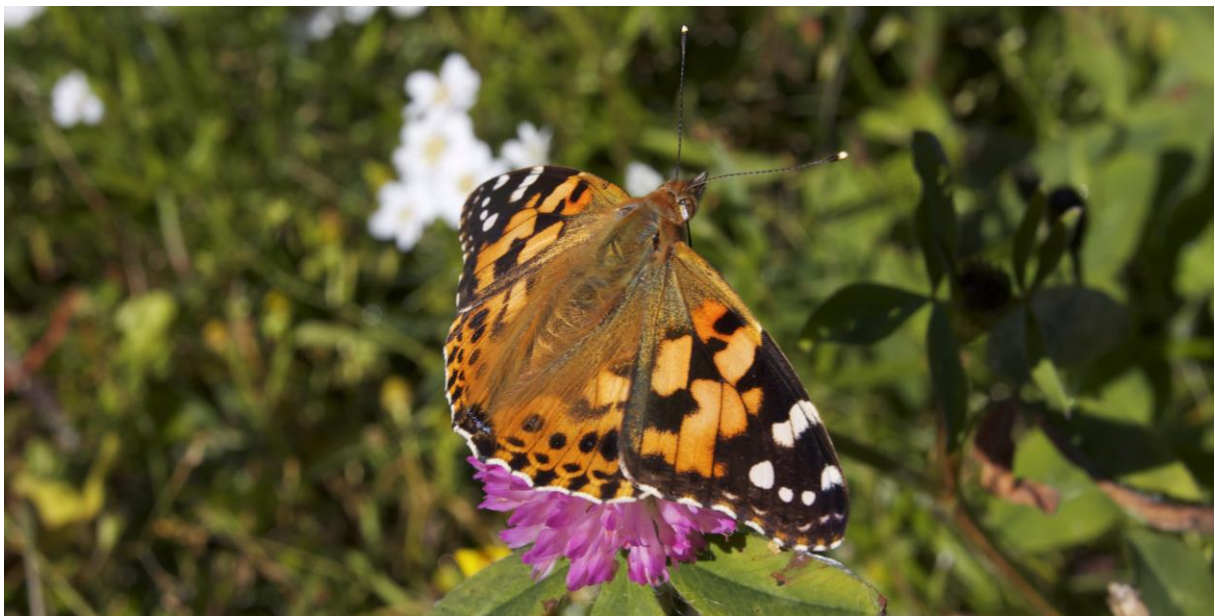


Examensarbete INES nr 426

# Ekologisk kompensation och habitatbanker i kommunalt planarbete



**Ida Pettersson**

---

2017

Institutionen för

Naturgeografi och Ekosystemvetenskap

Lunds Universitet

Sölvegatan 12



Ida Pettersson (2017). Ekologisk kompensation och habitatbanker i kommunalt planarbete  
Master thesis nr 426, 30 hp in Naturgeografi och Ekosystemanalys  
Institution för Naturgeografi och Ekosystemvetenskap, Lunds Universitet

Nivå: Master of Science

Kursperiod: Januari 2017 till juni 2017

Omslagsfoto: Enetjärn Natur AB. Tistelfjäril, *Vanessa cardui*

Ansvarsfriskrivning

Detta dokument beskriver det arbete som utförts inom ett studieprogram vid Lunds  
Universitet. Alla synpunkter och åsikter som uttrycks i denna är den ansvarige författarens,  
och inte nödvändigtvis institutionens.

# Ekologisk kompensation och habitatbanker i kommunalt planarbete

---

Ida Pettersson

Masterexamenarbete, 30 högskolepoäng, i *Naturgeografi och ekosystemanalys*

Handledare 1: Jonas Ardö

Institutionen för naturgeografi och ekosystemvetenskap, Lunds universitet

Handledare 2: Cajsa Björkén

Enetjärn Natur AB

Examinatorer:

Cecilia Akselsson

Martin Berggren

## Sammanfattning

Ekologisk kompensation används för att förhindra förlust av naturkapital i samband med exploatering. Ekologisk kompensation bygger på principen om att förorenaren ska betala och innebär att den som orsakar skada på allmänna naturvärden såsom arter, habitat eller ekosystemtjänster ska gottgöra skadan genom att skapa eller säkerställa motsvarande värden på annan plats, så att ingen nettoförlust av naturvärden uppstår. Ekologisk kompensation baseras på skadelindringshierarkin, som innebär att skador på naturvärden i första hand ska undvikas, i andra hand begränsas, i tredje hand restaureras och i fjärde hand kompenseras. Kompensationsåtgärder utförs vanligtvis i anslutning till påverkansplatsen, men kan också utföras genom habitatbanker. Habitatbanker är system där kompensationsåtgärder från flera enskilda exploateringar samlas under en förvaltare. Exploatörer kompenserar då för förlust av naturvärden genom att köpa krediter i habitatbanken. Ekologisk kompensation kan tillämpas antingen efter att krav på kompensation ställts i tillstånds- och dispensärenden enligt miljöbalken, eller då en aktör frivilligt vill kompensera för en skada som uppstått på naturvärden. I den här studien utreds hur ekologisk kompensation och habitatbanker kan tillämpas i kommunalt planarbete. Dessutom presenteras en strategi för tillämpning av ekologisk kompensation i Ystads kommun. Studiens metod inkluderar litteraturstudie samt intervjuer och en workshop med kommunala tjänstemän. Genom studien dras slutsatsen att ekologisk kompensation kan tillämpas i kommunala planprocesser och att det kan leda till en ökad medvetenhet kring kommunernas naturkapital. Det finns dock svårigheter kring tillämpningen. Framför allt begränsas kommuner av att inte kunna ställa krav på kompensationsåtgärder enligt plan- och bygglagen. Habitatbanker skulle kunna tillämpas i kommuner, men för ett effektivt och säkert habitatbanksystem bör ett nationellt eller regionalt samarbetsorgan som bedriver tillsyn skapas. I Ystads kommun finns goda förutsättningar för att tillämpa ekologisk kompensation. För att tillämpningen ska vara effektiv krävs ett strukturerat arbetssätt samt kunskap om ekologisk kompensation och skadelindringshierarkin hos tjänstemän genom hela detaljplane- och exploateringsprocessen.

## **Abstract**

Biodiversity offsetting is used to prevent loss of natural capital in connection with new developments. Biodiversity offsetting, which is based on the polluter pay-principle, means that those who cause loss or damage to nature values such as species, habitats or ecosystem services should make up for it by creating or ensuring corresponding values at another location, to make sure that no net loss of nature values occurs. Biodiversity offsetting is based on the mitigation hierarchy, which means that negative impact on nature values at first hand should be avoided, secondly minimized, thirdly rehabilitated on site and finally offsetting can be used for residual, unavoidable impacts. Offsetting measures are normally implemented near the impact site, but can also be implemented through habitat banks. Habitat banks are systems where offsetting measures from several new developments gathers with a trustee. Developers make offsets for their loss of nature values by buying credits in the habitat bank. Biodiversity offsetting can be applied either after claim according to the Swedish environmental code (Miljöbalken) has been demanded through a trial, or when an actor voluntarily wants to compensate for any damages that has occurred. In this study, it is investigated how biodiversity offsetting and habitat banking may be applied in municipal planning. In addition, a strategy for how biodiversity offsetting can be applied in Ystad municipality is presented. The method of the study includes a literature review, interviews and a workshop with municipal officials. The study concludes that biodiversity offsetting can be applied in municipality planning processes, and that it can lead to an increased awareness of the municipality's natural capital. However, there are also difficulties associated with applying biodiversity offsetting. Above all, municipalities are restricted by not being able to demand offsetting by developers according to the Swedish planning and building act (Plan- och bygglagen). Habitat banking systems could be applied, but to ensure they are effective, a national or regional supervisory body should be established. There are good conditions for applying biodiversity offsetting in Ystad municipality. To make the application effective, a structured workflow and knowledge about biodiversity offsetting and the mitigation hierarchy of officials along with the whole planning- and exploitation process is needed.

## ***Tack***

Jag vill först och främst tacka Cajsja Björkén, Elin Fornbacke, Johanna Ersborg och alla andra på Enetjärn Natur för handledning, stöd och möjligheten att få utföra mitt examensarbete i samarbete med er.

Jag vill även tacka Jonas Ardö, min handledare på institutionen för naturgeografi och ekosystemvetenskap, för utmärkt handledning och för att du såg möjligheterna i min projektidé.

Ett stort tack vill jag även rikta till alla på Ystad kommun som på olika sätt varit involverade i och hjälp mig med mitt arbete. Speciellt tack till Andrea Nowag!

Slutligen, tack till vänner och familj för ert aldrig sinande stöd!

## Innehållsförteckning

<b>1. Inledning</b> .....	1
1.1 Syfte och frågeställningar.....	2
1.2 Avgränsningar.....	2
<b>2. Bakgrund</b> .....	3
2.1 Ekologisk kompensation.....	3
2.2 Habitatbanker .....	10
2.3 Ekologisk kompensation i svensk lagstiftning.....	12
2.4 Ystads kommun .....	15
<b>3. Metod</b> .....	17
3.1 Litteraturstudie .....	17
3.2 Intervjuer .....	17
3.3 Workshop.....	18
3.4 Sammantagen analys.....	19
<b>4. Analys</b> .....	21
4.1 Tillämpning i kommunalt planarbete.....	21
4.2 Workshop.....	27
4.3 Strategi för Ystads kommun.....	28
<b>5. Diskussion</b> .....	41
5.1 Ekologisk kompensation i kommunalt planarbete .....	41
5.2 Habitatbanker .....	44
5.3 Ystads strategi.....	45
5.4 Metod och osäkerheter.....	47
<b>6. Slutsatser</b> .....	48
Referenser.....	49
Bilaga 1 .....	55

## 1. Inledning

Utarmning och förlust av naturkapital såsom biologisk mångfald och ekosystemtjänster är ett av våra mest kritiska miljöproblem (Rockström et al. 2009). Det är så kritiskt att den planetära gränsen för biologisk mångfald, d.v.s. gränsen för hur människan kan påverka biologisk mångfald utan att riskera skadliga globala miljö- och klimatförändringar, redan beräknas vara passerad (Rockström et al. 2009). Att den planetära gränsen för påverkan på biologisk mångfald passerats är förödande bland annat eftersom biologisk mångfald är en grundförutsättning för att ekosystem långsiktigt ska kunna leverera ekosystemtjänster (SOU 2013:68). Ekosystemtjänster är de tjänster och funktioner som levereras av ekosystem som direkt eller indirekt leder till nytta för människan, t.ex. pollinering, erosionskydd, vattenrening och klimatreglering (SOU 2013:68). Bland de främsta orsakerna till förlust av biologisk mångfald och ekosystemtjänster finns den habitatförlust som uppstår i samband med urbanisering och förändrad markanvändning (McKinney 2006). Idag beräknas endast inom EU cirka 100 000 ha naturmark årligen försvinna till följd av stadsbyggnad samt industri- och infrastrukturetablering (ICF GHK 2013). I Sverige ökade arealen av bebyggd mark med 30 000 ha mellan 2005-2010 (SOU 2017:34). För att uppnå en hållbar utveckling behöver därför exploatering och ekonomisk utveckling ske i samklang med bevarande och stärkande av naturkapitalet (Bull et al. 2013a).

En metod som har potential att bidra till en vändning i trenden av förlorat naturkapital i form av biologisk mångfald, ekosystemtjänster och andra naturvärden är ekologisk kompensation (Bull et al. 2013a). Ekologisk kompensation är ett verktyg som grundas på principen om att förorenaren ska betala. Det innebär att den som orsakar skada på allmänna naturvärden såsom arter, habitat eller ekosystemtjänster ska gottgöra förlusten genom att skapa eller säkerställa motsvarande värden på annan plats, så att ingen nettoförlust (No net loss, NNL) av naturvärden uppstår (SOU 2013:68). Ekologisk kompensation sammanför därmed naturvårdsintressen med exploatering och utveckling (Bull et al. 2013a). I Sverige har ekologisk kompensation bland annat lyfts fram av Naturvårdsverket som ett verktyg för att uppnå de nationella miljö kvalitetsmålen, inte minst målet *Ett rikt växt- och djurliv*, som är direkt kopplat till biologisk mångfald (Naturvårdsverket 2016). Vid tillämpning av ekologisk kompensation används direktkompensation eller habitatbanksystem. Vid direktkompensation, som är den mest beprövade tillämpningsmetoden, planeras, utformas och utförs enskilda kompensationsåtgärder i samband med varje enskild exploatering (Enetjärn natur 2016). Vid habitatbanksystem samlas kompensationsåtgärder från flera enskilda exploateringar under en förvaltare. Exploatörer kompenserar då för förlust av naturvärden genom att köpa krediter i habitatbanken där markförvaltaren utför kompensationsåtgärder som sedan tillhandahålls för försäljning (Froger et al. 2015).

Allt fler svenska kommuner visar idag intresse för att integrera ekologisk kompensation i sina arbetsmetoder och planärenden för att reducera negativ påverkan på naturvärden (Miljö- och energidepartementet 2016). Bland dessa kommuner finns Ystads kommun. Ystads kommun har i handlingsplanen till kommunens miljöprogram fastslagit vad som bör göras för att säkerställa en hållbar markanvändning. Där står att avdelningen för ledning och utveckling ska *"skapa rutin för att i ett tidigt skede av planprocessen delta och bidra till att få in ekologisk kompensation och hushålla med kommunens mark- och vattenresurser"* (Ystads kommun 2016a).



Idag saknas ett samlat kunskapsunderlag för hur arbete med ekologisk kompensation inom kommunalt planarbete kan utformas. Dessutom saknas en samlad analys av om kommuner kan arbeta med habitatbanker. Denna studie avser bidra till att fylla den befintliga kunskapsluckan och på så vis möjliggöra ett effektivt arbete med ekologisk kompensation i Ystads kommun.

## **1.1 Syfte och frågeställningar**

Syftet med studien är att undersöka hur ekologisk kompensation lämpligast kan tillämpas i kommunalt planarbete, både generellt för svenska kommuner och specifikt för Ystads kommun. Genom studien presenteras dessutom en kommunal strategi för tillämpning av ekologisk kompensation i Ystads kommun. Målet med strategin är dels att ge Ystads kommun en tydlig bild av hur ekologisk kompensation kan tillämpas, dels fungera som ett underlag och en utgångspunkt för kommunens framtida kompensationsarbete.

För att uppnå syftet utgår studien från följande frågeställningar:

*Vilka är fördelarna och begränsningarna med att tillämpa ekologisk kompensation i kommunalt planarbete för att förhindra förlust av naturkapital?*

*På vilket sätt kan kommuner arbeta med habitatbanker för tillämpning av ekologisk kompensation?*

*Hur bör Ystads kommun utforma sitt arbete med ekologisk kompensation utifrån kommunens specifika förutsättningar?*

De två första frågeställningarna behandlas dels i bakgrundsdelen, dels i analysdelen genom en sammanställning av andra kommuners arbete med ekologisk kompensation. Den tredje frågeställningen behandlas i resultatdelen genom avsnitten 4.2 och 4.3, om den workshop som ingick i studien och strategi för Ystad. Alla tre frågeställningar behandlas i diskussionsdelen.

## **1.2 Avgränsningar**

Studien fokus ligger på hur ekologisk kompensation kan och har tillämpats i Sverige, även om ett fåtal exempel från andra länder berörs. Alla svenska kommuner som arbetat med ekologisk kompensation har inte studerats, utan ett urval har gjorts. Av de olika kommunala planprocesserna fokuserar studien på detaljplanprocessen och inte på t.ex. översiktsplanering eller bygglovsärenden för byggnation som inte kräver ny detaljplan. Studien fokuserar på detaljplanprocessen dels på grund av detaljplanernas betydelse för rättsligt bindande planering av markanvändning, dels på grund av att ett systematiska arbetssätt och samarbete mellan kommunens olika avdelningar krävs för att integrera en ny komponent i detaljplanprocessen. För alla frågeställningar ligger fokus på hur ekologisk kompensation och habitatbanker kan tillämpas i kommuners arbetsgång och planärenden, och studien går därför inte på djupet in på frågan om exakt vilka åtgärder som är lämpliga kompensationsåtgärder, och inte heller på de tekniska delarna av kompensationsåtgärdernas genomförande.

## 2. Bakgrund

### 2.1 Ekologisk kompensation

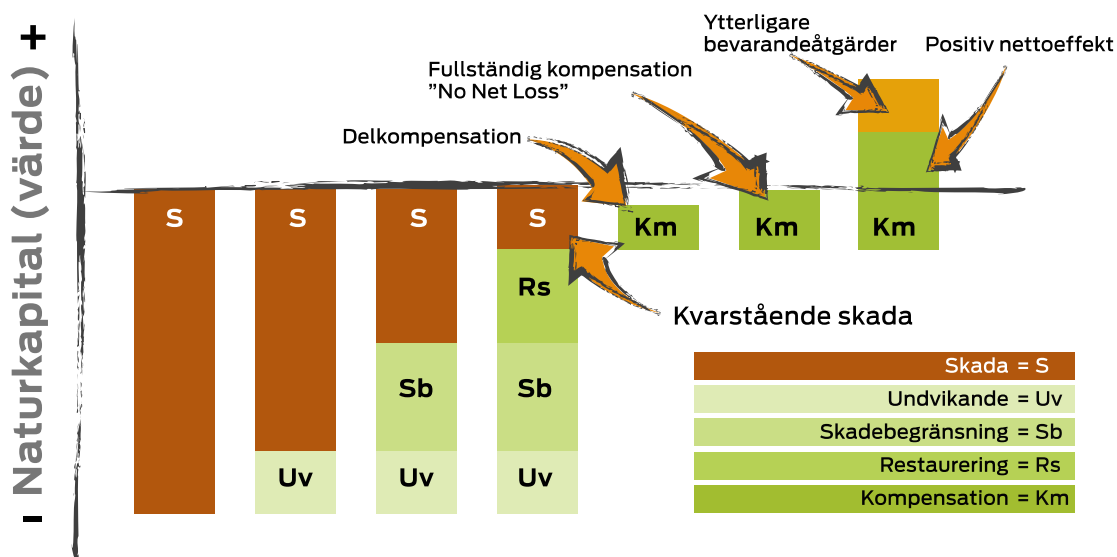
I detta avsnitt presenteras en grundläggande introduktion till ekologisk kompensation som begrepp och verktyg. Avsnittet behandlar vad ekologisk kompensation innebär, hur det definieras, för vilka värden det kan tillämpas, vilka principer som styr dess utformning och vilka beräkningsmodeller som används vid tillämpning. Dessutom beskrivs hur tillämpningen av ekologisk kompensation har sett ut i Sverige fram tills idag.

#### 2.1.1 Ekologisk kompensation och skadelindringshierarkin

Ekologisk kompensation är ett verktyg som kan användas för att kompensera för naturkapital som går förlorat vid exploatering (Naturvårdsverket 2016), och på så vis bidra till en bättre ekologisk status under och efter exploateringsprocessen (Bull et al. 2013a). Syftet med ekologisk kompensation är att sträva efter minst *ingen nettoförlust*, NNL, och helst *nettovinst* av naturkapital (BBOP 2012). Det innebär att exploateringen inte ska leda till någon nettoförlust av naturkapital, utan att de värden som går förlorade ska skapas eller säkerställas på annan plats. Kompensationen motverkar därigenom den gradvisa degradering av den biologiska mångfalden som kan uppstå vid exploatering genom att den möjliggör för upprätthållande eller förstärkande av naturvärden (Naturvårdsverket 2016). Ekologisk kompensation definieras på följande sätt i statens offentliga utredning om att synliggöra värdet av ekosystemtjänster, SOU 2013:68:

*”Med ekologisk kompensation menas att den som kommer att skada naturmiljöer som utgör allmänna resurser, såsom arter, naturtyper, ekosystemfunktioner och upplevelsevärden, ska gottgöra detta genom att tillföra nya värden med ambitionen att det inte ska kvarstå någon nettoförlust. Ekologisk kompensation tillämpas först när all rimlig hänsyn vidtagits”*

Det är väsentligt att ekologisk kompensation ska tillämpas först när all rimlig hänsyn har tagits. Ekologisk kompensation kan således inte användas för att ersätta skada som hade kunnat undvikas, om hänsyn tagits i planering och genomförande av exploatering för att begränsa negativ miljöpåverkan (Naturvårdsverket 2016). Denna princip bygger på den skadelindringshierarki som utvecklats genom bland annat *Business and Biodiversity Offset Program*, BBOP. BBOP är ett internationellt nätverk av företag, statliga myndigheter och organisationer som är ledande i arbetet för att utveckla metoder för ekologisk kompensation och habitatbanker (BBOP 2012). Skadelindringshierarkin innebär att skador i första hand ska undvikas, i andra hand begränsas och i tredje hand restaureras genom exempelvis ekologisk efterbehandling. Den kvarstående skadan ska sedan kompenseras för att uppnå en positiv nettoeffekt på den biologiska mångfalden (figur 1, BBOP 2012). Det är fundamentalt för tillämpning av ekologisk kompensation att den utgår ifrån skadelindringshierarkin för att säkerställa att möjligheten till kompensationen dels inte innebär att hänsyn till naturvärden inte tas i alla delar av exploateringsprocessen, dels inte innebär en ”fribiljett” för exploatering med olämplig påverkan på naturvärden (McKenney och Kiesecker 2009).



Figur 1: Skadelindringshierarkin innebär att förlust av naturkapital i samband med exploatering i första hand ska undvikas, i andra hand begränsas, i tredje hand restaureras och i fjärde hand kompenseras. Skadelindringshierarkin är utformad av BBOP, Business and Biodiversity Offset Program. Illustration: Enetjärn natur AB. Återtryckt med tillstånd.

### 2.1.2 För vilka värden kan ekologisk kompensation tillämpas?

Idag används ekologisk kompensation främst för att förhindra förlust av biologisk mångfald och naturmiljöer (Naturvårdsverket 2016). Fokus ligger då på bevarande av arter, habitat och ekologiska funktioner. Ekologisk kompensation används även för andra allmänna intressen kopplade till naturvärden såsom rekreativvärden, renskötsel och kulturmiljö (Naturvårdsverket 2016). Kompensation kan dessutom tillämpas för ekosystemtjänster (Jacob et al. 2016). Genom att kompensera för ekosystemtjänster kan naturmiljöer utan höga naturvärden i form av t.ex. sällsynta arter, ofta kallat *vardagslandskapet*, enklare inkluderas i kompensationen. Även områden som redan är starkt påverkade av människan, såsom åkermark, kan lättare inkluderas med ekosystemtjänster (Jacob et al. 2016). Det är inte rekommenderat att endast utgå ifrån biologisk mångfald vid tillämpningen av ekologisk kompensation, eftersom viktiga ekologiska strukturer och ekosystemtjänster då kan missas (Bull et al. 2013a). Det är inte heller rekommenderat att utgå från endast ekosystemtjänster, eftersom det då finns en risk att andra värden, t.ex. biologisk mångfald, bortses från (Jacob et al. 2016). Det skulle kunna ske om en naturmiljö som producerar en viss ekosystemtjänst kompenseras med en naturmiljö som producerar samma ekosystemtjänst, men inte har samma ekologiska funktioner (Jacob et al. 2016). Det är inte alltid säkert att ekologisk kompensation kan tillämpas, eftersom det finns naturvärden som är mycket svåra eller omöjliga att ersätta, t.ex. kontinuitetsberoende naturmiljöer som högmossor eller äldre naturskogor (Quétier and Lavorel 2011). Det finns dock ingen tydlig definition av vilka värden som kan och inte kan kompenseras för (Pilgrim et al. 2012). För att bedöma om kompensation av ett naturvärde är möjlig behöver vissa frågeställningar därför besvaras. Dessa frågeställningar är dels tekniska, såsom: "hur stor är påverkan på naturvärdet?", "hur länge kommer påverkan att vara?" och "hur stor är chansen att de föreslagna kompensationsåtgärderna leder till de önskvärda resultaten?", dels kopplade till förvaltning, såsom: "finns tillräcklig finansiering för att genomföra lämpliga åtgärder?", "är det troligt att

verksamhetsutövaren utför åtgärderna på bästa sätt?" och "kan kompensationsåtgärder genomföras i rimlig tid i förhållande till exploateringen?" (Pilgrim et al. 2012).

