finns kvar. I förvaltningen ingår såväl den dagliga driften av anläggningar och fastigheter som regelbundet underhåll för att förvalta kvaliteterna i området. Större upprustningar kan också förekomma i förvaltningsskedet, de kan dock ofta betraktas som nya, självständiga projekt med egna projektlöden som i sin tur beskrivs av ett eller flera av de här beskrivna projektskedena.

Koppla på Ekosystemförtjänster

Projektet har analyserat hur processen för Ekosystemförtjänster kan kopplas samman med plan- och byggprocessen. Precis som vid beskrivningen av plan- och byggprocessen är avsikten inte att i detalj beskriva varje steg, men snarare att beskriva den schematiska logiken och mötespunkter mellan de två delvis parallella processerna. Plan- och byggprojekt ser som bekant olika ut beroende på ett antal faktorer, till exempel om projektet avser ny eller befintlig bebyggelse, när i processen markanvisning sker, om projektet ryms inom befintlig detaljplan, eller om behov finns att upprätta ett program för området.

I Figur 5 har det ideala förloppet av Ekosystemförtjänsters process ritats in i flödesschemat för plan- och byggprocessen. Potentiella mötespunkter för Ekosystemförtjänster och planarbetet har identifierats och anges i figuren. Det kombinerade flödesschemat kan användas oavsett vilka faktorer och skeden som är aktuella för projektet. Om vissa steg i planprocessen uteblir kvarstår processflödet för Ekosystemförtjänster. Det innebär till exempel att i projekt där inget program tas fram för området (= där de orangefärgade stegen i schemat hoppas över), bör man ha genomfört stegen A och B (Aktörer > Områdeskvaliteter, respektive Områdeskvaliteter > Värden) och påbörjat arbetet med möjliga åtgärder (steg B; Värden > Åtgärder) innan det första



Figur 5. Schematisk översikt över den optimala sammankopplingen av Ekosystemförtjänster med plan- och byggprocessen

planförslaget fastställs och plansamrådet hålls. Det är alltså mötespunkterna mellan processerna som står centrala.

Riktlinjer för markanvisning och exploateringsavtal

Från och med den 1 januari ska kommuner som använder sig av markanvisningar och exploateringsavtal anta riktlinjer som anger utgångspunkter och mål för sådana avtal. Här ska även grundläggande villkor och principer för prissättning (markanvisningar) och fördelning av kostnader och intäkter (exploateringsavtal) definieras. I dessa riktlinjer kan principerna för Ekosystemförtjänster tas upp till den omfattningen att fördelning av kostnader och intäkter kommer att vara kopplade till de reella värden som skapas och tillförs parterna, där parter som tillförs större värde också ska bekosta en större andel. Med denna princip blir värden, kostnader och intäkter ihopkopplade och betraktad utifrån ett investeringsperspektiv.

Startpunkt markanvisning

En utmärkt tidpunkt att inleda Ekosystemförtjänster-processen är markanvisningen, eller tomträtsanvisningen, eftersom detta idag är det första självklara tillfället där byggherrar och kommuner möts. Dessutom ingår där en (icke-uteslutande) ekonomisk överenskommelse. Både parter i en markanvisning är viktiga aktörer i området utveckling och förvaltning och därför i princip nödvändiga deltagare för Ekosystemförtjänster-metoden. Kan man vid detta tillfälle avtala om att försöka utveckla kvalitativa, värdeskapande och ekonomiska synergier för en grönskande stad så finns maximalt med potential att förverkliga dessa, då så mycket av projektet fortfarande går att påverka.

Ovan nämns kommuner som om dessa vore en enda aktör. I praktiken handlar det naturligtvis om olika kommunala

förvaltningar och även kommunala bolag som gynnar och gynnas av processen. I bästa fall finns från början en överenskommelse eller samförstånd mellan aktörerna inom kommunkoncernen att Ekosystemförtjänster är metoden för att tillsammans utveckla hållbara områden.

Att man i markanvisning lägger grunden för den ekonomiska överenskommelsen mellan kommunen och byggherren är en viktig detalj. I utvecklingsarbetet med Ekosystemförtjänster har det kommit fram att det kan vara positivt för kommunen och projektområdet att kunna avvika från principen om "högsta möjliga pris" och öppna för lägre köpeskillning i kombination med löpande intäkter under förvaltningsskedet. Det högsta möjliga priset kan vara nolläge i processen men justeras om detta gynnar parterna och området.

Ekosystemförtjänster-processen inleds med identifiering av aktörer och kartläggning av områdeskvaliteterna och dess relevans för aktörerna. Faktorer som alltså är högst relevanta när värdet på marken ska bedömas.

Mötespunkt Förstudie & Idéskiss

När idéerna för projektområdet utarbetas i en första skiss eller förstudie är det viktigt att områdets kvaliteter, både befintliga och önskvärda, beskrivs. Här ska även de värden som kan skapas med ekosystemtjänster komma in i processen, genom steg B (Områdeskvaliteter > Värden). Skiljelinjen mellan vad som är en kvalitet för området och vad som är ett värde för en aktör är inte alltid så tydligt, därför finns det ett större överlapp mellan steg A och B. Kvaliteter och värden kan tillsammans betecknas som möjligheter för området. Tar man med relevanta aktörers perspektiv på områdets möjligheter redan i detta skede så vinner

skissen i kvalitet och potential för effektiv utveckling av ekosystemtjänster.

Samtidigt så är detta rätt tillfälle att skapa intresse och aktivera områdets relevanta aktörer för aktivt deltagande i Ekosystemförtjänsters process framöver.

Mötespunkt Programförslag, -samråd och -beslut

Arbetet med steg A och B (Aktörer > Områdeskvaliteter > Värden) som har påbörjats, och som ska beskriva utvecklingsmöjligheterna – i form av kvaliteter och värden – som är intressanta för de olika aktörerna och på vilket sätt de är det, tas med fördel med i områdets programarbete. Kvaliteter och värdepotential ger en tydlig riktning för hur ekosystemtjänster kan implementeras i området och hur de kan göra störst nytta.

