

Identifiering och värdering av ekosystemtjänster – konsekvenser av förändrad markanvändning i Stadsplan 2017

Planeringsunderlag

Stadsplan 2017 är en ändring av översiktsplanen för Helsingborgs centralort. Planen är ett verktyg för att uppfylla vision Helsingborg 2035 och göra det möjligt att skapa en bra vardag med hög livskvalitet för totalt 175 000 invånare.

Syftet med denna PM är att redovisa Stadsplanens konsekvenser utifrån ett ekosystemtjänstperspektiv.

Definition

Ekosystemtjänster (EST) definieras som "ekosystemens direkta och indirekta bidrag till människors välbefinnande" och kan beskrivas som naturens gratistjänster till nytta för människan. Begreppet ekosystemtjänst har utformats som ett verktyg för att förstå hur processer och dynamik i naturen förhåller sig till behov och förväntningar hos människan. Ekosystemtjänster indelas vanligen i fyra kategorier: understödjande, försörjande, reglerande och kulturella/sociala ekosystemtjänster. Multifunktionalitet är ett centralt begrepp när man talar om ekosystemtjänster och handlar om att grönområden har kapacitet att leverera fler typer av ekosystemtjänster, ju större och mer varierade ytorna är.

Konsekvensbedömning

Metod

På de ytor i stadsplanen som vi föreslår ändrad markanvändning har vi bedömt ekologiska värden och ekosystemtjänster. Vi har, som några enkla indikatorer på ekosystemtjänster, studerat befintlig andel hårdgjord yta, jordbruksmark, krontäckningsgrad (det vill säga hur stor del av ytan som är täckt av träd och buskar) vedbio-

massa, känd förekomst av ovanliga och hotade arter, rekreativvärde, lågpunkter (översvämningsrisk) och inströmning för grundvatten. Krontäckningsgraden har inte skattats i exakta mått utan i en femgradig poängskala.

Analysmetodiken har varit av översiktlig karaktär och har utgått från befintlig kunskap om delområdena kombinerat med flygbilder, fältbesök, muntliga uppgifter och litteraturstudier inom ämnet. Vi har utgått från de fyra nämnda huvudkategorierna av ekosystemtjänster. Sammanvägningen utgår från en värdebeskrivning enligt nämnda parametrar samt befintlig grönytefaktor för respektive yta.

Det finns ett stort antal underkategorier av ekosystemtjänster (se fakturuta på sidan 2) som i varierande grad ligger till grund för den övergripande värderingen. Det byggs på en generell bedömning och inte exakta mått. När det gäller kulturella/sociala tjänster finns det en så kallade sociotopkartering gjord till grönstrukturprogrammet som vi hänvisar till när det gäller mer utförlig beskrivning av hur en viss parkyta nyttjas.

Bedömningen utmynnar i en grov värdeklassning som kan ligga till grund för vilka värden som finns och som riskerar att försvinna i och med utbyggnad av området, vilka av dessa som kan eller inte kan kompenseras och vilken hänsyn som därmed behöver tas i den fortsatta planeringen. Ekosystemtjänstanalysen är inte en komplett beskrivning av sociala och ekologiska konsekvenser av stadsplanens genomförande utan behöver ses i ett helhetsperspektiv tillsammans med andra teman i stadsplanen, till exempel gällande konsekvenser ur ett barnperspektiv.

FAKTARUTA - EXEMPEL FOR UNDERKATEGORIER AV EST

 STÖDJANDE	 REGLERANDE
Primärproduktion Biologisk mångfald Livsmiljö Stabilitet och Resiliens Jordmånsbildning Ekologiska samspel Fröspridning (även reglerande) Vattenflöden Näringsflöden	Koldioxidbindning Klimatreglering Väderskydd Erosionsskydd Bullerskydd Luftrening Vattenrening/vattenreglering Minskad övergödning Biologisk (t ex skadedjurs-)kontroll Biologisk rening Pollinering Storm-, vind- och vågskydd
 FÖRSÖRJANDE	 KULTURELLA
Livsmedel: kött, svamp, bär, fågel, fisk växtriket Vatten, (dricksvatten, markvatten för växt- och djurliv) Råvaror och material: läkemedel, timmer, fiber, djurfoder, gödsel Energi: biobränsle Biologisk infrastruktur för naturbaserad rekreation	Rekreation, Mental o fysisk hälsa Friluftsliv Turism Andliga värden Estetiska värden Vetenskap och utbildning/ Kunskap och undervisning Kultur- och naturarv Inspiration Platskänsla

FAKTARUTA - OLIKA SATT ATT VARDERA EST

Kvalitativ värdering: Värden uttrycks i ord.