### 2.1.3 Utformning av kompensationsåtgärder

Kompensationsåtgärder består vanligtvis av naturvårdsinriktad skötsel, ekologisk restaurering, nyskapande av naturmiljöer, skydd av områden som annars riskerar att gå förlorade eller en kombination av dessa (Naturvårdsverket 2016). Innebörden av åtgärderna är:

- *Naturvårdsinriktad skötsel* används i områden som redan har vissa eller betydande naturvärden som kan stärkas genom anpassad skötsel (SOU 2013:68).
- *Ekologisk restaurering* innebär mer omfattande åtgärder än skötsel. Restaurering används för att återskapa naturvärden i områden där de minskat eller förlorats. Åtgärderna kan i praktiken bestå av t.ex. återupptagen hävd, röjning eller restaurering av våtmarker och vattendrag (SOU 2013:68).
- *Nyskapande* av naturmiljöer sker i områden som till stor del saknar naturvärden. Naturmiljöer som skapas kan vara t.ex. nyanläggning av våtmarker. Nyskapande är i förhållande till restaurering mindre säkert, på så vis att restaurering med högre sannolikhet leder till de naturvärden som eftersträvas. Restaurering bör därför prioriteras om möjligheten finns (SOU 2013:68).
- *Skydd* av områden mot framtida exploatering kan ske med olika skyddsformer, t.ex. naturreservat, biotopskydd eller naturvårdsavtal. Skydd mot framtida exploatering är extra viktigt i områden där exploateringstrycket är högt (Naturvårdsverket 2016).

Åtgärder ska väljas och utformas så att de på bästa sätt upprätthåller och förstärker den gröna infrastrukturen ur ett landskapsperspektiv (BBOP 2012). Generellt har kompensationsåtgärder som utformas för att gynna flera naturvärden, t.ex. både ett antal viktiga ekologiska strukturer och specifika arter, bättre chanser att vara kostnadseffektiva i förhållande till naturvårdsnyttan de levererar än åtgärder som riktar sig mot att stärka ett värde (Quétier and Lavorel 2011). Vid val och utformning av kompensationsåtgärder ska försiktighetsprincipen iakttas, och kända metoder ska i första hand väljas (SOU 2013:68). Försiktighetsprincipen innebär att när det inte finns tillräckligt med vetenskaplig kunskap för att bedöma en potentiell risk för miljön, ska man i beslutsfattande anta att risken är reell tills motsatsen kan bevisas. Val och utformning av kompensationsåtgärder ska dessutom utgå från ytterligare några principer, vilka beskrivs närmre nedan.

*Lika för lika.* Kompensationsåtgärder ska i första hand kompensera *lika för lika*. Det innebär att de värden som förloras ska nyskapas eller säkerställas av motsvarande värden på annan plats (Naturvårdsverket 2016). Till exempel så ska en specifik biotop kompenseras med motsvarande biotop och en specifik ekosystemtjänst kompenseras med motsvarande ekosystemtjänst. På så vis ges de bästa förutsättningarna för att motverka förlust av naturvärden. Det är dock inte alltid möjligt att kompensera *lika för lika*. När naturvärden inte kan eller är mycket svåra att återskapa, eller om åtgärderna bli orimligt dyra i förhållande till nyttan, är det rimligt att frånga principen om *lika för lika* och istället utföra andra åtgärder. Dessutom påverkar tillgången till områden där compensationen kan utföras vilka kompensationsåtgärder som kan genomföras (Naturvårdsverket 2016).

*Närhetsprincipen.* Kompensationsåtgärder ska i första hand utföras nära de förlorade naturvärdena i tid och rum (Naturvårdsverket 2016). Den geografiska närheten är viktig eftersom det är lättare att ersätta värden om förutsättningarna är lika i påverkans- och kompensationsområdet, vilket de ofta är i närbelägna områden. Det

finns dock tillfällen då förutsättningarna är bättre om åtgärder utförs på avstånd från påverkansområdet (Naturvårdsverket 2016). Ett landskapsperspektiv bör därför hållas i åtanke, även om närhetsprincipen tillämpas (Persson 2011). Närhet i tid är viktig för att säkerställa att NNL av naturvärden uppnås under och efter exploateringsprocessen. Det kan därför ibland vara motiverat att genomföra kompensationsåtgärder innan exploatering ägt rum (Persson 2011). När kompensationsåtgärder utförs innan exploatering ägt rum kan osäkerheten som uppstår kring om NNL kan uppnås om leveranstiden för de naturvärden som skapas är lång minskas (Quétier and Lavorel 2011). En svårighet med närhetsprincipen är att vad som kan räknas som nära skiljer sig för olika arter och funktioner, vilket bör hållas i åtanke vid utformning av åtgärder (Persson 2011).

*Additionalitet.* Kompensationen ska medföra additionalitet. Det innebär att den ska leda till en ökning av naturvärden som inte hade skett om kompensationen uteblivit (BBOP 2012). Kompensationsåtgärderna ska därför bestå av åtgärder som inte hade blivit utförda i ett scenario utan kompensation (BBOP 2012). På grund av principen om additionalitet kan produktionsskogar eller jordmark vara bra områden att använda som kompensationslokaler, eftersom naturvårdsåtgärder vanligtvis inte utförs på dessa marker (SOU 2013:68).

*Långsiktighet.* Ekologisk kompensation ska vara långsiktig. Det innebär att kompensationsåtgärdernas utformning ska ställas i relation till den tidsmässiga påverkan från exploateringen (SOU 2013:68). Effekterna av kompensationsåtgärderna ska kvarstå så länge verkningarna av exploateringen kvarstår. Hur lång tid det handlar om varierar beroende på typen av exploatering, men det rör sig oftast om lång tid. För en täktverksamhet kan det t.ex. röra sig om flera decennier. Inte sällan handlar det om påverkan för all överskådlig framtid, t.ex. vid stora infrastrukturprojekt eller vid tätortsexpansion (SOU 2013:68). För att säkerställa långsiktigheten och hållbarheten av kompensationsåtgärder måste effekten av eventuella miljö- och klimatförändringar tas i beaktande (Bull et al. 2013a). För åtgärder med en lång leveranstid, dvs. då det tar lång tid att uppnå de eftersträvade naturvärdena, kan högre krav på omfattningen av åtgärderna rimligtvis ställas för att säkerställa att NNL av naturvärden uppnås (SOU 2013:68).

#### **2.1.4 Beräkningsmodeller och kostnad**

För att säkerställa NNL av naturvärde behöver kompensationsåtgärdernas nytta jämföras med det förlorade naturvärdet. För att utföra jämförelsen bör i första hand kompensationsåtgärdernas nytta och det förlorade naturvärdet beskrivas kvantitativt med hjälp av en metod eller modell (SOU 2013:68). Ibland krävs dock att semikvantitativa modeller och metoder används istället för kvantitativa. Alla beräkningsmodeller ska helst utgå från attribut som speglar kvaliteten av befintliga naturvärden, så som t.ex. populationsstorlek av specifika arter. Det viktigaste är nämligen generellt inte att kompensera för arealen av förlorad mark med naturvärde, utan för de ekologiska funktionerna som bidrar till rekreativvärden, biologisk mångfald och ekosystemtjänster (SOU 2013:68).

Det finns flera mer eller mindre avancerade beräkningsmodeller som kan användas för att kvantifiera naturvärden. Dessa beräkningsmetoder är generellt indelat art-, habitat eller samhällsbaserade (Enetjärn Natur 2016). Artbaserade metoder utgår från t.ex. antal individer eller reproduktionsframgång för en eller flera specifika arter. Habitatbaserade metoder utgår från tillgång till habitat av en viss kvalitet. Inom habitatbaserade metoder används ofta habitathektar som enhet. Habitathektar uträknas genom att multiplicera påverkansområdets areal med ett kvalitetsvärde, där

kvalitetsvärdet bygger på indikatorer som t.ex. artkomposition, tillgång till nyckelstrukturer eller geografiskt sammanhang (Quétier and Lavorel 2011). Ofta kombineras art- och habitatbaserade metoder (Enetjärn Natur 2016). Samhällsbaserade metoder skiljer sig från art- och habitatbaserade eftersom de grundas på vad som är betydelsefullt för människan. Samhällsbaserade metoder är därför att föredra då man vill bedöma påverkan på ekosystemtjänster. För dessa metoder används miljöekonomiska modeller där man ofta sätter ett monetärt värde på de aktuella naturvärdena. När samhällsbaserade metoder används kan flexibiliteten i val av åtgärder bli större. Då kan den som ska utföra kompensation t.ex. ersätta en ekosystemtjänst med en annan ekosystemtjänst om de beräknas bidra till ett lika stort samhällsekonomiskt värde, istället för att vara bunden till principen om lika för lika. Samhällsbaserade metoder kräver dock stor kunskap om ekologiska samband och ekologiska funktioners påverkan på samhället (Enetjärn Natur 2016). Vad det i monetärt värde kostar att utföra kompensation kan variera stort, men enligt en utredning av Nordiska ministerrådet, *Environmental compensation - Key conditions for increased and cost effective application*, beräknas den totala kostnaden för att utföra kompensationsåtgärder vanligtvis utgöra cirka 1-5 procent av exploateringsprojekts totala kostnader (Nordiska ministerrådet 2015).

### **2.1.5 Tillämpning**

Ekologisk kompensation är ett globalt växande fenomen och ett ökande antal myndigheter på olika nivåer utvecklar idag policyer för tillämpning av ekologisk kompensation (Maron et al. 2016). I nuläget har eller utvecklar 69 länder policyer som kräver eller möjliggör tillämpning av ekologisk kompensation. Sverige är ett av dessa länder (Maron et al. 2016). Ekologisk kompensation kan i Sverige bygga på frivilliga initiativ från exploatörer, men krav på ekologisk kompensation kan även ställas i myndigheters och domstolars beslut i prövnings- och dispensärenden enligt miljöbalken (1998:808) (Naturvårdsverket 2016). En kartläggning av Naturvårdsverket har visat att få prövningar enligt miljöbalken leder till krav på kompensation, och att tillämpningen av krav på ekologisk kompensation varierar starkt både i olika delar av landet och mellan olika ärenden (Naturvårdsverket 2015). En stor andel av de fall där krav på kompensation ställts i samband med prövning enligt miljöbalken gäller dispensärenden rörande landskapselement som omfattas av biotopskyddet, t.ex. alléer och stenmurar. Mellan år 2011-2014 ställdes krav på kompensation vid 82 % av alla sådana ärenden (Naturvårdsverket 2015). Krav på kompensation ställs dock sällan för små ingrepp i övriga formellt skyddade områden eller för ingrepp i icke-formellt skyddade områden, vilket är problematiskt eftersom den kumulativa påverkan på biologisk mångfald och ekosystemtjänster från dessa exploateringar är stor (Miljö- och energidepartementet 2016). En ökning i utnyttjandet av möjligheten att ställa krav på ekologisk kompensation har dock setts i Sverige under de senaste åren (Naturvårdsverket 2015). Under senare år har dessutom antalet frivilliga initiativ av kompensation ökat, både internationellt sett och i Sverige (Bull et al. 2013a, Miljö- och energidepartementet 2016). Allt fler svenska kommuner visar till exempel idag intresse för att integrera kompensationsåtgärder i sina arbetsmetoder och planprocesser (Miljö- och energidepartementet 2016). Bland dessa kommuner finns Lund, Lomma, Helsingborg, Göteborg och Örebro, vilkas arbete beskrivs i studiens resultatdel. Några andra kommuner som på olika vis tillämpar ekologisk kompensation är Stockholm (Stockholm stad 2016), Huddinge (Huddinge kommun 2011) Sigtuna (Sigtuna kommun 2014) och Gävle (Gävle kommun 2016).



### *Exempel – Botniabanan genom Umeälvens delta*

År 2003 fick dåvarande Banverket tillåtelse att anlägga en ny järnvägssträckning, Botniabanan, mellan Umeå och Nordmaling (Banverket 2006). Sträckan passerar Umeälvens delta, vilket är ett område av mycket stor betydelse för rastande våtmarksfåglar, framförallt gäss, sångsvanar och tranor. Området är bland annat skyddat som Natura 2000-område. På grund av påverkan på Natura 2000-området var det regeringsbeslut som gav tillåtelse till anläggningen av Botniabanan förenat med villkor om kompensationsåtgärder för påverkan på områdets naturvärden. Detta var ett av de första stora projekten inom ekologisk kompensation både i Sverige och internationellt sett.

För att kompensera för de naturvärden som gick förlorade med Botniabanans anläggande utfördes omfattande kompensationsåtgärder som bland annat omfattar praktisk naturvårdsskötsel. För att stärka förutsättningarna för rastande fåglar skapades nya våtmarker och en fågelsjö, strandängar och flödvattenytor (figur 2). Flödvattenytor är områden där vatten pumpas upp på åkermark för att skapa tillfälliga viloplats för fåglar under våren. Dessutom omfattas mer än 100 ha skog av praktiska naturvårdsåtgärder med syftet att höja naturvärdena genom att på sikt öka andelen död ved och lövträd i skogsområdena. För att säkerställa långsiktigt skydd av naturvärden instiftades fem nya naturreservat i samband med Botniabanans konstruktion. Dessutom grundades en stiftelse med syftet att förvalta de nya naturreservaten, utföra de praktiska naturvårdsåtgärderna, följa upp effekterna av exploateringsprojektet samt att se till att målen i kompensationsåtgärderna uppfylls (Banverket 2006).



Figur 2: Storavan vid Umeälvens delta år 2006 (ovan) och 2008, innan och efter kompensationsåtgärder utförts. Storavan var år 2006 en utdikad fågelsjö, där ett tjugotal sångsvanar observerades. Sjön restaurerades som en del av kompensationen för Botniabanans påverkan i Umeälvens delta. Redan ett år efter åtgärderna observerades 3000 sångsvanor vid den restaurerade sjön (Rydell-Andersson 2009). Foto: Enetjärn Natur AB. Återtryckt med tillstånd.

### 2.1.6 Aktuellt forskningsläge

Det aktuella forskningsläget kring ekologisk kompensation fokuserar till stor del på ekologiska teorier, medan färre studier fokuserar på policyer kring dess tillämpning (Gelcich et al. 2017). En betydande forskningsfråga behandlar utvärdering av effektiviteten i att tillämpa ekologisk kompensation. Det är en viktig fråga, bland annat eftersom flera policyer för tillämpning av ekologisk kompensation har blivit kritiserade för att vara utformade på ett sätt som inte säkerställer att syftet med kompensationen uppnås (May et al. 2017). Utvärdering av effektiviteten med ekologisk kompensation kan ske på olika sätt, t.ex. genom att använda ekosystemmodellering. Maron et al. (2010) undersökte genom en fallstudie i Australien hur väl habitat för den hotade rödstjärtade sotkakaduan kan bevaras genom att tillämpa ekologisk kompensation. I fallstudien modellerades framtidsscenarior för utveckling av fågelns habitat, dels i ett "business as usual"-scenario, dels scenarier där ekologisk kompensation tillämpas i samband med att habitatet omvandlats till åkermark. Resultatet från studien visade att en temporär nettoförlust av den rödstjärtade sotkakaduans habitat kan kvarstå i upp till 100 år även i scenarierna där kompensation tillämpas. Detta beror på att habitatet består av stora, långsamtväxande träd (Maron et al. 2010). Sonter et al. (2014) tillämpade modellering för att utvärdera om ekologisk kompensation för gruvanläggningars påverkan på inhemska vegetation i Brasilien kan leda till NNL. Studien visade att den nuvarande policyn för när kompensation ska tillämpas inte är tillräcklig för att uppnå NNL av den inhemska vegetationen. För utvärdering av den ekologiska kompensationens effektivitet kan även meta-analys av vetenskapliga studier eller analys av information sammanställd av den som utformat eller utfört kompensationen användas (Curran et al. 2014, May et al. 2014).

En annan aktuell forskningsfråga behandlar hur utgångspunkten för naturvärden, *the baseline*, ska definieras i samband med kompensation. *The baseline* kan vara baserad på antingen ett konstant tillstånd i miljön eller på ett framtidsscenario där kompensation inte utförs (Bull et al. 2013b). Maron et al. (2015) undersökte hur *baselines* som använts i olika kompensationspolicyer i Australien förhåller sig till uppskattningar av förväntade vegetationsförändringar. Bull et al. (2013b) tillämpade modellering för att undersöka hur valet av *baseline* påverkar utvärderingen av ett kompensationsprojekt. Både de ovan nämnda studierna drar slutsatsen att valet av *baseline* kan påverka utvärderingen av kompensationen på ett betydande sätt.

Även om fler studier behandlar de ekologiska aspekterna av ekologisk kompensation, så pågår även forskning kring utformning och utvärdering av policyer för kompensation. Bland de studier som genomförts så finns en fallstudie av modellerad påverkan på naturvärden av policyer med olika kravnivåer i samband med tätortexploatering i Australien (Gordon et al. 2011). Ytterligare en studie som genomförts behandlar de risker som kan uppstå i samband med att en kompensationspolicy tillämpas (Gordon et al. 2015).



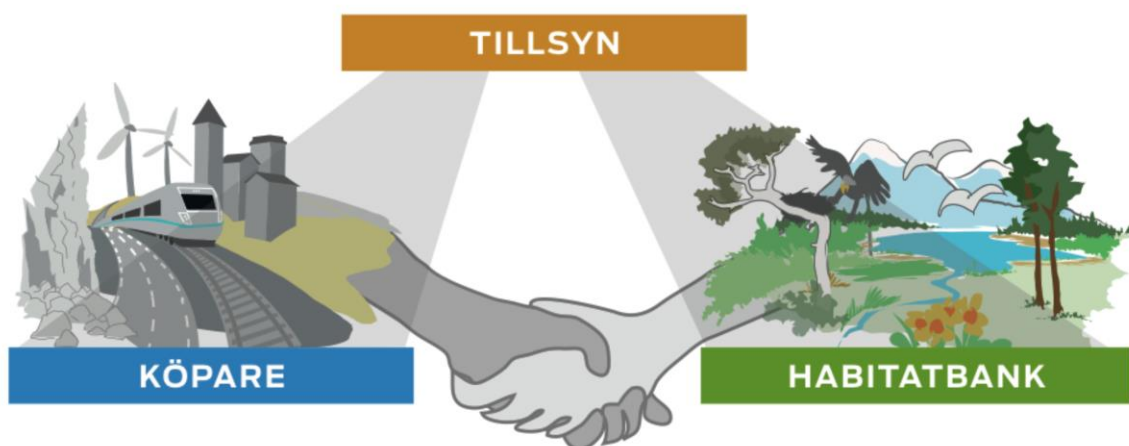
## 2.2 Habitatbanker

I följande avsnitt presenteras habitatbanker. Avsnittet förklarar vad habitatbanker är, hur de fungerar, fördelarna och nackdelarna med att tillämpa dem och hur tillämpningen av dem hittills har sett ut.

### 2.2.1 Vad är habitatbanker?

Habitatbanker är system där en markägare eller förvaltare utför kompensationsåtgärder på mark som sedan tillhandahålls för kompensation (Froger et al. 2015). Exploatörer som enligt krav eller frivilligt vill kompensera för det intrång i naturvärden deras verksamheter medfört kan då göra det genom att köpa krediter i habitatbanken (Froger et al. 2015). Habitatbanker skiljer sig på så vis från direktkompensation, där kompensationsåtgärder planeras, utformas och utförs för varje enskilt fall av exploatering (Enetjärn natur 2016). Antalet krediter i en habitatbank beror på den ökning i naturvärde som kompensationsåtgärderna innebär (Enetjärn natur 2016). Den kostnad som exploatören betalar för kompensationskrediter ska inkludera både eventuella initiala restaurerings- eller skötselåtgärder samt den långvariga förvaltningen. Ägaren eller förvaltaren av habitatbanken ska nämligen utöver att ha utfört lämpliga kompensationsåtgärder även ansvara för den långsiktiga skötseln av området (SOU 2013:68). Ett rimligt tidsperspektiv för den långsiktigt skötseln är cirka 50 år (SOU 2013:68). Habitatbanker kan vara privata eller offentliga, kommersiella eller icke-kommersiella (Froger et al. 2015). De kommersiella bankerna skapar en marknad med krediter som motsvarar monetära värden. För icke-kommersiella banker, som inte ska vara vinstdrivande, motsvarar krediterna istället *biodiversitetensheter*, vilka representerar t.ex. habitathektar eller individer av en art. Habitatbankerna bör placeras på områden där naturvärden annars hade riskerat att gå förlorade. På så vis säkerställs att kompensationen bidrar med additionalitet (Froger et al. 2015).

För att nyttan med habitatbanker ska säkerställas ska de ha en tillsynsfunktion (figur 3). Tillsynsfunktionen ska kontrollera att de krediter i habitatbanker som en exploatör köper motsvarar de förlorade naturvärdena (Enetjärn natur 2016). För att säkerställa att krediter motsvarar förlorade naturvärden måste dessutom samma beräkningsmodell användas för att beräkna dels värdet av habitatbankens krediter, dels de naturvärden som förloras vid exploatering (Enetjärn natur 2016). Beroende på vilken beräkningsmodell som tillämpas kan habitatbanksystem ha olika grad av flexibilitet kring hur principen om *lika för lika* ska tillämpas. En hög flexibilitet med *lika för lika* kan leda till att högre naturvärden skapas, men också till att viktiga ekologiska samband ur ett landskapsperspektiv bortses från. För varje habitatbanksystem måste en avvägning därför göras för att hitta rätt grad av flexibilitet (Enetjärn natur 2016). När habitatbanker används måste närhetsprincipen delvis bortses ifrån. Habitatbanker bör dock finnas i relativ närhet till de områden där exploatering sker. Det kan t.ex. vara lämpligt med habitatbanker inom varje kommun (SOU 2013:86). Den relativa närheten mellan påverkansområde och habitatbank är viktig dels för att upprätthålla den lokala gröna infrastrukturen, dels eftersom vissa naturvärden och ekosystemtjänster är direkt beroende av närhet (SOU 2013:86).



Figur 3: Habitatbanker behöver en tillsynsfunktion som kontrollerar att de krediter som en exploatör köper motsvarar de naturvärden som förlorats vid exploateringen. Illustration: Enetjärn natur AB. Återtryckt med tillstånd.

### 2.2.2 Fördelar och nackdelar

Det finns flera fördelar med att använda habitatbanker istället för direktkompensation (Enetjärn natur 2016). Vissa av de osäkerheter som associeras med ekologisk kompensation, som om kompensationsåtgärderna kommer att leda till den eftersträvade nyttan, kan hanteras och reduceras genom att använda habitatbanksystem (Bull et al. 2013a). När habitatbanker används kan man nämligen säkerställa att de eftersträvade naturvärdena skapats redan innan exploateringar startat (Enetjärn natur 2016). Ytterligare en fördel med habitatbanker är att de leder till att större sammanhängande områden avsätts, vilket kan leda till att en högre naturvårdsnytta genereras jämfört med om separata åtgärder utförs genom direktkompensation (Enetjärn natur 2016). Kompensationsarbetet kan dessutom bli mindre tidskrävande när habitatbanker används eftersom en separat kompensationsutredning inte krävs för varje enskilt fall (Enetjärn natur 2016). Av samma orsak kan också transaktionskostnaderna för kompensationsprojektet minskas (SOU 2013:86). De ekonomiska fördelarna är särskilt viktiga om arbetet med att ta fram kompensationsåtgärder bedöms alltför omfattande jämfört med exploateringsprojektets omfattning. I sådana fall finns risken att kompensation uteblir (SOU 2013:86). Habitatbanker har på grund av dess fördelar en extra stor potential att bidra till en mer effektiv tillämpning av ekologisk kompensation i områden med högt exploateringsstryck (Enetjärn natur 2016).

