



Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

Fakulteten för naturresurser och
jordbruksvetenskap

Planering för ekologisk restaurering

– En analys av Naturvårdsverkets riktlinjer om regionala handlingsplaner för grön infrastruktur

Lisa Mayr

Kandidatarbete 15 hp
Landskapsarkitektprogrammet - Uppsala
Institutionen för stad och land
Uppsala 2020

Titel: Planering för ekologisk restaurering. *En analys av Naturvårdverkets riktlinjer om regionala handlingsplaner för grön infrastruktur*

Engelsk titel: Planning for ecological restoration. *An analysis of the Swedish Environmental Protection Agency's guidelines on regional action plans for green infrastructure*

© Lisa Mayr

Handledare: Anna Persson & Ulla Myhr, SLU, institutionen för stad och land

Examinator: Antoinette Wärnbäck, SLU, institutionen för stad och land

Biträdande examinator: Lena Steffner, SLU, institutionen för stad och land

SLU, Sveriges lantbruksuniversitet, fakulteten för naturresurser och jordbruksvetenskap Institutionen för stad och land, avdelningen för landskapsarkitektur

Omfattning: 15 hp

Nivå: Grundnivå G2E

Kurs: EX0861, Självständigt arbete i landskapsarkitektur

Kursansvarig institution: institutionen för stad och land

Program: Landskapsarkitektprogrammet - Uppsala

Nyckelord: ekologisk restaurering, grön infrastruktur, regional planering

Publiceringsår: 2020

Publiceringsort: Uppsala

Elektronisk publicering: <https://stud.epsilon.slu.se/>

Sammandrag

I mars 2019 förklarade FN:s generalförsamling det kommande decenniet som *The UN Decade on Ecosystem Restoration* med ambitionen att skala upp restaureringen av skadade ekosystem på en global nivå. Detta understryker vikten av fungerande ekosystem och tydliggör behovet av att åtgärder vidtas för att återställa skadade ekosystem världen över. För svensk del och därmed på nationell nivå, initierades arbetet med ekologisk restaurering 2014 då Sveriges Riksdag beslutade att anta regeringens proposition *En svensk strategi för biologisk mångfald och ekosystemtjänster*. Därefter har Naturvårdsverket, som en följd av den antagna propositionen, publicerat regionala handlingsplaner och vägledande dokument som behandlar implementeringen av ekologisk restaurering i Sverige. Denna uppsats framhåller de vetenskapliga utgångspunkterna för ekologisk restaurering utifrån tre huvudområden, nämligen 1) ekologisk restaurering som en form av klimatanpassning, 2) sociala aspekter av ekologisk restaurering, och 3) målkonflikter och problematik i förhållande till ekologisk restaurering. Genom en kvalitativ dokumentanalys redogör denna uppsats för vilken grad av hänsyn Naturvårdsverkets regionala handlingsplaner och vägledande dokument tagit i förhållande till de vetenskapliga utgångspunkterna för ekologisk restaurering. Uppsatsens slutsats är att Naturvårdsverkets riktlinjer inte ger ekologisk restaurering tillräckligt med utrymme, dock bidrar Naturvårdsverkets kommande arbete att se över ekologiska system till en bild av att de synergieffekterna som denna uppsats redogör för kommer att uppmärksammas mer i Naturvårdsverkets arbete framöver.

Abstract

In March 2019, the UN General Assembly declared the coming decade as *The UN Decade on Ecosystem Restoration* with the purpose to increase the restoration of damaged ecosystems at a global level. This highlights the importance of functioning ecosystems and points out the need for measures to restore damaged ecosystems worldwide. From a Swedish perspective and thus at the local level, the work on ecological restoration was initiated in 2014 when the Swedish Parliament resolved to adopt the government bill *A Swedish strategy for biodiversity and ecosystem services*. Subsequently, the Swedish Environmental Protection Agency - as a result of the adopted government bill - has published regional action plans and guidance documents covering the implementation of ecological restoration in Sweden. This thesis set out the scientific basis for ecological restoration in relation to three main areas, namely 1) ecological restoration as a form of climate change adaptation, 2) social aspects of ecological restoration, and 3) conflicts in relation to ecological restoration. By way of a qualitative document analysis, this thesis establishes the extent to which the Swedish Environmental Protection Agency's regional action plans and guiding documents have taken in relation to the scientific principles for ecological restoration. The thesis concludes that the Swedish Environmental Protection Agency's guidelines do not provide enough guidance on ecological restoration. However, the Swedish Environmental Protection Agency's upcoming work of reviewing ecological systems for the purpose of increasing synergy effects, as described herein, will be published in the near future.

Innehållsförteckning

1. Introduktion	5
1.1 Syfte och frågeställning.....	6
2. Bakgrund	7
2.1 Litteraturbakgrund.....	7
2.1.1 Ekologisk planering för grön infrastruktur	7
2.1.2 Ekologisk restaurering som en metod för klimatanpassning	8
2.1.3 Sociala aspekter av ekologisk restaurering.....	9
2.1.4 Problematik och målkonflikter inom ekologisk restaurering	10
2.2 Särskilt om ekologisk restaurering i Sverige	11
2.2.1 Grön infrastruktur och ekologisk restaurering	11
2.2.2 Regionala handlingsplaner för grön infrastruktur.....	11
3. Metod	12
3.1 En kvalitativ dokumentanalys	12
3.2 Dokumentanalysens två steg.....	13
3.3 Metod för resultatanalysen.....	14
4. Resultat	15
4.1 Resultat från analys av dokument Regionala handlingsplaner och priorite- ring av naturvårdsinsatser	15
4.1.1 Hur beskrivs ekologisk restaurering som en metod för klimatanpassning?.....	15
4.1.2 Hur beskrivs sociala aspekter i relation till ekologisk restaurering?.....	15
4.1.3 Hur beskrivs problematik eller målkonflikter kopplat till ekologisk restaurering?	15
4.2 Resultat från analys av dokument Vägledning om hur regionala handlings- planer för grön infrastruktur kan bidra till att ekosystemtjänster och behov av kli- matanpassning tillgodoses vid fysisk planering	16
4.2.1 Hur beskrivs ekologisk restaurering som en metod för klimatanpassning?.....	16
4.2.2 Hur beskrivs sociala aspekter i relation till ekologisk restaurering?.....	16
4.2.3 Hur beskrivs problematik eller målkonflikter kopplat till ekologisk restaurering?	16
4.3 Resultatanalys	17
4.3.1 Grön infrastruktur, ekologisk restaurering och regionala handlingsplaner	17
4.3.2 Klimatanpassning, sociala aspekter samt problematik och målkonflikter	17
5. Diskussion	19
5.1 Resultatdiskussion	19
5.2 Metoddiskussion	20
5.3 Vidare studier.....	20

