



Kompensationsåtgärder vid exploatering av naturmark

Kajsa Ström



**Kandidatarbete vid institutionen för stad och land
Sveriges lantbruksuniversitet Uppsala
Landskapsarkitektprogrammet 2012**

SLU, Sveriges lantbruksuniversitet, Fakulteten för naturresurser och lantbruksvetenskap

Institutionen för stad och land, avdelningen för landskapsarkitektur

EX0529 Kandidatarbete i landskapsarkitektur, 2011, 15 hp på landskapsarkitektprogrammet, Uppsala

Grundnivå G2E

© Kajsa Ström

Titel: Kompensationsåtgärder vid exploatering av naturmark.

Engelsk titel: Compensatory measures for exploitation of natural areas.

Nyckelord: naturvärden, hållbar utveckling, biologisk mångfald, livsmiljö, balanseringsprincipen, Natura 2000,

Handledare: Viveka Hoff, SLU, institutionen för stad och land

Examinator: Ulla Myhr, SLU, institutionen för stad och land

Online publication of this work: <http://epsilon.slu.se/>

Omslagsbild: Fågelö som del av en ersättningsbiotop skapad som kompensation för sjöfåglars häckningsplats som fanns innan bostäderna byggdes i Västra Hamnen i Malmö (Foto: Kajsa Ström, 2011).

Sammandrag

Samhällets expansion i form av bostadsbebyggelse, infrastruktur och rekreationsområden ska följa en hållbar utveckling. Expansionen på naturmark går idag inte hand i hand med den hållbara utvecklingen då detta leder till en förlust av naturmark och dess värden.

Studien syftar till att undersöka om kompensationsåtgärder kan vara en metod för att värna om naturmark som står utan lagstadgat skydd och dess ekologiska värden. Syftet är att redogöra för vad begreppen, kompensationsåtgärder inklusive ersättningshabitat och ersättningsbiotoper, innebär och hur dessa kan värna om arealen av naturmark och dess inneboende ekologiska värden. Studien undersöker också om det finns metoder att arbeta efter då man väljer att kompensera naturmark. Målet är att lyfta fram ekologisk kompensation inom landskapsarkitekts och liknande yrken.

Det här är en intervju- och litteraturbaserad studie som inledningsvis pekar på behovet av en metod för att Sverige inte ska förlora naturmark som en följd av exploatering. Studien redogör för begreppet kompensationsåtgärder och metoden kompensationsprincipen och den svenska varianten balanseringsprincipen.

Begreppen ersättningshabitat och ersättningsbiotop undersöks som en del av kompensationsåtgärder som sker inför exploatering av naturmark. Skillnad mellan dessa två begrepp är vaga och kanske inte nödvändiga men förslag ges ändå att ersättningshabitat används då man har ett art perspektiv och att ersättningsbiotop används då man syftar till skapade livsmiljöer för arter.

För att visa på användningen av kompensationsåtgärder ges två exempel på utförda sådana. Dessa är valda inom stads- och infrastruktur, som är ett av landskapsarkitektens främsta arbetsområden, här finns möjligheter att skapa ersättningsmiljöer som lindrar den fragmentering av landskapet som människans verksamheter orsakar. Exempelen är en ersättningsmiljö för sjöfåglar och de karga kustlandskap som de kräver för häckning lokaliserat till Malmö. Det andra exemplet berör ersättningsmiljöer för ängsmiljöer inom infrastrukturen.

Kompensationsåtgärder anses vara en metod för bevarande av naturmarker och dess värden. Metoden behöver dock bli mer vedertagen inom Sverige, vilket också verkar hända. Mer undersökningar på hur man internationellt använder sig av metoderna kopplat till svenska förhållanden samt hur man utarbetar skötselplaner för de skapade ersättningsmiljöerna anses vara aktuellt.

Abstract

Society's expansion in the form of housing, infrastructure and recreational areas must comply with sustainable development. The expansions on natural areas are currently not hand in hand with sustainable development as it leads to a loss of natural areas and its values.

The study aims to examine whether compensatory measures may be a method to protect natural areas that are without legal protection, and its ecological values. The purpose is to explain what the terms, compensation measures including compensation habitat and replacement habitats, mean, and how to protect the area of uncultivated land and its inherent ecological values. The study also examines whether there are methods to work for when you choose to compensate for natural areas. The goal is to highlight the ecological compensation in the landscape profession and related occupations.

This is an interview and literature-based study that initially points to the need for a method in Sweden so that Sweden does not lose natural areas as a result of exploitation. The study describes the concept of compensation measures and the method of compensation principle (“kompensationsprincipen”) and the Swedish variant the principle of balance (“Balanseringsprincipen”).

The concepts of replacement habitats and the replacement biotope are examined as part of the compensatory measures that take place before the exploitation of natural areas. The author perceives differences between these two concepts as vague. The research has led to the suggestion that the replacement habitat is used when there is a specie perspective and that the replacement biotope is used when one seeks to create habitats for the species, the external factors that forms the habitat is given by man.

To demonstrate the use of compensatory measures two examples are given. These are selected in urban and infrastructure areas, which can be a landscape architect's main field of work. Her there are opportunities to create replacement habitats, which alleviate the fragmentation of the landscape, that human activity is causing. The examples are a substitute environment for water birds and the rugged coastal scenery they require for breeding located in Malmo. The second example concerns compensation environments for extended environments in infrastructure.

Compensatory measures are considered to be a method of preservation of natural lands and its values. The method needs to be become more accepted in Sweden, which also seems to happen. More studies on how international use of the methods is done related to Swedish conditions is considered relevant. Also how the preparation of management plans for creating replacement habitats are considered to be important.

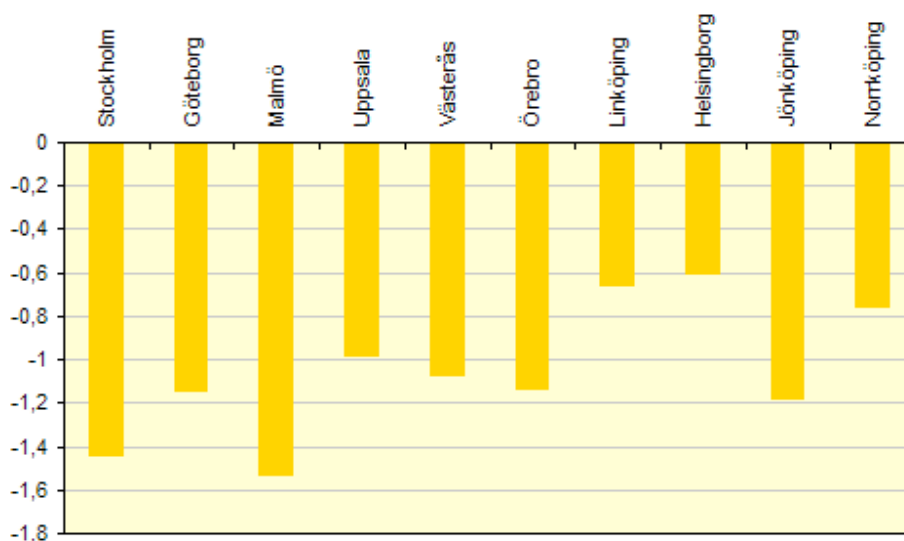
Inledning

Kompensationsåtgärder blir aktuella då samhällets expansion leder till ökad exploatering av naturmark till förmån för bostadsbyggande, industriverksamhet, vägar och liknande. Tätortsnära skogsområden, parker och fristående träd är exempel på naturmarker, de är inte bebyggda eller anlagda men kan ha bebyggelse eller andra urbana miljöer omkring sig (Örebro kommun, 2010).

Att exploatering av naturmark sker anser Larsson (2007) bero på att det ofta är mindre kostsamt än att till exempel bygga på före detta industrimark som medför saneringskostnader. Ekonomiska intressen får här gå före ekologiska intressen och viktiga naturvärden går förlorade och förändringen är ofta oåterkallelig (Larsson, 2007).

Natur- och grönområden spelar en viktig roll för människans välbefinnande och ekosystemtjänsters funktion (Larsson, 2007). Men tätortsnära natur- och grönområden är generellt inte skyddade av svensk lag som naturreservat och Natura2000 områden är med hjälp av kompensationsåtgärder (Larsson, 2007).

Enligt Statistiska Central Byrån, SCB minskar naturmarkernas areal och antal i landets tio största städer (se Tabell 1). Den här minskningen påverkar inte bara människorna på orten utan även de djur och växter som lever där.



Tabell 1. Statistiska centralbyråns undersökning av Sveriges tio största städernas grönytea-areal (den horisontella axeln) visar på en minskning av ortens totala grönytea-areal (visas i procent på den vertikala axeln). Minskningen har uppmätts mellan år 2000 och 2005 och utgör 23 – 546 ha eller 0.6 – 1,5 % av ortens areal (SCB 2010).