Kvantitativ värdering: Värden uttrycks genom någon fysisk enhet, t.ex. areal grönyta, antal växt- och djurarter, population av en rödlistad art, mängden råvaror som produceras under en viss period eller antalet besök till ett rekreationsområde.

Semi-kvantitativ värdering: Värden uttrycks i en poängskala.

Monetär värdering: Värden uttrycks i kronor.



Ett bi samlar pollen.

Foto: Arne Juhlin

Konsekvenser av ändrad markanvändning enligt stadsplanen

Understödjande ekosystemtjänster

Livsmiljöer för växt- och djurliv, ekologiska samspel, och artrikedom kommer att påverkas genom att grönytor med träd och buskar och andra naturinslag bebyggs. Störst påverkan bedöms ske i de föreslagna exploateringsytorna som har de högsta värdena med avseende på ekologiska funktioner och artrikedom. Dessa värden är som regel knutna till lång historisk markanvändning.

De ytor som värderats högst är områdena för verksamheter i nordvästra delen av Ättekulla. Här finns en betad hagmark med gamla ekar som gränsar till naturreservatet Ättekulla samt trädbestånd med fågelbär och andra ädellöv.



De högsta värdena för ekosystemtjänster finns i NV Ättekulla (ädellövskog, gamla ekar, betesmark, artrikedom). Bilden visar de tre värdefulla ytorna till vänster i bilden och som gränsar till gröna stråk norr om och naturreservatet Ättekulla söder därom.

En annan yta med ekologiska värden finns norr om Väla by (betesmark, damm, trädbestånd, grön länk till Björka fälad).

Andra områden med stora värden kan till exempel vara breda träd- och buskbevuxna zoner utmed vägar. De har värden i form av vindskydd, luftfilter och viss bullerdämpning, men utgör också livsmiljö för djurliv som fåglar, insekter och mindre däggdjur. De är en gång planterade med ett syfte att försköna, avgränsa, skapa vistelseytorna etcetera.

Den totala andelen träd och buskar, krontäckning och vedbiomassa är parametrar av värde för ekosystemtjänster (boplatser, lokalklimat, fåglar, insekter mm) och den andelen är generellt tämligen låg utom i vissa delområden. Förekomsten av röd-



Väla by med rest av Björka fälad norr och söder (mellan fruktodling och motorväg) om motorvägen, betesmark, en damm och området är en del av en grön länk mellan naturreservatet Väla skog/Björka fälad (uppe till vänster) och Filbornaskogen (nere till höger).

listade/hotade arter, (fåglar, eventuellt fladdermöss och större vattensalamander samt mossor, lavar, svampar och kärlväxter) är tämligen låg, men är sannolik i de två förstnämnda områdena (Ättekulla och Väla).

Försörjande ekosystemtjänster

Livsmedelsproduktion (grödor, betesmark, grönsaks- och fruktodling) finns i vissa delar på en sammanlagd areal av 522 ha, varav 336 ha avses bli ny natur/park etc. Flera områden på åkermark, klass 7-8, pekas ut som antingen utbyggnadsområden för bostäder och verksamheter (Maria station, Raus/Ättekulla, Väla Norra, Väla by, nordost om Bruces skog) eller som framtida utredningsområden (Östra Ramlösa och Nordöstra Mariastaden). Dessa ytor har ett försörjande värde (odling).



Det öppna odlingslandskapet vid Backagården, Ättekulla söder om naturreservatet. Ett fornlämningsrikt område.

Mängden livsmedel som kan produceras på den areal som tas i anspråk enligt stadsplanen är ungefärlig. Det samhällsekonomiska värdet på den areal åkermark och försörjande ekosystemtjänst som försvinner finns i den WSP-rapport som är gjord för Stadsplan 2017. Kort kan dock sägas att priserna på åkermark och grödor stiger kontinuerligt. Påverkan på andra försörjande tjänster som dricksvatten/grundvattenbildning, ved, virke, är liten eller svårbedömd.