1. Introduktion

Under hela mänsklighetens historia har vi format landskapet utifrån våra behov (Steffen et al. 2011). Säkert är att mänsklig aktivitet är den primära orsaken till globala förändringar på vårt klimat, land, hav och därmed vår biosfär vilket innefattar planetens samtliga ekosystem (Naturvårdsverket 2013 s. 4). Dessa förändringar är nu så stora att vår planet gått in i en ny geologisk era, kallad antropocen (Zalasiewicz, Williams, Haywood & Ellis 2011). Det som utmärker antropocen är den utvinning, förflyttning och användning av naturtillgångar som sker i en exponentiellt accelererande takt (Milligan 2015).

Det successiva utnyttjandet av naturtillgångar är resultatet av den globala befolkningstillväxten och urbaniseringen, då mer yta behöver tas i anspråk och exploateras (Barnosky et al. 2012; Steffen et al. 2011). Ökad exploatering, samt den pågående klimatkrisen, har fått till följd att ekologiska system och processer bryts ner (Barnosky et al. 2012; Steffen et al. 2011) i en aldrig tidigare skådad takt (UN Environment 2019). Samspelet mellan relationerna inom dessa ekosystem underhåller ett flertal funktioner, vilka är kritiska för de livsavgörande ekosystemtjänsterna (Chapin et al. 2011).

I mars 2019 förklarade FN:s generalförsamling det kommande decenniet som *The UN Decade on Ecosystem Restoration* vilket syftar till att skala upp restaureringen av skadade ekosystem. Syftet är att använda ekologisk restaurering för att bekämpa klimatkrisen, förbättra livsmedelssäkerheten, vattenförsörjningen och den biologiska mångfalden (UN Environment 2019). Restaurering av skadade ekosystem är ett effektivt sätt att arbeta med naturen för att möta de mest brådskande utmaningarna som mänskligheten står inför idag (Decade on Restoration 2020a).

Vetenskapsradion Nyheter (2020) rapporterar om att de nordiska länderna under våren 2020 ser över arbetet med ekologisk restaurering. Uppdraget handlar om att leta efter goda exempel på ekologisk restaurering och kartlägga hur restaurering av naturområden som blivit förstörda eller utarmade på sin biologiska mångfald lyckas bäst (Vetenskapsradion Nyheter 2020).

Ekologisk restaurering innebär att förnya eller återställa ekosystem degraderats, skadats eller förstörts av mänsklig påverkan (Russ & Krasny 2017, s. 253). Det handlar om att restaurera landskap, sjöar och hav för att återskapa deras ekologiska funktion (UN Environment 2019). Med andra ord stärka produktiviteten och kapaciteten hos ekosystemen för att tillgodose samhällets behov (UN Environment 2019). Därigenom stärks resiliensen mot störningar som exempelvis klimatförändringar (Naturvårdsverket 2019b), vilket kallas klimatanpassning.

Planering för restaurering som stärker svaga ekologiska samband i landskapet stärker även den så kallade gröna infrastrukturen (Naturvårdsverket 2019a). Ett ekologiskt nätverk av gröna sammankopplade system som finns i landskapet (Firehock 2015, s. 1), såsom skogsområden, parker, våtmarker, sjöar och vattendrag samt jordbruksmark (Naturvårdsverket 2019b).

Utöver en ekologisk restaurering som en anpassning till ett förändrat klimat, så utgör restaureringsprojekt också möjligheter för synergieffekter som kan kopplas

till sociala aspekter såsom exempelvis rekreation, fiske, hälsa och en känsla av samhörighet genom deltagande från medborgarna själva (Higgs 2003 s. 226; Waterfront Alliance 2019).

Naturvårdsverket (2019a) har sedan 2014 arbetat med att ta fram riktlinjer och samordna Sveriges länsstyrelser i arbetet med grön infrastruktur. Riktlinjerna ska stötta länsstyrelserna i arbetet med att ta fram regionala handlingsplaner för grön infrastruktur (Naturvårdsverket 2019a). Målet är att handlingsplanerna ska bli en naturlig del i den hållbara samhällsplaneringen (Naturvårdsverket 2019a). Detta innebär att vid planering av all typ av mark- och vattenanvändning bör man ha ett helhetsperspektiv på landskapets ekologiska funktioner (Naturvårdsverket 2019a). Detta sätt att planera kallas i litteraturen för ekologisk planering, vilket är ett sätt att styra eller hantera förändringar av landskapet för att på så vis se till att människans påverkan står i harmoni med de naturliga processerna (Ndubisi & Steiner 2002 s. 157).

Mot bakgrund av FN:s riktlinjer om insatser avseende restaurering av skadade ekosystem som ska genomföras på global nivå det kommande decenniet (UN Environment 2019), så har intresset för detta arbete bottat i vilken utsträckning Naturvårdsverkets nationella riktlinjer och det pågående planeringsarbete i Sverige på regional nivå behandlar ekologisk restaurering.