Människans påverkan på landskapet är den största orsaken till att arters livsmiljöer försvinner och att arters individer isoleras från varandra vilket leder till att landskapet fragmenteras (Forman & Godron, 1986; Fahrig, 2002, refererad i Wählberg 2008, s. 6, 8). Fragmentering är tillsammans med kvalitetsförsämring av habitat och direkt habitatförlust orsaken till försämrade överlevnadsutsikter för enskilda arter (Hanski, 1999, refererad i Palmér 2010, s. 13). Dessa försämringar kan förekomma genom att olikåldrig naturskog kompenseras av likåldrig planterad skog, vattendrag rensas och regleras, naturbetesmarker gödslas eller

sanddyner planteras¹. Detta medför en negativ påverkan på den biologiska mångfalden i stort (Hanski, 1999, refererad i Palmér 2010, s. 13).

Sveriges miljöpolitik har till syfte att minska vår negativa påverkan på jorden och strävar efter ett hållbart samspel mellan naturen och människan. I enlighet med Brundtland-rapportens definition av hållbarhet (NE, Brundtland-rapporten, 2011):

Hållbar utveckling är en utveckling som möter dagens behov utan att kompromissa om möjligheterna för framtida generationer att möta sina behov. (NE, hållbar utveckling, 2011)

Genom miljö kvalitetsmål 16, ett rikt växt- och djurliv, vill riksdagen bevara och gynna den biologiska mångfalden vilket uppges vara svårt att nå inom en generation (Miljömålsportalen, 2011). Det gör arbetet för en biologisk mångfald än mer aktuellt samtidigt som prognosen pekar på att dagens samhällsutveckling och bevarandet av naturen är en ekvation som kan vara svår att få ihop. Landskapsarkitektstyrelsen har som särskild kompetens att ta hänsyn till ekologiska och naturresursbevarande aspekter (Sveriges arkitekter, 2008). Kompensationsåtgärder är en metod som landskapsarkitekter bland flera kan arbeta med för att förhindra och minska samhällets påverkan på naturen.

Syfte

Det här är en studie vars syfte är att definiera hur man kan arbeta med kompensationsåtgärder. Samt definiera begreppen ersättningshabitat och ersättningsbiotop som är kompensationsåtgärder. Syftet är även att undersöka landskapsarkitektens roll inom ämnet kompensationsåtgärder.

Frågeställningar

- Vad innebär och hur kan man använda sig av kompensationsåtgärder?
- Vad är ett ersättningshabitat och en ersättningsbiotop?
- Hur kan landskapsarkitekter arbeta med kompensationsåtgärder, ersättningshabitat och ersättningsbiotoper?

Avgränsning

Förutom ekologisk hållbarhet finns det även ekonomiska och sociala hållbarhetsaspekt som påverkar landskapsarkitekten arbete men de utreds inte här då uppsatsen tar avstamp i den ekologiska hållbarheten.

Tonvikten i uppsatsen ligger på hur man i Sverige kan arbeta med kompensationsåtgärder varpå en geografisk avgränsning har skett till att exempel på ersättningshabitat och ersättningsbiotoper är utförda i Sverige.

Landskapsarkitektens arbetsområde är brett men aspekten på exploatering till förmån för fritidsaktiviteter (som exempelvis skidbackar), industrier och jordbruk tas inte med här.

Lagstiftningen i Sverige kring kompensationsåtgärder utreds inte.

¹ Svensson Mikael, ArtDatabanken, samtal 2011-05-10, Uppsala.

Metod

För att angripa ämnesområdet från flera håll har information samlats genom intervjuer och litteraturstudier. Ett steg i arbetet för att knyta an till landskapsarkitektens yrkesroll var att undersöka exempel på utförda kompensationsåtgärder. Litteratur och intervjupersoner har jag fått kunskap om dels via sökning i databaser med hjälp av nyckel ord men en del har fått av att en person eller text hänvisar till andra källor och informationen växer likt en snöboll i rullning, snöbollsmetoden (Wibeck, 2000, s. 68). Både samtal och litteratur studier gjordes parallellt genom arbetet.

Muntliga källor

I uppsatsen använder jag mig av intervjupersonerna som muntliga källor. Intervjuerna har varit av informell karaktär då jag låtit intervjupersonen resonera fritt kring ovanstående frågeställningarna och deras olika aspekter, således har inget protokoll använts. Under intervjuerna har jag fört digitala anteckningar och intervjun med Mikael Svensson spelades in.

De jag har intervjuat är: Martin Olgemar, arbetar som ekolog och miljöspecialist på Trafikverket i Solna. Han kunskaper om ersättning av naturmark blev en inkörsport och gav en större förståelse för ämnet. Olgemar bistod även med litterartips; Mikael Svensson, är biolog och arbetar på ArtDatabanken med åtgärdsprogram för hotade arter och Natura2000; Roger Svensson, är universitetslektor och arbetar med floravård i jordbrukslandskapet, främst gällande slätter- och betesmarker hos Centrum för Biologisk Mångfald. Han deltog under en del av mitt samtal med Mikael Svensson; Elisabet Saidac Rosenkvist, är landskapsarkitekt på Ramböll i Stockholm.

Litteraturstudier

De databaser jag använt mig av är uppsatser.se, Libris- och Lukasbibliotekskatalog, Google, Google scholar och Nationalencyklopedin (NE).

De sökord jag har använt mig av är ersättningshabitat, ersättningsbiotop, ersättningsmiljö, grönytekompensation, kompensationsåtgärder, biotopskapande, grönytefaktor, balanseringsprincipen, miljökompensering, habitatförlust och translokation.

Uppsatser.se där kandidat- och examensarbeten från svenska högskolor finns användes för att undersöka utbudet av befintliga uppsatser inom ämnet som kunde ge information för vidare sökning. Libris- och Lukas bibliotekskataloger användes för att finna tryckta källor som är erkänt vetenskapliga, sökningen gav få träffar. Databasen Google gav fler träffar med ett brett resultat. Även databasen Google scholar användes då de har ett brett urval av uppsatser och rapporter vilket resulterade i vetenskapliga rapporter av relevans. Nationalencyklopedin.se, NE, är ett digitalt uppslagsverk som användes för att snabbt få en översiktlig men korrekt information främst rörande begreppsdefinitioner.

Vid undersökning av hur begreppen ersättningshabitat och ersättningsbiotop används och vad de kan innebära användes databasen Google. Sökning för ersättningshabitat gav 23 träffar och för ersättningsbiotop 123 träffar i databasen

Google. Fem träffar för ersättningshabitat respektive ersättningsbiotop valdes ut att ligga till grund för definition och förståelse för begreppen. De som valdes bort hade redan representerats innehållsmässigt alternativt användes begreppet i ett annat sammanhang, som vid ekonomisk kompensation.

Förhållningssätt till andrahandskällor

Målsättningen har varit att undvika andrahandskällor men det har inte varit möjligt att undvika helt, vilket beror av att ämnet är nytt och därför är litteraturutbudet begränsat. Andrahandskällor har framförallt använts då sidhänvisning till förstahandskällan inte har angetts.

Ordförklaring

Nationalencyklopedin (NE) anger att ett habitat inom biologin är en arts livsmiljö (sökord: habitat, 2011) och biotop är inom ekologin en term för ett område som kännetecknas av vissa yttre faktorer som klimat och vegetation som därmed skapar en viss livsmiljö (NE, sökord: biotop, 2011).

Resultat

Ett gemensamt språkbruk och en gemensam förståelse är en viktig del i kommunikationen mellan yrkesgrupper under och inför ett projekt². Användningen av begreppen kompensationsåtgärder, ersättningsbiotop samt ersättningshabitat tycks skilja sig åt text. Bland intervjupersonerna fanns en vilja att hellre använda sig av begreppet kompensationsåtgärder än ersättningsåtgärder då det anses mer komplext att lyckas med ersättning av naturvärden. Försiktigheten och de olika syftningarna kan ha att göra med att kompensationsåtgärder är tämligen nytt och obekant i Sverige idag. Det stärker intentionen att utreda de ovan nämnda begreppen.

Kompensationsåtgärder

För att svara på min första frågeställning, *Vad innebär och hur kan man använda sig av kompensationsåtgärder?* redogörs nedan för kompensationsåtgärder och kompensationsprincipen och den Svenska varianten; balanseringsprincipen.

Bengtsson (1997, s. 95) anser att det finns två kategorier av kompensationsåtgärder: åtgärder som minskar effekterna av skadan och åtgärder som ersätter det som gått förlorat. Kompensationsåtgärder kan ske på platsen eller på annan lokal och vad som kompenseras med vad varierar, ibland sker en kvalitetsförsämring då olikåldrig naturskog kompenseras av likåldrig planterad skog. Exempel på kompensationsåtgärder kan även vara att takträdgårdar eller att naturmark återskapas på tidigare bebyggd mark (Larsson, 2007).