Reglerande ekosystemtjänster

Påverkan på reglerande tjänster kan handla om minskad kapacitet att ta hand om luftföroreningar, buller och stora vattenmängder, ett förändrat lokalklimat eller minskad pollinering och koldioxidinbindning. Reglerande tjänster kännetecknas av strukturer som träd och buskar/ krontäckningsgrad, att det finns en lågpunkt i landskapet och tunna jordar som är viktiga för att infiltrera grundvatten vilket påverkar bland annat vegetation och markökologiska processer.

Vi har bedömt att det finns reglerande tjänster i någon utsträckning i de flesta utbyggnadsområden, framförallt genom träd och buskar som har viktiga reglerande funktioner. Cirka 10-15% av utbyggnadsytan ligger också på mark med ett tunt jordlager. Infiltrationen av grundvatten behöver utredas vidare och hanteras i utbyggnads-skedet för att grundvattnet inte ska påverkas negativt.

Lågpunkter är däremot ovanliga i de utpekade utbyggnadsområdena. Riskerna kring översvämning och skyfall beskriver vi mer utförligt längre ner i avsnittet om konsekvenser för vatten. Vi bedömer att genomförandet av stadsplanen totalt sett innebär en påverkan i positiv riktning på reglerande tjänster genom nya naturområden och den höjning av grönstrukturens kvalitet som vi föreslår.

Andra områden med stora värden kan till exempel vara breda träd- och buskbevuxna zoner utmed vägar. De har värden i form av vindskydd, luftfilter och viss bullerdämpning. Påverkan på de reglerande tjänsterna, till exempel luftrening, buller, vattenreglering, lokalklimat och pollinering kan ske inom vissa ytor men bedöms till större delen kunna kompenseras med redan pågående åtgärder inom handlingsprogram grönstruktur. I kommande planering behöver vi komplettera med fördjupad analys av hur reglerande tjänster påverkas och kan kompenseras.

Kulturella ekosystemtjänster

Kulturella ekosystemtjänster påverkas när vi genomför stadsplanen genom att vissa grönytor bebyggs, upplevelser av landskapet försämras på några platser och bebyggelsestrukturer förvanskas när vi förtätar. Också de grönytor som vi endast delvis bebygger förlorar i värde genom att bli mindre, eftersom de då får minskad möjlighet till multifunktionalitet.

Vi bedömer att det finns rekreativvärden i någon utsträckning i de flesta gröna ytor där vi föreslår utbyggnadsområden. Till detta kommer en växande befolkning som medför ett ökat slitage, risk för trängsel och minskade möjligheter till rofylldhet och tystnad i attraktiva rekreativområden. Samtidigt befäster vi största delen av stadens befintliga grönytor i stadsplanen. Vi föreslår även nya naturområden och att nya områdesparker anläggs i större utbyggnadsområden. Detta är positivt för de kulturella tjänsterna då det ger möjlighet till rekreation.

I vissa områden är det dock svårt att utvidga de gröna miljöerna. Störst påverkan på kulturella tjänster kommer att märkas i områden som redan har brist på grönyta och där vi föreslår att bebyggelsen förtätas ytterligare. I dessa områden finns en risk att tillgången på grönyta hamnar under minimivån (se kartan om andel kvadratmeter grönyta per person under Grönt).

Påverkan på de kulturella tjänsterna är att grönytor försvinner och/eller att landskapsupplevelser försämras. Det finns rekreativvärden av varierande värde i de flesta gröna ytorna. Högst är detta värde för odlingsmarken/ landskapsbilden vid bondgården på Ättekulla, söder om reservatet. Sett i relation till grönyta per boende i olika stadsdelar enligt analys i grönstrukturprogrammet 2014 så påverkas 127 hektar parkmark och gröna stråk till följd av nya bostäder eller verksamheter.

Tillgängligheten till grönytor och rekreativstråken utpekade i Grönstrukturprogram 2014 påverkas inte i sin helhet påtagligt negativt av planförslaget. Undantag är en mindre park söder om Kungshult och området "Spikfabriken" vid Ramlösa station där ytan är relativt stor, men har måttligt rekreativvärde på grund av närhet till Malmöleden och igenväxta trädgårdar. En central park i Fredriksdal har också vissa sociala värden.