1.1 Syfte och frågeställning

Det här arbetet syftar till att identifiera och kartlägga det pågående regionala planeringsarbetet av ekologisk restaurering i Sverige samt redogöra för möjligheterna i form av vilka synergieffekter som ekologisk restaurering kan resultera i. För att söka svar på det här ställs frågan:

- » Hur förklaras ekologisk restaurering i två av Naturvårdsverkets riktlinjer i relation till klimatanpassning, sociala aspekter samt målkonflikter och problematik?

I arbetet analyseras Naturvårdsverkets riktlinjer som utgör grunden till de handlingsplaner som Sveriges länsstyrelser arbetat fram, vilka i sin tur har som mål att bli en del av den kommunala samhällsplaneringen i form av översiktsplaner och grönplaner. De två riktlinjer som analyseras i arbetet är 1) *Regionala handlingsplaner och prioritering av naturvårdsinsatser* (Naturvårdsverket 2017) och 2) *Vägledning om hur regionala handlingsplaner för grön infrastruktur kan bidra till att ekosystemtjänster och behov av klimatanpassning tillgodoses vid fysisk planering* (Naturvårdsverket 2018). En ingående förklaring till val av riktlinjer beskrivs i uppsatsens metodkapitel.

I och med att ekosystem sträcker sig över kommungränser fokuserar detta arbete på grön infrastruktur och planering av ekologisk restaurering på regional skala och nivå.

2. Bakgrund

Uppsatsens bakgrundskapitel är uppdelat i två delar, varav den första litteraturbakgrunden ger en fördjupad bild av ämnet ekologisk restaurering medan den andra delen redogör för hur arbetet med ekologisk restaurering ser ut i Sverige.

2.1 Litteraturbakgrund

I följande avsnitt ges en bakgrund till de centrala utgångspunkterna för ekologisk restaurering utifrån litteraturen. Inledningsvis presenteras begreppen ekologisk planering och grön infrastruktur. Ekologisk planering är en vedertagen term i den internationella litteraturen, som dock inte tycks användas i Sverige. Ekologisk planering har likheter med vad som i Sverige kallas planering för grön infrastruktur. Begreppen beskrivs på liknande sätt, vilket redogörs i avsnittet nedan. En genomgång av ämnet ekologisk restaurering följer i den andra delen. De centrala utgångspunkterna kan kategoriseras till tre huvudområden, nämligen 1) ekologisk restaurering som en form av klimatanpassning, 2) sociala aspekter av ekologisk restaurering, och 3) målkonflikter och problematik kopplat till ekologisk restaurering. Dessa huvudområden utgör grunden för de kommande kapitlen och har en central del genom hela uppsatsen.

2.1.1 Ekologisk planering för grön infrastruktur

Kopplingen mellan naturens ekologiska system och människans sociala system har inte alltid varit tydlig (Ali, Darsan, Singh & Wilson 2018) och därmed inte uppmärksammas i tillräcklig utsträckning. Under den amerikanska miljörörelsen i mitten av 1900-talet uppmärksammades emellertid dessa komplexa samband när man diskuterade hur oljeutsläpp och bekämpningsmedel påverkade miljön (Carlsson 2018). Detta resulterade i en bättre förståelse för samband mellan människa och landskap (Ndubisi & Steiner 2002 s. 178).

Insikten om människans påverkan på vår miljö och vårt landskap tog landskapsarkitekten Ian McHarg utgångspunkt i (Herrington 2010). McHargs var av den uppfattning att naturens funktioner skulle styra besluten i planeringsarbetet (Carlsson 2018). Detta sätt att arbeta kom att kallas ekologisk planering och McHarg anses vara en av upphovsmännen bakom ett sådant arbetssätt (Herrington 2010).

I takt med den globala förändring av vårt landskap, där mänsklig aktivitet utgör den primära orsaken (Naturvårdsverket 2013 s. 4) är McHargs tankar om att naturen ska styra planeringsarbetet mer aktuellt än någonsin (Murphy 2016 s. 26). Herrington beskriver McHargs arv enligt nedan:

He challenged us to take a stand in protecting the natural environment. In short, he asked us to care, which is surely a substance not only of science and religion but also of reason. (Herrington 2010 s. 17)

Vidare menar Firehock (2015) att grön infrastruktur kan göra just detta, bidra med att öka förståelsen för naturens resurser och dess betydande roll för människan. Hon uttrycker det på följande sätt:

In short, it is an organizing construct that enables us to think about our natural resources as a critical part of our life support system. They are 'green' because

they are part of the natural environment, and they are 'infrastructure' because they provide those basic services that we all need for healthful and restorative living. (Firehock 2015 s. 2)

Ndubisi (2014 s. 83) utvecklar McHargs tankar och beskriver ekologisk planering som en handling av att tillämpa kunskap om ekologi och ekologiska relationer i beslutsfattandet vad gäller den fortsatta exploateringen av vårt landskap, samtidigt som människans behov ska tillgodoses

För svensk del framgår av Naturvårdsverket (2019b) att det praktiska planeringsarbetet med grön infrastruktur har till följd att livsmiljöer, ekosystemfunktioner och naturliga processer skyddas, bevaras, restaureras och återskapas. Dessa insatser bör betraktas som en självklar tillgång för den lokala och regionala utvecklingen samt vara en naturlig del av den fysiska planeringen i pågående mark- och vattenanvändning och inte minst vad gäller brukande och förvaltning av naturresurser (ibid.).