Bengtsson (1997, s. 7) pekar på svårigheterna med kompensationsåtgärder och menar att det är komplext att på detta sätt gottgöra ett ingrepp. Även Edgar m.fl. (2005, refererad i Palmér, 2010, s. 34) anser att det finns svårigheter med kompensationsåtgärder i form av ersättningsmiljöer och de anser att trots skyddsåtgärder

² Mikael Svensson, ArtDatabanken, samtal 2011-05-10, Uppsala.

gärder och nyskapande av habitat blir slutresultatet av kompensationen ändå förlust av habitat. Svensson anser dock att man även kan se det som bättre att en del av populationen, en grupp individer av en art som lever i samma område (NE, population, 2011), överlever än att ingen individ överlever³.

Kompensationsprincipen

Tillämpning av kompensationsprincipen är ett sätt att stärka skyddet av de grönområdena som står utanför Naturreservatsskydd och Natura 2000 certifiering. Syftet med kompensationsprincipen är att den ska vara en motkraft mot tillåtna exploateringar, så att exploatörer undviker eller minimerar förstörande ingrepp och kompenserar för naturvärden som går förlorade (Larsson, 2007).

Kompensationsprincipen bygger på fyra steg som man använder sig av då man utreder projektets konsekvenser och hur dessa kan motverkas på den berörda marken, 1. Undvika, 2. Minimera, 3. Kompensera eller 4. Ersätta den natur som berörs av ett projekt. Skärbäck (1997, refererad i Larsson, 2007) anser att vid tillämpning av kompensationsprincipen ska kompensation helst ske på platsen för ingreppet, vilket kallas utjämning. Åtgärder kan också genomföras på annan plats, utanför planområdet, s.k. ersättning (Skärbäck, 1997, refererad i Larsson, 2007)

Larsson (2007) pekar ut kompensationsprincipen med de kompensations- och ersättningsåtgärder som ingår som ett hjälpmedel för att uppnå Sveriges riksdags miljömål eftersom de tätortsnära natur- och grönområdena är viktiga för såväl människans välbefinnande som ekosystemtjänsternas funktion.

Kompensationsprincipen har använts i Tyskland och Nederländerna under många år för att skydda de natur- och grönområden som inte står under naturreservats skydd eller liknande. Dessa länder kan ses som förbilder när det kommer till arbetet med kompensations- och ersättningsåtgärder. I Tyskland har man sen 70- 80-talen krav på kompensationsåtgärder, först i byggnadslagen, 1976, och sen i naturvårdslagen 1987 (Skärbräck, 1997, refererad i Larsson 2007). Där ska all mark som står inför exploatering utredas och kompenseras om MKB:n förordar det, på så vis täcks även mark in som inte ligger under annat skydd än naturreservat (Larsson, 2007). I Nederländerna har man inspirerats av Tysklands arbete med kompensationsåtgärder och arbetat efter kompensationsprincipen sedan 1993 (Larsson, 2007)

Kompensationsprincipen i Sverige; balanseringsprincipen

Enligt en rapport från Naturskyddsföreningen används kompensationsprincipen inom få Svenska kommuner, endast 3 av 159 tillfrågade i landet och 3 av 10 tillfrågade inom Stockholms län tillämpade kompensationsprincipen (Larsson, 2007). Tillämpningen var oftast sporadisk och utan riktlinjer men rapporten från naturskyddsföreningen vittnar ändå om att kompensationsprincipen börjar bli mer vanlig som metod. Helsingborgs, Lunds och Malmös kommuner framställde 2002 en rapport i ett samarbetsprojekt som handlar om balanseringsprincipen vilken bygger på den Tyska kompensationsprincipen.

Södertälje kommun (2007) använder sig av balanseringsprincipen vid en planbeskrivning som en del av en detaljplan över Grusåsen i Tallhöjden. Under namnet kompensationstrappan använde sig Göteborgs stad (Hansson, 2008) av kom-

³ Mikael Svensson, ArtDatabanken, samtal 2011-05-10, Uppsala

pensationsprincipen. Balanseringsprincipen tas även upp av Boverket (2010, s.57). När jag beskrev principen för Svensson⁴ kände han igen hur man resonerar då man står inför ett projekt som påverkar naturvärden.

Utgångspunkten för balanseringsprincipen är att alla fysiska förändringar som påverkar miljön negativt skall kompenseras (Bengtsson, 1997, s.95). Boverket beskriver balanseringsprincipen som ett verktyg att användas av aktörer som ska förhålla sig till förlusten av natur vid exploatering (2010, s.57). Boverket menar att principens syfte är att skapa balans i mängd och värde hos naturområden (2010, s.57).

Grunderna för åtgärder bygger på den så kallade kompenstrappan där de två första åtgärderna är av skyddskaraktär medan de två sista är av kompenstrappanskaraktär (Hansson et.al. 2009, s. 8).

1. Åtgärder som syftar till att helt undvika ingrepp
2. Åtgärder som syftar till att minimera ingrepp
3. Åtgärder där ingrepp i en resurs ”utjämnas” det vill säga kompenseras med åtgärder i direkt anslutning till ingreppet (”i det funktionella sammanhanget”)
4. Åtgärder där ingrepp i en resurs ”ersätts” det vill säga kompenseras på annan plats utanför planområdet. (Bengtsson, 1997, s. 96)

Enligt Bengtsson, i promemorian Kompensation för förlust av miljövärden, bör kompenstrappan i första hand ske genom att miljövärden nyskapas istället för de förlorade. Ett förslag på kompenstrappan är att exploatören istället får ansvar för att bevara och vårda hotade områden av liknande typ som det exploaterade (Bengtsson, 1997, s. 7)

Analys av kompenstrappans åtgärder och kompenstrappans- respektive balanseringsprincipen

Den komplexitet kring kompenstrappans åtgärder som det pekas på av Bengtsson (1997, s. 7) och Edgar m.fl. (2005, refererad i Palmér, 2010, s. 34) samt den försiktighet Trafikverket har i sitt användande av begreppet kompenstrappans åtgärder kan styrka vikten av att ha en metod som skyddar värdefull natur och som kan hindra att naturvärdena minskar i areal och kvalitet. Det motiverar att landskapsarkitekter som med fokus på ekologiska aspekter och delaktiga samt kommunicerande i en projektgrupp bör ha god kännedom om de krav som ställs på kompenstrappans åtgärder.

Naturskyddsföreningens rapport kartläggning (Larsson, 2007), Göteborgs stad (Hansson, 2008) och Södertälje kommuns (2007) användande av balanseringsprincipen samt Boverket och Svenssons beskrivning av principen tyder på att den håller på att etableras som en metod även i Sverige. Problemet med användandet eller icke användandet av principen tycks vara att den ändå inte är tillräckligt vedertagen i Sverige. Kompensationsprincipen tycks kunna vara en metod som även exploatörer, till exempel landskapsarkitekter, i Sverige kan använda sig av vid planering av grönområden för att säkerställa befintliga naturvärdens förekomst.

Nyanser av skillnader uppträder när man talar om ersättning då Bengtsson (1997, s. 95) anser att det finns två kategorier av kompenstrappans åtgärder: åtgärder som minskar effekterna av skadan och åtgärder som ersätter det som gått förlorat.

⁴ Mikael Svensson, ArtDatabanken, samtal 2011-05-10, Uppsala

Skärbäck (1997, refererad i Larsson, 2007) anser att ersättning är en åtgärd utanför planområdet och Bengtsson talar om en form av kompensationsåtgärder som ersätter det som gått förlorat. Är då ersättningshabitat och ersättningsbiotoper något som sker utanför planområdet eller en åtgärd som ersätter det som gått förlorat. Kanske utesluter inte det ena det andra men nedan redovisas därför utförligare för ersättningsåtgärder.

Ersättningsåtgärder

Ersättningshabitat och ersättningsåtgärder går under begreppet ersättningsåtgärder och att definiera begreppen ersättningshabitat och ersättningsbiotop syftar till att förstå innebörden av begreppen och därmed svara på två av mina frågeställningar: *Vad är ett ersättningshabitat och en ersättningsbiotop? I vilka sammanhang används begreppen ersättningshabitat och ersättningsbiotop?*

Därför har jag undersökt i vilka sammanhang begreppen förekommer och med vilket syfte de används men först ges en kortare beskrivning av habitat och biotoper; En arts habitat, livsmiljö, kan utgöras av flera olika biotoper, till exempel utnyttjar grodor såväl damm-biotoper för lek och uppväxt som flera landbiotoper (strandängar och skog) under resten av året⁵. Ser man till ersättningshabitat används det begreppet när man talar om en arts livsmiljö som man vill ersätta. Man kan indirekt eller direkt arbeta för att skapa flera arters livsmiljöer om man väljer att arbeta med en ersättningsbiotop.