Konsekvenser i siffror

I Stadsplan 2017 föreslår vi förändrad markanvändning på drygt 100 ytor med en storlek som varierar mellan 0,5 och 32 hektar. Den sammanlagda, ytan med förändrad markanvändning är 816 hektar. Här ingår exploatering 480 hektar och grönyteutveckling på 336 hektar åkermark och 50 hektar annan mark.

Av dessa 480 hektar är ungefär 320 hektar grönyta idag (inklusive jordbruksmark). Större andelen av denna icke hårdgjorda areal är trivial gräsmatta som ger vissa rekreativvärden, infiltration av vatten och visst upptag av luftföroreningar och värdet för ekosystemtjänster är relativt lågt i dagsläget, men har stor utvecklingspotential.

All yta som föreslås för bostäder och verksamheter blir inte hårdgjord. En del mark kommer att bli parkmark eller ytor för dagvattenhantering, men det är svårt att uppskatta hur mycket. De flesta natur- och parkmarksytorna kan utvecklas med till exempel fler träd, buskar, ängar, vattenytorna och kreatoper (skapade småbiotoper för djurliv).

Totalt cirka 532 hektar åkermark föreslås för ändrad markanvändning, varav 332 hektar föreslås som ny natur.

I bilagan 1 visar en karta översiktligt vilka ekosystemtjänster som försvinner respektive tillkommer.

Föreslagen ny markanvändning	berörda ytor i hektar (cirka)	därav grönytor i hektar
Bostäder	228	122 (park-, åker- och betesmark, fruktodling)
Verksamheter	252	186 (åker, fruktodling, betesmark)
Skolor	8,8	6 (åker)
Fritidsanläggningar	4,4	4,4 (åker)
Grönytor	336	336 (åkermark)
Stadsodling	6	6 (åkermark och parkmark/gräsytor)

Tabellen redovisar hur mycket mark som tas i anspråk för de olika nya markanvändningar som föreslås i stadsplanen.

Samlade konsekvenser

Vi har tillämpat balanseringsprincipen under hela processen med stadsplanen genom att undvika och minimera påverkan på värdefull natur och grönstruktur. Vi föreslår därför förtätning framförallt på redan hårdgjorda ytor. För att kunna utveckla grönstruktur och nya verksamhetsområden tar vi dock även åkermark i anspråk. Genom att arbeta med förtätning har vi också sparat cirka 170 hektar (=förtättningsareal på hårdgjord yta) högklassig åkermark. Det är också en av huvudstrategierna i den kommunövergripande ÖP 2010 att undvika bebygga åkermark.

Vi föreslår en del förtättningsområden på gröna ytor inklusive jordbruksmark i staden. Att bebygga ytor som inte är hårdgjorda får ekologiska konsekvenser, och i vissa stadsdelar kan stadsplanens förslag innebära negativa konsekvenser som blir svåra att balansera i närområdet. Vi bedömer att stadsplanens förslag till förändrad markanvändning ändå kan innebära en ökning av ekosystemtjänsterna sett till hela planområdet. Detta under förutsättning att stadens arbete med grönstruktur, balansering och kompensation fortsätter och utvecklas.

Det är svårt, olämpligt eller omöjligt att jämföra och vikta olika ekosystemtjänster mot varandra. Vi förlorar framförallt försörjande tjänster genom att åkermark bebyggs. Detta innebär ett ökat ekologiskt fotavtryck då närproduktionen av livsmedel och självförsörjningsgraden minskar. Vi förlorar också kulturella tjänster när grönytor bebyggs och områden som redan har brist på parker och natur förtätas ännu mer.

Samtidigt stärker vi understödjande, reglerande och kulturella tjänster i nya och utvecklade parker och naturområden. Genom att höja kvaliteten i befintliga grönområden, ett arbete som redan pågår inom handlingsplan för grönstruktur, utvecklar vi också stadens ekosystemtjänster. Vi kan stärka ekosystemtjänster i de nya och kvarvarande grönytorna med träd och buskar, betesmark, äng och våtmarker. Därigenom blir de multifunktionella.