Grön infrastruktur är ett förhållandevis nytt begrepp där fokus ligger på landskapsperspektiv och kan ses som summan av alla naturliga resurser (Riksantikvarieämbetet 2019). Landskapsperspektivet är en förutsättning för arbetet med grön infrastruktur, då det illustrerar betydelsen av en samsyn på ämnet i samhället i stort (Naturvårdsverket 2019b). Grön infrastruktur kan mer specifikt beskrivas som ett ekologiskt funktionellt nätverk av gröna sammankopplade system som till exempel skogsområden, våtmarker, sjöar och vattendrag, parker samt jordbruksmarker (Firehock 2015). Följaktligen bidrar grön infrastruktur till människans välbefinnande genom att förse samhället med viktiga ekosystemtjänster i hela landskapet, bland annat genom att leverera rent vatten, bättre luftkvalitet och mat (Naturvårdsverket 2019b). Det är därför av intresse redan i planeringsarbetet att säkerställa grön infrastruktur genom att reda ut ekosystemens funktionalitet samt fokusera på kvalitet och sammanhang i landskapet (Naturvårdsverket 2019b).

För att uppnå ett mer holistiskt synsätt, vilket är syftet med grön infrastruktur, är det därför nödvändigt att olika aktörer samverkar för en bredare förståelse av ekologiska sammanhang (Naturvårdsverket 2019b). Detta för att grön infrastruktur ska bli en naturlig del av planering och prioritering av insatser i olika samhällsprocesser (Naturvårdsverket 2019b). Dessutom gör komplexiteten i att integrera ekologiska processer med moderna strukturer i dagens planeringsarbete kräver ett interdisciplinärt angreppssätt (Rottle & Yocom 2017, s. 8).

2.1.2 Ekologisk restaurering som en metod för klimatanpassning

Ett ekosystems naturliga cykel fungerar så att det återställer sig själv efter någon typ av störning, exempelvis en förändring på grund av klimatet (Steiner 2016, s. 159). Det betyder att ett område vars ekosystem brutits ner vanligtvis kommer att förnya sig själv, det vill säga återställa sig till läget som systemet var i innan det bröts ner (ibid.). Om ett ekosystem inte klarar av detta, så betecknas det som ett skadat ekosystem (ibid.).

Ekologisk restaurering handlar om att förnya eller återställa dessa ekosystem med svaga samband som degraderats, skadats eller förstörts av mänsklig påverkan (Russ & Krasny 2017, s. 253). Landskap, sjöar och hav restaureras för att återskapa deras ekologiska funktion (UN Environment 2019). Med andra ord handlar det om att stärka ekosystemens produktivitet och kapacitet för att tillgodose samhällets behov och öka motståndskraften mot klimatförändringar (ibid.).

Restaureringsprojekt kan till exempel handla om att återinföra eller stärka beståndet av inhemska växter och djur, eliminera farliga ämnen från vattendrag, bygga upp jordbruksmark som brutits ned (Russ & Krasny 2017, s. 253) eller länka samman naturområden genom ekodukter (Naturvårdsverket 2019b).

Ytterligare åtgärder för klimatanpassning som ekologisk restaurering kan bidra med är bland annat att restaurering av våtmarker eller återskapa formen på vattendrag som tidigare varit meandrering (Naturvårdsverket 2019b). Två åtgärder som skapar fördröjning av vattnet i landskapet, dels för att minska översvämningsrisken på vår landsbygd och i våra städer dels för att öka förråden av grundvatten (Decade on Restoration 2020a).

Under förra seklet bevittnade vi förlusten av 70 procent av vår planets våtmarker, vilket utöver att det har lett till lokala förluster av biologisk mångfald även orsakat förödande vattenbrist (Decade on Restoration 2020b). Restaurering av skadade ekosystem är ett effektivt sätt att arbeta med naturen för att möta de mest brådskande utmaningarna som mänskligheten står inför idag (Decade on Restoration 2020a).

En faktor som blir viktigare i takt med förändringar i klimatet är att en väl fungerande grön infrastruktur bidrar med upprätthållande av ekosystemens status och stärker därmed viktiga ekosystemtjänster så att kapaciteten för återhämtning efter störningar stärks (Naturvårdsverket 2019b).

2.1.3 Sociala aspekter av ekologisk restaurering

En unik egenskap som ekologisk restaurering kan bidra med är att stärka gemenskapen hos berörda samhällsmedborgare. Detta kan uppnås genom praktiskt deltagande under hela projekttiden, det vill säga alltifrån planerings- och utförandefas till det fortsatta arbetet med förvaltning och användning av den aktuella platsen (Higgs 2003 s. 226). Higgs menar följaktligen att ekologisk restaurering bidrar med ett flertal sociala aspekter.

Projekt där det parallellt planeras för ekologiska och sociala aspekter är något som landskapsarkitektkontoret SCAPE har erfarenhet av (Waterfront Alliance 2019). I flera projekt har utgångspunkten varit att restaurera ekologiska system där målet har handlat om att stärka förhållandet mellan natur, djur och människa (Cooper Hewitt 2019). Landskapsarkitekten Kate Orff, grundaren till SCAPE, framhåller särskilt att de strävar efter att sociala och ekologiska aspekter ska vara förenade i projekten de arbetar med (Waterfront Alliance 2019). SCAPE arbetar tvärvetenskapligt i sina projekt och angriper utmaningar relaterade till klimatförändringar samtidigt som de ämnar stärka och vårda sociala aspekter (ibid.). Ekologiska och sociala aspekter delas upp i två olika kategorier, men Orff menar emellertid att framtiden kräver ett ändrat synsätt som ser på åtgärder för ekologiska aspekter som helt synonymt med sociala aspekter. Detta uttrycker hon på följande sätt:

Un-making dams, re-opening river corridors, connecting upland streams with bays and reconnecting rivers with their basins—all these transformations are great for food systems and ecosystems, setting a protective value for the wetlands and intertidal landscapes we've lost over the years. I truly believe what is good for fish is good for people! (Waterfront Alliance 2019)

Det prisade projektet *Living Breakwaters* är ett exempel på hur investering i grön infrastruktur simultant kan förbättra möjligheter för rekreation, fiske, hälsa samt bidra till nya jobb-möjligheter (Waterfront Alliance 2019).