Samråd mellan de centrala investerande och opererande aktörerna i området är en integral del av Ekosystemförtjänsters process och kan därför med fördel samordnas med programsamrådet.

Nu kan också ett parallellt arbete påbörjas med representanter som har ekonomiskt och juridiskt ansvar hos aktörerna, vilket till slut ska leda till en fungerande finansieringslösning.

När värdepotentialen och funktioner av ekosystemtjänster har fastlagts i programmet blir det aktuellt med ett fokus på vilka konkreta åtgärder som är optimala i området. Här påbörjas steg C (Värden > Åtgärder) av Ekosystemförtjänster.



Mötespunkt Planförslag, -samråd och justerat planbeslut

Denna steg (C; Värden > Åtgärder) syftar till att identifiera och gruppera de åtgärder eller åtgärdskluster där värdet av ekosystemtjänster optimeras. Valet av åtgärder och deras genomslag kan vara direkt relaterat till den fysiska planeringen och därför rekommenderas det att avrunda steg C tidigt i planarbetet. Det är också viktigt att ha kommit ganska långt i Ekosystemförtjänster-processen för att kunna beskriva det huvudsakliga innehållet och konsekvenser av tänkta exploateringsavtal. I anslutning och i samband med plansamråd och justerat planförslag kan då de finansiella flödena kopplade till olika åtgärdsalternativ analyseras och ett definitivt val av åtgärder göras. Sedan ska den ekonomiska strukturen, i form av finansierings- och affärsmodeller, beskrivas.

Även i planskedet är det fördelaktigt att samordna lagstadgat samråd med dialogen som ingår i Ekosystemförtjänsters process, för de intressenter som deltar i båda processer.

Slutpunkt Planantagande & avtal

Nu har åtgärder valts och ekonomiska strukturer beskrivits och det blir dags att formalisera dessa. Det avslutas rimligtvis i samband med att också markavtal eller exploateringsavtal sluts, så att samtliga formella avtal och strukturer från Ekosystemförtjänster kan kombineras eller samordnas enligt projektets behov.

Specialfall: Sen markanvisning

Låt oss betrakta ett fall där markanvisningen sker vid det senare av två angivna tidpunkter i processen, så som är vanligare i

större nybyggnadsprojekt. Ur flödesschemat i Figur 5 kan vi avleda att steg A och B (Aktörer > Områdeskvaliteter, respektive Områdeskvaliteter > Värden) i idealfallet har avslutats vid det tillfället. Så kan här inte vara fallet eftersom deltagandet av byggherrarna som aktörer är en nödvändighet för Ekosystemförtjänster och byggherrarna fortfarande är okända.


Om möjligt och önskvärt kan kommunen inleda dialog med intresserade byggherrar parallellt med programskedet och förutsätta deltagande i steg A och B av Ekosystemförtjänster för kvalificering till markanvisningar. Ett alternativt angreppssätt är att förbereda processens första två steg för de redan kända aktörerna (främst kommunala eller angränsande) och göra vissa antaganden om byggherrarnas ställningstagande så att programmet kan fastställas. Sedan kan byggherrarna göra sitt interna arbete för steg A och B och avrunda stegen i en gemensam avrundande process med de övriga aktörerna. Vissa begränsningar gentemot programmet kan uppstå, samtidigt som det finns möjligheter att åtgärda dessa i planarbetet som både programmet och Ekosystemförtjänster kommer att utgöra underlag till.

Specialfall: Utveckling av redan ägda fastigheter inom befintlig detaljplan

Ett annat specialfall är projekt där byggherren (eller byggherrar) redan äger marken och planerar att utveckla objekten inom en befintlig detaljplan. I det fallet finns det varken markanvisning

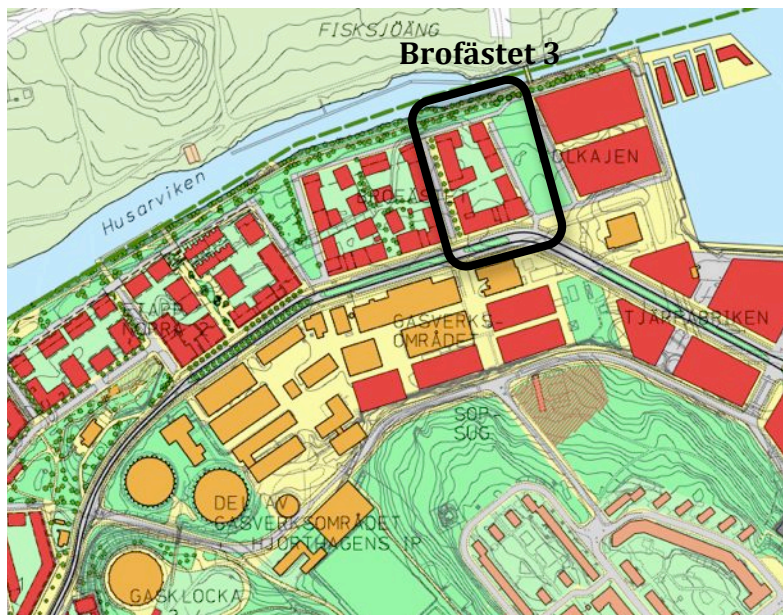
eller program- och planarbete. En titt på idealfallets flödesschema är tydligt: arbetet med Ekosystemförtjänster antas där vara klart innan projektet börjat. Som alternativ deadline kan man istället ha att processen ska vara avrundad innan den definitiva bygglovsansökan görs. Det innebär att det här främst är byggherren som är initiativtagare till Ekosystemförtjänster. I förstudie- eller byggnadsprogramskedet kan byggherren med hjälp av metoden sätta sina behov och önskemål i relation till andra aktörers. De åtgärder och lösningar som arbetas fram blir underlag till bygglovsansökan. Processen har inte samma frihet i utformningen av lösningar om man ska hålla sig inom den detaljplan som finns, men mycket beror där också på frihetsgraden i planen.