Det finns även nackdelar med habitatbanker. Kritik har riktats mot den typ av handel med biologisk mångfald som habitatbankerna innebär (Walker et al. 2009). Vissa kritiker menar att habitatbanker inte kan samverka med ett meningsfullt naturvårdsarbete (Walker et al. 2009). Det finns studier som visar att>NNL sällan uppnås när habitatbanker tillämpas på grund av dels att naturvärden inte bedöms på ett tillräckligt sätt, dels att begränsningarna för vilka värden som kan ersättas ignoreras, dels att genomförandet av åtgärderna ofta är undermåligt (Walker et al. 2009). Det finns även osäkerheter kopplade till både finansiering och behov av habitatbankerna (Froger et al. 2015). Osäkerheterna beror på att om ekologisk kompensation ska tillämpas eller inte beror på både policyer, politik och finansiell situation för både den som exploaterar och påverkande myndigheter (Froger et al. 2015). Ytterligare en begränsning med habitatbanker är att det inte är lika lätt att upprätta system för handel med biodiversitet

som handel med utsläppsrätter för t.ex. föroreningar, eftersom ekologiska funktioner och ekosystemtjänster är mycket komplexa och kopplade till sitt geografiska sammanhang (Bull et al. 2013a).

### **2.2.3 Tillämpning**

Habitatbanker uppkom först under 1990-talet (Froger et al. 2015). Syftet med dem var då att underlätta tillämpningen av ekologisk kompensation. Idag finns det globalt sett ett tjugotal etablerade habitatbanksystem. Dessa återfinns bland annat i Tyskland, USA, Frankrike, Brasilien och Australien (Froger et al. 2015, McKenney och Kiesecker 2010). Drivkraften bakom att skapa habitatbanksystemen har huvudsakligen varit att underlätta tillämpningen av ekologisk kompensation då krav på kompensation ställts med hänvisning till gällande lagstiftning (Enetjärn natur 2016). I Sverige har habitatbanker inte tillämpats, utan kompensationsprojekt har utförts genom direktkompensation. För att skapa en marknad för habitatbanksystem i Sverige kan det krävas att ekologisk kompensation blir en mer naturlig del av olika typer av exploateringsprocesser (SOU 2013:68).

#### *Exempel – Tysklands landpooler*

I Tyskland finns sedan år 2002 ett väletablerat habitatbanksystem (Froger et al. 2015). Systemet bygger på *kompensationspooler*, vilka är icke-kommersiella offentliga habitatbanker. Det finns idag nära 1000 kompensationspooler i Tyskland. Kompensationspoolerna är huvudsakligen upprättade av lokala myndigheter för att kompensera för den förlust av naturvärden som uppstått genom myndigheternas egen verksamhet (Froger et al. 2015). Att habitatbanker och inte direktkompensation används beror bland annat på att myndigheterna vill ha kompensationsåtgärderna färdigställda innan exploatering sker (Wende et al. 2005). Varje enskild kompensationspool har mål över vilka naturvärden som ska uppnås, och *biodiversitetssenheter* används för att beräkna vilka åtgärder som krävs för att uppnå NNL (Froger et al. 2015). För att säkerställa NNL sker dessutom inventering av naturvärden före och efter varje enskild exploatering och före och efter alla kompensationsåtgärder är utförda i kompensationspoolen (Froger et al. 2015).

## **2.3 Ekologisk kompensation i svensk lagstiftning**

Den svenska lagstiftning som reglerar och ställer krav på tillämpning av ekologisk kompensation återfinns främst i miljöbalken (1998:808, MB), men lagstiftning kopplat till tillämpningen av ekologisk kompensation finns även bland annat i plan- och bygglagen (2010:900, PBL). Den svenska lagstiftningen om ekologisk kompensation som återfinns i miljöbalken är kopplad till både internationella överenskommelser och rättsakter från EU. Bland dessa är principen om att förorenaren betalar, försiktighetsprincipen, ramsarkonventionen, konventionen om biologisk mångfald och EUs art- och habitatdirektiv (Naturvårdsverket 2016). I detta avsnitt följer en genomgång av de mest relevanta lagrummen kopplade till tillämpningen av ekologisk kompensation.

### **2.3.1 Miljöbalken**

Krav på ekologisk kompensation vid tillstånds- och prövningsärenden kan ställas med stöd av bestämmelser i miljöbalken (1998:808, MB). Dessa bestämmelser finns i olika lagrum och kan därför tillämpas i olika situationer. Bestämmelserna har dessutom olika kravnivå, dvs. vissa bestämmelser beskriver situationer där krav på kompensationsåtgärder *kan* ställas, medan andra bestämmelser beskriver situationer

där krav på kompensationsåtgärder *ska* ställas. Lagrum gällande ekologisk kompensation finns i MB 2, 7, 10, 11 och 16 kapitel.

Miljöbalkens 2:a kapitel innehåller de allmänna hänsynsreglerna, vilka ska tillämpas på alla verksamheter eller åtgärder som riskerar att medföra en icke försumbar skada på människors hälsa eller miljön (Michanek och Zetterberg 2012). 2 kap. 7 § behandlar rimlighetsavvägning, vilket innebär att nyttan med skydd- och försiktighetsåtgärder måste stå i rimlighet till kostnaden för att utföra dem (Michanek och Zetterberg 2012). I 2 kap. 7 § nämns bland annat kompensation i samband med överträdelse av miljökvalitetsnormer. Där fastslås att om en verksamhet riskerar att leda till att en miljökvalitetsnorm överträds kan tillstånd till verksamheten ändå ges, bland annat om tillståndet förenas med villkor om att vidta eller bekosta kompenserande åtgärder som ökar möjligheterna att följa normen. Krav på kompensation enligt 2 kap. 7 § *kan* alltså ställas snarare än *ska* ställas. Kompensation nämns även i 2 kap. 8 §, som behandlar ansvar för skadad miljö. Där fastslås det att alla som bedriver eller har bedrivit en verksamhet som medfört skada eller olägenhet för miljön ansvarar för att denna avhjälpas. Avhjälpandet kan till exempel innebära kompensationsåtgärder (Naturvårdsverket 2016). Även här *ska* krav på kompensationsåtgärder alltså ställas.

Miljöbalkens 7:e kapitel behandlar områdesskydd. Gällande skyddsformen naturreservat fastslås det i MB 7 kap. 7§ att beslut om upphävande eller dispens från naturreservat får meddelas endast om intrånget i naturvärdet kompenseras i skälig utsträckning. Kompensationen kan ske antingen på naturreservatet eller på annat område. I denna situation *ska* kompensationsåtgärder alltså utföras. Krav på kompensation för intrång i områdesskydd finns även vid beslut om upphävande eller dispens gällande kulturresevat (MB 7 kap 9§), naturminnen (MB 7 kap 10§) och naturvårdsområden (lagen (1998:811) om införande av miljöbalken 9§). I MB 7 kap. regleras även Natura 2000-områden. Den som vill utföra en åtgärd i ett Natura 2000-område kan i första hand endast få tillstånd om: 1.) åtgärden inte kan skada den livsmiljö eller de livsmiljöer i området som avser att skydda, 2.) åtgärden inte medför att den art eller de arter som avser att skyddas utsätts för en störning som på ett betydande sätt kan försvåra bevarandet av arten eller arterna (MB 7 kap 28b§). I andra hand kan tillstånd ändå lämnas om det bland annat kompenseras för förlorade naturvärden. Kompensation *ska* då utföras (MB 7 kap 29§).

Miljöbalkens 10:e kapitel behandlar verksamheter som orsakar miljöskador. Här fastslås den som bedriver eller har bedrivit en verksamhet som orsakat en föroreningskada eller en allvarlig miljöskada är ansvarig för att avhjälpa skadan (MB 10 kap 2 §). I avhjälpandet kan kompensation bli aktuellt, både tillfälligt i väntan på återställande av naturvärden, och då återställande av naturvärden inte är möjligt. Kompensation ska genomföras om det bedöms nödvändigt. Dessa bestämmelser gäller dock enbart allvarliga miljöskador.

I miljöbalkens 11:e kapitel, om vattenverksamhet, fastslås i 8 § att kompensation ska ske för verksamheter som kan skada fisket. Den som vill bedriva en vattenverksamhet som kan skada fisket är skyldig att vidta och underhålla behövliga anordningar för fiskens framkomst eller fiskets bestånd samt iakttä övriga åtgärder som kan vara nödvändiga för ändamålet, t.ex. släppa fram vatten. Dessa kompensationsåtgärder ska vidtas om deras nytta anses motsvara kostanden med att utföra dem. Bestämmelserna gäller även för vattenlevande blötdjur och kräftdjur.

Miljöbalkens 16:e kapitel behandlar allmänna bestämmelser om prövning. Där finns en generell möjlighet att ställa krav på kompensation vid tillstånds- eller dispensärenden. I 16 kap. 9 § fastslås nämligen att tillstånd eller dispens eller

upphävande av detsamma får förenas med krav på kompensation för det intrång i allmänna intressen som verksamheten medför. Med allmänna intressen avses främst naturvårdsintressen i detta sammanhang, men det kan även gälla intressen för friluftsliv eller kulturmiljö (proposition 1997/98:45). Även det allmänna intresset att upprätthålla ekosystemtjänster bör enligt Naturvårdsverket inkluderas i detta sammanhang (Naturvårdsverket 2016). Lagrummet kan till exempel användas vid artskyddsdispenser, dispens från biotopskyddet eller tillstånd för vissa verksamheter i Natura 2000-områden. Det beskriver situationer där krav på kompensation *kan* ställas.

Vid varje nytt prövningsfall behöver det bedömas om krav på kompensation kan anses skäligt, vilket följer av 2 kap. 7 §. Naturvårdsverket fastslår att ju större påverkan en verksamhet eller åtgärd kan förväntas ha på biologisk mångfald, naturmiljöer och ekosystemtjänster, desto större skäl finns att ställa krav på kompensation (Naturvårdsverket 2016). Om krav på kompensation är motiverat beror dessutom på intrångets omfattning, samt kompensationsåtgärdernas nytta och kostnaderna för att utföra och upprätthålla dem. Men även om kostnaden för att utföra åtgärder måste stå i rimlig proportion till nyttan de medför så menar Naturvårdsverket att det kan vara rimligt att ställa krav på intrång med liten negativ påverkan på naturvärden när den sammanlagda påverkan från intrång i ett område blir stor. Detta är särskilt viktigt i områden där exploateringstrycket är högt (Naturvårdsverket 2016).

### 2.3.2 Plan- och bygglagen

Plan- och bygglagen (2010:900, PBL) är den lag som i Sverige reglerar planläggning av mark- och vattenområden samt byggnation. I PBL finns bland annat bestämmelser om detaljplaner. Detaljplaner är ett verktyg som används för att planera och reglera hur mark- och vattenområden ska användas samt hur bebyggelse får utformas inom en kommun (Boverket 2014). Detaljplaner syftar även till att underlätta för bygglovärenden, eftersom de ger förutsättningarna för framtida lovärenden (Boverket 2014). I all planläggning enligt PBL ska hänsyn tas till både allmänna och enskilda intressen (2 kap. 1 § PBL). Hänsyn ska även tas till natur- och kulturvärden samt miljö- och klimataspekter för att främja en estetisk tilltalande miljö, en ur social synpunkt god livsmiljö, en långsiktigt hållbar hushållning av naturresurser samt ett välutvecklat bostadsbyggande (2 kap. 3 § PBL). Det finns dock inget stöd i PBL för direkt krav på exploatörer att genomföra eller bekosta kompensationsåtgärder för naturkapital som försvunnit vid exploatering (Miljö- och energidepartementet 2016). Det beror på att PBL tydligt klargör vad som får regleras i en detaljplan, och där ingår inte krav på kompensation. Inte heller med områdesbestämmelser, vilka tillsammans med detaljplaner utgör PBLs rättsligt bindande planmedel, kan krav på kompensation ställas (4 kap. 42 § PBL).

När en detaljplan ska verkställas kan markanvisningsavtal eller exploateringsavtal skrivas för att reglera genomförandet (Boverket 2014). Markanvisningsavtal används när en privat byggherre antingen exploaterar på kommunägd mark, eller köper mark av kommunen inför exploatering. Avtalet innehåller då förutsättningarna för att köparen ska få bruka eller överta fastigheten. Exploateringsavtal används när en privat byggherre exploaterar privatägd mark. De reglerar kommunens kostnader för exploatering och infrastruktur. I markanvisnings- och exploateringsavtal får kommunen dock inte reglera mer än vad som finns bestämt i PBL (Boverket 2014). Därför kan krav på en privat exploatör att utföra kompensationsåtgärder heller inte ställas i markanvisnings- eller exploateringsavtal. Däremot kan frivilliga åtgärder skrivas in i markanvisnings- och exploateringsavtal.

## 2.4 Ystads kommun

Ystads kommun är belägen vid Östersjökusten i södra Skåne, har en landareal på 350 km<sup>2</sup> och ett invånarantal på cirka 29 000 (SCB 2016). Kommunens huvudort är Ystad, som har cirka 18 500 invånare. Förutom Ystad finns i kommunen åtta mindre tätorter: Glemmingebro, Hedeskoga, Köpingebro, Löderup, Nybrostrand, Stora Herrestad, Svarte och Sövestad (SCB 2014). Ystad är en utpräglad jordbrukskommun där cirka 70 % av kommunens totala areal består av högkvalitativ jordbruksmark (Ystads kommun 2012a). Ängs- och hagmarker återfinns främst i kommunens östra och norra delar. I söder löper kommunens fyra mil långa kuststräcka (Ystads kommun 2012a). Kusten är på flera platser starkt påverkad av en omfattande erosion och vid fyra platser bedriver kommunen erosionsskydd (Ystads kommun 2011). I Ystads kommun finns riksintressen för naturvård och friluftsliv, Natura 2000-områden, naturreservat, biotopskydd och landskapsbildskydd (Ystads kommun 2012a).

Ystads kommun delas in i fyra landskapszoner:

1. *Det inre backlandskapet.* I detta skogs- och sjölandskap finns kommunens större skogsområden, samt de två större sjöarna Ellestadsjön och Krageholmssjön. Området karaktäriseras även av ängs- och hagmarker, alléer och åkerholmar i jordbruksmarken.
2. *Det öppna backlandskapet.* Ett öppet jordbrukslandskap med markerade dalar och kullar samt alléer. Mindre skogsområden samt parker och trädgårdar finns i anslutning till de stora godsen Marsvinsholm, Bjärsjöholm och Charlottenlund.
3. *Slätten i öster.* I öster återfinns ett svagt böljande, öppet jordbrukslandskap med vida vyer. Ängsmarker bryter av jordbruksmarken, framför allt vid Ingelstorps och Öja mosse.
4. *Kusten.* Längst större delen av kustlinjen finns sandstrand. Kusten karaktäriseras även av ängs- och hagmarker, samt en speciell och skyddsvärd flora och fauna (Ystads kommun 2012a).



Figur 4: En stor del av Ystads kommun upptas av ett öppet backlandskap. Foto: Siv Bengtsson-Lindsjö. Återtryckt med tillstånd.





Figur 5: Blåeld blommar under sommaren längst kusten vid Käseberga, sydvästra delen av Ystads kommun. Foto: Siv Bengtsson-Lindsjö. Återtryckt med tillstånd.

Under de senaste 20 åren har Ystad haft en befolkningsökning på i genomsnitt 0,6 % per år (Ystads kommun 2012b). I dagsläget är kommunens mål att befolkningen ska fortsätta att växa med 1 % per år, vilket leder till att många nya bostäder har byggts och att fler kommer att behöva byggas i framtiden. Efterfrågan på nya bostäder har varit och förväntas fortsätta vara störst i Ystad stad, följt av tätorterna Svarte och Köpingebro (Ystads kommun 2012b). Ystads kommun utmanas idag av hur man ska bevara sitt naturkapital samtidigt som samhället utvecklas enligt satta mål, t.ex. med befolkningstillväxten som leder till ett högt exploateringsstryck. Genom den fördjupade översiktsplanen för Ystad fastslog kommunfullmäktige år 2016 att ekologisk kompensation kan användas för att minska negativ påverkan på naturkapitalet i samband med exploatering i Ystads kommun. I den fördjupade översiktsplanen står det:

*"Vid påverkan på naturmiljön i samband med exploatering kan "balanseringsprincipen" tillämpas. Den innebär att skador i första hand ska undvikas och i andra hand mildras eller lindras. Om inte detta lyckas kan kompensationsåtgärder göras. Det kan t.ex. ske genom skötselåtgärder, restaurering av skadade miljöer, skapande av nya livsmiljöer eller genom att långsiktigt skydda naturområden som tidigare saknat skydd"(Ystads kommun 2016b).*

Ystads kommuns miljöarbete utgår från fem strategiska mål som presenteras i kommunens miljöprogram (Ystads kommun 2014). Dessa är att:

1. Havet, sjöarna och vattendragen har en god miljö
2. Förvaltningen av kommunens mark- och vattenresurser är hållbar
3. Natur- och kulturvärden bevaras, den biologiska mångfalden är stor och det finns goda möjligheter till friluftsliv
4. Alla verksamheter i kommunen har en konsumtion som är skonsam för miljön och socialt hållbar
5. Transporter och infrastrukturer är miljöanpassade och möjligheter finns till ett liv fritt från fossilt bränsle (Ystads kommun 2014).

Ekologisk kompensation kan användas för måluppfyllelse, framför allt för mål ett till tre. I miljöprogrammets handlingsplan anges som ett av åtgärdsförslagen för hur det andra

målet ska uppnås att "Skapa rutin för att i ett tidigt skede av planprocessen delta och bidra till att få in ekologisk kompensation och hushålla med kommunens mark- och vattenresurser"(Ystads kommun 2016a).



Figur 6: Betesmark vid Skarviken, Ystads kommun. Foto: Siv Bengtsson-Lindsjö. Återtryckt med tillstånd.

### 3. Metod

I följande avsnitt presenteras den metod som har tillämpats för att besvara studiens frågeställningar och uppnå dess syfte.

#### 3.1 Inledande datainsamling

Inledningsvis utfördes en datainsamling från litteratur. Där lästes vetenskapliga artiklar på tema ekologisk kompensation och habitatbanker för att få en bild av kunskaps- och forskningsläget. Även dokument och handböcker från myndigheter och andra institutioner så som Naturvårdsverket och BBOP (business and biodiversity offset program) lästes. Dessutom studerades kommunala planer och program från dels Ystads kommun, dels kommuner som idag inkluderar ekologisk kompensation i sina arbetsrutiner. Bland de kommunala planerna och programmen fanns översiktplaner, fördjupade översiktplaner, grönstruktur- och naturmiljöprogram samt handlingsplaner. Som en del av litteraturstudien utfördes dessutom en genomgång av svensk lagstiftning med koppling till ekologisk kompensation.

#### 3.2 Intervjuer

För att få en djup förståelse för hur svenska kommuner har arbetat med ekologisk kompensation, varför de valt att arbeta så och vad arbetet har resulterat i genomfördes semistrukturerade intervjuer med tjänstemän från fem svenska kommuner: Göteborg, Örebro, Lomma, Helsingborg och Lund. Dessa kommuner valdes eftersom de är bland de kommuner som arbetat mest med ekologisk kompensation i Sverige. De tjänstemän som intervjuades är alla direkt involverade i respektive kommuns arbete med ekologisk kompensation. Semistrukturerade intervjuer valdes eftersom det är en välbeprövad metod för att samla in kvalitativ data (Ayres 2012). Semistrukturerade intervjuer utgår från öppna frågor som formulerats i förhand av den som utför intervjun, vilket lämpade



sig väl för den här studien (Ayres 2012). Genom de öppna förformulerade frågorna har den som intervjuats chans att uttrycka sig fritt kring det aktuella ämnet samtidigt som den som utför intervjun är väl förberedd inför samtalet (Cohen och Crabtree 2006).

De förformulerade frågorna som intervjuerna utgick ifrån var:

- Hur har kommunen arbetat strategiskt med ekologisk kompensation?
- Hur har kommunen arbetat praktiskt med ekologisk kompensation?
- Vilka är kommunens politiskt antagna beslut gällande ekologisk kompensation?
- Har kommunen genomfört några förändringar i planprocesser för att kunna arbeta med ekologisk kompensation?
- Ställer kommunen krav på kompensation eller uppmuntrar till frivillig kompensation? På vilket sätt?
- Har kommunen arbetat med någon typ av habitatbanksystem?
- Hur ser kommunen på kostnaden för kompensationsåtgärder?
- Vilka bedömer de kommunala tjänstemännen vara framgångsfaktorerna och fallgroparna för ett effektivt kompensationsarbete?

Följande personer intervjuades:

Evelina Eriksson, miljöplanerare på stadsbyggnadskontoret i Göteborgs stad, 2017-02-09.

Christian Schiötz, projektledare på fastighetskontoret i Göteborgs stad, 2017-02-13.

Mimmi Beckman, kommunekolog i Örebro kommun, 2017-02-07.

Emma Gren, detaljplanhandläggare i Örebro kommun, 2017-02-17.

Cecilia Backe, kommunekolog i Lunds kommun, 2017-02-21.

Maria Linge, exploateringsingenjör i Lunds kommun, 2017-02-22.

Fredrik Bengtsson, kommunekolog i Helsingborgs stad, 2017-02-14.

Helena Björn, miljöstrateg i Lomma kommun, 2017-03-07.

### 3.3 Workshop

Strategier för tillämpning av ekologisk kompensation kretsar kring metod och funktionalitet, men grundas även i fundamentala värderingar och synsätt gentemot både naturvärden och utveckling överlag (Mann 2015). Därför är utformningen av en strategi för ekologisk kompensation inte bara en teknisk utan även en politisk och förvaltningsmässig fråga. Följaktligen krävs en öppen och inkluderande dialog med inblandade parter för att utforma en strategi som bäst passar den aktuella verksamheten (Mann 2015). För att inkludera tjänstemän på Ystads kommun i utvecklingen av strategin inbjöds tjänstemän från olika förvaltningar till att delta i en workshop. Workshopen hölls i Ystad den 6:e april 2017 (figur 7). Deltagare på workshopen var sju tjänstemän från avdelningen för hållbar utveckling, fastighetsavdelningen och samhällsbyggnadsavdelningen. Bland tjänstemännen fanns kommunekolog, hållbarhetschef, miljö- och klimatstrateg, planarkitekt, planchef, mark- och exploateringsingenjör. På grund av studiens tidsbegränsning fanns det inte möjlighet att anordna en liknande workshop för politiker.

Workshopen innehöll ett inledande föredrag av Ida Pettersson om ekologisk kompensation och dess möjliga tillämpning i kommunalt planarbete, följt av arbete med fyra gruppuppgifter i mindre grupper och en avslutande gemensam diskussion. De fyra gruppuppgifterna behandlade olika delar av hur ekologisk kompensation bäst kan tillämpas i Ystads kommun.

- Uppgift ett behandlade om vilka naturvärden som ska inkluderas i Ystads kompensationsstrategi. Deltagarna fick granska en föreslagen checklista för

behovsbedömning av kompensationsåtgärder och kommentera på både arbets sättet med checklista, samt på checklistans innehåll, det vill säga de värden som inkluderas i strategin.

- Uppgift två behandlade vilken typ av beräkningsmodell som ska användas för att bedöma vilka eventuella kompensationsåtgärder som krävs för att nå>NNL. Deltagarna fick med utgångspunkt i en lista med för- och nackdelar jämföra två olika modeller: en kvalitativ bedömning och en uträkning av ett monetärt värde för de värden som ska kompenseras.
- Uppgift tre behandlade var kompensation ska ske. Deltagarna fick med hjälp av kartmaterial diskutera föreslagna kompensationsområden där kompensationsåtgärder för påverkan från genomförandet av flera olika detaljplaner kan samlas. Deltagarna fick ta ställning till om de föreslagna områdena skulle kunna avsättas som kompensationsområden.
- Uppgift fyra gällde hur kompensationsarbetet ska inkluderas i detaljplanprocessen. Deltagarna fick studera och ta ställning till en föreslagen arbetsgång som presenterades genom en tidslinje över detaljplanprocessen där ekologisk kompensation inkluderats.