Begreppet ersättningshabitat sammanhang och syfte

I Fiskeriverkets och Naturvårdsverkets manual för *Ekologisk restaurering av vattendrag* kan ordet ersättningshabitat läsas under *Etablering av lekområden för ström lekande fisk* (Degerman (red.) 2008). Där tas ersättningshabitat upp som en aktiv, tillåten och lämplig åtgärd för att skapa nya lekbottnar där de tidigare inte har funnits. Man förespråkar att ta ny mark i anspråk då man sällan kan se exakt var gamla lekbottnar har funnits på grund av bristande historiskt underlag. En annan faktor som gör att ersättningshabitat förordas är om området förlorat sina lekbottnar på grund av nya yttre faktorer så som dammbyggnad (Degerman (red), 2008, s.200). Degerman (red.) 2008, s. 200) betonar att områdets naturliga biologiska mångfald aldrig får påverkas negativt till följd av ersättningshabitatet.

Persson (2008, s. 53) skriver i sitt examensarbete i landskapsarkitektur om småbåtshamnens utveckling, gestaltning och miljöpåverkan. Persson (2008, s. 53) pekar på att småbåtshamnar har en fysisk miljöpåverkan då de kan medföra skador på grunda och produktiva havsbottnar i form av utsläpp, vid djupgrävning och vid utfyllnad. Som en av fem motåtgärder tar Persson upp skapandet av ersättningshabitat i form av nya grundområden, konstgjorda rev och ålgräsängar (2008, s. 53).

I en dokumentation om branden i Tyresta, 1999, undersöks den efemära floran, det vill säga den tillfällig flora som i detta fall uppstått efter brand (Pettersson, 1999, s. 71). Brand- och Svedjenävan har inventerats i Tyresta då dessa arter är beroende av ordentliga bränder för att deras frön ska gro vilket har gjort dem sällsynta. Författarna anser att:

⁵ Svensson Mikael, ArtDatabanken, samtal 2011-05-10, Uppsala.

De ”ersättningshabitat” som människan skapar i form av traktorvägar, vägskärningar och liknande är troligen inte tillräckliga för en långsiktig överlevnad, åtminstone inte avseende brandnävan (Pettersson, 1999, s. 71).

Insekten Klöversobermal har inventerats i Uppsala län och i en rapport presenteras det tillsammans med åtgärder som kan gynna arten. Då Klöversobermalen är värmeälskande har skjutfält och grustag fungerat som ersättningshabitat för den och andra arter med liknande krav på habitat. Skjutfält och grustag fungerar som ersättningshabitat för främst naturliga rasbranter som annars skulle ha funnits vid betade stränder, utmed oregrerade vattendrag, öppna flygsandsfält, extensivt betade åsar och brandhärjade sand- och grusmiljöer (Klemm, 1996, samt Berglund, 2004, refererad i Björklund, 2007, ss 4 & 5).

Ljungberg representerar Sveriges botaniska förening och belyser att arbetet för att bevara arter i och från odlingslandskapet till stor del handlar om att använda och utveckla de ersättningshabitat som omgivande kulturlandskap erbjuder (Ljungberg, SBF).

Begreppet ersättningsbiotops sammanhang och syfte

Malmö stad har kvalitetsmål uppsatta för bostadsområdet Bo01 i Västra Hamnen (Hellström, 2011, s. 10). Ett av målen är ekologisk hållbarhet och för att uppnå det ska bland annat den befintliga naturen bevaras så långt som möjligt men om det inte är möjligt ska ersättningsbiotoper anläggas (Hellström, 2011, s. 11).

Ett annat exempel på där begreppet ersättningsbiotop förekommer är i en presentation från en föreläsning av Centrum för Biologisk Mångfald (CBM) och ArtDatabanken (Gylje, CBM, 2009). Där benämns ersättningsbiotoper som ”en sista tillflyktsort för hotad flora och fauna” (Gylje, CBM, 2009). Gylje (CBM, 2009) tar upp vägkanten som en möjlig ersättningsbiotop för dessa hotade arter.

I en slutrapport från KTH om *Rehabilitering av vatten- och strandbiotoper genom ekoteknik* anser Renman m.fl. (2003, s. 12) att det i reglerade vattendrag finns goda möjligheter att åstadkomma ersättningsbiotoper. Detta genom att nya biotoper systematiskt anläggs utmed strömfåran så att den ursprungliga biologiska mångfalden till stor del kan bevaras vilket även anses ersätta de biotoper som försvinner i huvudfåran (Renman et.al. 2003, s. 12) (En kompensation som Svensson⁶ inte anser är fullgod). Ersättningsbiotoper är biotoper som ersätter de miljöer som förlorats (Renman et.al. 2003, s. 12).

Även Naturvårdsverket skriver i en rapport från 2007 att det finns goda möjligheter för att skapa fungerande ersättningsbiotoper vid reglerade vattendrag. Ersättningsbiotoper föreslås som en åtgärd för att säkerställa arters fortlevnad på områden som inte står under skydd av Natura 2000, naturreservat eller liknande. I detta fall anser Naturvårdsverket att strandmiljöer anpassade efter klådrisets livsvillkor kan anläggas och fungera som ersättningsbiotoper. Ersättningsbiotopernas syfte föreslås vara att de ska fungera som en länk mellan de populationer av arten som redan finns i området. Ersättningsbiotoperna ska utgöra så kallade metapopulationer och då bryta den fragmentering och isolering som det reglerade vattendraget har skapat mellan klådrisets populationer (Naturvårdsverket, 2007, s. 29). Naturvårdsverket påpekar att anläggandet av helt nya växtplatser är komplicerat och kostsamt varpå starka belägg för att arten är hotad inom området måste ligga till grund för restaurering. Samt att åtgärderna ska bedömas som nödvän-

⁶ Svensson Mikael, ArtDatabanken, samtal 2011-05-10, Uppsala.

diga för att uppfylla de regionala och nationella miljömålen (Naturvårdsverket, 2007. s. 29).

Problematiken med det förändrade jordbrukslandskapet och den bristande kunskapen om arters krav på sin omgivning för sin fortsatta överlevnad lyfts upp av Sörensson i sin rapport, *Hävd av ängs- och betesmark. Förslag till strategi med utgångspunkt i ekologi och miljökrav hos solitära bin på två lokaler i Höörs kommun*. Om det inte finns ersättningsbiotoper inom artens spridningsområde kan förändringar i landskapet få stora konsekvenser för den utsatta arten. Ett intensivt bete kan innebära att bin går miste om näring i form av blommor som betas bort och finns det då ingen närliggande ersättningsbiotop som är rik på blommor blir problemet extra påtagligt (Sörensson, 2002, s. 3).

Analys av ersättningsåtgärder

Ersättningsbiotop användas i ovanstående texter som en ersättare av befintlig natur (Hellström, 2011, s. 11 samt Renman et.al. 2003, s. 12), en tillflyktsort (Gylje, CBM, 2009). och som en säkerställande och bevarande åtgärd (Naturvårdsverket, 2007. s. 29). Fokus är att det skapas och anläggs ersättningsbiotoper.

Ersättningshabitat förekommer då man 1.) vill kompensera för en miljö som av någon anledning har försvunnit och då gestaltas själva ersättningshabitatet efter den livsmiljö som försvunnit (Degerman, 2008, s.200 samt Persson, 2008, s. 53). Och 2.) för att adressera miljöer skapade av och för människan men som även används som ersättningshabitat för vissa arters ursprungliga miljöer (Pettersson, 1999, s. 71 samt Klemm, 1996, och Berglind, 2004, refererad i Björklund, 2007, ss 4 & 5 samt Ljungberg, SBF).

Undersökning blir problematisk då Pettersson (1999, s. 71) satt citationstecken runt *ersättningshabitat* är det svårt att tolka vad författarna avser. Traktorvägar och vägs kärningar finns däremot på grund av människan och dess sekundära kvalitet blir en fristad för arter som gynnas av dessa miljöers utformning vilket gör att begreppet faller in under kategori två (se förra stycket).

Ersättningshabitat kan påträffas vid planeringen av nya biotoper samt vid skötsel av ytor, såväl skapade som befintliga vilket då landskapsarkitekten kan komma i kontakt med i sitt arbete

Jämförelser mellan begreppen visar att i två av texterna där ersättningshabitat tas upp finns ett art perspektiv, *Brand- och Svedjenävan* och *Klöversobermal*. Lika många texter är det om ersättningsbiotoper som tar upp ett art perspektiv; *Klådriset* och *Solitära bin*. Det som påverkar i vilket sammanhang begreppet används är brukarens perspektiv på art eller miljö. Någon skillnad mellan art- respektive miljöperspektiv tycks inte finnas mellan begreppen ersättningshabitat och ersättningsbiotop.