När biologer och ekologer fokuserar på restaurering som en strategi för att bevara biodiversitet, menar Russ och Krasny (2017 s. 253) att ekologisk restaurering även kan möjliggöra meningsfulla mänskliga interaktioner med naturen i urbana miljöer. Genom att landskapsarkitekten främjar samspelet mellan människan och naturen genom nya urbanekologiska miljöer, har restaureringsprojekt en stor chans att öka motståndskraften hos såväl individer, samhällen som ekosystem (ibid.).

2.1.4 Problematik och målkonflikter inom ekologisk restaurering

Enligt Rottle och Yocom (2017 s. 42) är en väsentlig aspekt inom arbetet med ekologiska system att landskap är dynamiska i sig och ständigt förändras. Till exempel så dör och föds växter, och år ändrar form som en del av en helt naturlig process i landskapet (ibid.). Planering ur ett ekologiskt perspektiv kräver därför hänsyn till dessa förändringar samt en förståelse för hur förändringarna påverkar över tid (ibid.). En effekt av de ständiga förändringarna som sker i landskapets olika ekosystem är att det är svårt att försöka se tillbaka historiskt på hur det en gång sett ut (Rottle & Yocom 2017 s. 86). Rottle och Yocom (2017 s. 86) hävdar trots det att en restaurering ska sträva efter att återställa platsens ursprungliga ekologiska funktioner. Detta hävdar Higgs (2003) är ett problematiskt sätt att se på restaurering och han menar att "there is no original condition for an ecosystem in any meaningful sense; one cannot fix a specific point in time" (Higgs 2003, s. 39).

Även Murphy (2016, s. 43) lyfter fram förändring som en karaktäristisk egenskap i landskapet och han menar att en aspekt att ta hänsyn till är det faktum att en restaurering innebär ännu en förändring av det berörda ekosystemet. Ett ekosystem som förstörts eller brutits ned kan i själva verket primärt ändra skepnad (ibid.). När floder torkar igen eller torrläggs av dammar från vattenverk vilket innebär att källor med mat till olika organismer försvinner, så kommer organismerna i landskapet att lära sig nya sätt att möta sina behov och därför ändra sina beteenden (ibid.). En viktig kunskap är därför att alla aktörer som är inblandade i planering av ekologisk restaurering förstår att det handlar om att bidra till fortsättningen av en föränderlig process i landskapet, och inte om att upprätta en slutgiltig struktur av miljön (Murphy 2016, s. 50).

Viktig problematik att nämna i sammanhanget är att ökande planering för ekologisk restaurering kan implicera att ekosystem och vår natur kan byggas upp igen, vilket kan påverka sättet vi ser på naturen som något som inte behöver bevaras (Higgs 2003, s. 180). Ndubisi (2014, s. 145) argumenterar på ett liknande sätt och menar att trots att ekologisk restaurering är praktiskt möjligt och blir vanligare och vanligare, är det viktigt att det inte användas som en ursäkt för att tillåta att värdefull natur exploateras från första början.

En eventuell målkonflikt som Higgs (2003 s. 226) menar kan uppstå är den mellan planering av ekologisk restaurering och landskapets kulturella aspekter. Kultur i landskapet kopplat till bland annat agrarhistoria går inte att bortse ifrån (Jansson 2008). Jansson (2008) anser att utdikning och torrläggning av våtmarker är en av de viktigaste historiska landskapsförändringarna i Sverige. "Vem tar ansvaret för dessa kulturlämningar och bevarar minnet av diket?" skriver exempelvis Jansson (2008 s. 505) och menar att det åtminstone skulle vara intressant att dokumentera bland annat systemen av diken innan landskapet restaureras med ekologiska aspekter som mål. När en restaurering planeras bör

man vara medveten om den svenska historien om våtmarker som varit en del av landet i 200 år (Jansson 2008).

2.2 Särskilt om ekologisk restaurering i Sverige

Nedan presenteras bakgrunden till Naturvårdsverkets arbete med grön infrastruktur samt strukturen vad gäller det pågående regionala planeringsarbetet av ekologisk restaurering i Sverige.

2.2.1 Grön infrastruktur och ekologisk restaurering

I juni 2014 beslutade riksdagen att anta regeringens proposition *En svensk strategi för biologisk mångfald och ekosystemtjänster* (Miljödepartementet 2014).

Naturvårdsverket (2019a) fick under hösten samma år i uppdrag att tillsammans med Havs- och vattenmyndigheten, Jordbruksverket, Boverket, Trafikverket och Skogsstyrelsen ta fram riktlinjer samt en genomförandeplan. Målet var att samordna och stötta Sveriges länsstyrelser i arbetet med att ta fram regionala handlingsplaner för grön infrastruktur (ibid.).

Arbetet med grön infrastruktur innebär att vid planering av alla typer av mark- och vattenanvändning ha ett helhetsperspektiv på landskapets ekologiska funktioner (Naturvårdsverket 2019a). De regionala handlingsplanerna för grön infrastruktur ska enligt Naturvårdsverket (2019c) ligga till grund för insatser som leder till att säkra ekosystemtjänster och den biologiska mångfalden, bidra till att nå miljömålen och möjliggöra anpassning till ett förändrat klimat.

Riktlinjerna beskriver vad länsstyrelsernas regionala handlingsplaner ska omfatta och vilka underlag som behöver tas fram (ibid.). Två av dessa riktlinjer

1) *Regionala handlingsplaner och prioritering av naturvårdsinsatser* och (Naturvårdsverket 2017) och 2) *Vägledning om hur regionala handlingsplaner för grön infrastruktur kan bidra till att ekosystemtjänster och behov av klimatanpassning tillgodoses vid fysisk planering* (Naturvårdsverket 2018) kommer att presenteras närmare i uppsatsens resultatkapitel.