Figur 7: Gruppdiskussioner under workshop om ekologisk kompensation i Ystad 2017-04-06. Foto: Cajsa Björkén. Återtryckt med tillstånd.

### 3.4 Sammantagen analys

Med utgångspunkt från den information som insamlats från litteraturstudien, intervjuer och workshopen utfördes en kvalitativ analys med målet att besvara studiens frågeställningar. Under analysens gång fortsatte dialogen med tjänstmän från Ystads kommun genom diskussioner om olika aspekter av strategiutformningen. Dialog skedde framför allt med Andrea Nowag, kommunekolog, men även med andra tjänstemän från avdelningen för hållbar utveckling, samhällsbyggnadsavdelningen, fastighetsavdelningen, och tekniska förvaltningen.

I analysen lades mest tid och fokus på frågeställningen kring hur en kompensationsstrategi för Ystads kommun bör utformas. För att besvara den frågeställningen formulerades ett antal kärnfrågor, som analysen utgick ifrån. Dessa frågor var:

- Vid vilken typ av planärenden eller exploateringsprojekt ska ekologisk kompensation tillämpas?
- Vem/vilka tjänstemän ska utföra behovsbedömningar?

- För vilka värden ska metodiken tillämpas?
- Med vilken typ av avtal ska kompensationsåtgärder säkerställas?
- Vilken beräkningsmodell ska användas?
- Var och hur ska tillämpningen av ekologisk kompensation in i planprocesser?
- Var ska kompensationen ske?
- Hur ska utvärdering av kompensationen ske?

För att besvara kärnfrågan om var kompensation ska ske utfördes en undersökning om vilka områden som kan vara lämpliga som kompensationsområden. Kompensationsområdena ska vara områden där kompensationsåtgärder för flera exploateringsprojekt kan samlas. Genom litteraturstudie, samtal med Helena Björn, miljöstrateg i Lomma kommun, och samtal med tjänstemän i Ystads kommun bestämdes kriterier för kompensationsområdena. Kriterierna var följande:

- Kompensationsområdena ska vara belägna på kommunalägd mark (för att underlätta genomförande av åtgärder).
- Kompensationsområdena ska finnas i närheten av Ystad, Svarte och Köpingebro (för att de är de tätorter där exploateringsstrycket har varit och beräknas fortsätta vara högst).
- Kompensationsområdena ska vara områden där naturvårdsåtgärder i annat fall inte hade kommit till stånd (för att bidra med additionalitet).
- Kompensationsområdena ska inte vara belägna på jordbruksmark av högsta kvalitet (för att inte ta högproduktiv jordbruksmark i anspråk).
- Förutsättningar för att skapa eller förstärka biologiska och/eller rekreativa värden ska finnas inom kompensationsområdena.
- Åtgärder på platsen ska kunna förstärka biologiska och/eller rekreativa värden i ett landskapsperspektiv.

Områden där de flesta eller alla kriterier var uppfyllda identifierades med hjälp av GIS-data från Ystads kommuns interna kartportal samt från hemsidan vattenatlas.se. De identifierade områdena diskuterades under workshopen. De områdena som fortfarande ansågs lämpliga efter workshopen besöktes vid månadsskiftet april-maj (figur 8). Syftet med fältbesöken var att säkerställa att rätt förutsättningar för att skapa naturvärden finns inom områdena.



Figur 8: Fältbesök i möjliga kompensationsområdena utfördes vid månadsskiftet april-maj. Här besöks ett område vid Nybroån norr om Köpingebro. Foto: Ida Pettersson.

## 4. Analys

### 4.1 Tillämpning i kommunalt planarbete

Trots att inget stöd för ekologisk kompensation finns i plan- och bygglagen väljer allt fler svenska kommuner idag att inkludera ekologisk kompensation i sina planprocesser (Miljö- och energidepartementet 2016). I följande avsnitt beskrivs hur fem av de kommuner som arbetat mest med ekologisk kompensation i Sverige har utformat sitt arbete.

#### 4.1.1 Göteborg

Göteborgs stad började arbeta med ekologisk kompensation år 2001. Göteborgs kommunfullmäktige antog då motionen "sans och balans", vilket innebar att kommunen tog ställning till att tillämpa ekologisk kompensation inom kommunalt planarbete (Göteborgs stad 2009a). Idag fastslås det i Göteborg stads översiktsplan från år 2009 att kommunen ska arbeta med ekologisk kompensation (Göteborgs stad 2009b). Kommunen har ett specifikt dokument "*Kompensationsåtgärder för natur och rekreation*", som arbetet med ekologisk kompensation utgår ifrån (Göteborgs stad 2009a). Som dokumentets namn antyder så sker kompensation för naturvärden och rekreativvärden. I nuläget arbetar man även med att utöka tillämpningen till att inkludera kompensation för fler ekosystemtjänster (Evelina Eriksson, muntligen).

Göteborgs stad har utarbetat konkreta rutiner för hur tillämpning av ekologisk kompensation ska integreras i detaljplanärenden (Evelina Eriksson, muntligen). I rutinerna ingår att en expertgrupp bedömer om en detaljplans genomförande förväntas påverka natur- och rekreativvärden på ett sådant sätt att kompensationsåtgärder är nödvändiga. Bedömningen utgår från en checklista. Expertgruppen består av tjänstemän från bland annat park- och naturförvaltningen, stadsbyggnadskontoret och fastighetskontoret. I inledningsskedet av varje nytt detaljplanärende håller expertgruppen ett möte där de diskuterar och bedömer om kompensation krävs, och hur eventuella kompensationsåtgärder ska utformas. Det finns inga konkreta regler för när kompensation ska krävas, utan det avgörs under en diskussion som utgår från riktlinjer i kommunens styrdokument (Evelina Eriksson, muntligen). Områdets värden bedöms utifrån dess funktioner och dess geografiska sammanhang. Därför kan till exempel en skogsdunge ha högre värde i de centrala delarna av staden än i stadens utkant eller på landsbygden (Göteborgs stad 2009a).

Om expertgruppen bedömer att kompensationsåtgärder bör tillämpas i ett detaljplanärende där kommunen är markägare ska kommunen stå för kostnaden av åtgärderna. Kompensationsåtgärderna bekostas då av fastighetskontoret. Om kostnaderna för åtgärderna inte bedöms stå i rimlighet till nyttan de förväntas medföra kan kompensationen i vissa fall utebli (Christian Schiötz, muntligen). Om exploatering sker på privatägd mark ska kompensationsåtgärderna finansieras av byggherren och säkras genom ett exploateringsavtal (Evelina Eriksson, muntligen). Kommun ställer dock inte krav på privata byggherrar, utan kompensationsåtgärderna ska vara en frivillig överenskommelse mellan kommunen och byggherren (Göteborgs stad 2009a). I exploateringsavtalet ska det tydligt framgå att kompensationsåtgärderna är frivilliga och att inga tvång föreligger (Christian Schiötz, muntligen). Det innebär att om expertgruppen bedömt att kompensation bör ske, men en privat byggherre inte vill bekosta eller utföra kompensationsåtgärder, kan krav på kompensation inte ställas vilket innebär att kompensationen uteblir (Evelina Eriksson, muntligen). Det är i dagsläget endast en mycket liten andel av alla tillämpningar av ekologisk kompensation



i kommunen som utförs på privatägd mark, utan den stora majoriteten utförs på kommunalägd mark (Christian Schiötz, muntligen). Göteborgs stad arbetar i dagsläget inte med någon form av samlade kompensationsåtgärder så som kompensationsbanker. Det finns dock en positiv inställning till kompensationsbanker hos vissa tjänstemän inom kommunen och de ska ta reda på om de kan arbeta med kompensationsbanker i framtiden (Evelina Eriksson, muntligen).

I 5-15% av Göteborgs stads detaljplanärenden tillämpas kompensation idag (Evelina Eriksson, muntligen). Mest kompensation sker för rekreativvärden (figur 9). Det kan dels bero på att rekreativvärdena är mer synliga, men också för att behovet av kompensation är som störst för dessa värden. Många av de naturvärden som idag byggs bort i samband med exploatering i Göteborgs stad är små grönområden som främst har ett rekreativt värde. Kostnaderna för de kompensationsprojekt som hittills genomförts har inte blivit så stora, eftersom de har lyckats integreras på ett bra sätt genom hela planprocessen och genomförandet av planen (Evelina Eriksson, muntligen). En nackdel med Göteborgs stads arbetssätt för ekologisk kompensation är dock kostnaden som expertgruppens arbete medför (Christian Schiötz, muntligen). Det är möjligt att de pengar som läggs på för bedömningarna hade kunnat komma till större nytta om de istället direkt investerats i naturvårdsåtgärder. En annan nackdel är svårigheten i att bedöma hur naturvärden påverkas av exploatering och hur kompensation bör utföras. En fördel med Göteborgs stads arbetssätt är att det väcker en stark medvetenhet kring naturvärden och hur de påverkas av exploatering bland kommunens tjänstemän (Christian Schiötz, muntligen).



Figur 9: I Göteborg sker mest kompensation för rekreativa värden, vilka ofta påverkas negativt när staden förtätas. På bilderna ses en bänk och en hundrastgård som skapats som kompensationsåtgärder. Foto: Evelina Eriksson. Återtryckt med tillstånd.

#### 4.1.2 Örebro

Örebro kommun har fastslagit att kommunen ska arbeta med ekologisk kompensation i flera politiskt antagna dokument, bland annat i kommunens grönstrukturprogram från 2006 (Örebro kommun 2006), översiktsplan från 2010 (Örebro kommun 2010) och naturplan från 2013 (Örebro kommun 2013). I översiktsplanen fastslås att stadsbyggnadskontoret utreder hur kompensationsprincipen ska tillämpas i praktiken inom kommunen (Örebro kommun 2010). I naturplanen fastslås det vidare att kommunen ska ta fram förslag på en kompensationsmodell och hur den ska integreras i

kommunens arbetsprocesser (Örebro kommun 2013). Arbetet med att ta fram en kompensationsmodell påbörjades 2012. Syftet var utforma ett systematiskt arbetssätt för ekologisk kompensation i det kommunala planarbetet. Arbetet ledde dock inte till en sådan formulering, eftersom arbetsgruppen strandade i hinder kopplade till de juridiska och ekonomiska förutsättningarna. Bland hindren fanns framför allt en rädsla för att kommunen skulle ställa särkrav på exploatörer som inte var juridiskt korrekta (Mimmi Beckman, muntligen). Ett annat hinder var att det saknas resurser för att arbeta med en separat kompensationsutredning, och att många tjänstmän upplevde att den metodik som föreslogs var för mastig (Mimmi Beckman, muntligen).

Trots att Örebro kommun i nuläget inte arbetar systematiskt med ekologisk kompensation finns principen med i planarbetet. Kommunen arbetar till exempel med värdering och ersättning av träd enligt Alnarpsmodellen (Mimmi Beckman, muntligen). Alnarpsmodellen är en metod för att ekonomiskt värdera träd i urbana miljöer, utvecklad av Sveriges lantbruksuniversitet SLU (Östberg et al. 2013). Kompensation kan dessutom bli aktuellt om stora naturvärden blir berörda av detaljplaners genomförande (Emma Green, muntligen). Kompensationsåtgärder tas då fram genom samarbete mellan kommunens ekologer och Länsstyrelsen. Vid planering av alla nya detaljplaner sker en bedömning av påverkan på bland annat naturvärden med hjälp av en checklista. Checklistan är mycket värdefull och en förutsättning för ett hållbart planarbete. Den är dock inte direkt anpassad till att utreda om ekologisk kompensation bör tillämpas. Tjänstmän på kommunen funderar därför nu på att utveckla en ny checklista för behovsbedömning av kompensationsåtgärder, vilket skulle kunna leda till ett mer systematiskt arbetssätt med ekologisk kompensation (Emma Gren, muntligen). Man framhåller dock att förändringar på nationell nivå krävs för att kommuner ska kunna ställa krav på privata exploatörer att bekosta kompensationsåtgärder. När kompensationsåtgärder utförs inom ett planområde på kommunägd mark ska kostnaden för dem vara en del av exploateringsprojektets budget. Kompensationsåtgärder kan även utföras utanför planområdet, men åtgärderna bör ha en tydlig koppling till planområdet (Emma Gren, muntligen).

#### **4.1.3 Lund**

I Lunds kommuns översiktsplan från år 2010 fastslås det att kommunen ska arbeta med en balanseringsprincip som utgår från skadelindringshierarkin (Lunds kommun 2010). Principen innebär att när betydelsefull grönstruktur i bebyggelse eller tätort ianspråkats ska motsvarande värden skapas inom eller utanför planområdet (Lunds kommun 2010). I översiktsplanen nämns även att hur balanseringsprincipen ska tillämpas bör utredas (Lunds kommun 2010). En sådan utredning startade år 2011 efter ett beslut från kommunstyrelsen och i februari 2015 beslutade kommunstyrelsen att anta *"Balanseringsprincipen i Lunds kommun – ett sätt att kompensera för natur och rekreation vid exploatering"* (Cecilia Backe, muntligen).

Lunds metodik för kompensation tillämpas endast på kommunalägd mark, men både när kommunen eller privata aktörer exploaterar (Cecilia Backe, muntligen). På allmän mark står kommunen för kostnaden av eventuella kompensationsåtgärder (Maria Linge, muntligen). När kommunen säljer mark för exploatering ska den privata exploatören stå för eventuellt kompensationskostnader, som då ingår i markpriset (Maria Linge, muntligen). Som en del av Lunds metodik ska en behovsbedömning av balanseringsåtgärder för bevarande av naturvärden utföras inför varje detaljplanärende (Lunds kommun 2015a). Bedömningen utförs av en arbetsgrupp bestående av exploateringsingenjör, ekolog och landskapsarkitekter (Cecilia Backe, muntligen). Arbetsgruppen bedömer om och hur balansering av naturvärden krävs. Balansering kan

ske både genom att undvika naturvärden och genom att kompensera för förlust av naturvärden. Bedömningen utgår ifrån en checklista där rekreations- och estetiska värden, ekologiska värden och ekosystemtjänster inkluderas. Bedömning sker i fält. Arbetsgruppen tar fram ett förslag till balansering som sedan går vidare till en operativ grupp, vilken bestämmer om förslaget ska genomföras (Cecilia Backe, muntligen). Utgångspunkten för balanseringsprincipen är att hela värdet av förlorade funktioner ska ersättas fullt ut (Lunds kommun 2015a). Vissa funktioner kan dock bedömas ha olika värde beroende på dess geografiska sammanhang. T.ex. kan värdet av en funktion vara högre i stadsmiljö än på landsbygden. Kompensationsåtgärder kan föreslås inom eller utanför planområdet (Lunds kommun 2015a). I Lund kommuns strategiska dokument för balanseringsprincipen nämns möjligheten att upprätta ett balanseringskonto som ska användas om åtgärder behöver ske på annan plats (Lund kommun 2015a). I dagsläget tillämpas dock inte vare sig ett balanseringskonto eller någon annan typ av samlade kompensationsåtgärder i Lunds kommun (Cecilia Backe, muntligen).

Hittills har balanseringsbehovet utvärderats för ett tjugotal detaljplaner (Cecilia Backe, muntligen). För endast en av detaljplanerna bedömde arbetsgruppen att balansering inte var nödvändig. I och med att metoden nyss har tillämpats i kommunen är det ännu för tidigt för att veta om arbetsgruppens rekommendationer kommer att leda till de föreslagna åtgärderna genomförs i praktiken. Det man vet är att det åtminstone finns fall där den operativa gruppen inte godkänt arbetsgruppens förslag. Det kan bero på antingen åtgärdernas kostnad eller att exploateringsbehovet bedöms föregå naturvärdena. Möjlighet till kompensation utanför planområdet har inte getts än av den operativa gruppen. Genom att arbeta med balanseringsprincipen har naturvårdsfrågor kommit in tidigare i planprocesser, vilket har haft en positiv påverkan och skapat medvetande om naturvärden hos tjänstmän (Cecilia Backe, muntligen).

#### **4.1.4 Helsingborg**

År 2007 beslutade Helsingborgs kommunfullmäktige att kommunen ska tillämpa en balanseringsprincip vid all exploatering av mark i staden (Helsingborgs stad 2014). Vid samma tillfälle beslutades det även att en metodik för tillämpning av balanseringsprincipen skulle utarbetas. En sådan metodik togs fram och antogs av stadens plangrupp år 2014, och finns nu sammanställd i dokumentet "*Balanseringsprincipen Helsingborg*" (Helsingborgs stad 2014). Även i Helsingborgs stads översiktsplan fastslås att balanseringsprincipen ska tillämpas vid nyexploatering (Helsingborgs stad 2010).

Helsingborgs stads balanseringsmetodik bygger på skadelindringshierarkin. Principen tillämpas på park-, natur- och jordbruksmark (Helsingborgs stad 2014). Behovsbedömning av kompensationsåtgärder görs utifrån en checklista. Checklistan inkluderar naturvärden, rekreativa värden och ekologiska tjänster inom planområdet. Bedömningen utförs av ekolog och planarkitekt. Som ett första steg i bedömningen görs en bedömning om det är en påverkan på naturvärden och ekologiska tjänster eller inte. Därefter, om den är negativ eller positiv, och om den bedöms bli liten, måttlig eller stor. Som ett andra steg i bedömningen används en matris för att beräkna en total påverkansfaktor, som varierar mellan 0,2-3,0 (figur 10). Påverkansvärdet multipliceras sedan med påverkansområdets areal och ett områdesvärde för att beräkna ett balanseringsvärde, vilket är den summa som ska användas för att utföra balanseringsåtgärder. Områdesvärdet varierar, och det är dyrast (900kr/kvm) att exploatera i stadens viktiga grönstråk och där det råder brist på grönområden, billigast (150kr/kvm) att exploatera där det i kommunens översiktsplan är fastslagit att

förtätning ska ske och medeldyrt (350kr/kvm) i övriga områden (Helsingborgs stad 2014).

	Liten påverkan på rekreativa värden	Måttlig påverkan på rekreativa värden	Stor påverkan på rekreativa värden
Liten påverkan på naturvärden och ekologiska tjänster	0,2-0,5	0,5-0,8	0,7-1,0
Måttlig påverkan på naturvärden och ekologiska tjänster	0,5-0,8	0,7-1,0	0,9-1,5
Stor påverkan på naturvärden och ekologiska tjänster	1,0-2,0	1,5-2,5	2,0-3,0

Figur 10: Helsingborgs stad använder denna påverkansmatris för att ta fram ett totalt påverkansvärde för negativ påverkan på naturvärden, ekologiska tjänster och rekreativa värden. Källa: Helsingborgs stad 2014.

En bedömning av balanseringsvärdets rimlighet görs alltid (Fredrik Bengtson, muntligen). Framför allt när större exploatering sker på åkermark kan balanseringsvärdet bedömas som orimligt högt. I enstaka fall görs istället en bedömning av vilka kompensationsåtgärder som skulle vara lämplig att utföra och vad det skulle kosta att genomföra dem för att få fram ett rimligt balanseringsvärde (Fredrik Bengtsson, muntligen). Med utgångspunkt i balanseringsvärdet och de värden som enligt checklistan fastslås påverkas negativt av exploateringen föreslås annars i de flesta fall möjliga kompensationsåtgärder (Helsingborgs stad 2014). I första hand ska kompensationen ske enligt "lika för lika"-principen och enligt närhetsprincipen. Närhetsprincipen är speciellt viktig för de rekreativa värdena. De biologiska värdena kan ibland ersättas på annan plats om det bedöms kunna resultera i högre total nytta. Åkermark, som inte kan balanseras, kompenseras genom nya värden (Helsingborgs stad 2014). Den ekolog och planarkitekt som utfört bedömning enligt checklistan och beräkning av balanseringsvärde avstämmer resultatet med mark- och exploateringsenheten, samt förmedlar resultatet till den aktuella exploatören (Fredrik Bengtsson, muntligen).

Då exploatering sker på kommunalägd mark står Helsingborgs stad för kostnaderna av eventuella kompensationsåtgärder (Fredrik Bengtsson, muntligen). Då kan kompensationsåtgärder utföras inom eller utanför planområdet. När en privat byggherre exploaterar på privat mark ska den privata aktören stå för kostnaden av eventuella kompensationsåtgärder (Fredrik Bengtsson, muntligen). Kostnaden blir då en del av den totala exploateringskostnaden. Vilka åtgärder som ska utföras bestäms i förhandling mellan kommunen och exploatören (Fredrik Bengtsson, muntligen). Förhandlingen utgår ifrån den aktuella uträknade balanseringskostnaden och de föreslagna åtgärderna (Fredrik Bengtsson, muntligen). I exploateringsavtal fastslås efter förhandlingar vilka åtgärder som ska utföras (Hellström 2013). Helsingborgs jurister har fastslagit att det kan ställas krav på kostnader för anläggandet av allmän platsmark inom planområdet, men endast om åtgärderna är nödvändiga för genomförandet av detaljplanen och kostnaderna stå i rimlig hänsyn till nyttan av åtgärderna. Kommunen kan inte ställa krav på kompensationsåtgärder utanför området enligt gällande lagstiftning (Hellström 2013).

I praktiken har arbetet med balanseringsprincipen lett till att kompensationsåtgärder utförs för cirka tio planer totalt (Fredrik Bengtsson, muntligen). De flesta kompensationsprojekt har utförts på kommunalägd mark. En svårighet som



Helsingborgs stad upplever med att utföra kompensationsåtgärder inom ramen för balanseringsprincipen är att hitta lämpliga åtgärder och områden där åtgärderna kan utföras. Framförallt när planområdet för ett projekt är litet, och ofta till stor del upptas av den bebyggelsen är möjligheterna att utföra kompensationsåtgärder inom planområdet begränsade. Det kan leda till att åtgärderna får minskas eller skjuts upp i tid. Sådana situationer uppstår exempelvis när små grönområden i stadsmiljö försvinner genom förtätning (Fredrik Bengtsson, muntligen). Det kan även vara svårt att hitta lämpliga kompensationsåtgärder när balanseringssumman är liten (Helsingborgs stad 2014). I sådana fall kan balanseringssumman istället öronmärkas och sparas för att bli del av budgeten för större naturvårdsprojekt, t.ex. projekt utifrån kommunens handlingsprogram till grönstrukturprogram (Helsingborgs stad 2014). Trots att balanseringsprincipen tillämpas med framgång i Helsingborg, kvarstår det nästan alltid en nettoförlust av naturvärden efter exploateringar, och en av orsakerna till det är svårigheten att hitta lämpliga kompensationsåtgärder som kan utföras inom planområdet (Fredrik Bengtsson, muntligen).

#### **4.1.5 Lomma**

Lomma kommun arbetar med ekologisk kompensation genom att tillämpa balanseringsprincipen. I Lommas översiktsplan från 2010 fastslås att *"vid all exploatering ska balanseringsprincipen användas, så långt det är möjligt"* (Lomma kommun 2010). Även i Lommas naturmiljöprogram nämns balanseringsprincipen och vilka åtgärder som ska vidtas inom ramen för dem (Lomma kommun 2008). Dessutom finns fler politiska beslut från kommunstyrelsen kring kompensation, bland annat om att en rutin för miljövärdesbedömning och kompensation ska gälla vid alla exploateringar. Tillämpning av balanseringsprincipen och kompensation finns nu inlagd i flera av kommunens arbetsrutiner, för t.ex. exploatering och detaljplaner (Helena Björn, muntligen).