Det är kanske i specialfall som dessa som det blir mest aktuellt med en diskussion om Ekosystemförtjänsters arbetsbörda. En extern (från byggherrens perspektiv) dialogprocess är en ovanlighet i sådana byggprojekt, men även idag berörs dessa av andra aktörers åsikter och krav, dock snarast med en negativ och begränsade anstrykning. Att istället arbeta med en inkluderande och värdebyggande process är konfliktförebyggande och bidrar till en smidigare bygglovsprocess. Där och i de multifunktionella lösningar som processen leder fram till finns en tydlig ekonomisk (och social) vinst för byggherren. Vi påstår därför – och finner även stöd i erfarenheter med liknande projekt i Nederländerna - att Ekosystemförtjänster även i dessa projekt bidrar till ökad användning av ekosystemtjänster och bättre projektekonomi jämfört med konventionella projektfloden.

The background of the slide is a detailed architectural rendering of a park or public space. The scene is filled with mature trees, a paved walkway, and a grassy area. In the foreground, a man in a plaid shirt and a woman with a child are walking. In the middle ground, a woman is pushing a stroller, and a man is walking a dog. In the background, a modern, multi-story building with large windows and balconies is visible. The overall atmosphere is bright and sunny.

Fallstudie baserad på Norra Djurgårdsstaden

Bild: Stockholms stad genom Andersson Jönsson Landskapsarkitekter



Figur 6. Karta över Norra delen av Norra Djurgårdsstaden med fallstudieområdet markerad (bild: Stockholm stad)

Illustrationscase Brofästet 3

För att illustrera Ekosystemförtjänsters arbetsprocess och resultat typer utarbetas här en halvfiktiv fallstudie för fastigheterna i Brofästet 3 i Norra Djurgårdsstaden, Stockholm. Kvarteren har vid publicering av denna rapport inte byggts klart. Detaljplan och markanvisning har dock skett och ger ett underlag till arbetet. Förutom funktionerna som ska utvecklas i området och typ av byggherrar samt ägarform är caset fiktivt och inte baserat på verklig dialog med aktörerna. Dess främsta syfte är att beskriva en möjlig process, inte nödvändigtvis den mest sannolika processen på denna plats och med dessa aktörer.

Två av fastigheterna inom området (fastighet 1 och 3) ska utvecklas av privata byggherrar till att bli bostadsrätter med verksamhet längst ner i byggnaden. En bostadsrättsföreningen (BRF) kommer att bildas för båda fastigheter. Fastighet 1 ska dessutom rymma en förskola. I den största fastigheten i området (fastighet 2) utvecklas vård- och omsorgsboende samt seniorboende som utvecklas och kommer att förvaltas av ett kommunalt fastighetsbolag.



Fastighetsfunktioner och byggherrar i området

Fastighet 1: <i>Byggherre A</i>	Bostäder (BRF) Förskola Verksamhetslokaler
Fastighet 2: <i>Vårdfastigheter</i>	Vård- & omsorgsboende Seniorboende Vårdcentral Restaurang
Fastighet 3: <i>(BOSTADSRÄTTSFÖRENING)</i>	Bostäder

Figur 7. Översikt över fallstudieområdet och dess aktörer (bild: Stockholm stad)

Processen börjar med att blicken lyfts för att identifiera ett antal aktörer i direkt anslutning eller med direkt intresse i studieområdet. Utöver byggherrarna tillkommer då till exempel kommunala förvaltningar och samhällsnyttiga bolag, se listan i Tabell 1. Notera att det för varje funktion i och omkring studieområdet listas aktörer (intressenter) med investerande roll

och med brukar- eller förvaltarroll. Det är dessa aktörer som i

första hand har ett finansiellt intresse kring området.

Tabell 1. Funktioner i fallstudieområdet och de tillhörande aktörer

<u>Funktion</u>	<u>Utvecklare</u> <i>Investerare</i>	<u>Operatör</u> <i>Brukare, Förvaltare</i>
Bostäder (standard, vård- & omsorg, senior)	Byggherre A, B (privat)	Boende, BRF
Bostäder (vård- & omsorg, senior)	Vårdfastigheter (offentlig)	Hyresgäster, Vårdfastigheter
Vårdcentral	Vårdfastigheter (offentlig)	Vårdcentralen, Vårdfastigheter
Kontor	Byggherre (privat)	Verksamheter, BRF
Affärer, Restaurang	Byggherre (privat, offentlig)	Verksamheter, BRF, Vårdfastigheter
Förskola	Byggherre A (privat)	Skola, BRF
Kommunalteknik	Förvaltningar (Stockholm vatten, Fortum el- & värmenät)	Förvaltningar (Stockholm vatten, Fortum el- & värmenät)
Parker	Exploateringskontor	Parkförvaltning
Gator (fordon, spårväg, gång, cykel)	Gatukontoret	Gatukontoret
Kommunaltrafik (Spårvagn, Buss)	SL	SL

För samtliga aktörer och för kvarteret i sin helhet har en analys gjorts av var det finns möjligheter att skapa kvaliteter och värden. Dessa möjligheter listas i Tabell 2, där rubrikerna till vänster i första hand avser kvalitéer för området och de rosamarkerade rubrikerna avser möjliga värden. I praktiken kan det vara svårt att helt skilja kvalitéer och värden åt och detta är inte avgörande i processen. Huvudsaken är att möjligheterna till värdeskapande i ett användar- och förvaltningsperspektiv kartläggs.