Då vägs kärningar och vägkanter har tagits upp under begreppet ersättningshabitat respektive ersättningsbiotop visar det att oavsett om ersättningsmiljöer skapas medvetet eller inte är det bara de yttre faktorerna som människan kan styra. Utifrån Malmö stads mål vid Bo01 kan ersättningsbiotoper, utförda i samband med exploatering, ses som en kompensationsåtgärd för förlorad naturmark som är aktivt skapade av människan. Människan återskapar då yttre faktorer, som exempelvis klimat och vegetationsförhållanden, som kan vara en eller flera arters livsmiljö. Det gör att landskapsarkitekten i sin utformning av nya miljöer kan komma i kontakt med ersättningsbiotoper.

Människan kan ha en arts specifika livsvillkor som förebild och utefter det skapa ett ersättningshabitat men man kan även skapa en ersättningsbiotop med en naturtyps specifika yttre förhållanden som förebild. Detta säger dock ingenting om att arten kommer finna miljön attraktiv som livsplats och då kunna refereras till som ett ersättningshabitat för en art utan det måste fastställas genom inventering. Om man pratar om framtida ersättningshabitat kan man alternativt ha som *hypotes* att arten kommer finna miljön attraktiv och att platsen därmed fungerar som ett ersättningshabitat.

Ersättningsåtgärder tycks dels fungera som ersättning för det som förlorats eller som något som skett utanför planområdet. En typ av ersättningsåtgärd tycks vara att man skapar ersättningsbiotoper respektive ersättningshabitat och dessa tycks både ha som syfte att ersätta det som förlorats och kan finnas utanför planområdet.

Ersättningsmiljöer i stads- och infrastruktur

För att besvara frågeställningen *Hur kan landskapsarkitekter arbeta med kompensationsprincipen, ersättningshabitat och ersättningsbiotoper?* tas här upp exempel på en utförd ersättningsbiotop i stads- respektive infrastrukturmiljö. Exemplet är definierade som ersättningsbiotoper då de är utförda för att gynna en naturtyp med projektörens förhoppning att ett flertal arter ska finnas i biotopen som en attraktiv livsmiljö. Även de estetiska- och förvaltningsaspekterna som kan kopplas till en ersättningsmiljö behandlas.

Naturen som förebild

Svensson⁷ menar att även om människan skapar problem som fragmentering av landskapet erbjuder det människopåverkade miljöerna även nya livsmiljöer som i en del fall är likvärdiga med de som återfinns i det gamla kulturlandskapet. *Figur 2* från Centrum för Biologisk Mångfald (CBM) (2009, s. 4) pekar på just detta, stads- och infrastrukturmiljöer som platser för ersättningsmiljöer.

Landskapsarkitektens arbetsområde sker inte sällan i kontakt med stads- och infrastruktur. Vid utformning av stads- och infrastruktur vägs ofta en estetisk aspekt in som påverkar de tre hållbarhetsdimensionerna; ekologi, ekonomi och social. Den estetiska aspekten kan påverka den ekologiska dimensionen, som är uppsatsens utgångspunkt, negativt. Ett vattendrag som en del av en ersättningsmiljö bör enligt Olgemar⁸ upplevas som att den alltid funnits där vilket ställer krav på en naturinspirerad estetisk utformning. Samtidigt som det är lika viktigt att vattendraget utformas med hänsyn till den önskade flora och faunas krav på livsmiljö⁹.

Svensson¹⁰ har liknande tankar och anser att trender inte borde få styra växt val och utformning då det kan leda till att man bortser från naturens behov. Han anser att det ibland är önskvärt att anlägga en miljö av trädgårdskaraktär men andra gånger är det bättre att se till naturen som förebild vid utformning och växt val¹¹.

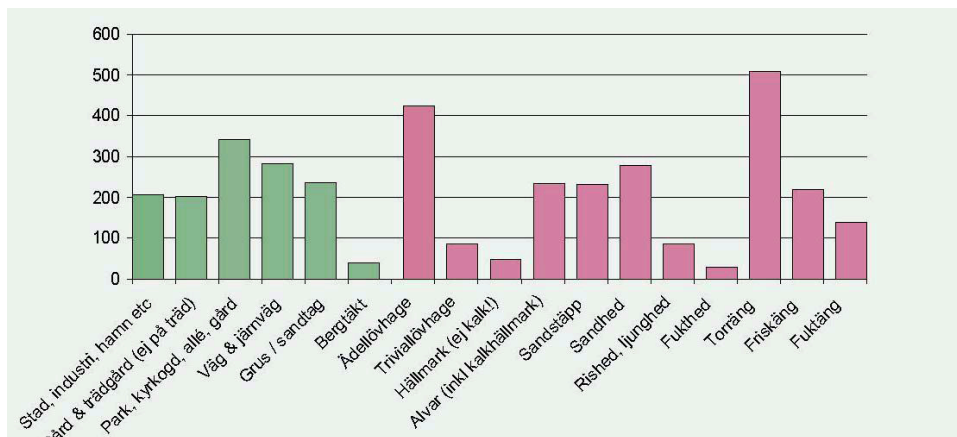
⁷ Mikael Svensson, ArtDatabanken, samtal 2011-05-10, Uppsala

⁸ Olgemar, Martin, ekolog & miljöspeci., trafikverket, samtal 2011-04-07.

⁹ Elisabeth Saidac Rosenqvist, landskapsarkitekt, Ramböll, telefonsamtal 2011-05-19, Uppsala – Stockholm.

¹⁰ Mikael Svensson, biolog, ArtDatabanken, samtal 2011-05-10, Uppsala

¹¹ Mikael Svensson, biolog, ArtDatabanken, samtal 2011-05-10, Uppsala



Figur 2 visar på att ett flertal rödlistade arter, svenska arter som riskerar att försvinna, har hittat en livsmiljö i människopåverkade miljöer (gröna staplar). De röda staplarna representerar miljöer av mindre människopåverkad natur (CBM, 2009, s.4)

Det finns en risk med att inplantering av nya främmande arter, som kan förekomma i ”trendiga” miljöer, kan konkurrera ut inhemska växter. Även svenska arter med utländsk härkomst kan utarma det svenska växtmaterialets DNA. Genom aktiva val utifrån platsens och projektets utgångspunkt anser Svensson¹² att man kan gynna den inhemska floran genom att till exempel välja E-plantor och lokal fröproduktion.

Olgemar¹³ uppmärksammade mig på att skötseln av ersättningsmiljöer inom statliga verk och kommuner är extra viktig då de är ansvariga för förvaltning av stora arealer. Det medför att vardagsmiljöer som uppstår i stadens mellanrum samt de sidoytor som finns längs bil- och järnvägarna kan få en stor genomslagskraft ur ett biologiskt mångfaldsperspektiv om de sköts rätt¹⁴. Skötsel bör utföras så att de skapade miljöerna utvecklas som attraktiva livsmiljöer genom medveten skötsel.

Utan rätt skötsel kan ersättningsmiljöerna inte fortleva och utvecklas som önskat. Skötsel bör utföras så att de skapade miljöerna utvecklas som attraktiva livsmiljöer för avsedda arter samt för att bevara befintliga attraktiva livsmiljöer genom medveten skötsel. Därmed varierar skötselkraven beroende på vilken miljö som önskas och hur förutsättningarna på platsen ser ut. Att ha naturen som förebild vid planerandet av ersättningsmiljön bör underlätta och minimera de förvaltnings insatser som kan uppkomma.¹⁵

Även Boverket tar upp vikten av medveten skötsel för att uppnå önskat resultat. Boverket menar att planering enligt plan och bygglagen inte räcker till för detta ändamål utan måste ske genom förvaltning och drift samt privat–offentlig samverkan (Boverket, 2010, s. 8).

¹² Mikael Svensson, biolog, ArtDatabanken, samtal 2011-05-10, Uppsala

¹³ Olgemar, Martin, ekolog & miljöspec., trafikverket, samtal 2011-04-07.

¹⁴ Olgemar, Martin, ekolog & miljöspec., trafikverket, samtal 2011-04-07.

¹⁵ Olgemar, Martin, ekolog & miljöspec., trafikverket, samtal 2011-04-07.

Ersättningsbiotop i stadsstrukturen

På platsen som blev bostadsområdet Bo01 i Västra Hamnen i Malmö fanns från början en stor häckningsplats för sjöfågel (Malmöstad, 2006, s.120). Vid de inledande utredningarna inför bostadsexploateringen identifierades häckningsplatsen som en kritisk livsmiljö för sjöfåglar eftersom de har specifika krav på häckningsplatsens yttre förhållanden¹⁶. Sjöfåglars krav är att området ska vara öppet och kustnära med sparsam vegetation (Malmö stad, 2006, s.120). Som en kompensationsåtgärd skapade således en ny häckningsplats, en ersättningsbiotop, i det närliggande området kallat Norra hamnen. Ersättningsbiotopen för sjöfågarna är på 15 000 kvadratmeter. (Malmö stad, 2006, s. 120). Persson (2005, refererad i Hellström, 2011, s.14.) anser att den här ersättningsbiotopen troligen är den första av sitt slag och omfattning i Sverige. I mindre skala än den huvudsakliga ersättningsbiotopen har man även inom Bo01s parkområde skapat en fågelö som har just det karga kustlandskap som sjöfågeln önskar.