Balanseringsprincipen ska alltid tillämpas på kommunalägd mark. Kostnaderna för kompensationsåtgärder kan tas ut antingen som en del av priset vid markförsäljning, genom avtal eller genom annan intern finansiering (Lomma kommun 2017a). När exploatering sker på privat mark av privata byggherrar tillämpas balanseringsprincipen endast om byggherren frivilligt vill utföra kompensationsåtgärder (Helena Björn, muntligen). I sådana fall ska de frivilliga åtgärderna definieras i ett exploateringsavtal (Helena Björn, muntligen).

I Lomma kommuns detaljplaneprocess ingår en miljövärdesbedömning, vilken bland annat inkluderar en kompensationsutredning (Lomma kommun 2017a). Miljöbedömningen utförs av en miljöstrateg i samråd med tjänstemän på tekniska förvaltningen i början av detaljplanarbetet. Som underlag till miljövärdesbedömningen används en checklista. I checklistan ingår ekologiska värden, försörjande ekosystemtjänster, reglerande ekosystemtjänster och kulturella ekosystemtjänster. En bedömning av om påverkan på befintliga värden och tjänster bedöms bli liten, måttlig, stor eller osäker utförs. Miljöbedömningen ska sedan utgöra ett av planeringsunderlagen för detaljplaneförslaget. Med hjälp av miljöbedömningen ska nämligen planförslaget utarbetas efter skadelindringshierarkin. Som en del av miljöbedömningen utförs, om det behövs, även en kompensationsutredning av miljöstrateg och exploateringsingenjör. Innan exploatering sker ska en detaljerad beskrivning av vilka värden som ska kompenseras för och med vilka åtgärder det ska ske vara godkänd av kommunens miljöstrateg eller annan person med motsvarande kunskap (Lomma kommun 2017a).

Lomma kommun arbetar förutom med direktkompensation även med samlade kompensationsåtgärder, där kompensationsåtgärder för flera olika exploateringsprojekt ska kunna samlas (Lomma kommun 2010). De samlade kompensationsåtgärderna utförs på de kompensationsområden som finns inritade i översiktsplanens översiktliga plankarta. Det finns två olika typer av kompensationsområden. Typ ett är områden där ny markanvändning med högre naturvärden kan skapas på viss åkermark. Typ två är områden där befintliga natur- eller rekreationsområden kan få kvalitetshöjande åtgärder för att öka den biologiska mångfalden (Lomma kommun 2010). I dagsläget har kompensationsåtgärder utförts på ett av dessa utpekade områden, ett typ ett område mellan Borgeby och Bjärred (Helena Björn, muntligen). Där har en våtmark skapats, ytterligare delar av området ska ombildas till naturmark och ett naturreservat ska instiftas. Detta område förvaltas idag av kommunens ordinarie budget för naturvård, och åtgärderna är inte utförda som kompensation för specifika exploateringar (Helena Björn, muntligen).

Totalt har ett totalt kompensationsprojekt utförts i samband med exploatering i Lommas kommun sedan 90-talet (Helena Björn, muntligen). Majoriteten av dem har utförts på kommunal mark, bland annat i samband med anläggandet av två skolor och en Pågatågsstation. Bortsett från kostnaden för marken som behövs för kompensationsåtgärder, och då inte kan användas till andra ändamål, har kostanden för dessa åtgärder varit liten. Framför allt för större byggherrar blir kostnaden för kompensationsåtgärder mycket liten i förhållande till totala projektbudgetar (Helena Björn, muntligen).

## 4.2 Workshop

Den workshop som hölls med tjänstemän från olika förvaltningar resulterade i givande diskussioner gällande hur ekologisk kompensation bör tillämpas i Ystads kommun. Deltagarnas kunskaper och åsikter bidrog till både lösningar på vissa frågeställningar och att ytterligare frågor som behövde lösas för att utforma en strategi lyftes.

- Gällande uppgift ett, som behandlade vilka värden som ska inkluderas i en kompensationsstrategi, var deltagarna överlag positiva till metodiken med en checklista för behovsbedömning av kompensationsåtgärder. Även de värden checklistan inkluderade samt dess detaljeringsgrad gillades. Deltagarna föreslog dock vissa ändringar, bland annat i listans struktur, att exkludera ett fåtal av värdena och att byta dess namn. Deltagarna påpekade också att checklistan måste sammanföras med den checklista för miljöbedömning som i nuläget används i detaljplanprocessen för att undvika en situation där samma värden bedöms två gånger.
- Gällande uppgift två, som handlade om vilken beräkningsmodell som ska användas, var deltagarna osäkra på vilken metod som vore bäst. De föreslog en kombination av kvalitativ metod och metod där monetärt värde beräknas. T.ex. så kan Alnarpsmodellen användas för bedömning av träd. De framhöll att även om kvalitativ bedömning kan vara enklare, så behöver ett monetärt värde förr eller senare sättas för att exploateringsenheten och tekniska förvaltningen ska kunna planera och genomföra åtgärderna när kommunen exploaterar. Deltagarna nämnde även att det skulle vara möjligt att utgå från någon typ av schablonsumma för att bestämma vad åtgärderna ska få kosta.
- Gällande uppgift tre, där föreslagna kompensationsområden granskades, var deltagarna övervägande positiva till de föreslagna områdena. Ett antal områden var dock deltagarna tveksamma till. Det gällde främst två områden som för

nuvarande är åkermark men planerar att exploateras för bostadsbyggnation i de aktuella fördjupade översiktsplanerna. Deltagarna tror att det kan bli krångligt att helt avsätta sådana områden för naturvårdssyften. Under diskussionerna framkom även ytterligare ett förslag på kompensationsområde.

- Gällande uppgift fyra, som behandlade ekologisk kompensation i detaljplanprocessen, tyckte deltagarna att det arbetssätt som presenterades i den föreslagna tidslinjen såg bra ut. Däremot påpekade de att tidslinjen skulle behöva utökas med mer detaljer, och eventuellt utformas mer som en nyckel med flera val än endast som en rak tidslinje. Övriga förslag var att kompensationsåtgärder ska kunna finnas med i samrådshandlingarna, samt att fältbesök kan behövas vid fler än ett tillfälle.

### 4.3 Strategi för Ystads kommun

I följande avsnitt presenteras förslaget till Ystads kommuns strategi för tillämpning av ekologisk kompensation i det kommunala planarbetet. Förslaget har tagits fram med utgångspunkt i litteraturstudien, intervjuerna med tjänstemän på andra kommuner, workshopen och övriga dialoger med tjänstemän i Ystads kommun.

#### 4.3.1 Metod

Ekologisk kompensation ska tillämpas när en detaljplans genomförande innebär en negativ påverkan på naturkapitalet i Ystads kommun. Tillämpningen av ekologisk kompensation ska bygga på skadelindringshierarkin, vilket innebär att kompensation appliceras först när all annan rimlig hänsyn till naturvärden redan tagits. När Ystads kommun exploaterar kommunal mark som kräver ny detaljplan ska kompensationsmetodiken alltid tillämpas. De kompensationsåtgärder som krävs ska då genomföras och bekostas av kommunen. Även när Ystads kommun säljer mark som kräver ny detaljplan ska kompensationsmetodiken tillämpas. Kostnaden för de kompensationsåtgärder som krävs ska då ingå i markpriset och på så vis bekostas av den privata byggherren, men utföras av kommunen. När privat mark som kräver ny detaljplan exploateras av privat byggherre ska metodiken tillämpas, men krav på att kompensationsåtgärder genomförs kan inte ställas. Däremot ska en dialog ske mellan kommunen och byggherren, där byggherren informeras av värdet med ekologisk kompensation och uppmanas till att frivilligt utföra kompensationsåtgärder.

Varje gång en ny detaljplan tas fram ska en arbetsgrupp bestående av kommunekolog, planarkitekt, exploateringsingenjör och landskapsarkitekt från tekniska förvaltningen utföra en behovsbedömning av kompensationsåtgärder för naturkapital. Arbetsgruppen utför behovsbedömningen med hjälp av en checklista, *Behovsbedömning av kompensationsåtgärder för naturkapital*. Checklistan är framtagen med utgångspunkt i liknande dokument från några av de andra kommuner som i dagsläget tillämpar ekologisk kompensation: Göteborg, Lund, Lomma, och Helsingborg (Göteborg stad 2009c, Lunds kommun 2015b, Lomma kommun 2017b, Helsingborgs stad 2014). Det naturkapital som innefattas av bedömningen är uppdelat i reglerande, försörjande och kulturella ekosystemtjänster samt ekologiska funktioner. Checklistan presenteras i bilaga 1.

Innan arbetsgruppen utför behovsbedömningen ska de utföra en förstudie där de granskar relevant GIS data från kommunens kartportal och gör ett utdrag över planområdet och dess närhet i artportalen. I artportalen finns dock bara information om vilka arter som rapporterats finnas inom ett område, och inte nödvändigtvis alla arter som finns där. I förstudien ingår även ett fältbesök i planområdet. Efter förstudien bedömer arbetsgruppen om tillräcklig kunskap och underlagsmaterial finns för att

utföra behovsbedömning. Om inte ska det material som saknas, t.ex. naturvärdesbedömning enligt svensk standard (SS 199000), beställas innan behovsbedömningen genomförs. Arbetsgruppen bedömer även om andra kommunala avdelningar behöver inkluderas i behovsbedömningen. Bedömning sker därefter med hjälp av checklistan. För varje värde som inkluderas i checklistan bestäms först om värdet förekommer inom planområdet. Om värdet förekommer ska det därefter beskrivas och graderas. Även påverkan av exploateringen ska beskrivas och graderas. När alla värden bedömts sker en sammantagen bedömning enligt skadelindringshierarkin. Där beskrivs:

- Sammanlagd påverkan på reglerande ekosystemtjänster
- Sammanlagd påverkan på försörjande ekosystemtjänster
- Sammanlagd påverkan på kulturella ekosystemtjänster
- Sammanlagd påverkan på ekologiska funktioner
- Sammanlagd påverkan på naturkapital (ingen, liten, måttlig eller stor)
- Tjänster och funktioner för vilka påverkan helt bör undvikas
- Tjänster och funktioner för vilka påverkan bör minimeras
- Tjänster och funktioner för vilka påverkan kan kompenseras
- Förslag på kompensationsåtgärder

Vid utformning av kompensationsåtgärder ska principerna om *lika för lika*, *additionalitet* och *långsiktighet* samt *närhetsprincipen* tillämpas och *landskapsperspektivet* ska tas i åtanke. Dessutom ska *försiktighetsprincipen* tillämpas, vilket innebär att kända metoder för utformning av åtgärder ska väljas i första hand, och att extra omfattande åtgärder ska utföras om utgången av dem är osäker för att säkerställa NNL.

För att beräkna vad kompensationsåtgärderna ska kosta, *kompensationsvärdet*, används ett antal schablonsummor. Schablonsummorna berättar hur stor del av den totala budgeten för ett exploateringsprojekt som ska användas för att utföra kompensationsåtgärder (tabell 1). Kompensationsvärdet ger en riktlinje för hur mycket kompensationsåtgärderna ska kosta. Det kan dock skilja sig mycket i kostnaden för att utföra olika typer av kompensationsåtgärder. Därför ska arbetsgruppen bedöma om kompensationssumman är rimlig i förhållande till de föreslagna kompensationsåtgärderna. Om kompensationssumman inte bedöms rimlig ska den höjas eller sänkas. Vid behov ska bedömningen av kompensationssumman ske i samråd med tekniska förvaltningen. Kompensationsvärdet kan bestämmas när en första uppskattning av exploateringsprojektets totala budget satts. Ifall exploateringsvärdets totala budget ändras, bör även kompensationsvärdet ändras under planprocessens gång. Kompensationsvärdet kan undantagsvis inte sättas på detta sätt när kommunen säljer mark inför exploatering, eftersom man då eventuellt inte kan veta vad exploateringen kommer att kosta. I sådana fall bör man istället direkt utgå ifrån de åtgärder som föreslås i behovsbedömningen och därifrån sätta ett kompensationsvärde.

Tabell 1: Kompensationsvärdet, det vill säga den summa som används för att bekosta kompensationen, utgår från exploateringsens sammanlagda påverkan på naturkapital och totala budget. Kompensationsvärdet är en riktlinje.

<b><i>Sammanlagd påverkan på naturkapital</i></b>	<b><i>Kompensationsvärde</i></b>
Liten	1 % av total budget
Måttlig	3 % av total budget
Stor	5 % av total budget

#### 4.3.2 Integrering i detaljplanprocessen

Ekologisk kompensation ska inkluderas i processen kring framtagande och genomförande av detaljplaner. I figurerna 11-12 presenteras en översikt till hur de olika arbetsstegen som rör kompensation ska inkluderas i planprocessen. Efter att en idé till exploatering som kräver ny detaljplan väckts utförs en förstudie av bland annat en chefsgrupp samt mark- och exploateringsenheten. I samband med denna förstudie utför kompensationsarbetsgruppen förarbetet inför kompensationsbedömningen. Resultatet från förarbetet ska användas som underlag inför planbeskedet, vilket är kommunens besked om huruvida de tänker inleda ett planläggningsarbete gällande den aktuella idén eller inte. Efter ett positivt planbesked utför arbetsgruppen en behovsbedömning av kompensationsåtgärder för naturkapital med hjälp av checklistan. Om bedömningen sammanfattningsvis säger att inget naturkapital påverkas negativt av genomförandet av detaljplanen behöver inte kompensationsåtgärder utföras. Arbetsgruppen dokumenterar sitt arbete och avslutar sedan sin inblandning i planärendet. Att inget naturkapital påverkas negativt av en detaljplans genomförande är inte vanligt, men det kan ske t.ex. om planområdet initialt utgörs av en helt hårdgjord yta. Om detaljplanens genomförande bedöms påverka naturkapitalet negativt ska kompensationsbedömningen användas som ett underlag i planeringen av detaljplanen. Om möjligt vid denna tidpunkt bestäms även ett preliminärt kompensationsvärde. Undantag sker om exploatering ska ske av privat byggherre. Då måste byggherren först erbjudas av kommunen att frivilligt utföra kompensationsåtgärder, och dessa kommer bara till stånd om byggherren vill utföra dem.

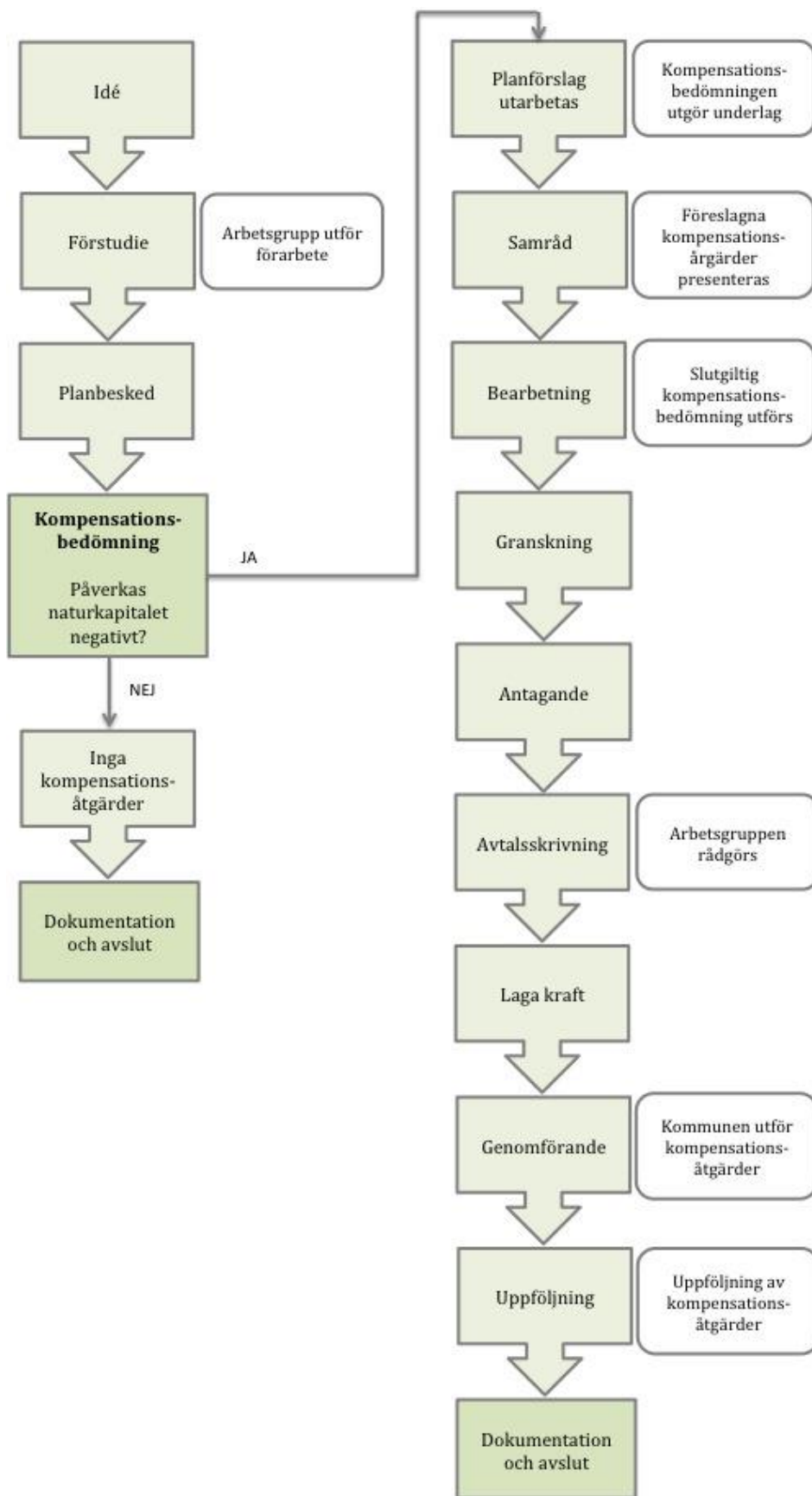
Föreslagna kompensationsåtgärder ska presenteras i samrådet. När planen bearbetats efter samrådet utför arbetsgruppen en slutgiltig kompensationsbedömning. I denna bedömning avgör gruppen om de åtgärder som föreslogs i den första bedömningen fortfarande är aktuella eller om de bör förändras. Ett exempel på ett tillfälle då förändringar i kompensationsplanen kan behövas är om ett värde som arbetsgruppen ansett helt ska undvikas från påverkan från exploateringen kommer att påverkas negativt. Då ökar istället behovet av kompensationsåtgärder. Vid den slutgiltiga kompensationsbedömningen sätts även ett slutgiltigt kompensationsvärde om möjligt.

Då avtalsskrivning sker innan planen vinner laga kraft ska arbetsgruppen rådfrågas. Arbetsgruppen säkerställer då att de åtgärder som regleras i avtalen går i linje med kompensationsbedömningen. Vilken typ av avtal som kompensationsåtgärder säkerställs i beror på situationen. Tre olika situationer beskrivs nedan:

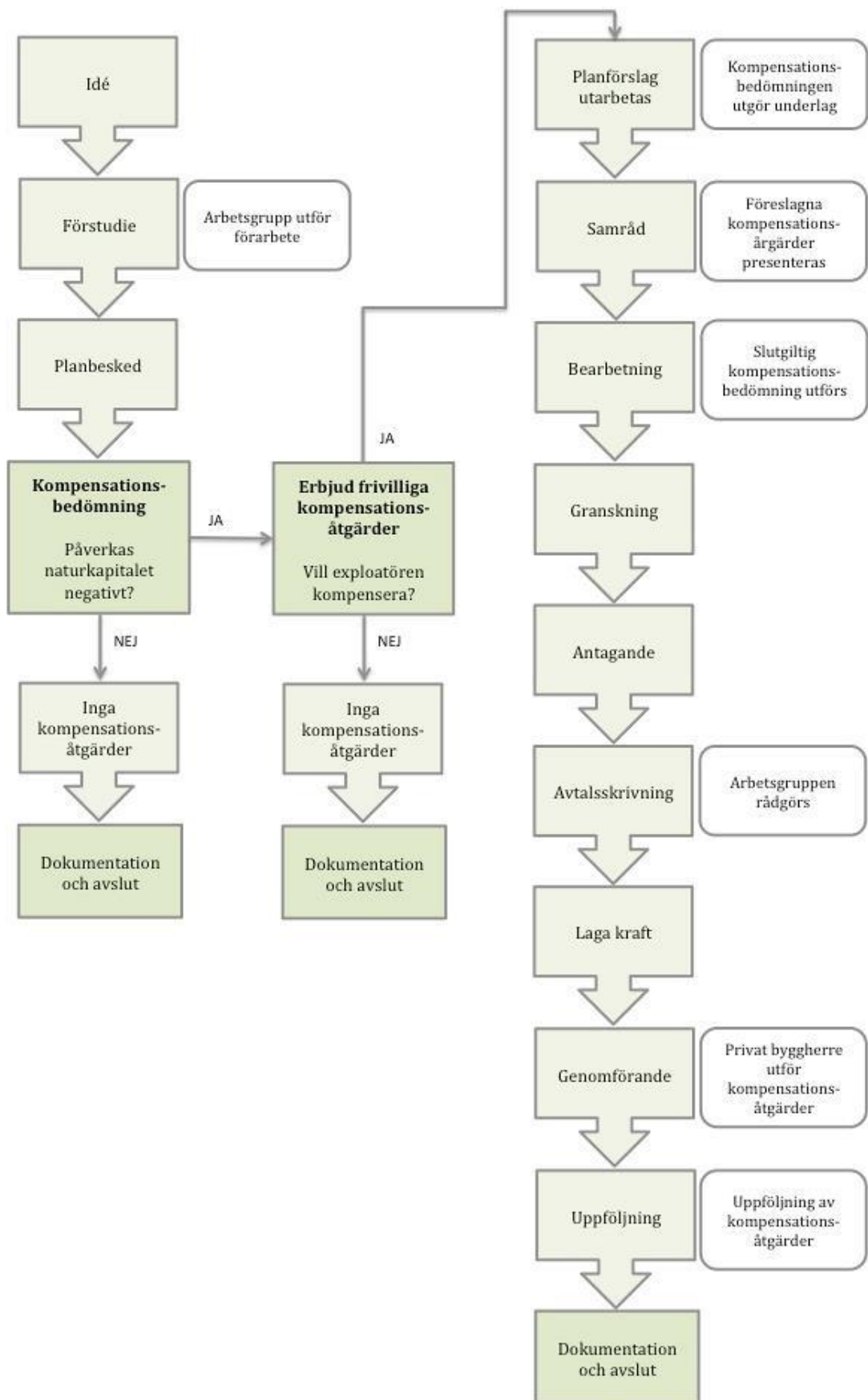
1. När Ystads kommun säljer mark som kräver ny detaljplan ska kompensationsåtgärder säkerställas genom antingen markanvisningsavtal och marköverlåtelseavtal, eller bara marköverlåtelseavtal.
2. När privat mark som kräver ny detaljplan exploateras av privat byggherre säkerställs eventuella frivilliga kompensationsåtgärder genom exploateringsavtal.
3. När Ystads kommun exploaterar kommunägd mark som kräver ny detaljplan skrivs inget avtal, utan det är tekniska förvaltningen som säkerställer att de bestämda åtgärderna utförs.

Under planens genomförande ansvarar antingen kommunen eller en privat byggherre för att utföra kompensationsåtgärderna. Efter planens genomförande ska kompensationsåtgärderna följas upp och utvärderas av arbetsgruppen. Hur utvärderingen ska gå till, och när den ska utföras kan variera från fall till fall. Det beror på när både den slutgiltiga skadan med exploateringen och nyttan med

kompensationsåtgärderna är synliga och kan jämföras. Slutligen dokumenteras kompensationsprojektet. Dokumentationen ska innehålla information om huruvida kompensationsåtgärder utförts, hur de eventuella kompensationsåtgärderna utformats, vilka som varit inblandade i kompensationsutredningen, vad kompensationsåtgärderna har kostat, samt om kompensationen bedöms ha lett till NNL av naturvärde. Om NNL av naturvärde inte har uppnåtts ska tankarna kring varför så är fallet inkluderas. Det är viktigt för att kunna utveckla metodiken vid behov. Kommunekologen är ansvarig för dokumentation av ekologisk kompensation.