Tabellen visar tydligt att ett antal värdemöjligheter återkommer kopplat till olika kvaliteter, därför kodas värdena. Vid sammanställningen av de huvudsakliga 10 värdena kom det fram att det saknas några perspektiv som är viktiga för området och stadsdelen, därför läggs tre värdemöjligheter till: Social sammanhållning (Q11), Energieffektivitet, inklusive CO2-neutralitet (Q12) och Spridningsvägar flora/fauna (Q13).

Hela listan med värdemöjligheter som identifieras för aktörerna syns i Tabell 3. Där syns också sambanden mellan värdena och aktörerna, det vill säga vilka aktörer som har nytta av att ett visst värde skapas i området. Samband som markeras med **+** indikerar ett "hårt" (ekonomiskt) värde. **(+)** indikerar en möjlighet till ett "hårt" värde och **#** ett "mjukt" (icke-ekonomiskt värde). Ökade utgifter anges med **-** i tabellen. Som exempel kan vi se på Mobilitet/Tillgänglighet, där goda kommunikationer och en bra tillgång till fastigheten gynnar i princip alla aktörer. Det underlättar för byggherrar vid byggnation och ökar fastighetsvärdet. Brukare får tidsvinst och möjlig ekonomisk vinst genom korta resesträckor och restider. Underhåll och drift på olika anläggningar blir också enklare och billigare vid bra tillgänglighet. Däremot är det svårare att hitta ett direkt ekonomiskt värde i främjandet av folkhälsan. Det skapar värde för brukarna att ha en sund livs- eller arbetsmiljö, det kan även minska kostnaderna i sjukvården, men kopplingen är i regel inte så direkt att en viss investering i området leder till en bestämd utgiftsminskning på en bestämd verksamhet.

Tabell 2. Möjligheter till kvaliteter och värden

<i>Energicentral</i>	Q9	Sysselsättning
	Q1	Mobilitet/Tillgänglighet
<i>Begränsad kapacitet tillfartsvägar</i>	Q1	Mobilitet/Tillgänglighet
<i>Metrostationer</i>	Q1	Mobilitet/Tillgänglighet
<i>Föreorenad mark</i>	Q10	Markvärde (sanitering)
<i>Kulturarv</i>	Q5	Fastighetsvärde
	Q4	Markvärde
<i>Båtterminaler</i>	Q9	Sysselsättning
	Q1	Mobilitet/Tillgänglighet
<i>I anslutning till vatten</i>	Q5	Fastighetsvärde
	Q4	Markvärde
	Q8	Dagvattenhantering/översvämningskydd
	Q7	Lokalt klimat/miljö
	Q2	Rekreation
	Q1	Mobilitet/Tillgänglighet
	Q5	Fastighetsvärde
	Q4	Markvärde
<i>I anslutning till natur</i>	Q7	Lokalt klimat/miljö
	Q6	Folkhälsa
	Q2	Rekreation
	Q5	Fastighetsvärde
<i>Nära till stadskärnan</i>	Q4	Markvärde
	Q3	Urbana faciliteter (nattliv, idrott, etc.)
	Q2	Rekreation
	Q3	Rekreation
	Q1	Mobilitet/Tillgänglighet

Tabell 3. Kopplingen mellan värdemöjligheter (Q1-13) och aktörer i fallstudien. + anger en direkt ekonomisk koppling; (+) en möjlig och indirekt ekonomisk koppling; # en mjuk koppling (social eller ekologisk nytta)

			Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13
			Mobiliter/Tillgänglighet	Rekreation	Urbana faciliteter (natliv, idrott, etc.)	Markvärde	Fastighetsvärde	Folkhälsa	Lokalt klimat/miljö	Dagvattenhantering/översvämningsskydd	Sysselsättning	Markvärde (santering)	Social sammanhållning	Energifektivt (nollenergi, CO2-neutral)	Sordningsvägar flora/fauna
Funktion	Utvecklare	Operatör													
Bostäder (standard)	Byggherre A (privat)	Boende; BRF			#		+	#	#				#	+	
Bostäder (standard)	Byggherre B (privat)	Boende; BRF		#	#		+	#	#				#	+	
Bostäder (vård- & omsorg, senior)	Vårdfastigheter (offentlig)						+								
		Hyresgäster; Vårdfastigheter		#	#		(+)	#	#				#	+	
Vårdcentral	Vårdfastigheter (offentlig)						+								
		Vårdcentralen; Vårdfastigheter			#		(+)		(+)					+	
Kontor	Byggherre (privat)						+								
		Verksamheter; BRF			#		(+)	#	#				#	+	
Affärer, Restaurang	Byggherre (privat, offentlig)						+								
		Verksamheter; BRF, Vårdfastigheter		(+)	+		(+)		#					+	
Förskola	Byggherre A (privat)						+								
		Skola; BRF					(+)	#	(+)					+	
Kommunalteknik	Förvaltningar (Stockholm vatten, Fortum el- & värmenät)	Förvaltningar (Stockholm vatten, Fortum el- & värmenät)						#		+					
Parker	Parkförvaltning	Parkförvaltning								+			(+)		#
Gator (fordon, spårväg, gång, cykel)	Gatukontoret	Gatukontoret													
Kommunaltrafik (Spårvagn, Buss)	SL	SL													

Dagvattenhantering

I hela Norra Djurgårdsstaden är lokalt omhändertagande av dagvatten ett viktigt planeringsmål och ett önskvärt värde för Stockholm Vatten, också med sikte på framtida klimatförändringar. Temat dagvatten/översvämning (Q8) tas därför upp för att se vilka ekosystembaserade åtgärder som kan bidra till temat. Kopplingen mellan möjliga åtgärder och värden visas i Tabell 4 där raden för dagvattenhantering markerats med blå färg. Vi ser att åtgärder som gröna tak, trädridåer längs vägar, parker och diverse andra gröna och mjuka ytor är intressanta från dagvattenperspektivet.