Arbetet med grön infrastruktur är kopplat till flera av de svenska miljö kvalitetsmålen, bland annat målet om biologisk mångfald (Naturvårdsverket 2019e). I Sverige finns det mycket skyddad natur, men många områden är avskurna från varandra. Naturvårdsverket (ibid.) menar att grön infrastruktur inte i första hand handlar om att vi ska skydda mer natur, utan snarare om att bli medvetna om var det finns värdefull natur med goda kvaliteter som behöver behållas eller stärkas och detta genom till exempel restaurering (ibid.).

Vetenskapsradion Nyheter (2020) rapporterar att de nordiska länderna nu ser över det fortsatta arbetet med ekologisk restaurering. Uppdraget handlar om att leta efter goda exempel på ekologisk restaurering och försöka kartlägga hur man lyckas bäst med att reparera naturområden som blivit förstörda eller utarmade på sin biologiska mångfald (ibid.).

2.2.2 Regionala handlingsplaner för grön infrastruktur

Länsstyrelsernas regionala handlingsplaner för grön infrastruktur har som syfte att ge en samlad bild av regionernas riktning för utveckling av grönstrukturens samband (Naturvårdsverket 2019d). Handlingsplanerna ska också användas som kunskaps-, planerings- och prioriteringsunderlag i olika samhällsprocesser i hela landskapet vid bland annat fysisk planering och ska fungera som underlag för

planering av naturvårdsinsatser och beslut kopplade till markanvändning såsom jord- och skogsbruk (ibid.).

Naturvårdsverket (2019b) menar att genom att planera markanvändningen så att ekologiska processer beaktas kan marken brukas på ett hållbarare sätt. Detta medför att vi även i framtiden kan förlita oss på viktiga ekosystemtjänster som naturen ger oss. Exempel är rent vatten, pollination av växter, virke och rekreation. Målet med handlingsplanerna kan enligt Naturvårdsverket (2019b) sammanfattas i tre huvudsyften:

- » Underlag för landskapsplanering i brukande och hållbar förvaltning av mark och vatten, och som kunskapsunderlag för samråd och samverkan mellan olika aktörer.
- » Ramverk för landskapsplanering av offentliga naturvårdsinsatser.
- » Underlag för fysisk planering och prövning.

3. Metod

I det här avsnittet redogörs det för den metod som använts för att undersöka frågeställningen. En kvalitativ dokumentanalys genomfördes där litteraturen som presenteras i bakgrundskapitlet användes som en lins genom vilken dokumenten granskats och således blev litteraturen en del av resultatet. I kapitlets första del görs en redogörelse för kvalitativ dokumentanalys som metod och varför metoden lämpat sig väl i detta arbete. I den andra delen presenteras den genomförda metoden för att ge en så transparent bild som möjligt. I kapitlets tredje och sista del ges en beskrivning av den metod som använts för att analysera resultatet.

3.1 En kvalitativ dokumentanalys

För att besvara frågeställningen om hur det regionala planeringsarbetet av grön infrastruktur och ekologisk restaurering ser ut i Sverige, i vilken utsträckning ekologisk restaurering förklaras i relation till klimatanpassning, sociala aspekter, målkonflikter och problematik, så valdes en kvalitativ dokumentanalys som metod. Litteraturen i bakgrundskapitlet användes för att identifiera vilka aspekter som var viktiga att undersöka inom ämnet ekologisk restaurering. Dokumentanalys är en effektiv metod att använda när det framgår tydlig vad som ska undersökas (Bowen 2009). Undersökningen får ett bestämt mål vilket gör att dokumenten granskas ur ett specifikt perspektiv och med en tydlig riktning.

Genom att undersöka Naturvårdsverkets hemsida identifierades de två riktlinjerna 1) *Regionala handlingsplaner och prioritering av naturvårdsinsatser* samt 2) *Vägledning om hur regionala handlingsplaner för grön infrastruktur kan bidra till att ekosystemtjänster och behov av klimatanpassning tillgodoses vid fysisk planering*.

Riktlinjerna utgör grunden för det arbete som Sveriges länsstyrelser använder för att ta fram de regionala handlingsplanerna, vilka i sin tur har som mål att bli en del av den kommunala samhällsplaneringen i form av översiktsplaner och grönplaner.

Då riktlinjerna utgör en nationell standard bedöms de ha en stor räckvidd. Därför blir det intressant att undersöka klimatanpassning, sociala aspekter samt målkonflikter och problematik i relation till ekologisk restaurering i dessa dokument. Bowen (2009) menar att den som använder sig av metoden behöver fastställa dokumentens användbarhet såväl som det ursprungliga syftet samt vilken som är den avsedda

läsaren. I det här arbetet svarar bakgrundens sista del på detta, vilket redogörs i föregående kapitel.

En kvalitativ metod valdes då syftet var att undersöka relativt få dokument och att gå på djupet i deras innehåll. Kännetecken hos den kvalitativa metoden är att det empiriska materialet bygger på det talade eller skrivna ordet (Denscombe 2013, s.383). Kvalitativ forskning är småskalig och behandlar alltså ett begränsat antal enheter (ibid.).

Dokumentanalys lämpar sig särskilt väl i kvalitativa fallstudier för att öka förståelsen för kontexten kring de undersökta dokumenten (Bowen 2009).

Dokumentanalys beskrivs av Bowen (2009) som en systematisk bedömning eller tolkning av olika typer av text i syfte att få större förståelse, få fram innebörden och utveckla empirisk kunskap. En väsentlig aspekt av dokumentanalys är att den som använder metoden ser sig själv som en subjektiv tolk av dokumenten och bör sträva efter att utföra analysen så noggrant och transparent som möjligt (ibid.).

En av de stora fördelarna med dokumentanalys är enligt Bowen (2009) tillgängligheten. Dokument från officiella källor finns ofta publicerade och är tillgängliga på internet utan att kräva ett godkännande från författaren.