Ett viktigt steg i processen att skapa en ersättningsbiotop är att skapa ersättningsbiotopen innan den ursprungliga biotopens värden och betydelse har gått förlorade (Bengtsson, 1997). Därför blev det viktigt att ta med i beräkningarna vid vilken tid sjöfågeln häckar för att minimera risken att de blir utan häckningsplats ett år. Ett annat kvalitetssäkrande moment vid skapande av ersättningsbiotoper är att efter projektet är genomfört inventera flora och fauna. Inventeringar av fåglar, fladdermöss och växter gjordes i hela hamnområdet i Malmö för att se vilka arter som finns där efter ersättningsbiotopens skapande(Malmö stad, 2006, s. 125). Inventeringarna visade dock att år 2005 var mångfalden av fåglar fortfarande lägre än jämförelseområdet Ön på Limhamn, medan antalet fladdermusarter var detsamma (Malmö stad, 2006, s. 125).

En aspekt som gjorde det här projektet möjligt är att sjöfåglar ses som mobila djur med goda möjligheter att förflytta sig för att söka föda och finna lämpliga livsmiljöer, därför behövdes inte en aktiv förflyttning, en så kallad translokation, Vid förflyttning av andra arter som exempelvis stor Vattensalamander som har ett begränsat rörelseområde är translokation mer aktuellt (Palmér, 2010). Att utföra en translokation kräver mer resurser och planering då individer ur en population ska samlas in och placeras ut (Palmér, 2010). Palmér (2010) anser att translokation inte är en tillförlitlig metod och att alltför ofta finns det brister i kommunikationen inom naturvården samt i uppföljningen av de translokerade individerna. Detta gör individerna mer utsatta och kan försämra deras överlevnadsutsikter (Palmér, 2010) i motsats till om de själva hade rört sig till en plats de fann lämplig som är fallet i Malmö.

Bo01 är ett bostadsområde där det investerats tid och pengar för att området ska vara miljöanpassat (Malmö stad, 2006, s.17). Grönytefaktor har legat till grund för en del av utformningen av bostadsgårdar och parker vilket medfört ett stort antal grönytor inom området. Många grönytor är skapade för att härma naturen så kallat biotopsskapande. Kommunekologen för Bo01, Annika Kruuse, anser att det är extra viktigt med plats för natur i västra Skåne där liten yta finns kvar till just natur (Malmö stad, 2003). Att området har en egen ekolog gjorde att dennes kunskap kunde användas i projektets alla skeenden. Ekologen arbetade med att se till grönytorernas utformning, skötsel och användning för att miljöerna skulle kunna bestå (Malmö stad, 2003).

¹⁶ Mikael Svensson, biolog, ArtDatabanken, samtal 2011-05-10, Uppsala

Malmö stad har efter utredningar beslutat sig för att även i framtiden använda sig av grönytefaktor och ersättningsbiotoper vid kommande exploateringar (Hellström, 2011).

Ersättningsbiotop i infrastrukturen

En biotop som har minskat i areal är ängsmarken på grund av industrialiseringen av jordbruket och därmed slåttrar man inte markerna längre, ängsväxter har därmed förlorat stora delar av sin naturliga livsmiljö. Vägkanter och spårområden har blivit en möjlig ersättningsbiotop för ängsmarker och dess många hävdmarks gynnade arter (Gylje, Lennartsson, CBM, 2009). Anledningen är att vägrenen erbjuder på grund av säkerhetsskäl miljöer fria från högre vegetation vilket kan liknas vid det gamla jordbrukets slätterängar¹⁷.

Infrastrukturen är en del av landets utveckling men bidrar samtidigt till fragmentering av naturområden då bil- och järnvägar dras genom landskapet. Det är inte troligt att utvecklingen av transportnätet kommer att avta men Trafikverket arbetar, i enlighet med miljö kvalitetsmålen, aktivt med att avhjälpa den fragmenteringen som transportnätet medför¹⁸. Vid samtal med Martin Olgemar och senare Roger Svensson talar båda om att man vid ett vägprojekt som ska gå igenom naturområden kan öka dess naturvärde. Man har funnit att infrastruktur i många fall kan fungera som spridningsväg mellan viktiga naturområden om vägrenen utformas efter önskad biotoptyp. Vägrenens utsträckta form kan fungera som spridningsväg vilket motverkar fragmenteringen som vägarna vanligtvis bidrar till¹⁹. Om en väg dras igenom ett område med låga naturvärden kan det efter exploatering få högre naturvärden genom medveten utformning och skötsel av vägrenen²⁰.

Genom att vid anläggning av vägrenen se till att marken är näringsfattig har man lagt en god grund för att ängsväxter ska kunna etablera sig utan för hård konkurrens av kraftigt växande växter²¹. Ängsmarken är en yta som endast kräver extensiv men medveten skötsel varpå ängsflora kan vara ett kostnadseffektivt val av markvegetation²². Skötsel i form av klippning och borttagning av klippt material måste ske vid rätt tid för att växterna ska hinna sätta frö. Skulle man klippa vid fel tidpunkt, då arten inte hunnit sätta frö, skulle även det leda till att mer konkurrenskraftiga växter tar över. Växtmaterialet samlas upp för att undvika näringstillförsel som gynnar de kraftigt växande växterna (Vägverket, 2008, s. 3). Även insekter är beroende av vägrenens vegetation bland annat de som lägger ägg på växterna. Populationens storlek påverkas av vid vilken tid vegetationen klipps. Äggen måste hinna bli larver och krypa ner till marken innan vägrenen slås. Fel tid för slåtter kan annars göra att en hel generation går förlorad²³. Den vanligaste orsaken till att slåttarna inte utförs vid rätt tidpunkt är bris-

¹⁷ Larsson Martin, ekolog & miljöspec., trafikverket, samtal 2011-04-07.

¹⁸ Larsson Martin, ekolog & miljöspec., trafikverket, samtal 2011-04-07.

¹⁹ Larsson Martin, ekolog & miljöspec., trafikverket, samtal 2011-04-07.

²⁰ Svensson Roger, universitetslektor, CBM, samtal 2011-05-10, Uppsala.

²¹ Larsson Martin, ekolog & miljöspec., trafikverket, samtal 2011-04-07.

²² Mikael Svensson, biolog, ArtDatabanken, samtal 2011-05-10, Uppsala

²³ Mikael Svensson, biolog, ArtDatabanken, samtal 2011-05-10, Uppsala

tande kommunikation mellan utförare och beställare vilket leder till att vägrenen klipps när det passar entreprenören och inte floran²⁴.

Analys av stads- och infrastruktur som ersättningsmiljö

Utifrån *Figur 2* (s. 15) anser jag att alla miljöer kan vara av betydelse då man vill uppnå ett ekologiskt hållbart samhälle med en rik biologisk mångfald. De exempel på ersättningsbiotoper som tas upp för stads- och infrastruktur stärker att ersättningsmiljöer kan vara exempel på hur nya livsmiljöer erbjuds i dagens landskap.

Inom skötseln av ersättningsmiljöer ryms dels skötsel ur ett art perspektiv, som då är tänkt att gynna vissa arter men även ur ett biotopperspektiv där skötsel med avseende på en naturtyp sker. Exempel på det sistnämnda kan vara att skapade ersättningsbiotoper vars karaktär måste bibehållas genom skötsel. Såväl Olge-
mar²⁵, Svensson²⁶ som Kruuse (Malmö stad, 2003) tar upp vikten av skötsel om man vill gynna biologisk mångfald. Därför anser jag att landskapsarkitektens förhållningssätt till detta är lika viktigt. Det leder till att arbetet med att upprätta aktuella och handfasta skötselplaner är en nödvändig del av arbetet för biologisk mångfald.

Då Svensson anser att trender inte borde få råda vid skapande av miljöer med syfte att ersätta naturvärden finner jag att även i staden bör det finnas plats för naturlikaplatser. Förslag på tillämpningsområden för ytor med högt gräs av ängskaraktär som kräver extensiv men medveten skötsel kan även vara grönytor i staden med en lägre besöksfrekvens, exempelvis som en del av en park. Förutom parker är de ytor med uppgift att fördröja dagvattnet miljöer som inte nödvändigtvis har till uppgift att ersätta eller kompensera någon specifik art. Likväl är det miljöer som med sina yttre egenskaper skapar livsplatser för olika arter och kan höra till ersättningsmiljöer.