Gröna tak är en av möjliga åtgärder som gynnar dagvattenhantering och flera andra möjliga värden. Den lila markeringen i tabellen visar att gröna tak även bidrar till folkhälsa, ett bättre lokalt klimat, energieffektivitet och spridningsvägar för flora och fauna. Från Tabell 4 kan vi läsa ut att dagvattenhantering har värde för det kommunala VA-bolaget Stockholm Vatten. Bättre lokalt klimat (till exempel i form av lägre lufttemperaturer på sommaren) har ett värde för samtliga brukare, med särskilt värde för äldreboendet då äldre är mer känsliga för värme. Men det har även värde för byggherrarna då det minskar bullernivån på innegården och man kan minska ljudisoleringen där.

De gröna takens bidrag till energieffektiviteten, genom en temperaturreglerande effekt, bedöms vara av minimalt värde för fastigheternas brukare och –förvaltare. Grönskan har däremot en

påtaglig nedkylande effekt på solcellssystemen som är planerade på taken för att täcka 30% av fastighetselen. En medeltemperatur som är 5 grader lägre kan ge ca 2% mer solelproduktion. Att gröna tak också kan utgöra spridningsvägar för olika arter är mest av värde för nationalstadsparken och miljöförvaltningen som ett mjukt värde. Utöver dessa värden visar det sig att byggherre B är intresserad att skapa en takterrass på ett grönt tak, som ökar fastighetsvärdet, och att byggherren tillika förvaltaren för vårdfastigheten öppnar upp för ett "trädgårdskafé" på sitt tak.

I detta case antar vi att beräkningar av Stockholm Vatten visar att dagvattenhanteringen med delvis gröna tak inte räcker för omhändertagande av all dagvatten. Ytterligare åtgärder behövs och man funderar på att leda bort överflödigt vatten till parken som ligger öster om kvarteret. I parken kan en dagvattendamm med ett våtmarksfilter byggas, där ekosystemtjänster står för rening av dagvatten från fastigheterna och från närliggande gator, som också leds till parken. Det renade vattnet infiltreras i marken eller rinner ut i Husarviken. Denna ekosystemtjänst avlastar VA-systemet ytterligare så att det kan skalas ner. Parkförvaltningen och Stockholm Vatten har nu ett gemensamt intresse i drift och underhåll av den delen av parken där vattenreningen placeras. I övrigt planeras parken för att skapa spridningsvägar för att öka konnektiviteten mellan nationalstadsparkens norra och södra delar och med rekreationsutrymme för boende, anställda, förskolan med flera.

Tabell 4. Kopplingen mellan värdemöjligheter och åtgärdsalternativ.
Kopplingar till värdemöjligheten *Dagvattenhantering* (blå färg) och åtgärder *Gröna tak* och *Gröna vattenreservoarer* (lila färg) är markerade.

		Biogasbussar	Spåravn	Blippoolar	Biobränslen, elbilar & frakt	Restauranger, caféer, barer	Gröna tak	Gröna fasader	Tåriddåer (längs vägar)	Parker	Gröna innegårdar	Gröna vattenreservoarer	Living machine - Naturlig rening grävatten	Låga gröna ljudbarriärer (längs vägar/spårväg)	Träd längs med fasader	Mjuka & gröna ytor	
Kod	Möjlighet																
Q1	Mobilitet/Tillgänglighet	+	+	+	+												
Q2	Rekreation					+	?		?	+	+	+	?				+
Q3	Urbana faciliteter (nattliv, idrott, etc.)	?	?			+	?		?	?	?	?	?				?
Q4	Markvärde		+			+											
Q5	Fastighetsvärde		+			?	+	?		+	+						?
Q6	Folkhälsa	?				?	+	+	+	+	+			?		+	?
Q7	Lokalt klimat/miljö		+/-	+	+/-		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Q8	Dagvattenhantering/översämningsskydd		?			?	+		+	+	+	+	+	+	+	?	+
Q9	Sysselsättning			?		+	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	
Q10	Markvärde (sanitering)								+	+							+
Q11	Social sammanhållning			+		+				+	+						
Q12	Energieffektivt (nollenergi, CO2-neutral)	+	+	+	+		+	+	+	+	+	?	?	+	+		
Q13	Spridningsvägar flora/fauna						+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	?

Tabell 5. Aktörer och identifierade värden som kan skapas med ekosystemtjänster. # Mjuka värden, + hårda värden +,(+) eventuella hårda värden

			Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13
			Mobilitet/Tillgänglighet	Rekreation	Urbana faciliteter (natliv, idrott, etc.)	Markvärde	Fastighetsvärde	Folkhälsa	Lokalt klimat/miljö	Dagvattenhantering/översvämningsskydd	Sysselsättning	Markvärde (santering)	Social sammanhållning	Energieffektivt (nollenergi, CO2-neutral)	Spridningsvägar flora/fauna
Funktion	Utvecklare	Operatör													
Bostäder (standard)	Byggherre A (privat)						+								
		Boende; BRF			#		+	#	#				#	+	
Bostäder (standard)	Byggherre B (privat)						+								
		Boende; BRF		#	#		+	#	#				#	+	
Bostäder (vård- & omsorg, senior)	Vårdfastigheter (offentlig)						+								
		Hyresgäster; Vårdfastigheter		#	#		(+)	#	#				#	+	
Vårdcentral	Vårdfastigheter (offentlig)						+								
		Vårdcentralen; Vårdfastigheter			#		(+)		(+)						+
Kontor	Byggherre (privat)						+								
		Verksamheter; BRF			#		(+)	#	#				#	+	
Affärer, Restaurang	Byggherre (privat, offentlig)						+								
		Verksamheter; BRF, Vårdfastigheter		(+)	+		(+)		#						+
Förskola	Byggherre A (privat)						+								
		Skola; BRF					(+)	#	(+)						+
Kommunalteknik	Förvaltningar (Stockholm vatten, Fortum el- & värmenät)	Förvaltningar (Stockholm vatten, Fortum el- & värmenät)						#		+					
Parker	Parkförvaltning	Parkförvaltning								+			(+)		#
Gator (fordon, spårväg, gång, cykel)	Gatukontoret	Gatukontoret													
Kommunaltrafik (Spårvagn, Buss)	SL	SL													

De olika kvaliteter som skapas med gröna tak och en vattenreservoar i parken (Q2, Q3, Q6, Q7, Q8, Q12 och Q13) är lilamarkerade i Tabell 4. Tabell 5 visar samma kopplingar mellan värdemöjligheter och aktörer som Tabell 3 dock med de aktuella kopplingarna för casets kvaliteter markerade i lila (hårda värden) och gul (möjliga hårda och mjuka värden).