Figur 11: Inkludering av planering, utförande och dokumentation av kompensationsåtgärder i detaljplaneprocessen när exploatering sker på kommunägd mark. Samma arbetssätt tillämpas när kommunen säljer mark i samband med exploatering som kräver ny detaljplan.



Figur 12: Inkludering av planering, utförande och dokumentation av kompensationsåtgärder i detaljplaneprocessen när exploatering sker av privat byggherre på privatägd mark.



#### 4.3.3 Var ska kompensationsåtgärderna utföras?

Kompensation ska i första hand ske genom direktkompensation. I de fall då det inte är möjligt att utföra kompensationsåtgärder inom ett planområde eller om arbetsgruppen bedömer att betydligt högre naturvärde kan skapas om kompensationsåtgärder utförs på annan plats kan dock kompensationsåtgärder ske i utpekade kompensationsområden. I kommunen finns åtta föreslagna kompensationsområden anslutning till Ystad, Svarte och Köpingebro (figur 13-24). Nedan följer en beskrivning av dessa områden.

Kompensationsområden i Svarte:

1. *Åkermark vid Svartes idrottsplats* (figur 13)

Fastighet: del av Balkåkra 3:3 och 4.5.

Området är planlagt som idrottsområde i den fördjupade översiktsplanen för Svarte (Ystads kommun 2009). Här kan ett rekreativt område med höga naturvärden skapas genom plantering, anläggning av våtmark och dammar mm.

2. *Åker/hagmark i centrala Svarte* (figur 14)

Fastighet: Balkåkra 5:17.

Här kan natur- och rekreativvärden skapas genom t.ex. planteringar och anläggande av stigar och fikaplats.



Figur 13: Kompensationsområde 1 i Svarte. Foto: Ida Pettersson.



Figur 14: Kompensationsområde 2 i Svarte. Foto: Ida Pettersson.



## Kompensationsområden i Svarte



Figur 15: De två kompensationsområdena i Svarte. Område 1: åkermark vid Svartes idrottsplats, område 2: åker/hagmark i centrala Svarte. Bakgrundsbild: GSD-Ortofoto, 0.25m färg © Lantmäteriet (2016).



Kompensationsområden i Köpingsbro:

1. *Stråk längst Nybroån* (figur 16)

Fastighet: del av Köpingsbro 14:308.

Genom att bekämpa jättebjörnlöka, som är en invasiv art, kan både biologiska och rekreativa värden skapas i området. I områdets södra del kan förutsättningar för att ytan ska kunna översvämmas skapas.

2. *Skogsområde söder om Köpingsbro* (figur 17)

Fastighet: del av Nybrostrand 21:12.

Här kan skogliga naturvärden stärkas genom naturvårdsinriktad skötsel, förutsättningarna för flora och fauna i Nybroån kan höjas mm. Området kan skyddas som naturreservat.



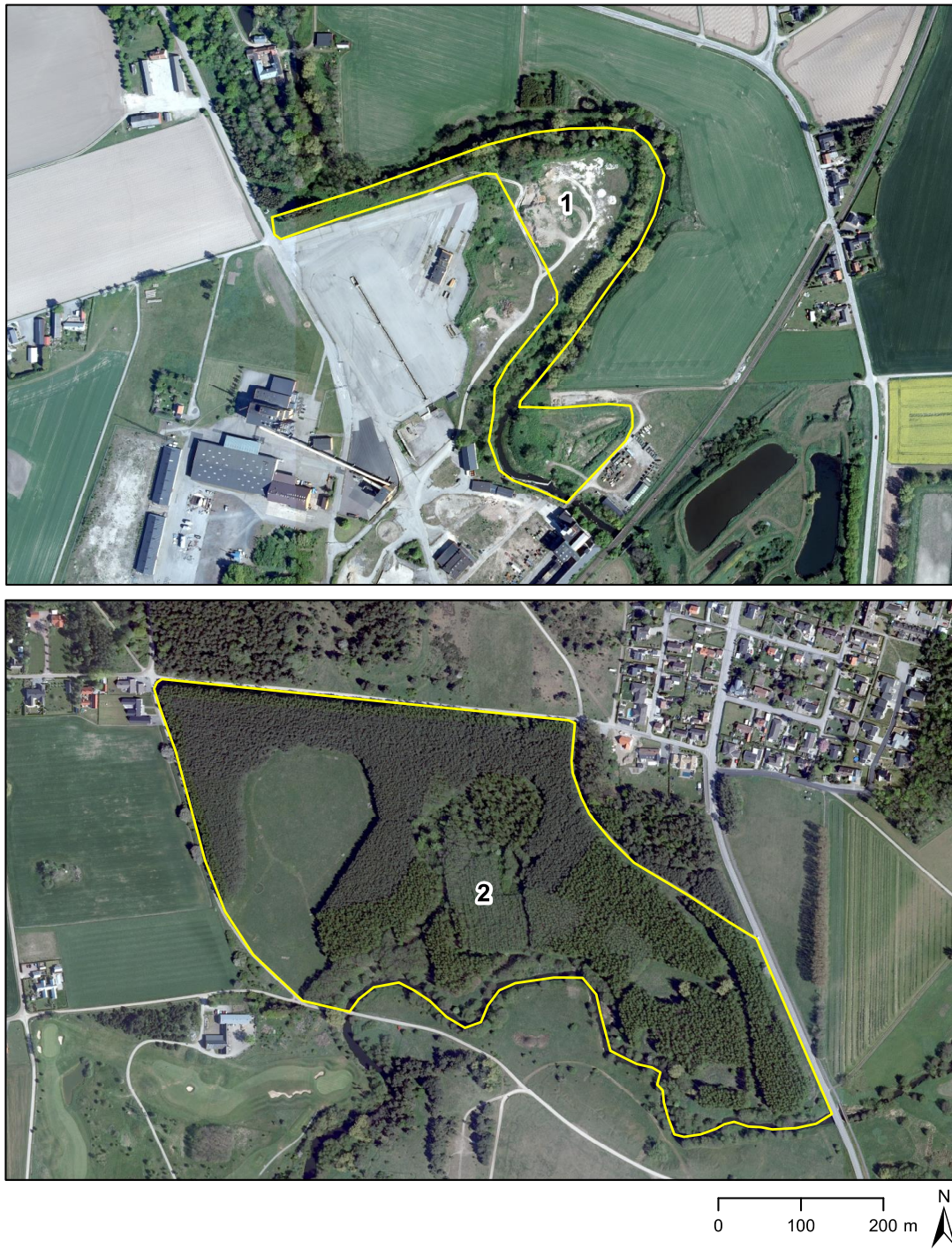
Figur 16: Kompensationsområde 1 i Köpingsbro. Foto: Ida Pettersson.



Figur 17: Kompensationsområde 2 i Köpingsbro. Foto: Ida Pettersson.



## Kompensationsområden i Köpingsbro



Figur 18: De två kompensationsområdena i Köpingsbro. Område 1: stråk längst Nybroån i norra Köpingsbro, område 2: skogsområde söder om Köpingsbro. Bakgrundsbild: GSD-Ortofotograf, 0,25m färg © Lantmäteriet (2016).



Kompensationsområden i Ystad:

1. *Del av Dag Hammarskjölds park* (figur 19)

Fastighet: Del av Lilla Tvären 2:1

Här kan områdets befintliga värden bevaras och förstärkas, framför allt genom naturvårdsåtgärder riktade mot områdets dammar.

2. *Åker- gräs- och buskmark vid Lilla Tvären* (figur 20)

Fastighet: Del av Lilla Tvären 1:3.

Här kan dels områdets befintliga värden bevaras och stärkas genom riktade åtgärder, dels nya värden skapas på tidigare åkermark. Områden kan utgöra en fortsättning på det planerade grönstråket söderut genom fastigheten.

3. *Gräsmark vid västra kyrkogården* (figur 21)

Fastighet: Edvinshem 2:4, 2:6, 2:8, 2:9, 2:10 och del av 2:1.

Här kan ett havsnära grön och rekreationsområden, som dessutom kan fungera som skydd mot översvämningar, skapas.

4. *Grönområde norr om Sandskogen* (figur 22)

Fastighet: Del av Sandskogen 2:1

Här kan områdets befintliga värden bevaras och förstärkas, t.ex. genom naturvårdsåtgärder riktade mot områdets dammar, vattendrag och gräsytor.



Figur 19: Kompensationsområde 1 i Ystad. Foto: Andrea Nowag. Återtryckt med tillstånd.





**Figur 20: Kompensationsområde 2 i Ystad. Foto: Ida Pettersson.**



**Figur 21: Kompensationsområde 3 i Ystad. Foto: Ida Pettersson.**



**Figur 22: Kompensationsområde 4 i Ystad. Foto: Ida Pettersson.**



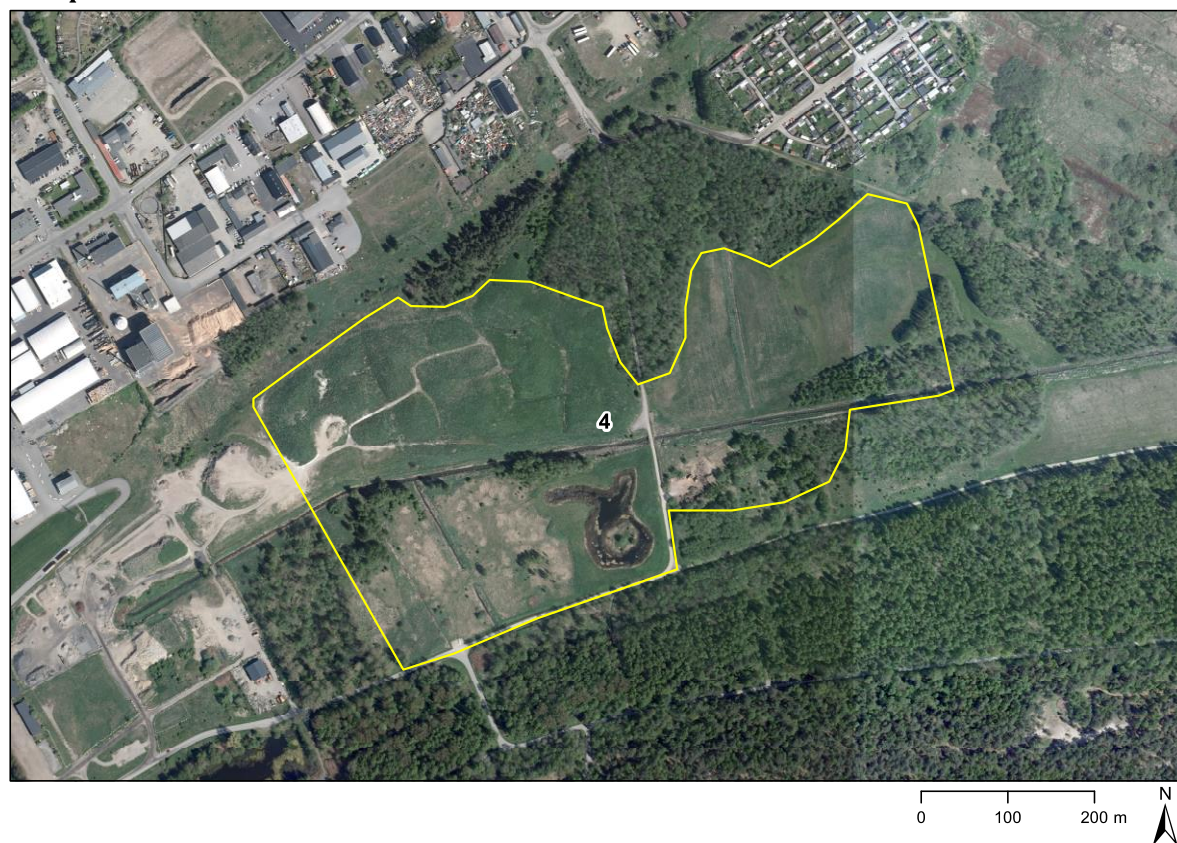
## Kompensationsområden i västra Ystad



Figur 23: De tre kompensationsområdena i västra Ystad. Område 1: del av Dag Hammarskjölds park, område 2: åkergräs- och buskmark vid Lilla Tvären, område 3: Gräsmark vid västra kyrkogården. Bakgrundsbild: GSD-Ortofotograf, 0.25m färg © Lantmäteriet (2016).



## Kompensationsområde i östra Ystad



Figur 24: Kompensationsområdet i östra Ystad. Område 4: grönområde norr om sandskogen. Bakgrundsbild: GSD-Ortofoto, 0.25m färg © Lantmäteriet (2016).

## 5. Diskussion

### 5.1 Ekologisk kompensation i kommunalt planarbete

Att tillämpa ekologisk kompensation i kommunala planprocesser och arbetsgångar förenas med både möjligheter och svårigheter. Svårigheterna grundas bland annat i några praktiska angelägenheter. En av dessa angelägenheter är begränsningarna i den svenska lagstiftningen. Möjligheterna att tillämpa ekologisk kompensation inom kommunalt planarbete är i dagsläget starkt begränsade av det faktum att kommuner enligt gällande lagstiftning inte kan ställa krav på kompensation av privata byggherrar. För att kunna öka tillämpningen av ekologisk kompensation i kommunalt planarbete till att omfatta all exploatering som påverkar naturkapitalet krävs förändringar i lagstiftningen. Framförallt behövs en möjlighet för kommunerna att ställa krav på exploatörer att utföra kompensation. I statens offentliga utredning om ekologisk kompensation, SOU 2017:34, ges sådana förslag. I utredningen förslås bland annat en förändring av PBL som innebär att kompensationsåtgärder för ekosystemtjänster och biologisk mångfald får bestämmas direkt i en detaljplan. Dessutom förslås en förändring i PBL som innebär att krav på kompensationsåtgärder för att erhålla bygglov, startbesked eller slutbesked för en åtgärd som innebär väsentligt ändrad markanvändning, ska kunna ställas i en detaljplan. Utredningen föreslår även att regeringen bör ge Boverket ett uppdrag att ta fram en vägledning för ekologisk kompensation med fokus på förlorade ekosystemtjänster inom planlagt område (SOU

2017:34). Med tanke på dessa lagförslag är det möjligt att de rättsliga aspekterna kommer att utgöra ett betydligt mindre hinder för kommuner som vill tillämpa ekologisk kompensation i framtiden.

En annan praktisk svårighet för de kommuner som vill arbeta med ekologisk kompensation är hur kompensation på bästa sätt ska integreras i planprocesserna. I planprocessen behöver behovsbedömning, genomförande och dokumentation av kompensation komma in vid rätt tidpunkter. Dessutom behövs kunskap om och förståelse för skadelindringshierarkin och principerna bakom ekologisk kompensation hos tjänstemän i alla steg av planprocessen, från förstudie till genomförande av planen. För en lyckad integrering av ekologisk kompensation krävs därför både ett tätt samarbete mellan kommunens olika förvaltningar och utbildning för berörda tjänstemän. Utan samarbete och kunskap finns risken att kompensationen inte uppnår sitt syfte. Det kan hända t.ex. om en korrekt kompensationsbedömning utförs, men åtgärderna sedan misstolkas av de som ska genomföra dem vid exploateringstillfället. Därför krävs en öppen dialog och samarbete kring kompensationsfrågorna genom hela detaljplanprocessen.

En svårighet som kommuner kan uppleva, som bland annat har beskrivits av Helsingborgs stad, är att hitta områden där kompensationsåtgärder kan utföras. Brist på lämpliga områden kan leda till att kompensationsåtgärderna minskas eller uteblir (Fredrik Bengtsson, muntligen). En del av lösningen till problemet kan vara att få in behovsbedömning av kompensationsåtgärder tidigare i detaljplanprocessen. På så vis kan både hänsyn enligt alla steg i skadelindringshierarkin och utrymme för att utföra kompensationsområden planeras inom planområdet i de flesta fall. På så vis kan kommunerna undvika en situation där t.ex. hela planområdet redan är bestämt till att upptas av hårdgjorda ytor när kompensationsåtgärder ska planeras.

För att kompensation ska tillämpas i en kommun krävs både politisk vilja och ekonomiska möjligheter. Det är troligt att det ofta finns mer vilja än ekonomiska resurser. Men ibland är den politiska viljan och de ekonomiska möjligheterna sammankopplade: om politiker ser värdet av att bevara sitt naturkapital finns en större vilja att prioritera naturvård i budgeten. Kunskap om kommunens naturkapital och hur det påverkas av samhällets utveckling hos både politiker och tjänstemän är av stor vikt för att naturkapital inte ska förloras eller utarmas. I vissa fall kan politikernas engagemang för frågan väckas genom att allmänheten reagerar på brist av grönstruktur i samhället. Sådant var fallet i Lomma kommun, där kommuninvånare påpekade bristen på grön- och rekreationsområden i samhället. Kommuninvånarnas uppmärksammande har bidragit till att frågan om ekologisk kompensation drivits i Lomma (Helena Björn, muntligen). Men även i områden som på det lokala planet inte nödvändigtvis lider brist på grönstruktur kan kompensation bidra till upprätthållande av biologisk mångfald och ekosystemtjänster, inte minst i ett större geografiskt perspektiv.

När ekologisk kompensation tillämpas omvärderas naturen på så vis att den dels blir en ekonomisk angelägenhet, dels kan bli sedd som något utbytbar (Apostolopoulou och Adams 2015). Vissa menar att det inte gynnar bevarande av naturvärden. Tveksamma röster menar också att naturvärden måste ses om separata enheter för att kunna bedömas, värderas och kompenseras för, vilket inte speglar verkligheten (Apostolopoulou och Adams 2015). Det finns till och med de som menar att tillämpning av ekologisk kompensation fram till idag endast har möjliggjort exploatering, och samtidigt inte nått NNL, utan vidhållit förlust av biologisk mångfald (Walker et al. 2009). En av orsakerna till misslyckandet med ekologisk kompensation bedömer kritikerna vara att det inte finns någon tillräckligt bra valuta för att bedöma

och värdera naturkapitalet på (Walker et al. 2009). Dessutom finns andra osäkerheter kopplade till metoden, bland annat gällande situationer där exploateringen leder till större skada än förväntat eller om kompensationsåtgärderna inte leder till förväntade naturvärdena (Bull et al. 2013a). Dessa osäkerheter bör hanteras genom att ställa högre krav på omfattningen av kompensationsåtgärderna. De högre kraven kan t.ex. innebära att ett förlorat habitat av en viss areal kompenseras genom att skapa en större areal av motsvarande habitat på annan plats. Osäkerheter kan också hanteras genom att använda antingen habitatbanker eller på annat sätt utföra åtgärderna innan exploatering sker för att säkerställa att naturvärde uppnås. Osäkerheter kan också hanteras genom att arbeta med standardiserade metoder för kompensationsbedömningar.

Det finns en risk att möjligheten att tillämpa ekologisk kompensation leder till att olämpliga exploateringar eller verksamheter tillåts (Apostolopoulou och Adams 2015). Risken grundas dock inte i metodiken kring ekologisk kompensation i sig, utan uppkommer om metodiken inte tas i beaktande eller feltolkas. Enligt BBOP:s skadelindringshierarki är det mycket tydligt att kompensation ska tillämpas först när all annan rimlig hänsyn till naturvärden redan tagits (BBOP 2012). Detta fastslås dessutom av Naturvårdsverket i deras handbok om ekologisk kompensation (Naturvårdsverket 2016). Naturvårdsverket förespråkar nämligen en prövning i två steg, vilket innebär att den som bedömer om en verksamhet ska tillåtas först ska avgöra om verksamheten kan ges tillstånd, och först därefter om kompensation kan bli aktuellt (Naturvårdsverket 2016). Kunskap om skadelindringshierarkin är fundamental hos både de som beslutar om och de som utformar kompensationsåtgärder för att undvika en situation där en olämplig exploatering eller verksamhet tillåts på grund av möjligheten att kompensera.

Det finns många fördelar med att tillämpa ekologisk kompensation. Att fördelarna med ekologisk kompensation ofta överväger nackdelarna visar sig dels genom att allt fler aktörer idag väljer att utföra frivilliga kompensationsåtgärder, dels genom att domstolar allt oftare använder möjligheten att förena tillstånd med krav på kompensation. En stor fördel med att tillämpa ekologisk kompensation i det kommunala planarbetet är att det väcker en medvetenhet kring kommunens naturkapital. Medvetenheten har upplevts som en stor fördel i bland annat Göteborgs stad och Lunds kommun. Genom ett systematiskt arbetssätt för ekologisk kompensation kan kommunerna dessutom säkerställa att naturvårdsfrågorna kommer in vid rätt tillfälle i planprocesser, vilket annars har bedömts som svårt bland annat i Ystads kommun. Ytterligare en fördel är att med hjälp av skadelindringshierarkin behöver kommuner inte väga mellan exploaterings- eller naturvårdsintressen, utan med rätt kunskap och ett systematiskt arbetssätt kan båda intressen tillvaratas. Bland de kommuner som hittills arbetat med ekologisk kompensation har det dock visat sig att det kan vara svårt att nå>NNL genom kompensationsåtgärder. Dessutom kan det vara svårt att utvärdera om>NNL uppnåtts eller inte. Ju längre en kommun arbetat med metodiken och aktivt utvärderat sitt eget arbete, desto säkrare torde kommunen dock kunna bli på att utvärdera och säkerställa>NNL. Vinsten i medvetenhet och hänsynstagandet till naturkapitalet, som tillämpningen av ekologisk kompensation medför, är mer betydelsefull än osäkerheterna.

Hur står sig nyttan med ekologisk kompensation i jämförelse med att utföra vanliga naturvårdsåtgärder, dvs. naturvård efter given budget och utan koppling till enskilda exploateringar? Leder ekologisk kompensation till högre naturvårdsnytta jämfört med ett vanligt naturvårdsarbete? De frågorna har bland annat tjänstemän i Göteborgs stad ställt sig. I Göteborg stad har tillämpning av ekologisk kompensation gett mervärde, men också bedömts som dyr på grund av de kompensationsbedömningar

som krävs (Christian Schiötz, muntligen). Kanske kan det kortsiktigt ge bättre resultat att satsa på vanliga naturvårdsåtgärder. Men vanliga naturvårdsåtgärder kan utebli när kommunens budget förändras. Med en politiskt antagen strategi om ekologisk kompensation kan kommunen däremot säkerställa att kompensation alltid ska ske. Delar av naturvårdsarbetet blir då mindre beroende av konjunkturer och förändringar i det politiska styret. Troligtvis ger det dessutom i det långa loppet bättre resultat att använda en metod som gör att kommunen har så bra koll på sitt naturkapital som möjligt. Bara med koll på naturkapitalet kan man säkerställa att det inte utarmas. Dessutom finns en poäng kopplat till principen om att förorenaren betalar med att tillämpa ekologisk kompensation. Det är rimligt att den som orsakar skada på naturmiljön ska stå för kostanden av att uppväga för skadan, istället för att skattemedel ska finansiera kompensation för förlust av naturvärden. Därför kan ekologisk kompensation, tillämpad på rätt sätt, ge ett stort mervärde. Kommuner bör dock inte flytta över allt ansvar för naturvårdsarbetet till enskilda exploatörer. Den totala naturvårdsinsatsen kan nämligen försvagas om man flyttar över ansvaret från nationella och regionala naturvårdsplaner till den enskilde exploatören (Walker et al. 2009). Risken är då att fokus flyttas från långsiktiga och svåruppnåeliga mål för naturmiljön till kortsiktigt, mer lättuppnåeliga mål (Walker et al. 2009). För att undvika en sådan situation bör ekologisk kompensation tillämpas parallellt med nationella, regionala och kommunala planer och mål för naturmiljön.