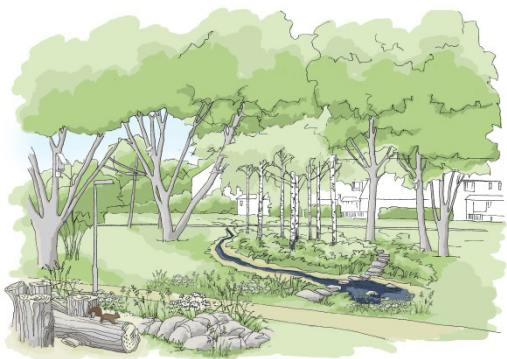
Ökad stad-landsamverkan kan kompensera arealförlusten av åkermark, till exempel genom mer lokala kretslopp av näringsämnen och ekologiska brukningsåtgärder; kreatoper (se faktaruta) som läplanteringar, biogödsel, biogas och ökning av mull-/kolhalten, kan avkastningen öka generellt på all återstående åkermark med upp till 20 %.

FAKTARUTA - KREOTOPER

En kreatop är i korthet en kombination av strukturer (t ex sand, hålrum, död ved mm) som i en unik konstellation skapar vissa centrala ekologiska funktioner för utvalda arter eller artgrupper (t ex födosökmiljöer, bomiljöer, reproduktionsförhållanden) och därmed gynnar den biologiska mångfalden.

Vi föreslår nya stadsnära naturreservat bland annat i Jordbodalen och i Ramlösaravinen. Vi föreslår även att vi ska arbeta med grönytefaktor i detaljplanering för att säkerställa grönska på kvartersmark, något som vore positivt både för biologisk mångfald, ekosystemtjänster, klimatanpassning och rekreativvärden.

Vilka konsekvenser det blir för biologisk mångfald och ekosystemtjänster avgörs ytterst av hur vi utformar och utför utbyggnaden av områdena och vilka åtgärder vi kompenserar med. Detta gäller både utbyggnadsområden och nya naturområden. Stadsplanens konsekvenser för stadens ekologiska fotavtryck är svåra att bedöma då storleken på det ekologiska fotavtrycket avgörs av de samlade konsekvenserna av utsläppen av klimatgaser, arealen skog, den egna livsmedelsproduktionen med mera.



Bilderna visar hur en park i Husensjöområdet kan kompensera förlust av tjänster på andra platser och ges fler ekosystemtjänster/nyttor genom enkla åtgärder och införande av så kallade kreotoper. Den övre bilden visar dagens tillstånd för utvecklingsåtgärd, den nedre bilden visar hur det kan se ut efter. Källa: Grönstrukturprogrammet 2014, illustration: Stad&Landskap, Monica Backström.

Förslag till kompensatoriska åtgärder

För att inte förlora ekosystemtjänster när staden förändras enligt förslaget i stadsplanen behöver vi på olika sätt arbeta med kompensation. Att kompensera eller balansera är att nyskapa miljöer med funktioner som ersätter dem som finns på ytor som ska exploateras. De miljöer som är möjliga att kompensera är gräs-/ängsytor med träd och buskar och i vissa fall vattenytor (våtmark, dagvatten, kärr, dammar). Kompensationsprocessen måste utgå ifrån en inventering av befintliga naturvärden och ekosystemfunktioner på platsen. Nedan listar vi en rad möjliga åtgärder som kan sättas in för att minska de negativa ekologiska konsekvenserna.

Stödjande ekosystemtjänster

- Vi anlägger nya grönytor nära befintliga för att minska slitaget från den ökade befolkningen. Det föreslår vi i stadsplanen vid bl. a. Pålsjö och Bruces skog.
- Områden med höga natur- och kulturvärden kan skyddas som naturreservat. Redan idag finns flera stycken inom centralorten. I stadsplanen föreslår vi att bland annat att Ramlösaravinen och Jordbodalen blir nya naturreservat.
- Platsbundna värden och gamla träd och attraktiva, småskaliga odlingslandskap kan inte heller kompenseras i närtid med motsvarande värden. Genom att optimera parkstrukturen i staden för mångfunktionella ekosystemtjänster kan vi skapa andra värden. Så arbetar vi till exempel i arbetet med handlingsprogram grönstruktur. Genom att införa ett stort antal småbiotoper, så kallade kreotoper kan djurlivet gynnas vilket i sin tur ger andra ekosystemtjänster.
- Vi kan ta hand om gräs/hö från skötseln av parker och natur och använda det till biogasproduktion. Det ger flera vinster: mer klimatvänligt biobränsle, metan som råvara till andra produkter (försörjande och reglerande tjänst), utmugning av gräsmark (på grund av att växtmaterial tas bort) vilket gynnar flora och fauna, samt ger gödselmedel (efter förmultning) och det ger upplevelsevärden genom att blomsterrikedom och därmed djurliv främjas.