De aktörer som får mervärde enligt Tabell 5 (och är kända idag) listar de kostnader som de skulle haft om de utvecklade kvarteret

enligt gängse metoder ("business as usual") samt de kostnader som tillhör åtgärderna som diskuterats. Intäkter och utgifter delas, precis som aktörerna, upp i två delar: investeringsnetton och förvaltningsnetton. Nettoskillnader mellan "business as usual" (också: nollalternativet) och Ekosystemförtjänster-alternativet sammanställs för varje aktör i Tabell 6.

Tabell 6. Skillnader i investering och driftkostnad & -intäkt per aktör mellan utveckling med förslagen från Ekosystemförtjänster och utveckling enligt "business as usual". Negativa siffror indikerar nettoutgifter.

Funktion	Utvecklare	Operatör	Tomt/ta	Antal lägenheter	Takyta (allt vånraksyta)	Investering	Värdeökning	Total investeringsnetto	Räntekostnad (medelvärde under kalkyltid 5%)	Drift & Underhall	Reserveringar ersättning	Hysesintäkter	Total driftnetto per år	Total driftnetto på 20 år	Andel i merkostnad/mervärdeinvestering	Netto investering + 20 år drift	
Bostäder (standard)	Byggherre A (privat)	Boende, BRF	2 700 kvm	60	1 200 kvm	- 420 000 kr	420 000 kr								0%	- kr	
		Boende, BRF				- 420 000 kr	210 000 kr	-210 000 kr	- 7 875 kr	891 kr	- kr		- 6 984 kr	- 139 680 kr	0%	- kr	
Bostäder (standard)	Byggherre B (privat)	Boende, BRF	1 500 kvm	45	750 kvm	- 262 500 kr	175 000 kr	- 87 500 kr	- 4 375 kr				- 4 375 kr	- 87 500 kr	0%	- kr	
		Boende, BRF				- 175 000 kr	87 500 kr	- 87 500 kr	- 3 281 kr	709 kr	- kr	61 800 kr	- 2 573 kr	- 51 450 kr	0%	- kr	
Bostäder (vård- & omsorg, senior)	Vårdfastigheter (offentlig)	Vårdfastigheter	3 000 kvm	140	2 000 kvm	- 700 000 kr	350 000 kr	-350 000 kr	-13 125 kr	- 2 720 kr	- kr		45 955 kr	919 100 kr	58%	303 098 kr	
Kommunalteknik	Stockholm Vatten	Stockholm Vatten				116 000 kr		116 000 kr	4 833 kr	24 077 kr	3 867 kr		32 777 kr	655 536 kr	42%	216 181 kr	
Parker	Parkförvaltning	Parkförvaltning	5 000 kvm		1 000 kvm	- 37 500 kr		- 37 500 kr	- 1 875 kr	- 3 000 kr	- 1 136 kr		- 6 011 kr	- 120 227 kr	0%	- kr	
Gator (fordon, spårväg, gång, cykel)	Gatukontoret	Gatukontoret	3 000 kvm												0%	- kr	
						Summa investeringsnetto				-656 500 kr		Summa driftnetto		58 789 kr	1 175 779 kr		
												Summa positiva driftnetton		1 574 636 kr			
												Aterbetalningstid:		11,2 år			
														519 279 kr			

Byggherre A räknar med att få igen hela extrakostnaden för det gröna taket, som är dubbelt så dyrt som ett vanligt gummiduktak, genom att skapa mervärde för boenden i form av en grön takterrass. Köparna av bostadsrätterna betalar sammanlagt alltså

420 kkr extra för huset och de räknar att i alla fall hälften av det är en värdeökning av fastigheten som fås tillbaka vid försäljning av huset/bostadsrätterna. Den ökade nettoinvestering som är kvar (210 kkr) ger dem en ökad räntekostnad på i snitt drygt 7,9

kkkr per år (vid antagande om 5% ränta och en årlig reservation för takbyte efter 40 år). Drift- och underhållskostnader antas inte påverkas signifikant, förutom att solcellerna på taket ger 2% högre elproduktion till följd av lägre temperatur på taket (motsvarande knappt 1200 kWh/år à 75 öre/kWh). Eftersom gröna tak har ungefär dubbelt så lång livstid (ca 40 år) som "vanliga" tak och kostar dubbelt så mycket så är reserveringen för ersättning av taket samma som i nollalternativet. I driftnettot hamnar denna bostadsrättsförening på en ökad kostnad på ca 7 kkr per år.

En liknande situation uppstår för det andra bostadshuset, där Byggherre B får en extrainvestering på 262,5 kkr för det gröna taket. De skapar inget takterass och räknar med att de kan få tillbaka 175 kkr av extrainvesteringen i ökad försäljningspris för huset, vilket innebär en netto ökad kostnad på 87,5 kkr och en räntekostnad på 4,4 kkr per år. Bostadsrättsföreningen betalar även här ett högre pris för huset (+175 kkr) och räknar att hälften av det är en värdeökning. Detta har ökad räntekostnad till följd på drygt 3 kkr per år (vid antagande om 5% ränta och en årlig reservation för takbyte efter 40 år). Med en extra 2% högre elproduktion av solcellerna (för 30% av fastighetsel) blir driftnettot för denna bostadsrättsförening ca 2,5 kkr per år högre än med ett standardtak.