## 5.2 Habitatbanker

Habitatbanker bygger på handelssystem för naturvärden. Paralleller kan därför dras mellan habitatbanker och andra handelssystem för kompensation av påverkan på miljön, t.ex. klimatkompensation för utsläpp av växthusgaser. Kompensation för utsläpp av växthusgaser är liksom habitatbanker ett omdebatterat ämne, där vissa menar att det är ett bra och andra ett mindre bra medel för att minska de totala utsläppen av växthusgaser (Andersson och Bernauer 2016). Ett exempel på en situation där klimatkompensation tillämpas är då flygresenärer frivilligt väljer att kompensera för de utsläpp av växthusgaser deras resa medför, vilket har blivit alltmer populärt under det senaste decenniet (McLennan et al. 2014). Det debatteras dock kring om flygresenärernas kompensation kan bidra till att motverka flygresornas bidrag till klimatförändringar på ett betydelsefullt sätt (Gössling et al. 2009). Argument för tillämpning av klimatkompensation fokuserar kring ekonomisk lönsamhet, medan motargument fokuserar kring osäkerheter i metodens effektivitet och etiska aspekter (Andersson och Bernauer 2016). Precis som för ekologisk kompensation så är en av svårigheterna med klimatkompensation för utsläpp av växthusgaser att definiera en *baseline*, dvs. det tillstånd i miljön som kompensationen jämförs med (Bento et al. 2015). Det är enklare att upprätta system för handel med t.ex. utsläppsrätter för föroreningar än ekologiska funktioner och ekosystemtjänster. Det beror på att utsläppsrätter för föroreningar oftast är kopplade till ett eller ett fåtal ämnen, t.ex. CO<sub>2</sub>, medan ekologiska funktioner är betydligt mer komplexa och dessutom starkt kopplade till sitt geografiska sammanhang (Godden och Vernon 2003). Därför behöver mer komplexa beräkningsmodeller användas för att beräkna habitatbankernas krediter.

Habitatbanker har många fördelar, men för att kunna tillämpa dem på ett effektivt och säkert sätt ställs höga krav på bland annat tillsynsfunktionen och den metod och valuta som används för att värdera habitatbankens krediter. Tillsynsfunktionen kan rimligtvis inte utföras av samma aktör som vill kompensera för påverkan på naturvärde genom habitatbanken. Om kommunen vill erbjuda privata

bygggherrar att kompensera i habitatbanker kan kommunen utgöra tillsynsfunktionen. Om kommunen däremot själva vill kompensera för påverkan som uppstått genom egen verksamhet via habitatbanken kan tillsynsfunktionen behöva utföras av en annan aktör. Ett nationellt eller regionalt samarbete skulle därför krävas för att implementera ett effektivt habitatbanksystem för kommuner i Sverige, där t.ex. länsstyrelserna skulle kunna utföra tillsynsfunktioner. Ett sådant samarbete finns inte i nuläget. I statens offentliga utredning om ekologisk kompensation föreslås dock en försöksverksamhet för habitatbanker. Försöksverksamheten innebär att ett antal län blir ansvariga för att utveckla habitatbanker. Verksamheten ska ske i samarbete med intresserade kommuner och berörda statliga myndigheter. Försöksverksamheten föreslås pågå under fem år och sedan utvärderas (SOU 2017:34).

Med en förändrad lagstiftning som tillåter bland annat svenska kommuner att ställa krav på ekologisk kompensation kan behovet av habitatbanker öka. Globalt sett har det visat sig att det ofta dröjer ett decennium mellan att koncept ekologisk kompensation implementeras inom ett land till att konceptet habitatbanker implementeras (Bull et al. 2013a). Med tanke på det är det möjligt att habitatbanker kommer att utvecklas och tillämpas i Sverige i framtiden.

I dagsläget är det möjligt för kommuner att arbeta med förenklade habitatbanker. Ett exempel är kompensationsområden där kompensation för flera projekt kan utföras då direktkompensation inte är möjlig. För dessa kompensationsområden används inte regelrätta krediter, utan istället betalar exploatören en summa till kommunen som ska representera de åtgärder som krävs för att uppnå NNL i förhållande till exploateringen. Ett liknande enkelt system med kompensationsområden finns i Lomma. Eftersom Lommas kompensationsområden än så länge inte är kopplade till specifika exploateringsprojekt (Helena Björn, muntligen), är det inte möjligt att utvärdera hur väl de fungerar. Även Göteborgs stad, som arbetar systematiskt med ekologisk kompensation, funderar kring att börja använda någon typ av kompensationsområden, vilket visar att behovet finns. Med tanke på att det inte sällan är svårt för kommuner att hitta lämpliga platser där kompensationsåtgärder kan utföras är det möjligt att behovet av utpekade kompensationsområden kommer att öka.

### **5.3 Ystads strategi**

För att utforma en strategi för tillämpning av ett nytt koncept i kommunalt planarbete krävs sakkunskap, en förståelse för kommunens uppbyggnad och dialog med kommunens tjänstemän. Utformningen av strategin för tillämpning av ekologisk kompensation i Ystads kommun utgick från ledorden tydlighet, enkelhet och öppenhet. Strategin behöver vara tydlig för att lätt kunna tillämpas. Att inkludera en ny komponent i detaljplanarbetet kräver att alla involverade tjänstmän ska förstå och anpassa sig till den nya komponenten. Tydlighet hos strategin kan förenkla den processen. Tydligheten är dessutom viktig för att minska de osäkerheter som associeras med ekologisk kompensation. Strategin behöver vara enkel för att metodiken lätt ska kunna begripas av både nya tjänstmän som ska arbeta med den, privata bygggherrar som kan vilja kompensera för sin påverkan på naturkapital, boende som påverkas av kompensation i sitt närområde och den intresserade allmänheten som vill veta mer om hur kommunen arbetar med naturvård. Givetvis kan strategin dock inte vara enklare än att den inkluderar alla nödvändiga komponenter för att principerna kring ekologisk kompensation ska kunna följas. Öppenhet är viktigt både genom framtagande och genomförande av strategin. En öppen dialog under framtagandet krävdes för att komma fram till vilka de specifika möjligheterna och svårigheterna med tillämpning av

ekologisk kompensation i just Ystads kommun är. Öppen dialog var t.ex. nödvändig för att få reda på hur enskilda tjänstmän helst skulle vilja arbeta med ekologisk kompensation, och hur uppfattningen om hur kompensation bör tillämpas skiljde sig mellan olika kommunala förvaltningar. Öppenhet i den färdiga strategin är viktigt för att alla som berörs av den, t.ex. tjänstmän, politiker, exploatörer och enskilda invånare i kommunen, ska kunna förstå dess syfte och utformning.

En av svårigheterna med att utforma strategin var att bestämma till vilket planarbete den skulle begränsas. Begränsningen till att fokusera på detaljplaner gjordes dels på grund av projektets tidsbegränsning, dels på grund av strävan att hålla strategin enkel. Strategin får hellre upplevas som enkel och sedan kompletteras med fler processer där kompensation kan tillämpas, än kännas för mastig eller svårhanterlig. Om strategin upplevs som för mastig minskar chanserna för att den ska tillämpas på ett framgångsrikt sätt.

En annan utmaning med utformningen av strategin var att bestämma vilken beräkningsmodell som ska användas, dvs. hur kommunen ska värdera och bedöma vilka kompensationsåtgärder som krävs för att nå upp till>NNL. Den kvalitativa bedömningen som valdes bygger på att ett resonemang om vilka kompensationsåtgärder som kan krävas sker vid varje enskilt fall. Metoden har både fördelar och nackdelar jämfört med andra metoder som t.ex. att utföra en kvantitativ bedömning efter standardiserade mått. Några nackdelar med en kvalitativ metod är att det blir svårare att jämföra utgången av olika kompensationsprojekt, att bedömningen kan uppfattas som mindre transparent och att bedömningarna kan bli mer tidskrävande vid varje enskilt fall (Quétier and Lavorel 2011). En fördel med en kvalitativ metod är att den är applicerbar i komplexa situationer där standardiserade metoder är svåra att använda (Quétier and Lavorel 2011). Sådant är fallet i Ystad, där kompensation kommer att ske för olika ekosystemtjänster och ekologiska funktioner vid varje exploatering. Om en standardiserad, kvantitativ beräkningsmodell istället hade använts hade den behövt vara mycket komplex för att inkludera alla de värden som ingår i kommunens strategi. Ytterligare fördelar med en kvalitativ metod är att man kan utgå från de speciella förutsättningarna för varje enskild plats och dess geografiska sammanhang, samt att lokal expertis om platsens förutsättningar från t.ex. kommunekolog eller andra tjänstemän kan tas till vara och användas för bedömning (Quétier and Lavorel 2011). Dessutom var det avgörande för valet av metod att deltagarna vid workshopen uttryckte en önskan om att tillämpa en åtminstone delvis kvalitativ metod. När en kvalitativ bedömningsmodell används är det dock extra viktigt att alla åtgärder dokumenteras och utvärderas. På så vis kan kompensationsbedömningarna bli enklare att genomföra och osäkerheterna kan minska allt eftersom kommunens erfarenhet av att planera och utföra kompensationsåtgärder ökar.

Ytterligare en svårighet var att ta fram en riktlinje för vad kompensationsåtgärderna ska kosta. Beroende på vilken typ av åtgärder som behöver utföras kan den faktiska kostnaden nämligen variera stort. Men en riktlinje behövs, inte minst för att mark- och exploateringsenheten ska kunna utföra sitt arbete i detaljplaneprocessen. På grund av strävan att hålla kompensationsstrategin enkel och tydlig valdes systemet med beräkningen av kompensationsvärde utefter den totala projektbudgeten.

Strategin för tillämpning av ekologisk kompensation i Ystad bör utvecklas och förbättras löpande om behovet finns. Genom att tillämpa metoden samt genomföra och utvärdera kompensationsprojekt kan kommunen undersöka om kompensation tillämpas på bästa sätt. Om kommunens tjänstemän upplever att det finns problem eller



svårigheter kan metodiken behöva uppdateras. Som exempel kan nämnas att om kompensationsvärdena sällan stämmer överens med kostnaden för de åtgärder som behöver utföras bör kompensationsvärdena ändras. Genom att ständigt utvärdera och reflektera kring metodiken kan den utvecklas och optimeras. Genom utveckling av strategin kan ekologisk kompensation med fördel inkluderas i andra processer, t.ex. vid bygglovsärende som inte kräver ny detaljplan. För att säkerställa att kommunen vill och ska arbeta med kompensation bör principen om ekologisk kompensation och när den ska tillämpas skrivas in i Ystads kommuns översiktsplan i samband med den aktualisering som initierades under år 2016.

#### **5.4 Metod och osäkerheter**

Den metod som tillämpats genom studien har fungerat väl, men det finns också osäkerheter kopplade till den och möjlighet till förbättring. Gällande litteraturstudien finns det få vetenskapliga artiklar publicerade gällande tillämpning av ekologisk kompensation i Sverige och ingen som direkt berör tillämpning i kommunalt planarbete. Många av de källor som använts är annan litteratur än förhandgranskade artiklar. Dessa källor, så som rapporter från myndigheter, kommuner och företag, är högst aktuella eftersom det är i dessa som den mest aktuella informationen om tillämpning av ekologisk kompensation i svenska kommuner finns. Men det bör hållas i åtanke att även om en bedömning av varje källa skett innan den använts i denna studie så ökar riskerna för felaktig eller felformulerad information i litteratur som inte är förhandsgranskad.

De intervjuer och den workshop som utfördes bidrog med värdefull kunskap om hur ekologisk kompensation har tillämpats i svenska kommuner fram tills idag samt hur tillämpningen skulle kunna se ut i Ystads kommun. Intervjudelen av studien hade ytterligare kunnat förbättras genom att intervjua fler tjänstemän från varje kommun för att få en mer nyanserad bild av tillämpningen av ekologisk kompensation i respektive kommun. Gällande workshopen skulle den ha kunnat utökas till en serie av seminarier med en eller ett par fokusfrågor vid varje tillfälle för att fördjupa diskussionerna kring varje fråga. Möjligheten att utföra dessa förbättringar fanns inte inom ramen för studien på grund av dess tidsbegränsning.

Tillräckligt med information fanns för att utföra en bra sammantagen analys av studiens tre frågeställningar. Gällande den första frågeställningen, *Vilka är fördelarna och begränsningarna med att tillämpa ekologisk kompensation i kommunalt planarbete för att förhindra förlust av naturkapital?*, hade analysen dock kunnat förenklas och bli mer robust om ytterligare information funnits tillgänglig, framför allt från de kommuner som hittills tillämpat ekologisk kompensation. Det gäller speciellt kostnaden för de genomförda projekten och utvärdering av om de genomföra projekten uppnått det önskvärda stadiet av naturvärde och NNL. Gällande den andra frågeställningen, *På vilket sätt kan kommuner arbeta med habitatbanker för tillämpning av ekologisk kompensation?*, begränsades analysen av det faktum att habitatbanksystem ännu inte tillämpats i Sverige. Men eftersom det dels finns internationella exempel, dels finns svenska organisationer som intresserat sig för frågan och utrett hur habitatbanksystem skulle kunna tillämpas generellt i Sverige, kunde slutsatser dras. Gällande den tredje frågeställningen, *Hur bör Ystads kommun utforma sitt arbete med ekologisk kompensation utifrån kommunens specifika förutsättningar?*, bidrog både litteraturstudien, intervjuerna och workshopen till att besvara den.



## 6. Slutsatser

Ekologisk kompensation kan tillämpas i kommunalt planarbete och kan genom att tillämpas bidra till hållbar exploatering utan nettoförlust av naturkapital. Att tillämpa ekologisk kompensation i kommunalt planarbete kan dessutom leda till både en större medvetenhet kring kommunens naturkapital och en högre prioritering av naturvårdsfrågorna i kommuners planprocesser. Ekologisk kompensation måste i nuläget bygga på frivillighet så länge krav på kompensation inte kan ställas enligt bestämmelser i miljöbalken. Detta begränsar kommuners möjlighet att tillämpa kompensation i planarbetet. När ekologisk kompensation tillämpas i detaljplanarbetet behövs kunskap om skadelindringshierarkin i alla steg av planprocessen. Ekologisk kompensation bör tillämpas parallellt med nationella, regionala och andra kommunala planer och mål för naturmiljön.

Habitatbanker skulle kunna användas av kommuner för att underlätta tillämpningen av ekologisk kompensation. I dagsläget saknas dock ett nationellt eller regionalt samverkande organ som kan underlätta tillsynen och skötseln av habitatbanksystemet. Om tillämpningen av ekologisk kompensation fortsätter att öka i Sverige kan det leda till att ett sådant skapas. Kommuner kan i dagsläget även arbeta med förenklade habitatbanksystem, utan regelrätta krediter.

Ystads kommun bör tillämpa ekologisk kompensation i detaljplaneprocessen. Kommunen bör förutom att kompensera för egen påverkan på naturkapitalet, även uppmuntra andra aktörer till frivilliga kompensationsinitiativ. Ystad kommuns arbete bör utgå från en tydlig och enkel strategi, och involverade tjänstemän ska ha god kännedom om de principer som ekologisk kompensation bygger på. Strategin bör utvecklas och förbättras allt eftersom den tillämpas om förbättringspotential identifieras.

## Referenser

- Andersson, B. och T. Bernauer. 2016. How much carbon offsetting and where? Implications of efficiency, effectiveness, and ethicality considerations for public opinion formation. *Energy Policy*. 94:387–395.
- Apostolopoulou, E. och W. M. Adams. 2015. Biodiversity offsetting and conservation: reframing nature to save it. *Fauna & Flora International* 1:22-31.  
Doi: 10.1017/S0030605315000782
- Ayres, L. 2012. Semi-Structured Interviews. In *The SAGE Encyclopedia of Qualitative Research Methods*. Ed. L. M. Given. Thousand Oaks: SAGE Publications, Inc. doi: 10.4135/9781412963909
- Banverket. 2006. Botniabanan, Kompensation avseende rastande fåglar i slättlandskapet vid Umeälvens delta och slätter. Botnia 2006:001. Huvudredaktör: Anders Enetjärn. Tillgänglig från:  
[http://www.enetjarnnatur.se/site\\_specific/uploaded\\_files/9738/botniabanaenetjarn2006Kompensation.pdf](http://www.enetjarnnatur.se/site_specific/uploaded_files/9738/botniabanaenetjarn2006Kompensation.pdf)
- BBOP. 2012. Biodiversity offset design handbook – updated. ISBN 978-1-932928-50-1.
- Bento, A., R. Kanbur och B. Leard. 2016. On the importance of baseline setting in carbon offsets markets. *Climatic Change*. 137:625–637. Doi: 10.1007/s10584-016-1685-2
- Boverket. 2014. PBL kunskapsbanken – en handbok om plan- och bygglagen. Detaljplanering.
- Bull, J. W., K. B. Suttle, A. Gordon, N. J. Singh och E. J. Milner-Gulland. 2013a. Biodiversity offsets in theory and practice. *Fauna & Flora International* 3:369–380.  
doi:10.1017/S003060531200172X.
- Bull, J. W., A. Gordon, E. A. Law, K. B. Suttle och E. J. Milner-Gulland. 2013b. Importance of baseline specification in evaluating conservation interventions and achieving No Net Loss of biodiversity. *Conservation Biology*. 28:799–809. doi: 10.1111/cobi.12243
- Cohen, D. och B. Crabtree. 2006. Qualitative Research Guidelines Project. Tillgänglig från:  
<http://www.qualres.org/HomeSemi-3629.html>
- Curran, M., S. Hellweg och J. Beck. 2014. Is there any empirical support for biodiversity offset policy? *Ecological Applications* 24(4):617–632. doi:10.1017/S0376892915000181
- Enetjärn natur. 2016. Habitatbanker. Möjligheter och utmaningar med ett marknadsbaserat system för biologisk mångfald. Tillgänglig från:  
[http://www.enetjarnnatur.se/site\\_specific/uploaded\\_files/31769/habitatbanker-i-sverige-publicerad-2016.pdf](http://www.enetjarnnatur.se/site_specific/uploaded_files/31769/habitatbanker-i-sverige-publicerad-2016.pdf)
- Froger, G., S. Ménard och P. Méral. 2015. Towards a comparative and critical analysis of biodiversity banks. *Ecosystem Services*. 15:152–161.
- Gelcich, S. C. Vargas, M. J. Carreras, J. C. Castilla och C. J. Donlan. 2014. Achieving biodiversity benefits with offsets: Research gaps, challenges, and need. *Ambio*. 46:184–189. Doi 10.1007/s13280-016-0810-9.
- Godden, D. och D. Vernon. 2003. Theoretical issues in using offsets for managing biodiversity. Annual conference, Australian agricultural and resource economics society.
- Gordon, A., W. T. Langford, J. A. Todd, M. D. White, D. W. Mullersworth och S. A. Bekessy. 2011. Assessing the impacts of biodiversity offset policies. *Environmental Modelling & Software*. 26:1481-1488. doi:10.1016/j.envsoft.2011.07.021.
- Gordon, A. J. W. Bull, C. Wilcox och M. Maron. 2015. Perverse incentives risk undermining biodiversity offset policies. *Journal of Applied Ecology*. 52:532–537. doi: 10.1111/1365-2664.12398
- Gävle kommun. 2016. Kompensationsåtgärder. Gävle kommuns riktlinjer vid exploatering av värdefull park-, natur- samt jordbruksmark. Diarienummer: 16KS265.
- Göteborgs stad. 2009a. Kompensationsåtgärder för natur och rekreation. Göteborgs stads tillämpning i samhällsplaneringen. Tillgänglig från:  
[https://goteborg.se/wps/wcm/connect/a97a8afc-ed01-4f23-b26b-2e6ee1e203b9/OPA\\_Kompatgarder\\_natur\\_rekreation.pdf?MOD=AJPERES](https://goteborg.se/wps/wcm/connect/a97a8afc-ed01-4f23-b26b-2e6ee1e203b9/OPA_Kompatgarder_natur_rekreation.pdf?MOD=AJPERES)

- Göteborgs stad. 2009b. Översiktsplan för Göteborg.
- Göteborgs stad. 2009c. Utvärdering av behov av kompensationsåtgärder för rekreativa och ekologiska funktioner.\*
- Gössling, S., L. Haglund, H. Kallgren, M. Revahl och J. Hultman. 2009. Swedish air travellers and voluntary carbon offsets: towards the co-creation of environmental value? *Current Issues in Tourism*. 12(1):1-19.doi: 10.1080/13683500802220687
- Helsingborgs stad. 2010. ÖP 2010. En strategisk översiktsplan för Helsingborgs utveckling.
- Helsingborgs stad 2014. Balanseringsprincipen Helsingborg.\*
- Hellström, K. 2013. Balanseringsprincipen vid exploateringsavtal. Yttrande från Karin Hellström, stadsjurist Helsingborgs stad, 20170218.\*
- Huddinge kommun. 2011. Metod för ekologisk kompensation. Diarienummer: KS MEX 2011/1012.210, MN 2011-2430.
- ICF GHK. 2013. Exploring potential demand for and supply of habitat banking in the EU and appropriate design elements for a habitat banking scheme. Final Report submitted to DG Environment.
- Jacob, C., A-N. Vaissiere, A. Bas och C. Calvet. 2016. Investigating the inclusion of ecosystem services in biodiversity offsetting. *Ecosystem Services* 21:92–102.
- Lomma kommun. 2008. Naturmiljöprogram med grönplan för Lomma kommun 2008-2016.
- Lomma kommun. 2010. Översiktsplan 2010 för Lomma kommun. \*
- Lomma kommun. 2017a. Miljövärdesbedömning inklusive kompensationsutredning.
- Lomma kommun. 2017b. Underlag till miljövärdesbedömning för biologisk mångfald och övriga ekosystemtjänster.\*
- Lunds kommun. 2010. ÖP 2010. Översiktsplan för Lunds kommun.
- Lunds kommun. 2015a. Balanseringsprincipen i Lunds kommun – ett sätt att kompensera för natur och rekreation vid exploatering. Tillgänglig från: [https://www.lund.se/globalassets/lund.se/bygg\\_bo/klimat-miljo-och-hallbarhet/miljosmartkommun/balanseringsprincipen-sbk-2015-01-15.pdf](https://www.lund.se/globalassets/lund.se/bygg_bo/klimat-miljo-och-hallbarhet/miljosmartkommun/balanseringsprincipen-sbk-2015-01-15.pdf)
- Lunds kommun. 2015b. Balanseringsbedömning angående rekreativa- och ekologiska värden samt ekosystemtjänster inför begäran av detaljplan på kommunal mark. \*
- Mann, C. 2015. Strategies for sustainable policy design: Constructive assessment of biodiversity offsets and banking. *Ecosystem Services* 16:266–274.
- Maron, M., P. K. Dunn, C. A. McAlpine och A. Armando. 2010. Can offsets really compensate for habitat removal? The case of the endangered red-tailed black-cockatoo. *Journal of Applied Ecology*. 47:348–355. doi: 10.1111/j.1365-2664.2010.01787.x
- Maron, M., J. W. Bull, M. C. Evans och A. Gordon. 2015. Locking in loss: Baselines of decline in Australian biodiversity offset policies. *Biological Conservation*. 192:504–512.
- Maron, M., C. D. Ives, H. Kujala, J. W. Bull, F. J. F. Maseyk, S. Bekassy, A. Gordon, J. E. M. Watson et al. 2016. Taming a Wicked Problem: Resolving Controversies in Biodiversity Offsetting. *BioScience* 66:489–498. doi:10.1093/biosci/biw038.
- May, J., R. J. Hobbs och L. E. Valentine. 2017. Are offsets effective? An evaluation of recent environmental offsets in Western Australia. *Biological Conservation*. 206:249–257
- McKenney, B. A. och J. M. Kiesecker. 2009. Policy Development for Biodiversity Offsets: A Review of Offset Frameworks. *Environmental Management* 45:165–176. Doi:10.1007/s00267-009-9396-3.
- McKinney, M. L. 2006. Urbanization as a major cause of biotic homogenization. *Biological conservation* 127:247-260. doi:10.1016/j.biocon.2005.09.005
- McLennan, C. J., S. Becken, R. Battye och K. K. Fung So. 2016. Voluntary carbon offsetting: Who does it? *Tourism Management* .45:194-198.
- Michanek, G. och C. Zetterberg. 2012. *Den svenska miljörätten*. Iustus förlag. ISBN 978-91-7678-832-5.
- Miljö- och energidepartementet. 2016. Kommittédirektiv. En effektivare och mer konsekvent tillämpning av ekologisk kompensation. Direktiv 2016:23.

