

---

PM

---

2016-03-22

## **Kristineberg (Vallentuna kommun), Detaljplaneområde 1 – Förslag till kompensationsåtgärder på kvartersmark**

SWECO ENVIRONMENT AB

GUNDULA KOLB

1 (7)

---

Sweco Environment AB

## Områdesbeskrivning & Konsekvenser av planförslaget på naturvärden\*

Kristinebergs område utgörs av tallskog på omväxlande hållmark och myr, båda med låg bördighet, samt mer produktiv blandbarrskog med mer eller mindre stort inslag av löv, framför allt björk och asp. Hela området är genomkorsat av välanvända stigar och används för promenad, bär och svamplockning. Inom detaljplaneområdet 1 har två naturvärdesobjekt med påtagligt respektive högt naturvärde beskrivits. Dessa naturvärdeobjekt utgörs hållmarkstallskog med gamla tallar och flera naturvårdsarter: Även utanför dessa naturvärdes finns ett 10-tal gamla grova tallar, delvis med bohål, hackspettspår samt fågelbo.

### FAKTA: Ekosystemtjänster

Definition: ”*Ekosystemens direkta och indirekta bidrag till människors välbefinnande*” (Naturvårdsverket efter The economics of ecosystem and biodiversity (TEEB)).

Definitionen inbegriper processer och funktioner i ekosystemen och dess arter vilka bidrar både till biologisk mångfald och produktionen av nyttigheter och varor som till exempel livsmedel, biologisk bekämpning av skadegörare och tillgång till naturområden för rekreation (Naturvårdsverket 2012)

Ekosystemtjänsterna kan delas upp i fyra olika grupper:

- **Försörjande** – ger varor/nyttigheter såsom mat, träfiber och bioenergi.
- **Reglerande** – påverkar eller styr ekosystemens naturliga processer såsom vattenhållande förmåga, rening av luft, pollinering, nedbrytningshastighet och biologisk kontroll av skadegörare.
- **Stödjande** – är underliggande förutsättningar för att övriga ekosystemtjänsterna ska kunna fungera, bland annat fotosyntes, biogeokemiska kretslopp, bildning av jordmån.
- **Kulturella** – ger upplevelsevärden för till exempel rekreation och skönhetsupplevelser.

Regeringen beslutade 2012 om etappmål för ekosystemtjänster. Etappmålet om ekosystemtjänster och resiliens innebär att viktiga ekosystemtjänster och faktorer som påverkar deras vidmakthållande är identifierade och systematiserade senast 2013. Etappmålet om betydelsen av den biologiska mångfalden och värdet av ekosystemtjänster innebär att senast 2018 ska betydelsen av biologisk mångfald och värdet av ekosystemtjänster vara allmänt kända och integreras i ekonomiska ställningstaganden, politiska avväganden och andra beslut i samhället där så är relevant och skäligen. Upprätthållandet av naturens förmåga att producera viktiga ekosystemtjänster är en central del i miljömålssystemet och en viktig del av naturvårdens intressen.

Ekosystemtjänstperspektivet är därför viktigt vid tillämplig av ekologisk kompensation (Naturvårdsverket 2016).

Begreppet naturvärden inkluderar naturens produktion av ekosystemtjänster, men omfattar även naturens och den biologiska mångfaldens inneboende skyddsvärde (Naturvårdsverket 2016).

Planförslaget för etapp 1 medför inget direkt intrång i *naturvärdesobjekt* med påtagligt eller högt naturvärde. Däremot kommer ett område med visst naturvärde direkt påverkas. 5 – 10 naturvärdesträd i form av gamla tallar kommer att avverkas.

Vidare kan en exploatering av planområdet medföra indirekta negativa konsekvenser för den *biologiska mångfalden* inom naturvärdesobjekten. Områdets exploatering kommer att leda till en ökad befolkning i Kristenbergsområde. Därmed kommer antalet människor som rör sig i de resterande naturområdena att öka. Denna ökning kan leda till ett ökat slitage, särskild av hållmarkens känsliga markvegetation. Detta kan ha negativa konsekvenser för områdets *biologiska mångfald*.