Under Bo01 projektet arbetade man med att motverka de negativa sidorna som Palmér (2010), Bengtsson (1997) och Edgar m.fl. 2005, (refererad i Palmér, 2010, s. 34) pekar på genom att anställa en kommunekolog, anlägga ersättningsbiotopen innan exploateringen av bostäder startade samt att genomföra kontrollinventeringar.

Att skapa en bit av fåglarnas häckningsmark inom bostadsområdet förknippar jag med en pedagogisk tanke då man visar en art i sin naturliga miljö. Det kan leda till större förståelse för naturen. Syftet med ön kan även ha estetiska intentioner samt visa på hänsyn till platsen historia.

Diskussion

Samhällets expansion och den mänskliga påverkan på naturen är inget som kan hejdas utan något landskapsarkitekter, samhällsplanerare med flera yrkesgrupper måste planera utefter men med naturens bästa för ögonen. Då kan kompensationsåtgärder vara en metod för att värna om miljövärden.

²⁴ Mikael Svensson, biolog, ArtDatabanken, samtal 2011-05-10, Uppsala

²⁵ Larsson Martin, ekolog & miljöspec., trafikverket, samtal 2011-04-07

²⁶ Mikael Svensson, biolog, ArtDatabanken, samtal 2011-05-10, Uppsala

Syftet med uppsatsen har varit att undersöka landskapsarkitektens roll inom ämnet kompensationsåtgärder med fokus på ersättningshabitat och ersättningsbiotop.

Kompensationsåtgärder

Det är aktuellt att i Sverige börja använda sig av metoder som kompensationsprincipen då vi går mot ett allt mer människopåverkat landskap som i större utsträckning och under en längre tid funnits i Tyskland och Holland. Att en del Svenska kommuner börjat utvärdera och implementera balanseringsprincipen anser jag är lovande. Kompensations- och balanseringsprincipen kan fungera som stöd för ett medvetet planerande då man står inför exploatering av naturmark. Principerna gör det möjligt att värna om den mark som inte står under lagskydd men som ändå kan ha kvalitéer för den biologiska mångfalden i stort och för människans välbefinnande.

Även om kompensations- och balanseringsprincipen adresserar vikten av naturmark är de nedre stegen på kompensationsstrappan komplexa att använda sig av. De stegen innebär att där man kompenserar eller ersätter resurser inom eller utanför planområdet vilket ställer krav på att dessa system utformas och används av kompetenta personer då olika arter har olika specifika krav vilket gör arbetet komplext och omfattande. Även noggrann utvärdering vid exploatering av naturmark krävs och det är inte säkert att kompensations och balanseringsprincipen räcker till men den är ett bra första steg som uppmärksammar dessa annars oskyddade miljöers värden.

Kompensations- och ersättningsåtgärder som vanligen utförs vid exploatering- en tycks inte ha ambitionen att ge området ett högre ekologiskt värde än vad det hade innan. Det är emellertid något som Olgemar²⁷ och Svensson²⁸ förespråkar i samband med väg exploatering. Ökad kunskap hos landskapsarkitekter och andra i projekteringsstadiet kan bidra till att kvalitén på livsmiljöer förbättras.

Små skillnader mellan begreppen

Inledningsvis upplevde jag att begreppen inte används konsekvent och att detta var ett problem för förståelsen av begreppen. Likaså upplever jag det svårt att efter min undersökning dra en knivskarp linje mellan begreppen ersättningshabitat och ersättningsbiotop och dess användningsområden. Den upplevda inkonsekvensen kan bero på att författaren har använt begreppet från sitt perspektiv och inte tydligt angett vad han eller hon menar med det.

Mitt förslag för hur man kan använda dessa begrepp är att ersättningshabitat används utifrån ett art perspektiv och då kommer förekomma i relation till redan befintliga miljöer. I en del fall har artens ursprungliga livsmiljö blivit sällsyntare på grund av människans utbredning och ersättningshabitat kan då ses som en ibland omedveten kompensation från människan. Ersättningsbiotop däremot föreslår jag används utifrån att skapa förutsättningar för ett givet område eller en given miljö med specifika yttre förhållanden. Det är dessa yttre faktorer som människan, landskapsarkitekten kan styra över och skapa förutsättningar för arter

²⁷ Larsson, Martin, ekolog & miljöspec., trafikverket, samtal 2011-04-07.

²⁸ Mikael Svensson, biolog, ArtDatabanken, samtal 2011-05-10, Uppsala

med varpå ersättningsbiotop i större grad relateras till exploatering av naturmark. Dessa definitioner stöds av nationalencyklopedins definition av habitat och biotop.

Kunskapskommunikation

Grundpelarna i att få kompensationsåtgärder och ersättningsmiljöer att fungera tycks för mig vara kunskap och kommunikation. Vetskapen om ersättningshabitat och ersättningsbiotoper kan medföra att landskapsarkitekter med flera arbetar för att specifika arter och arter överlag ska kunna trivas i de miljöer man skapar.

Om man utgår från miljöns och arters förutsättningar är min förhoppning att livsmiljöer för både flora och fauna kan skapas men som även människan kan finna omväxlande och intressanta. Dessa miljöer är, som Svensson²⁹ säger, inget som bör vara alltför trendkänsligt utan inspirerat av och baserat på naturen. I och med att andelen grönytor minskar (SCB, 2010) tror jag att det kan vara av vikt att se till att de grönområden som finns håller hög kvalitet varpå jag finner Olgemars och Svenssons resonemang om att höja miljöers naturvärde genom ingrepp som intressant och värdefullt.

Jag anser att landskapsarkitekten har ett ansvar att leda sina projekt med hänsyn till dåtid, nutid och framtid vilket genererar en hållbar utveckling. Att finna och tillämpa lösningar för att vara effektiv med våra gemensamma resurser och balansera de ekologiska förlusterna är en del av den ekologiska hållbara utvecklingen. Vidare anser jag att det som landskapsarkitekt finns stora möjligheter att låta gestaltningen inspireras av men även ha sin grund i ekologisk hållbar utveckling. Det kan leda till en ökad biologisk mångfald då kommuner och sektorsmyndigheter bland andra påverkar en betydande areal. Jag ser naturens uppbyggnad och komplexitet som en inspirerande möjlighet att gynna naturen genom hållbar ekologisk utveckling.

Vidare forskning

Utförligare undersökning av förhållande till och metoder för ekologisk kompensation internationellt. Även utarbetning av hur ekologiskt hållbara skötselplaner kan gå till. En annan vinkel avser om det fungerar att ersätta en arts livsmiljö med en annan arts eller med sociala värden.

Metoddiskussion

Jag anser att både intervjuer och litteraturstudier tillsammans angrep ämnet på två sätt och att det gav en nyanserad bild av ämnet. Det har varit min intention under arbetets gång att vara tydlig och objektiv då jag presenterat resultaten men resultatet är färgat av min kunskap inom ämnet. I början av arbetet använde jag mig av engelska termer men då utan framgång. Mot slutet av uppsatsen är det möjligt att jag haft större kunskap för att utforma bättre engelska sökord vilket hade kunnat resultera i andra källor.