- Naturvårdsverket. 2015. Tillämpning av miljöbalkens bestämmelser om ekologisk kompensation. Naturvårdsverkets rapport 6667. ISBN 978-91-620-6667-3, ISSN 0282-7298.
- Naturvårdsverket. 2016. Ekologisk kompensation. En vägledning om kompensation vid förlust av naturvärden. Naturvårdsverkets handbok 2016:1. ISBN 978-91-620- 0179-7 ISSN 1650-2361.
- Nordiska ministerrådet. 2015. Environmental compensation - Key conditions for increased and cost effective application. ISBN 978-92-893-4335-0.
- Persson, J. 2011. *Att förstå miljökompensation*. Melica Media. ISBN: 978-91-85627-07-3.
- Pilgrim, J. D., S. Brownlie, J. M. M. Ekstrom, T. A. Gardner, A. von Hase, K. ten Kate, C. E. Savy, R. T. Stephens et al. 2012. A process for assessing the offsetability of biodiversity impacts. *Conservation Letters* 6:5:376–384. doi: 10.1111/conl.12002.
- Quétier, P. och S. Lavorel. 2011. Assessing ecological equivalence in biodiversity offset schemes: Key issues and solutions. *Biological Conservation* 144:2991–2999. doi:10.1016/j.biocon.2011.09.002.
- Proposition 1997/98:45. Regeringens proposition. Miljöbalk. Sid 209.
- Rockström, J., W. Steffen, K. Noone, Å. Persson, F. S. III Chapin, E. Lambin, T. M. Lenton, M. Scheffer et al. 2009. Planetary Boundaries: Exploring the Safe Operating Space for Humanity. *Ecology and Society* 14(2): 32.
- Rydell – Andersson, K. 2009. Miljökompensation vid exploatering av Natura 2000. En jämförande studie av Sverige, Tyskland och Nederländerna. Examensarbete inom landskapsplanering. Sveriges lantbruksuniversitet, SLU, Alnarp.
- SCB. 2014. Ystad kommunfakta – tätort 2016. Hämtad 2017-02-20 från <http://www.ystad.se/globalassets/dokument/lou/politik/dokument/1286-ystad-tatort-2014.pdf>
- SCB. 2016. Ystad kommunfakta 2016. Hämtad 2017-02-20 från <http://www.ystad.se/globalassets/dokument/sam/gis/statistik/1286ystadfakta2016.pdf>
- Sigtuna kommun. 2014. Bilaga Översiktsplan 2014. Allmänna intressen.
- Sonter, L. J., D. J. Barrett och B. S. Soares-Filho. 2014. Offsetting the impacts of mining to achieve no net loss of native vegetation. *Conservation Biology*. 4:1068–1076. doi: 10.1111/cobi.1226
- SOU 2013:68. Statens offentliga utredningar. 2013. Synliggöra värdet av ekosystemtjänster – åtgärder för välfärd genom biologisk mångfald och ekosystemtjänster. ISBN 978-91-38-24017-5, ISSN 0375-250X.
- SOU 2017:34. Statens offentliga utredningar. 2017. Ekologisk kompensation – Åtgärder för att motverka nettoförluster av biologisk mångfald och ekosystemtjänster, samtidigt som behovet av markexploatering tillgodoses. ISBN 978-91-38-24600-9, ISSN 0375-250X.
- Stockholms stad. 2016. Natur. Hämtad 2017-04-10 från <http://miljobarometern.stockholm.se/natur/info2/>
- Walker, S., A. Brower, R. T. T. Stephens och W. G. Lee. 2009. Why bartering biodiversity fails. *Conservation Letter*. 2:149–157. doi: 10.1111/j.1755-263X.2009.00061.x
- Wende, W., A. Herberg och A. Herzberg. 2005. Mitigation banking and compensation pools: improving the effectiveness of impact mitigation regulation in project planning procedures. *Impact Assessment and Project Appraisal*. 23(2):101-111. doi:10.3152/147154605781765652.
- Ystads kommun. 2009. Fördjupad Översiktsplan för Svarte.
- Ystad kommun. 2011. Handlingsplan för förvaltning och skydd av kusten – i perspektivet av ett förändrat klimat. Tillägg till översiktsplan 2005. Dnr: 2010.10005.
- Ystads kommun. 2012a. Naturvårdsprogram för Ystads kommun.
- Ystads kommun. 2012b. Mark- och bostadsförsörjningsprogram för Ystads kommun 2012-2015.
- Ystads kommun. 2014. Miljöprogram för Ystads kommun 2014-2020
- Ystads kommun. 2016a. Handlingsplan till miljöprogrammet för Ystads kommun. 2015-2020

Ystads kommun. 2016b. Staden Ystad 2030. Fördjupning av översiktsplan för Ystads kommun.  
Örebro kommun. 2006. Örebro grönstruktur. Dnr: A 0166/04.  
Örebro kommun. 2010. Vårt framtida Örebro. Översiktsplan för Örebro kommun.  
Örebro kommun. 2013. Naturplan för Örebro kommun.  
Östberg J., J. Sjögren och A. Kristoffersson. 2013. Ekonomisk värdering av urbana träd –  
Alnarpsmodellen. Sveriges lantbruksuniversitet, fakulteten för  
landskapsplanering, trädgårds- och jordbruksvetenskap. Rapport 2013:13.

---

\* Dessa referenser är internt arbetsmaterial eller andra icke-publicerade källor från kommuner. För tillgång till dessa referenser, kontakta respektive kommun.

### **Personliga referenser**

Cecilia Backe, kommunekolog i Lunds kommun. Cecilia.backe@lund.se. 046-355890.  
Christian Schiötz, projektledare på fastighetskontoret i Göteborg.  
Christian.schiötz@fastighet.goteborg.se. 031-3681060.  
Evelina Eriksson, miljöplanerare på stadsbyggnadskontoret i Göteborg.  
Evelina.eriksson@sbk.goteborg.se. 031-3681607.  
Emma Gren, detaljplanhandläggare i Örebro kommun. Emma.gren@orebro.se. 019-211492.  
Fredrik Bengtsson, kommunekolog i Helsingborgs stad. Fredrik.bengtsson@helsingborg.se. 042-  
105271.  
Helena Björn, miljöstrateg i Lomma kommun. Helena.bjorn@lomma.se. 040-6411052.  
Maria Linge, exploateringsingenjör i Lunds kommun. Maria.linge@lund.se. 046-3595079.  
Mimmi Beckman, kommunekolog i Örebro kommun. Mimmi.beckman@orebro.se. 019-211594.

## Institutionen för naturgeografi och ekosystemvetenskap, Lunds Universitet.

Student examensarbete (Seminarieuppsatser). Uppsatserna finns tillgängliga på institutionens geobibliotek, Sölvegatan 12, 223 62 LUND. Serien startade 1985. Hela listan och själva uppsatserna är även tillgängliga på LUP student papers (<https://lup.lub.lu.se/student-papers/search/>) och via Geobiblioteket ([www.geobib.lu.se](http://www.geobib.lu.se))

- 374 Elsa Lindevall (2016) Assessment of the relationship between the Photochemical Reflectance Index and Light Use Efficiency: A study of its seasonal and diurnal variation in a sub-arctic birch forest, Abisko, Sweden
- 375 Henrik Hagelin and Matthieu Cluzel (2016) Applying FARSITE and Prometheus on the Västmanland Fire, Sweden (2014): Fire Growth Simulation as a Measure Against Forest Fire Spread – A Model Suitability Study –
- 376 Pontus Cederholm (2016) Californian Drought: The Processes and Factors Controlling the 2011-2016 Drought and Winter Precipitation in California
- 377 Johannes Loer (2016) Modelling nitrogen balance in two Southern Swedish spruce plantations
- 378 Hanna Angel (2016) Water and carbon footprints of mining and producing Cu, Mg and Zn: A comparative study of primary and secondary sources
- 379 Gusten Brodin (2016) Organic farming's role in adaptation to and mitigation of climate change - an overview of ecological resilience and a model case study
- 380 Verånika Trollblad (2016) Odling av *Cucumis Sativus* L. med aska från träd som näringstillägg i ett urinbaserat hydroponiskt system
- 381 Susanne De Bourg (2016) Tillväxteffekter för andra generationens granskog efter tidigare genomförd kalkning
- 382 Katarina Crafoord (2016) Placering av energiskog i Sverige - en GIS analys
- 383 Simon Nåfält (2016) Assessing avalanche risk by terrain analysis An experimental GIS-approach to The Avalanche Terrain Exposure Scale (ATES)
- 384 Vide Hellgren (2016) Asteroid Mining - A Review of Methods and Aspects
- 385 Tina Truedsson (2016) Hur påverkar snömängd och vindförhållande vattentrycksmätningar vintertid i en sjö på västra Grönland?
- 386 Chloe Näslund (2016) Prompt Pediatric Care Pediatric patients' estimated travel times to surgically-equipped hospitals in Sweden's Scania County
- 387 Yufei Wei (2016) Developing a web-based system to visualize vegetation trends by a nonlinear regression algorithm
- 388 Greta Wistrand (2016) Investigating the potential of object-based image analysis to identify tree avenues in high resolution aerial imagery and lidar data
- 389 Jessica Ahlgren (2016) Development of a Web Mapping Application for grazing resource information in Kordofan, Sudan, by downloading MODIS data automatically via Python
- 390 Hanna Axén (2016) Methane flux measurements with low-cost solid state sensors in Kobbefjord, West Greenland
- 391 Ludvig Forslund (2016) Development of methods for flood analysis and response in a Web-GIS for disaster management
- 392 Shuzhi Dong (2016) Comparisons between different multi-criteria decision analysis techniques for disease susceptibility mapping
- 393 Thirze Hermans (2016) Modelling grain surplus/deficit in Cameroon for 2030

- 394 Stefanos Georganos (2016) Exploring the spatial relationship between NDVI and  
rainfall in the semi-arid Sahel using geographically weighted regression
- 395 Julia Kelly (2016) Physiological responses to drought in healthy and stressed trees: a  
comparison of four species in Oregon, USA
- 396 Antonín Kusbach (2016) Analysis of Arctic peak-season carbon flux estimations  
based on four MODIS vegetation products
- 397 Luana Andreea Simion (2016) Conservation assessments of Văcărești urban wetland  
in Bucharest (Romania): Land cover and climate changes from 2000 to 2015
- 398 Elsa Nordén (2016) Comparison between three landscape analysis tools to aid  
conservation efforts
- 399 Tudor Buhalău (2016) Detecting clear-cut deforestation using Landsat data: A time  
series analysis of remote sensing data in Covasna County, Romania between 2005 and  
2015
- 400 Sofia Sjögren (2016) Effective methods for prediction and visualization of  
contaminated soil volumes in 3D with GIS
- 401 Jayan Wijesingha (2016) Geometric quality assessment of multi-rotor unmanned  
aerial vehicle-borne remote sensing products for precision agriculture
- 402 Jenny Ahlstrand (2016) Effects of altered precipitation regimes on bryophyte carbon  
dynamics in a Peruvian tropical montane cloud forest
- 403 Peter Markus (2016) Design and development of a prototype mobile geographical  
information system for real-time collection and storage of traffic accident data
- 404 Christos Bountzouklis (2016) Monitoring of Santorini (Greece) volcano during post-  
unrest period (2014-2016) with interferometric time series of Sentinel-1A
- 405 Gea Hallen (2016) Porous asphalt as a method for reducing urban storm water runoff  
in Lund, Sweden
- 406 Marcus Rudolf (2016) Spatiotemporal reconstructions of black carbon, organic matter  
and heavy metals in coastal records of south-west Sweden
- 407 Sophie Rudbäck (2016) The spatial growth pattern and directional properties of *Dryas*  
*octopetala* on Spitsbergen, Svalbard
- 408 Julia Schütt (2017) Assessment of forcing mechanisms on net community production  
and dissolved inorganic carbon dynamics in the Southern Ocean using glider data
- 409 Abdalla Eltayeb A. Mohamed (2016) Mapping tree canopy cover in the semi-arid  
Sahel using satellite remote sensing and Google Earth imagery
- 410 Ying Zhou (2016) The link between secondary organic aerosol and monoterpenes at a  
boreal forest site
- 411 Matthew Corney (2016) Preparation and analysis of crowdsourced GPS bicycling  
data: a study of Skåne, Sweden
- 412 Louise Hannon Bradshaw (2017) Sweden, forests & wind storms: Developing a  
model to predict storm damage to forests in Kronoberg county
- 413 Joel D. White (2017) Shifts within the carbon cycle in response to the absence of  
keystone herbivore *Ovibos moschatus* in a high arctic mire
- 414 Kristofer Karlsson (2017) Greenhouse gas flux at a temperate peatland: a comparison  
of the eddy covariance method and the flux-gradient method
- 415 Md. Monirul Islam (2017) Tracing mangrove forest dynamics of Bangladesh using  
historical Landsat data
- 426 Ida Pettersson (2017) Ekologisk kompensation och habitatbanker i kommunalt  
planarbete



## Bilaga 1

# Behovsbedömning av kompensationsåtgärder för naturkapital

Ärendets namn	
Diarienummer	
Datum	
Bedömningen har utförts i samband med	

## Tillvägagångsätt för bedömning

---

Behovsbedömningen av kompensationsåtgärder för naturkapital utgår från skadelindringshierarkin. Det innebär att skador på naturvärden i samband med exploatering i första hand ska undvikas, i andra hand begränsas, i tredje hand restaureras och som ett sista steg kompenseras. Kompensationsåtgärder kan utföras antingen inom planområdet eller på annan plats. De naturkapitalvärde som innefattas av bedömningen är uppdelade i reglerande, försörjande och kulturella ekosystemtjänster samt ekologiska funktioner. Rekreativa naturvärden inkluderas i kulturella ekosystemtjänster, och stödjande ekosystemtjänster inkluderas i ekologiska funktioner.

### **Inför bedömningen:**

En arbetsgrupp granskar relevant GIS data från kommunen kartportal och gör ett utdrag över planområdet ur artportalen. Gruppen besöker planområdet. Arbetsgruppen bedömer därefter om tillräcklig kunskap och underlagsmaterial finns för att utföra bedömning. Om inte ska det material som saknas (t.ex. naturvärdesbedömning enligt svensk standard, SS 199000) beställas innan behovsbedömningen genomförs. Arbetsgruppen bedömer även om andra förvaltningar behöver inkluderas i behovsbedömningen.

### **Lathund för bedömning med checklista:**

1. Konstatera om tjänsten eller funktionen finns eller inte finns inom planområdet.
2. Om tjänsten eller funktionen förekommer, beskriv kortfattat dess värde. Sätt tjänsten eller funktionen i ett sammanhang: är den unik för området eller inte? Notera att det är det nuvarande värdet som ska beskrivas, inte potentiella värden.
3. Gradera värdet till litet, måttligt eller stort. Unikhet kan rimligtvis leda till ett högre värde.
4. Bedöm om exploaterings påverkan på tjänsten eller funktionen kommer att vara liten, måttlig, stor eller osäker, samt om påverkan kommer att vara positiv eller negativ.
5. Beskriv påverkan kortfattat.
6. Ge förslag på skadelindrande åtgärder och/eller kompensationsåtgärder för eventuell negativ påverkan.
7. Upprepa bedömningen för alla tjänster och funktioner.
8. Utför en samlad bedömning av planens påverkan på reglerande, försörjande och kulturella ekosystemtjänster samt ekologiska funktioner.
9. Beskriv vilka tjänster och funktioner som helt bör skyddas från exploatering för att undvika negativ påverkan.
10. Beskriv de tjänster och funktioner för vilka negativ påverkan bör minimeras, även om en viss påverkan är godtagbar.
11. Beskriv de tjänster och funktioner för vilka negativ påverkan bör kompenseras.
12. Beskriv förslag på kompensationsåtgärder. Här ska framgå om åtgärderna ska genomföras inom planområdet eller på annan plats.

## Reglerande ekosystemtjänster

<b>Funktion</b> <i>Nyckelord,                      förklaring</i>	Förekommer funktionen?	Beskrivning av funktion i området	Gradering av värde	Påverkan av exploatering	Beskrivning av påverkan	Förslag på åtgärder
<b>Vattenrening</b> <i>Sedimentering av                      dagvatten,                      våtmarker, dammar</i>	JA / NEJ		L M S	L M S + -		
<b>Vattenreglering</b> <i>Översvämnings-                      skydd, dagvatten-                      infiltration,                      utjämning av                      dagvattenflöden,                      kantzoner.</i>	JA / NEJ		L M S	L M S + -		
<b>Lokal                      klimatreglering</b> <i>Skuggning,                      vindreducering</i>	JA / NEJ		L M S	L M S + -		
<b>Global                      klimatreglering</b> <i>Reduktion av                      växthusgaser</i>	JA / NEJ		L M S	L M S + -		

<p><b>Luftrening</b> <i>Vegetation nära vägar</i></p>	<p>JA / NEJ</p>		<p>L M S</p>	<p>L M S + -</p>		
<p><b>Bullerdämpning</b> <i>Vegetationens sammansättning och markens fysiska beskaffning</i></p>	<p>JA / NEJ</p>		<p>L M S</p>	<p>L M S + -</p>		
<p><b>Erosionsskydd</b> <i>Bindande vegetation vid vattendrag, sjöar, på dyner mm.</i></p>	<p>JA / NEJ</p>		<p>L M S</p>	<p>L M S + -</p>		
<p><b>Skadedjursreglering</b> <i>Lämpliga habitat för predatorer, t.ex. nyckelpigor, igelkottar</i></p>	<p>JA / NEJ</p>		<p>L M S</p>	<p>L M S + -</p>		
<p><b>Pollinering</b> <i>Lämpliga habitat för vildbin och andra pollinerare</i></p>	<p>JA / NEJ</p>		<p>L M S</p>	<p>L M S + -</p>		

## Försörjande ekosystemtjänster

<b>Funktion</b> <i>Nyckelord, förklaring</i>	Förekommer funktionen?	Beskrivning av funktion i området	Gradering av värde	Påverkan av exploatering	Beskrivning av påverkan	Förslag på åtgärder
<b>Vatten- försörjning</b> <i>Grundvatten- förekomster, brunnar, vattenskyddsområde</i>	JA / NEJ		L M S	L M S + -		
<b>Matproduktion</b> <i>Livsmedels- produktion, odlingsbar mark, stadsodling, koloniträdgård</i>	JA / NEJ		L M S	L M S + -		
<b>Material</b> <i>Skogsproduktion, råvaruuttag, fiberråvaror</i>	JA / NEJ		L M S	L M S + -		
<b>Energi</b> <i>Odling av energigrödor, vindkraft, vattenkraft</i>	JA / NEJ		L M S	L M S + -		

## Kulturella ekosystemtjänster

<b>Funktion</b> <i>Nyckelord,                      förklaring</i>	Förekommer funktionen?	Beskrivning av funktion i området	Gradering av värde	Påverkan av exploatering	Beskrivning av påverkan	Förslag på åtgärder
<b>Friluftsliv och motion</b> <i>Motionsspår, båtliv,                      promenadstråk,                      ridning, skidor,                      pulkaåkning,                      skridskor, större                      naturområden.</i>	JA / NEJ		L M S	L M S + -		
<b>Lek</b> <i>Naturlek, lekplats,                      klättring,                      gömställen,                      grönytor för                      bollsport, kubb mm.,                      spelplaner för boule                      mm.</i>	JA / NEJ		L M S	L M S + -		
<b>Bad</b> <i>Badplats, strand,                      brygga, tillgängliga                      vattendrag</i>	JA / NEJ		L M S	L M S + -		
<b>Fiske</b> <i>Fiskebestånd,                      brygga, tillgängliga                      vattendrag</i>	JA / NEJ		L M S	L M S + -		

<p><b>Naturupplevelse</b>  <i>Estetik, utsiktspunkt,  upplevelse av  årstidsväxlingar,  blomsterprakt,  närhet till vatten,  djurmöte, känsla av  orörd natur,  möjlighet att plocka  bär och blommor,  rofylldhet, "grön  oas"</i></p>	<p>JA / NEJ</p>		<p>L M S</p>	<p>L M S  + -</p>		
<p><b>Mötesplats</b>  <i>Folkliv, evenemang,  picknick, plats för  spontana och  organiserade möten,  servering, grillplats,  bänkar och bord</i></p>	<p>JA / NEJ</p>		<p>L M S</p>	<p>L M S  + -</p>		
<p><b>Kulturmiljö</b>  <i>Fornminnen,  landmärken,  kulturlandskap,  funktioner som är  unika för området,  känna historiens  vingslag, nostalgi</i></p>	<p>JA / NEJ</p>		<p>L M S</p>	<p>L M S  + -</p>		



## Ekologiska funktioner

<b>Funktion</b> <i>Nyckelord,                      förklaring</i>	Förekommer funktionen?	Beskrivning av funktion i området	Gradering av värde	Påverkan av exploatering	Beskrivning av påverkan	Förslag på åtgärder
<b>Artrikedom</b> <i>Många djur- eller                      växtarter inom                      området</i>	JA / NEJ		L M S	L M S + -		
<b>Individrikedom</b> <i>Många individer av                      en art inom området</i>	JA / NEJ		L M S	L M S + -		
<b>Rödlistade arter</b> <i>Vistelseplats för                      fortplaning, födosök,                      övervintring,                      uppväxtmiljö eller                      rastplats för djur.                      Växtplats för växter.</i>	JA / NEJ		L M S	L M S + -		
<b>EU-skyddade arter</b> <i>Vistelseplats för                      fortplaning, födosök,                      övervintring,                      uppväxtmiljö eller                      rastplats för djur.                      Växtplats för växter.</i>	JA / NEJ		L M S	L M S + -		

<p><b>Storlek</b>  <i>Yta (större områden har ofta bättre förutsättningar att behålla funktioner)</i></p>	<p>JA / NEJ</p>		<p>L M S</p>	<p>L M S + -</p>		
<p><b>Spridning-korridor</b>  <i>Sammanbindande stråk som möjliggör förflyttning av arter</i></p>	<p>JA / NEJ</p>		<p>L M S</p>	<p>L M S + -</p>		
<p><b>Kontinuitet</b>  <i>Kontinuerlig utveckling av landskapet utan upphörd hävd, t.ex. naturbetesmark, slätteräng</i></p>	<p>JA / NEJ</p>		<p>L M S</p>	<p>L M S + -</p>		
<p><b>Naturlighet</b>  <i>Frånvaro av ingrepp och artificiella störningar, t.ex. naturskogar</i></p>	<p>JA / NEJ</p>		<p>L M S</p>	<p>L M S + -</p>		

*Sammanlagd bedömning enligt skadelindringshierarkin*

Påverkan på reglerande ekosystemtjänster		
Påverkan på försörjande ekosystemtjänster		
Påverkan på kulturella ekosystemtjänster		
Påverkan på ekologiska funktioner		
Sammanlagd påverkan på naturkapital	INGEN / LITEN / MÅTTLIG / STOR	Kompensationsvärde:

<p>Tjänster och funktioner för vilka negativ påverkan bör undvikas</p>	
<p>Tjänster och funktioner för vilka negativ påverkan bör minimeras</p>	
<p>Tjänster och funktioner för vilka negativ påverkan bör kompenseras</p>	
<p>Förlag på kompensationsåtgärder</p>	