Enligt planförslaget för etapp 1 kommer ca 10 ha skog att avverkas. Naturmark kommer att omvandlas till kvarters-, park och gatemark. Ekosystemtjänster som skogens ekosystem tillhandahåller kommer att gå förlorat inom områden som avverkas och hårdgörs. Det nya bostadsområdet och de nya vägarna kommer att utgöra en ny barriär för såväl växter och djur som för människor.

Exploateringen kommer att innebära en förlust av *habitat för växter och djur*. Detta påverkar den *biologiska mångfalden* inom området negativt. Den ökade befolkningen inom området kommer även att leda till en ökad störning av växt- och djurliv i den resterande naturmarken.

Ytor som tillhandahåller *försörjande ekosystemtjänster* som livsmedel såsom bär, svamp och kött från vilt samt tråråvara och bioenergi kommer att minska genom planförslaget.

Omvandlingen av allmän naturmark till kvartersmark, tomtmark och gator kommer även att ha negativa konsekvenserna för det *rörliga friluftslivet*. Upplevelsevärde av flera *kulturella ekosystemtjänster* som rekreation, naturlek och sinnlig upplevelse och estetiska värde kommer att minskas och därmed kommer även de positiva hälsoeffekterna att minskas. Ser man på hela Kristenbergsområdet kommer ett idag relativt stort skogsområde att fragmenteras i flera mindre områden. Den totala ytan som är tillgänglig för friluftaktiviteter och naturlek kommer att minska betydligt. Områdets värde för aktiviteter som promenad, bärplockning och naturlek kommer att minska såsom områdets upplevelsevärde i form av skogskänsla samt känsla av det vilda och orörda.

Genomförande av planförslaget kommer att leda till en försämring av de *reglerande ekosystemtjänsterna*. Omvandlingen av naturmark till hårdgjorda ytor kommer att minska markens infiltrationsförmåga och därmed försämma viktiga ekosystemtjänster som *vattenrening* och *skydd mot extremt väder*. Samtidig kommer planförslaget medföra större mängder dagvatten som måste tars om hand. Även antal träd som kan binda CO<sub>2</sub> samt rena luften från sot och stoftpartiklar kommer att minska genom planförslaget. Planförslagets omvandling av skogsmark kommer att minska nektar- och pollenresurser och därmed påverka *pollinering* negativt.

## Förslag till kompensationsåtgärder

Kvartersmarken inom planområdet bör gestaltas så att den kvalitativa försämringen av flertal stödjande (biologisk mångfald, habitat och ekologiska samband), reglerande (vattenrening, skydd mot extremt väder och luftrening) och kulturella ekosystemtjänster (hälsa och rekreation samt estetiska värden) kompenseras. Flera mindre åtgärder kan tillsammans ha en tydligt positiv effekt.

### Ersätta habitat genom att öka naturvärden i bebyggelsens randzon – nya skogsbryn

Dessa kompensationsåtgärder syftar på att ersätta habitat för fåglar och vilt som går förlorade som följd av exploateringen genom att tillskapa nya habitat.

Randzonen närmast tomtmarken kommer att utgöra nya skogsbryn. Skogsbryn hyser ofta en hög artrikedom av såväl växter som djur. I den nya brynzonen bör inhemska bärande träd och buskar som oxel, nypon, hallon, slån, rönn, hägg, hagtorn samt sälg och hassel planteras. Dessa träd och buskar gör skogsbrynet till en attraktiv livsmiljö för många olika insekter, fåglar och smågnagare. För nektar- och pollenätande insekter har brynet en stor betydelse med sin rika förekomst av blommande träd och buskar. Tidigt på våren utgör sälgen ibland den enda pollen- och nektarkällan för arter som övervintrat som fullbildade insekter, t.ex. humlor.