3.2 Dokumentanalysens två steg

Dokumentanalysens utformades utifrån litteraturen och vad som bedömdes som viktiga aspekter att ta hänsyn till inom ämnet ekologisk restaurering. I granskningens första steg söktes det i riktlinjerna efter orden; restaurering och återställning. Dessa två begrepp används i litteraturen som synonymer och därför gjordes även så i undersökningen. För att få en vägledning till de avsnitt som var relevanta för ämnet ekologisk restaurering gjordes en sökning av orden i de två dokumenten.

I det andra steget gjordes en mer fördjupad granskning och detta för att framhäva avsnitten om ekologisk restaurering i ett mer specifikt sammanhang. Granskningen genomfördes utifrån tre huvudområden baserade på uppsatsens litteraturbakgrund:

1) ekologisk restaurering som en form av klimatanpassning 2) sociala aspekter av ekologisk restaurering 3) problematik och målkonflikter kopplat till ekologisk restaurering. Till de avsnitt som framkom under granskningens inledande del ställdes ett antal frågor som redovisas nedan:

- » Hur beskrivs ekologisk restaurering som en metod för klimatanpassning?

Frågan valdes eftersom ekologisk restaurering återkommande nämns i litteraturen som en metod för klimatanpassning. Ämnet är aktuellt och exempelvis så nämner UN Environment (2019) restaurering som en åtgärd för att öka motståndskraften i samhället mot klimatförändringar. Ekologisk restaurering har en stark koppling till klimatanpassning genom att bland annat bidra med extra vattenresurser vid torka

och göra landskapet och våra städer mer motståndskraftiga mot översvämningar (ibid.).

- » Hur beskrivs sociala aspekter i relation till ekologisk restaurering?

Utifrån litteraturen framgick det på flera håll att restaureringsprojekt utgör möjligheter för synergieffekter kopplade till sociala aspekter såsom exempelvis rekreation, fiske, hälsa och en social samhörighet genom deltagande från berörda medborgare (Higgs 2003; Waterfront Alliance 2019). Ekologisk restaurering kan även möjliggöra meningsfulla mänskliga interaktioner med naturen i urbana miljöer (Russ och Krasny 2017 s. 8). Frågan är ett sätt att undersöka hur mycket utrymme möjligheterna med att planera för ekologisk restaurering fått i Naturvårdsverkets riktlinjer.

- » Hur beskrivs problematik eller målkonflikter kopplat till ekologisk restaurering?

Den sistnämnda frågan valdes för att peka på komplexiteten och dynamiken i landskapet och på den mängd aspekter som finns att ta hänsyn till, samt den problematik som kan uppstå i samband med ekologisk restaurering. Till exempel existerar en problematik i att en ekologisk restaurering ska sträva efter att återställa platsens ursprungliga ekologiska funktioner (Rottle och Yocom 2017 s. 86) och detta samtidigt som det enligt Higgs (2003 s 39) inte är möjligt att restaurera med målet att kunna återställa en viss tidpunkt. I litteraturen framkom även flera målkonflikter som tagits upp som väsentliga i den bakgrundsdel som redan har presenterats, bland annat den kultur i landskapet som enligt Jansson (2008) inte går att bortse ifrån.

3.3 Metod använd vid resultatanalys

Resultatet analyserades utifrån den litteratur som legat till grund för uppsatsens bakgrundskapitel och utfördes i två delar.

För att sätta resultatet från dokumentanalysen i ett sammanhang gjordes först en jämförelse av Naturvårdsverkets arbete med riktlinjerna i sin helhet både i relation till FN:s satsning *The UN Decade on Ecosystem Restoration* (UN Environment 2019) samt med utgångspunkt i det som genom litteraturen framkommit gällande regionalt planeringsarbete.

Resultatanalysens andra del bygger på uppsatsens litteraturbakgrund där tre huvudområden inom ämnet ekologisk restaurering presenteras, nämligen 1) ekologisk restaurering som en form av klimatanpassning, 2) sociala aspekter av ekologisk restaurering, och 3) målkonflikter och problematik kopplat till ekologisk restaurering. Där tas ett flertal aspekter upp inom respektive huvudområde för att tydliggöra den bredd av möjligheter som ekologisk restaurering ger i form av klimatanpassning samt visa på den potential restaureringsprojekt kan erbjuda i form av synergieffekter kopplade till sociala aspekter. Därutöver, synliggörs målkonflikter samt eventuell problematik som kan uppstå i samband med ekologisk restaurering.

För att analysera resultatet som framkom under dokumentanalysen av Naturvårdsverkets två riktlinjer gjordes en jämförelse av innehållet mellan riktlinjerna

och de aspekter som tas upp kopplat till de olika huvudområdena i litteraturbakgrunden. Det här för att avgöra hur och på vilket sätt Naturvårdsverket i sina riktlinjer förklarar ekologisk restaurering i relation till klimatanpassning, sociala aspekter samt målkonflikter och problematik.

4. Resultat

Inledningsvis redovisas informationen från arbetets dokumentanalys vilket är uppdelat i två delar. Avslutningsvis presenteras en analys av resultatet med utgångspunkt i den litteratur om ekologisk restaurering som har presenterats i uppsatsens bakgrund.

4.1 Resultat från analys av dokument *Regionala handlingsplaner och prioritering av naturvårdsinsatser*

Naturvårdsverket (2019a) har i samarbete med Skogsstyrelsen och Havs- och vattenmyndigheten tagit fram en vägledning om hur de regionala handlingsplanerna för grön infrastruktur kan användas i naturvårdsarbetet. I vägledningen, med namnet *Regionala handlingsplaner och prioritering av naturvårdsinsatser*, beskriver Naturvårdsverket (2017) hur de underlag som tas fram i arbetet med grön infrastruktur kan bidra till ökad hänsyn till landskapsekologiska samband och ekosystemtjänster i arbetet med skydd, skötsel och artinriktad naturvård.