Inom ramen för handlingsprogram grönstruktur förstärker vi växt- och djurliv genom nya ängar, träd och buskar. Bilden visar små öar med vattenväxter i Jordbodalen. Foto: Widar Narvelo

Reglerande ekosystemtjänster

- Klimatanpassning handlar om åtgärder mot skyfall, extrem havsnivå och värmeböljor. Stora regn kan regleras med mångfunktionella dagvattenytor som utformas som våtmarker eller regnträdgårdar vilket även gynnar djurliv samt ger kulturella ekosystemtjänster. Havsnivån är mest aktuell för H+ området som inte tas upp i stadsplanen. Värmeböljor kräver åtgärder som skapar svalare sommarstad vilket mer vattenytor, gröna väggar och tak samt skuggande träd kan bidra med.
- Grönytefaktor är ett sätt att säkerställa grönska i kommande planering. Grönytefaktor mäter fördelningen mellan växtlighet och dagvattenhantering i förhållande till bebyggd yta. Exempel på gröna ytor är växtbäddar, gröna fasader och tak, vattenytor, träd eller buskar. I stadsplanen föreslår vi att vi ska börja använda grönytefaktor i kommande planering och ta fram riktlinjer för hur gator, torg och kvartermark kan bli grönare.
- Vissa utbyggnadsytor ligger på mark med sand/grus och med litet jorddjup. Därför är det också viktigt att kompensera för skydd av och inströmning av grundvatten, såväl ytligt som djupt grundvatten och motverka att föroreningar kommer ner i det. Det krävs fortsatta tekniska bedömningar för detta i samband med detaljplanering. Inströmning av regnvatten och motverkande av översvämning vid skyfall kan i vissa fall hanteras gemensamt till exempel i nedsänkta parkytor och regnträdgårdar.



Anlagd våtmark (Tjutebro) som ger mångfunktionella vinster som flödesutjämning, minskad kvävehalt som gynnar havsmiljön, ökat växt- och djurliv samt rekreationsvärden. Foto: Widar Narvelo

Försörjande ekosystemtjänster

- Vi kan stärka stad-landsamverkan med avseende på lokala kretslopp av näringsämnen och närproduktion av livsmedel. Åkermark kan kompenseras genom ekologiska metoder i form av läplanteringar, ökad mull-/kolhalt i jorden och mer reglerande ekosystemtjänster som minskar angrepp. Upp till tjugo procent ökad avkastning per ytenhet kan vara möjligt.
- Åkermark kan inte kompenseras mer än till mindre del genom nya stadsodlingsytor. I stadsplanen föreslår vi 6 hektar mark för ny stadsodling, och ser dessutom möjligheter att arbeta mer med stadsodling i bostadsområden och på kvartermark.





Kulturella/Sociala ekosystemtjänster

- Satsningar på nya grönytor och våtmarker görs i stor skala inom naturreservaten Pålsjö och Bruces och på andra platser. Totalt föreslår vi cirka 300 hektar ny grönyta bland annat på åkermark som kommer att ge invånarna rika rekreationsmöjligheter. Trädplanteringar, ängs- och betesmarker och våtmarker ger naturupplevelser och möjligheter till hälsostärkande aktiviteter.
- Från ett barnperspektiv är grönytor vid förskolor viktiga och därför föreslår vi att de placeras i eller nära grönytor.



Ramlösaparken är ett av de förslagna naturreservaten som har mycket höga natur- och kulturhistoriska värden. Växt- och djurlivet är rikt och Brunnsparkens historia omfattar välkända 1700-talspersoner med anknytning hit som Döbelius, Stobaeus, Linné, Hårleman och många fler. Foto: Widar Narvelo

Översikt: Samband mellan ekosystemtjänster, deras värde och lämpliga kompensationsåtgärder när de försvinner