Många fågelarter utnyttjar skogsbrynets solljus och värme, lövverk och stora tillgång på föda, däribland bofink, gärdsmyg, lövsångare, buskskvätta, grönfink, gulspurv, göktyta, hämpling, höksångare, järnsparv, näktergal, rosenfink, rödhake, skogsduva, törnskata, törnsångare och ärtsångare. Under hösten samlar nötkräkan hasselnötter i bryn. Även på vintern är tillgången på bär viktig för vissa fåglar som koltrast och dubbeltrast (<http://www.vaxteko.nu>). Utdragna bryn är idag ganska sällsynta i Sverige. Att skapa ett sådant värdefullt habitat ökar därmed möjligheten för biologisk mångfald i området.

Luckra skogsbryn med blommande och bärande buskar har även höga estetiska värden. Gränsen mellan bostadsområden och skog mjukas upp. Skogen utgör inte en vägg kring bostadsområden men utgör av ett levande, strukturerat och färgrik zon.

### Gröna tak

För att kompensera för en försämring av ekosystemtjänsterna vattenrening och skydd mot extremt väder (regn) kan en del av husen utrustas med gröna tak. Gröna tak har en god vattenhållande förmåga. Detta bidrar till fördröjning av dagvatten och minskar trycket på dagvattensystem. Olika typer av gröna tak har olika fördröjningskapacitet. Ett antal studier visar att gröna tak kan reducera den årliga avrinningen med 40-90% beroende på substratdjupet och fördröja flödet med upp till 30 minuter. Dessutom har gröna tak en roll som naturligt reningsverk för både vattnet och luft och bidrar till ett bättre klimat. Gröna tak höjer även den biologiska mångfalden skapa estetiska värden. Vanliga djur på gröna tak är olika nyttoinsekter såsom humlor, bin, spindlar, fjärilar, skalbaggar och blomflugor, samt därtill även vissa fåglar ([www.greenroof.se](http://www.greenroof.se)).

Gröna tak kan delas in i tre olika kategorier: extensiva, semi-intensiv och intensiva tak.

Tabell 1. Gröna taktyper och deras egenskaper. (Källa: www.greenroof.se)

	Extensiv	Semi-intensiv	Intensiv
<b>Typ</b>	Naturlandskap	Naturlandskap/trädgård	Trädgård/park
<b>Arter</b>	Sedum, succulenter, lökväxter och hårdiga vilda blommor som torrängsväxter	prydnadsgräs, vedartade örter, marktäckare och vissa buskar	Gräsmattor eller perennplanteringar buskar, träd
<b>Substrattjocklek</b>	30 – 150 mm	120 – 250 mm	200 – 2000 mm
<b>Vikt</b>	50 – 150 kg / m <sup>2</sup>	120 – 250 kg / m <sup>2</sup>	200 kg –kg/m <sup>2</sup>

## Växtbädda och regngårdar

Som beskrivet ovan kommer omvandlingen från naturmark till kvarters- och gatemark som domineras av hus och andra hårdgjorda ytor att ha negativa konsekvenser för flera reglerande ES som vattenrening och skydd mot extremt väder. Samtidigt kommer mängden dagvatten i området att öka.

För att kompensera för dessa negativa konsekvenser förslås att anlägga växtbäddar och regngårdar bland flerbostadshus, kring skolan och förskolan och längs lokalgatan.

Växtbäddar utformas som nedsänkta lådor där vegetation i form av träd, örter och gräs planteras. Syftet med växtbäddarna är att fördröja, rena och eventuellt infiltrera dagvatten och flera växtbäddar kan kedjekopplas via övertäckta eller öppna dagvattenrännor. På så vis tillåts vattnet svämma över från växtbädd till växtbädd innan bortledning. Växtbäddar kan även förses med små dämmen i syfte att skapa ytterligare utjämningsvolym och därmed fördröja dagvattnet ytterligare så att mer kan infiltrera vid behov.