Vårdfastighetsbolaget är både byggherre och förvaltare. De räknar också med en värdeökning motsvarande 50% av extrainvesteringen och har därmed räntekostnader kvar på drygt 13 kkr/år. De kommer att bygga en enkel lokal på taket för kaféverksamhet vilket ger de en ökad hyresintäkt på 45 kkr om året och ökade kostnader på 4,5 kkr (tomträttsavgift). De tar också ut 10 kr/mån i högre hyra per lägenhet för komfortökningen till följd av grönskan i kvarteret, som har ett värde för äldre

genom lägre lufttemperaturer på sommaren på gården. Netto gör de därmed ett plus på 46 kkr per år inräknad räntekostnader och reserveringar.

Stockholm Vatten är en aktör som får stort värde av de gröna taken och parkanläggningen. För dem handlar förändringen om att de kan minska omfattningen av avloppssystemet och även får en lägre driftskostnad eftersom vattenmängden som de ska hantera minskar. Härmed minskar även räntekostnader och nödvändiga reserveringar för ersättning av avloppssystemet. Sammanlagt blir Stockholm Vatten därmed den som i driftskedet får näst mest ekonomiskt värde från åtgärds paketet, efter vårdfastighetsbolaget.

Investeringen för dagvattendamm och våtmarksfilter beräknas ge en extrakostnad jämfört med en standard parkanläggning motsvarande halva investeringskostnaden. Även driftkostnaden antas bli något högre jämfört med ett alternativ med gräs och plantering. Driftnettot blir 6 kkr i extrautgifter.

Gatukontoret antas här inte få ändrade investeringskostnader eller driftkostnader eftersom dagvattenrelaterade ändringar redan har förts in i kalkylen under Stockholm Vatten.

Sammanlagt ser vi att nettoinvesteringen ökar med 656,5 kkr om de gröna taken samt damm och filter i parken ska förverkligas. Det sammanlagda driftnettot per år är 58,8 kkr/år i minskade utgifter alternativt ökade inkomster, vilket innebär att den totala extrainvesteringen återbetalar sig efter lite mer än 11 år. Räknat över 20 år så innebär detta en vinst på 519 kkr.

Enligt Ekosystemförtjänsterns princip ska de aktörer som får mest ekonomiskt värde i driftskedet också bidra mest till investeringen. I detta exempel är det endast Vårdfastighetsbolaget och

Stockholm Vatten som har ett positivt driftnetto. Fastighetsbolagets driftnetto är något större än för Stockholm Vatten, motsvarande 58% respektive 42% av det totala positiva driftresultatet. Det innebär att en finansieringslösning bör skapas där de bidrar i samma förhållande till investeringen. Räknat över 20 år delar de då automatiskt också vinsten enligt samma fördelningsnyckel. Samtliga övriga aktörer – som har netto negativa förändringar – ersätts för de extrautgifter de har och hamnar på netto noll. Resultatet blir alltså positivt för kommunen som äger både Stockholm Vatten och vårdfastighetsbolaget.

Den exakta finansieringskonstruktionen ska nu anpassas efter parternas förutsättningar. Det kan innebära att den totala investeringen delas upp enligt fördelningsnyckeln mellan parterna, men det kan också vara så att till exempel en av parterna investerar och sedan får en årlig ersättning av den andra parten som över 20 år (kalkyltiden) täcker upp den partens del av investeringen (inkl. ränta). En liten del av överskotten på driftnettot omfördelas så att Byggherre B, Bostadsrättsföreningen och Parkförvaltningen inte får några ökade drift- och

räntekostnader jämfört med referensfallet ("Business as usual"). Det kan till exempel ske genom en rabatt på avgifterna till Stockholm Vatten, som alla kommer att ha en affärsrelation till oavsett.

Sammanfattningsvis kan vi slå fast att aktörerna i denna fiktiva fallstudie optimerar värdet av ekosystemtjänsterna genom att se till varandras behov och att de gör åtgärderna genomförbara genom att låta de aktörer som får konkret ekonomiskt nytta av investeringen också gör investeringen. Utan denna samordning vore det sannolikt att byggherrarna, särskilt Byggherre B, skulle betrakta ett grönt tak som en onödig ekonomisk risk och/eller en åtgärd som krånglar till byggandet. Dessutom hade parken kanske inte utformats för att ta hand om dagvattenöverskottet från kvarteret. Utan gröna tak hade dessutom bullernivån, sommartemperaturen och kanske även stressnivån hos boenden i kvarteret varit högre. Det hade också lett till sämre förutsättningar för ekologiska spridningsvägar. Dessutom gör kommunen redan efter 11 år en nettovinst på investeringen.



Slutsatser och rekommendationer

I utvecklingsarbetet och i samtal och workshops med personer som arbetar med planering, exploatering och miljöfrågor i plan- och byggprojekt har ett antal möjligheter och utmaningar för

Ekosystemförtjänster kommit fram. En del av dessa tas upp explicit i andra delar av rapporten men här följer en sammanställning av samtliga.

Möjligheter	Utmaningar
Dialog mellan kommuner och byggherrar blir allt vanligare (men finansieringslösningar brukar inte vara en del i det).	Ekosystemförtjänster kräver ett tydligt och tidigt engagemang av intressenter i området.
Ekosystemtjänster bekostas ofta av en enda aktör	Vattentäta skott mellan olika budgetar och reserveringar behöver lösas upp, detta är okonventionellt och kan vara kontroversiellt.
Ändringar i PBL minskar kommuners möjligheter till tekniska egenskapskrav, så att mer dialog och samarbete behövs för att sätta gemensamma mål i ambitiösa utvecklingsprojekt med ekosystemtjänster.	Ett (delvis) nytt tänk behövs i processen: aktörerna ska tänka friare och i möjligheter snarare än begränsningar.
Ändringar i PBL kräver att kommuner börjar arbeta med finansieringsfrågan tidigare i planprocessen.	Privata investeringar på offentlig mark är politiskt känsliga (dock sker de redan idag via exploateringsavtal).
Markanvisningar lämpar sig bra för att påbörja Ekosystemförtjänsterprocessen.	