Ekosystemtjänst, grad av mångfunktionalitet 1-5	Värde	Kompensatoriska åtgärder
Stödjande Fotosyntes Habitat (skog, vatten, betesmark, ängsmark, sandmark) Vittring vattenflöden 	Biologisk mångfald Kretslopp Jordmån näringsvävar	Gröna väggar och tak Plantering, sådd, äng etc; nya grönytor Skapa sammanhängande grönstruktur, Skydda värdekärnor död ved och stubbar
Reglerande Bullerskydd vattenavledning, infiltration av nederbörd erosionskydd pollinering Näringsretention i våtmarker skadedjurskontroll klimatlindring, lokalklimat 	Klimatanpassning Tyst Vindskydd och luftfilter Korsbefruktning av vilda och odlade växter	Anläggande av ny inhemsk vegetation, träd, buskar, gräs och örter Skapa ängar och sandblottor för bin Regnpark Bullerdämpande åtgärder Naturbaserade klimat- och erosionskydd Skydda värdekärnor
Sociokulturellt/hälsa grön mötesplats luftkvalitet, vind för Rekreation och friluftsliv pedagogik sinnlighet 	Hälsa och välbefinnande Lokalklimat Fler aktiviteter och upplevelser, Barnperspektiv, lärande miljöer Minskad stress, bättre hälsa	Skapa rumslighet och ytor för aktivitet Skyddande vegetation Ökade inslag av träd och buskar i parker "Vildpark" Tysta områden
Försörjande åker- och betesmark, frukt-, bär- och grönsaksodling, dricksvatten och grundvatten infiltration 	Mat och vatten virke material	Stadsodling med frukt och grönt bevara åkermark effektivisera jordbruk hållbart med läplanteringar våtmarker närproducerade livsmedel mm

Tabellen visar olika typer av ekosystemtjänster, vilka värden de kan ge och hur sådana värden kan kompenseras vid ny markanvändning

Relation till Stadsplan 2017 och andra dokument

- Det kommande natur- och kulturmiljöprogrammet kan förstärka grönytorna ytterligare som underlag för skydd av fler grönområden inklusive rekreations- och kulturmiljövärden.
- Stadsplanens intentioner med avseende på kompensatoriska åtgärder är en uppföljning av bland annat livskvalitetsprogrammets punkter om ekosystemtjänster.
- En växande utmaning för staden är klimatanpassning, särskilt i en tätare stad med tanke på risk för översvämning och värmeböljor (PM Klimatanpassning 2012 och SWECO 2016).

Bilagor

Bilaga 1: Karta konsekvenser och kompensation med översiktlig beskrivning av ekosystemtjänster, värden som finns/försvinner respektive som kan utvecklas

Bilaga 2: Objektvis beskrivning av konsekvenser med flygfoto över alla ytor som föreslås få en ny markanvändning i stadsplanen

Läshänvisning till kartan (bilaga 1)

Kartan visar föreslagna utbyggnadsområden/ändrad markanvändning i kombination med de fyra huvudtyperna av ekosystemtjänster och ekologiska värden som finns och kan försvinna med genomförandet av stadsplanen (röda symboler).

Kartan visar också möjliga kompensationsåtgärder (gröna symboler).



Dessutom finns infiltrationsbenägen jord (litet jorddjup/sand/grus) som lätt släpper igenom vatten. Det är viktigt för markvattenbildning som bland annat har betydelse för vegetation i omgivningen och för markökologiska processer. Se även vattenkartan där samma ytor visar risk för inträngande föroreningar och nytta för skyfallsinledning och bildning av djupt grundvatten av betydelse för dricksvattenbildning (Ramlösaakviferen).

Referenser/fotnoter

ECOCOM och Jordbruksverket 2011
Stadsbyggnadsförvaltningen arbetsmaterial Natur- och kulturmiljöprogram för Helsingborg 2018
Stockholms stad 2014 C/O City, Norra Djurgårdsstaden. Ekosystemtjänster och Indikatorer

Stadsbyggnadsförvaltningen 2013 City Biodiversity Report Lab-projektet om ekosystemtjänster
CICES 2016 Version 4.3 The Common International Classification of Ecosystem Services developed European Environment Agency (EEA)
Stadsbyggnadsförvaltningen 2014 Grönstrukturprogram för Helsingborg

Stadsbyggnadsförvaltningen 2015 Handlingsprogram grönstruktur 2015 -2022
Jordbruksverket statistik 2016
Naturvårdsverket 2015 Guide för värdering och synliggörande av Ekosystemtjänster
SWECO 2016 Klimatutredning för Helsingborg

Stadsbyggnadsförvaltningen 2012 PM Klimatanpassning
SGU 2003 Sårbarhetskarta grundvatten
Kartor och ortofoton:
Stadsbyggnadsförvaltningen