Ett annat alternativ för flerbostadshusen och förskolan är regngårdar. Regngårdar utformas enligt samma princip som växtbäddar, men dessa kan med fördel vara genomsläppliga då de ofta tar emot vatten från större avrinningsområden. Regngårdar kräver större utrymmen och syftet med dessa är att fördröja, infiltrera och rena dagvattnet

Dessa lokaler dagvattenlösningar stärka även andra ekosystemtjänster som sinnlig upplevelse och estetiskt värde samt habitat för arter och biologisk mångfald.

## Sätta upp odlingslådor

Denna åtgärd syftar främst till att kompensera för en försämring av ett flertal kulturella ekosystemtjänster genom att stärka ett flertal olika kulturella ekosystemtjänster på kvartersmark.

Odlingslådor i form av upphöjda odlingsbäddar i pallkragar kan ställas upp på kvartersmark samt skol- och förskolgårdar. Odlingen bidrar till flera ekosystemtjänster. Odlingen som aktivitet stärker naturpedagogiken i området. Odlingslådorna kan även bidra med sin blomsterprakt och sina ätbara produkter öka sinnliga upplevelser och bli en mötesplats i naturen för närboende (Landrö 2016). Odlingen med sina blommande växter förbättrar även förutsättningar för pollinatörer och ger mat till närboende.

### **Plantera träd**

De nya bostadsområden och vägarna kommer att utgöra en barriär för både växter och djur såsom det rörliga friluftslivet. För att minska barriäreffekten kan träd planteras på lämpliga platser. För att skapa ett samband med den nya skogsbyn kan bärande trädslag som rönn och oxel eller fruktträd väljas. Dessa trädslag utgör även en foderresurs för pollinatörer under våren och fåglar på hösten och stärka därmed den biologiska mångfalden. Blommande och bärande träd har en tydlig årstidsvariation och höjer områdets estetisk värde.

### **Sätta upp fågelholkar**

Denna åtgärd syftar till att kompensera för förlusten av naturmark genom att förbättra habitatkvaliteten i den resterande naturmarken och därmed försäkra naturvärden i området.

Antal hålträd inom planområdet förutom i naturvärdesobjekt 2 är mycket sparsamt. För att underlätta häckning bör olika sorts fågelholkar sättas upp. Dessa gynnar framförallt ett flertal småfåglar som olika mesar, rödstjärt och trädkrypare. Holkarna bör sättas upp på varierande platser.

### **Sätta upp bihotell**

Denna åtgärd syftar till att kompensera för förlusten av naturmark genom att förbättra habitatkvaliteten i den resterande naturmarken och därmed försäkra naturvärden i området

Bihotell ger pollinerande insekter främst solitära vildbi möjlighet att bygga bo. Bihotell är lätta att bygga och består av stubbar eller tegelstenar med olika stora hål (d= 3-8 mm) samt av rör fyllda med vasstrån eller bamburör. Bihotellen ska ha ett tak och hålen ska vara förslutna baktill. Bihotell sätts upp i ett läge som har morgonsol och kvällssol dock helst inte i direkt solbelysning hela dagen och kan med fördel placeras i anslutning till den blommade bullervallen. Bihotellen fungerar som bo för solitärbin och kan gynna dessa mycket viktiga pollinerare som har minskat kraftigt i Sverige.

### **Skötselplan- och skötselavtal**

För att säkerställa att de tillskapade värdarna och deras funktion bevaras bör skötselplaner utarbetas och skötselplaner med markägarna och bostadsförvaltarna tecknas. Här är det viktigt att kunskapen över åtgärderna och deras syfte förmedlas.

6 (7)

PM  
2016-03-22

## **Källor**

Almqvist K & Strandell G. 2014 Naturvärdesinventering Kristineberg. Sweco

Herlin IS. 1998. Skogsbyn. I: Skötselhandbok för gårdens natur- och kulturvärden. Jordbruksverket.

Landrö &. 2016. Närmare natur - kulturella ekosystemtjänster i Råambshovsparken och på Smedsudden. SLU

Naturvårdsverket 2012. Sammanställd information om Ekosystemtjänster (Redovisning av ettregeringsuppdrag).