²⁹ Mikael Svensson, biolog, ArtDatabanken, samtal 2011-05-10, Uppsala

Källförteckning

- Bengtsson, (1997) *Kompensation för förlust av miljövärden*. [Tryckt] Ds 1997:52. Stockholm, Regeringskansliets offsetcentral
- Björklund, J-O (2007) *Inventering av klöversobermal *Anacamptis fuscella* i Uppsala län 2007, samt förslag till åtgärder* [Elektronisk] Uppsala län Tillgänglig:
http://old.c.lst.se/upload/dokument/natur_och_miljo/atgardsprogram/Inventering%20av%20kl%C3%B6versobermal%20i%20Uppsala%20l%C3%A4n2007.pdf [2011-05-03]
- Boverket, (2010), *Mångfunktionella ytor - Klimatanpassning av befintlig bebyggd miljö i städer och tätorter genom grönstruktur*. [Elektronisk] Faktablad. Boverket. Tillgänglig:
http://www.boverket.se/Global/Webbokhandel/Dokument/2010/Mangfunktionella_ytor.pdf [2011-04-11]
- Degerman (red.) (2008), *Ekologisk restaurering av vattendrag*. [Elektronisk] Fiskeriverket. Tillgänglig:
https://www.fiskeriverket.se/download/18.6c4377b411c8913db658000167/Ekologisk+restaurering+av+vattendrag_web.pdf [2011-10-26]
- Gylje & Lennartsson,(2008). *Infrastrukturens biotoper- Något att räkna med för bevarande av biologisk mångfald?* [Elektronisk] CBM, Centrum för biologisk mångfald och ArtDatabanken Tillgänglig:
www.cbm.slu.se/mk/mk08/dok/infrastrukturens_biotoper.pps [2011-10-26]
- Gylje och Lennartsson, (2009). *Infrastrukturens biotoper – en refug för biologisk mångfald*. CBM:s skriftserie 31. [Elektronisk] CBM, centrum för biologisk mångfald & ArtDatabanken, Tillgänglig:
<http://www.cbm.slu.se/publ/skrift/skrift31.pdf> [2011-05-25]
- Hansson E, Elofsson P, Eriksson E, Gustafson L, Markung B, Schiötz C, Storsveen N, Tenow E, (2009) *Kompensationsåtgärder för natur och rekreation - Göteborgs Stads tillämpning i samhällsplaneringen* [Elektronisk] Göteborg stad. Tillgänglig:
[http://www5.goteborg.se/prod/Miljo/Miljohandboken/dalis2.nsf/vyFilArkiv/Kompensationsatgarder_natur.pdf/\\$file/Kompensationsatgarder_natur.pdf](http://www5.goteborg.se/prod/Miljo/Miljohandboken/dalis2.nsf/vyFilArkiv/Kompensationsatgarder_natur.pdf/$file/Kompensationsatgarder_natur.pdf) [2011-10-26]
- Hellström M, (2011). *Vegetationsanvändning för en hållbar stadsutveckling– Från Västra Hamnen till Rosengård*. [Elektronisk] Examensarbete. Landskapsingengöringsprogramet, SLU. Tillgänglig:
http://stud.epsilon.slu.se/2258/1/hellstrom_m_110208.pdf [2011-05-14]
- Larsson, (2007). *Kompensationsprincipens Användning Lägesbeskrivning och diskussionsunderlag* [Elektronisk] Naturskyddsföreningen Stockholms län, Tillgänglig:
<http://www.naturskyddsforeningen.se/Regional%20Office%20Files/Kretsar%20och%20l%C3%A4nsf%C3%B6rbund/Stockholm/Stockholms%20l%C3%A4nsf%C3%B6rbund/rapporter/07%20kompensation.pdf> [2011-10-26]
- Ljungberg, H (2009). *Skalbaggar i odlingslandskapet* [Elektronisk] SBF, Svenska Botaniska föreningen Tillgänglig:
<http://www.sbf.c.se/www/pdf/Hakan%20Ljungberg%201.pdf> [2011-05-03]

- Malmgren J.C. (2007) *Rapport 5636. Åtgärdsprogram för bevarande av större vattensalamander och dess livsmiljöer (Triturus cristatus)* [Elektronisk] Rapport. Naturvårdsverket, Tillgänglig: <http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer/620-5636-0.pdf> [2011-06-03]
- Malmö stad, (2006), *Miljörensningarna på Bo01 i Malmö. Faktablad Bo01/Västrahamnen*. [Elektronisk] Malmöstad. Tillgänglig: http://www.malmo.se/download/18.5d8108001222c393c008000142374/fb_total_webb_final_070122.pdf [2011-05-17]
- Malmö stad, (2003). *Miljöanpassad biotop- och trädgårdsskötsel*. [Elektronisk] Malmöstad Tillgänglig: http://www.malmo.se/download/18.5d8108001222c393c008000142530/miljoanpassad_tradgardsskotsel_lq.pdf [2011-05-25]
- Miljömålsportalen, (2011). *Miljömål 16 Ett rikt växt och djurliv. När vi miljökvalitetsmålet?* [Elektronisk] Tillgänglig: <http://www.miljomal.nu/16-Ett-rikt-vaxt--och-djurliv/Nar-vi-miljokvalitetsmalet/> [2011-10-26]
- Naturskyddsföreningen, (2010). *Det gråa Göteborg - En granskning av miljö- och naturvårdspolitiken i Göteborg 2006–2010*. [Elektronisk] Rapport. Naturskyddsföreningen. Tillgänglig: http://www.naturskyddsforeningen.se/Regional%20Office%20Files/Kretsar%20och%20l%C3%A4nsf%C3%B6rbund/Bohusl%C3%A4n/G%C3%B6teborg/Dokument/Val%202010/valrapport_gbg_06.pdf [2011-10-26]
- Naturvårdsverket, (2007). *Åtgärdsprogram för klådris 2007-2010. Rapport 5700*. [Elektronisk] Naturvårdsverket. Tillgänglig: <http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer/620-5700-6.pdf> [2011-05-14]
- Nationalencyklopedin, 2011. Sökord: *Habitat*. [Elektronisk] Tillgänglig: <http://www.ne.se/lang/habitat/196640> [2011-05-03]
- Nationalencyklopedin, 2011. Sökord: *Biotop*. [Elektronisk] Tillgänglig: <http://www.ne.se/lang/biotop> [2011-05-03]
- Nationalencyklopedin, 2011. Sökord: *Brundtlandrapporten*. [Elektronisk] Tillgänglig: <http://www.ne.se/lang/brundtlandrapporten>, [2011-05-04].
- Nationalencyklopedin, 2011. Sökord: *Hållbar utveckling*. [Elektronisk] Tillgänglig: <http://www.ne.se/lang/h%C3%A5llbar-utveckling> [2011-06-01]
- Nationalencyklopedin, 2011. Sökord: *Population*. [Elektronisk] Tillgänglig: <http://www.ne.se/lang/population/285660> [2011-06-01]
- Palmér, C. (2010). *Translokation av större vattensalamander Bevarandestrategi eller riskåtgärd?* [Elektronisk] Examensarbete avancerad nivå. Stockholms universitet, Department of Physical Geography and Quaternary Geology Bio-geovetenskap. Tillgänglig: <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:su:diva-40217> [2011-06-03]
- Pettersson, Ulf (1999) *Branden i Tyresta 1999 - Dokumentation av effekterna* [Elektronisk] Naturvårdsverket publikation 620-5604-2. Tillgänglig: <http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer/620-5604-2.pdf> [2011-05-03]
- Regeringens skrivelse 1997/98:13, *Ekologisk hållbarhet*. [Elektronisk] Regeringen. Tillgänglig: <http://www.sweden.gov.se/content/1/c4/29/75/48573858.pdf> [2011-04-25]

- Regeringens skrivelse 2001/02:172 ,Nationell strategi för hållbar utveckling.
[Elektronisk] Tillgänglig:
<http://www.sweden.gov.se/content/1/c4/28/86/3e9dbedb.pdf> [2011-04-25]
- Renman G, McConnachie D, Langaas S, McCarth J, (2003). *Rehabilitering av vatten- och strandbiotoper genom ekoteknik – objektprioritering med stöd av fjärranalys och GIS*. [Elektronisk] KTH, Stockholm. Tillgänglig:
http://www.vattenkraftmiljo.nu/Dokument/slutrapport_renman.pdf [2011-05-14]
- Statistiska centralbyrån, SCB, (2010). *Grönytor i och omkring tätorter - Allt mindre grönytor i tätorter*. [Elektronisk] Pressmeddelande 2010-11-19, Tillgänglig: http://www.scb.se/Pages/PressRelease___303645.aspx [2011-04-25]
- Sveriges arkitekter, (2008). *Landskapsarkitekt*. [Elektronisk] Websida. Sveriges arkitekter. Tillgänglig: <http://www.arkitekt.se/bli/landskapsarkitekt> [2011-06-02]
- Södertälje kommun, (2007). *Planbeskrivning, P 05004 b, Detaljplan för del av Grusåsen 1:1 TALLHÖJDEN i Södertälje*. [Elektronisk] Tillgänglig:
http://www.sodertalje.se/upload/bo_bygga/dokument/Detaljplaner/Tallh%C3%B6jden/Planbeskrivning%20P05004b%20rev%20071214.pdf [2011-12-21]
- Sörensson Mikael, (2002). *Hävd av ängs- och betesmark - Förslag till strategi med utgångspunkt i ekologi och miljökrav hos solitära bin på två lokaler i Höörs kommun*. [Elektronisk] Rapport. Höörs kommun. Tillgänglig:
<http://www.norrororum.se/PageFiles/346/Vildbiinventering.pdf> [2011-05-14]
- Vägverket (nuvarande Trafikverket), (2008). *Gröna vägar – hur man kan öka den biologiska mångfalden längs vägen*. Trafikverket. Tryckt.
- Wahlberg (2008). *Tillämpning av GIS inom planering och naturvård - En metodstudie i Malmö kommun*. [Elektronisk] Centrum för Geobiosfärsvetenskap Naturgeografi och Ekosystemanalys Lunds Universitet Tillgänglig:
<http://lup.lub.lu.se/luur/download?func=downloadFile&recordOId=1894945&fileOId=1894954> [2011-05-02]
- Örebro kommun, (2010). *Vad är naturmark?* [Elektronisk] Hemsida. Örebro kommun. Tillgänglig: <http://www.orebro.se/1951.html> [2011-06-02]