I sin helhet görs bedömningen att Ekosystemförtjänster fyller en lucka i portfoliot av planeringsmetoder och –processer. Förutsättningarna för Ekosystemförtjänster förbättras ytterligare i och med ändringarna i Plan- och Bygglagen som träder i kraft den 1 januari 2015. Främst för att ändringarna tvingar eller utmanar kommuner att planera mer i samarbete med byggherrar och andra intressenter, och för att avtals- och finansieringsfrågan

ska tas upp tidigare i planprocessen. Samtidigt så finns ett antal utmaningar som ger upphov till vissa råd och rekommendationer vid tillämpning av Ekosystemförtjänster.

Råd och rekommendationer

Tidigt i processen behöver de centrala intressenterna i området/projektet informeras om vad Ekosystemförtjänster

ämnar göra och hur det kan gynna dem. Att skapa intresse att delta är A och O.

I arbetet med Ekosystemförtjänster är det centralt att skapa en ömsesidig tillit mellan aktörerna, samt att ha ett tydligt fokus på möjligheterna.

Databasen med nyckeltal som tagits fram i C/O City projektet kan med fördel användas som underlag i Ekosystemförtjänsterprojekt.

Personerna som arbetar med avtalsfrågan (ekonomiska och juridiska aspekter) behöver ha starkt stöd och betydande inflytande i sina respektive organisationer.

Finansieringslösningar ska anpassas efter var åtgärderna placeras och vilka aktörer som får värde. Det anses mindre

känsligt att en offentlig aktör (t.ex. kommunalt bolag) investerar i en åtgärd på en privat fastighet än att en privat aktör investerar i en åtgärd på offentlig mark. I det sistnämnda fallet är det viktigt att vara transparent med den totala nyttan av åtgärden och betydelsen av de privata aktörernas bidrag för genomförandet. Vidare bör man undersöka om bidragen från den privata aktören kan utformas på mer accepterat sätt, till exempel som en årlig (service-)avgift.

Resultat och erfarenheter från verkliga projekt med Ekosystemförtjänster kan samlas. En möjlighet är att bygga upp en exempeldatabas med åtgärder och projektbeskrivningar, för att bygga upp kompetens och ge inspiration (inte färdiga lösningar!) åt andra. Även erfarenheter kring konkreta arbetsupplägg kan vara intressanta att samla.

Bilaga 1: Ekonomiska antaganden i fallstudien

Att anlägga ett grönt tak kostar 700 kr/kvm och det har en livslängd på 40 år. Gummiduktak kostar 350 kr/kvm med en livslängd på 20 år. Baserat på information från Scandinavian Green Roof Institute och gröna tak experten Stef Janssen i Nederländerna.

Kalkylränta är 5%. Beloppet som räntan beräknas på är det 20-åriga medelvärdet av nettoinvesteringar minus nettoreserveringar. Ingen ränta på ränta räknas.

Solcellsanläggningarna i nollalternativet antas ha en årsproduktion på 30% av fastighetselen. I fallet med grönt tak antas solcellernas temperatur på sommartiden vara 5°C lägre vilket ger 2% ökad elproduktion. Fastighetselen antas vara 30 kWh/kvm/år (källa: <http://www.energiradgivningen.se/forening/fastighetsel>).

Tomträttsavgiften för vårdfastigheten antas vara 179 kr/m² enligt Stockholms Stad (<http://www.stockholm.se/Global/Stads%c3%b6vergripande%20%c3%a4mnen/Trafik%20%26%20Stadsmilj%c3%b6/Byggande/Avg%c3%a4lder%20f%c3%b6r%20flerbhus%20vid%20nyuppl%c3%a5telse.pdf>)

Hysesintäkt för kafélokaler på vårdfastighetens tak antas vara 25 kvm x 1800 kr/år, enligt NAI Svefa butikslokal C-läge.

Minskad investering- och driftskostnad för Stockholm Vatten antas vara lika med företagets rabatter vid Lokalt Omhändertagande av Dagvatten för tomtor + 10%, enligt

tabellen i http://www.stockholmvatten.se/commondata/infomaterial/Taxa2012_rev.maj2013.pdf. Livslängden på avloppssystemet antas vara 30 år.

Dagvattendamm och våtmarksfilter antas motsvara kostnad för 1000 kvm våtmarksfilter a 750 kr/kvm. Enligt: OSBY KOMMUN - Principförslag, Vatten- och avlopp Osby - Brunkelstorp; 2011-10-10, rev. 2011-10-11 och 2013-03-27 (<http://www.osby.se/Global/Kallelse/KSAU/2013/Bilaga%20till%20kommustyrelsens%20arbetsutskott%202013-10-02%20Principf%C3%B6rslag,%20vatten%20och%20avlopp%20%20Osby-Brunkelstorp%20tillh%C3%B6r%20%C3%A4nredet%20Avlopp%20Skeingesj%C3%B6n%20%C3%B6stra%20stranden.pdf>).

Driftkostnad för dagvattendamm och våtmarksfilter likställs med den för buskage (8 kr/kvm/år) på hela ytan och jämförs med ett nollalternativ bestående av 25% buskage (8 kr/kvm/år) och 75% gräsyta (5 kr/kvm/år). Enligt Nätverket Dacke – Jämförelseprojektet Gator, vägar, parker och lekplatser; 2010-03-16 (http://www.eksjo.se/content/download/10608/54732/file/Dacke_gator_v%C3%A4gar_parker_lekplatser_2010.pdf)