4.1.1 Hur beskrivs ekologisk restaurering som en metod för klimatanpassning?

I riktlinjerna framkommer det att arbetet med grön infrastruktur bland annat ska bidra till klimatanpassning (Naturvårdsverket 2017 s. 23). Detta skall ske dels genom reducering av översvämningsrisker med hjälp av naturliga lösningar, dels genom upprätthållande av ekosystemens funktioner (ibid.). Våtmarker nämns som en betydande faktor och de marker som inte utgörs av våtmark idag kan restaureras och utgöra en resurs vid ökad nederbörd och förhöjd sannolikhet för översvämningar (Naturvårdsverket 2017 s. 25).

4.1.2 Hur beskrivs sociala aspekter i relation till ekologisk restaurering?

I riktlinjen beskrivs inga sociala aspekter som kan kopplas till ekologisk restaurering.

4.1.3 Hur beskrivs problematik eller målkonflikter kopplat till ekologisk restaurering?

Det nämns i riktlinjerna att om kulturmiljön inte beaktas vid restaurering av vattenmiljöer för naturvårdens och fiskets intressen, så kan det utgöra ett hot mot bevarandet av kulturmiljövärden i sjö- och vattendrag (Naturvårdsverket 2017 ss. 22–23).

4.2 Resultat från analys av dokument *Vägledning om hur regionala handlingsplaner för grön infrastruktur kan bidra till att ekosystemtjänster och behov av klimatanpassning tillgodoses vid fysisk planering*

Naturvårdsverket har tagit fram en vägledning med namnet *Vägledning om hur regionala handlingsplaner för grön infrastruktur kan bidra till att ekosystemtjänster och behov av klimatanpassning tillgodoses vid fysisk planering* som ska ge en fördjupad och tydligare bild av hur de regionala handlingsplanerna för grön infrastruktur kan utgöra underlag för ökat hänsynstagande till ekosystemtjänster och klimatanpassning i den fysiska planeringen (Naturvårdsverket 2018).

4.2.1 Hur beskrivs ekologisk restaurering som en metod för klimatanpassning?

I riktlinjerna nämns restaurering av skadade ekosystem som en nationell prioritering för arbetet med grön infrastruktur och klimatanpassning (Naturvårdsverket 2018 s. 8). Restaurering beskrivs som en ekosystembaserad lösning för klimatanpassning och exempel ges i relation till restaurering av våtmark (Naturvårdsverket 2018 s. 12). Riktlinjerna lyfter flera positiva aspekter är våtmarkens vattenhållande förmåga:

- » Vattnet som lagras ökar tillskottet till grundvattnet och kan utnyttjas vid långa torrperioder.
- » Fördröjning av vatten vid skyfall och höga flöden, vilket kan hindra erosion och skydda mot översvämningar på jordbruksmark och i tätorter.
- » Våtmarkens förmåga att rena vatten, vilket kan bidra till en minskad övergödning.

4.2.2 Hur beskrivs sociala aspekter i relation till ekologisk restaurering?

Ekologisk restaurering i form av att odlingsmark återställs till översvämningssmark kan enligt riktlinjerna exempelvis användas som skridskobana under vintertid till fördel för friluftslivet, både på landsbygden och i tätortsnära miljöer (Naturvårdsverket 2018 s. 22).

4.2.3 Hur beskrivs problematik eller målkonflikter kopplat till ekologisk restaurering?

I riktlinjerna beskrivs historiken kring den svenska landskapsförändringen. Genom att bland annat sjöar sänkts, vattendrag rätats ut, våtmarker dikats ut och kraftverksdammar byggts, så har en genomgripande förändring skett (Naturvårdsverket 2018 s. 19). Samtidigt som dessa förändringar har varit en viktig del av Sveriges ekonomiska utveckling, så skadade många av åtgärderna grundläggande funktioner i vattens ekosystem, bland annat ekosystemtjänster som kan lindra effekterna av klimatförändringar (ibid.) Ekologisk restaurering innebär att dessa skadade funktioner i vattendrag, sjöar och våtmarker återställs. Det kan till exempel handla om att lägga igen diken, ta bort barriärer, skapa fria vandringsvägar och en väl fungerande grön infrastruktur (ibid.). Eftersom vattnet flyter över ägo- och kommungränser och gränser mellan olika samhällssektorer och samhällsintressen, så kan det ofta uppstå målkonflikter kring var och hur det är bäst att göra nödvändiga åtgärder, samt vem som tjänar på åtgärderna eller ska stå

för kostnaderna (ibid.). För att hantera sådana målkonflikter behövs ett utvecklat landskapsperspektiv och en omfattande samverkan, i vilken vattenförvaltningen spelar en viktig roll (ibid.). Arbetet med grön infrastruktur kan förhoppningsvis bidra till att öka förståelsen för hur olika miljöer påverkas av klimatförändringar, samt hur naturliga lösningar kan lindra effekterna av dessa (ibid.).

4.3 Resultatanalys

Avsnittets första del redovisar riktlinjerna i ett större sammanhang där en jämförande analys gjorts och i den andra delen redovisas en analys av resultatet mer specifikt för att ge ett svar på uppsatsers frågeställning.

4.3.1 Grön infrastruktur, ekologisk restaurering och regionala handlingsplaner

Ett helhetsperspektiv ligger till grund för Naturvårdsverkets arbete och tolkas som en ambitiös satsning på grön infrastruktur, vilket utgör ett viktigt mål i arbetet med hållbar samhällsplanering (Naturvårdsverket 2019a). Naturvårdsverket (2019e) menar att det i planeringen handlar om att bli medveten om var det finns värdefull natur med goda kvaliteter som behöver stärkas, genom till exempel restaurering. Naturvårdsverkets arbete med ekologisk restaurering i relation till grön infrastruktur började 2014 och är pågående (Naturvårdsverket 2019a). Den satsning som FN nyligen gjort på ekologisk restaurering genom *The UN Decade on Ecosystem Restoration* (UN Environment 2019) är svår att jämföra med hur mycket plats Naturvårdsverket å sin sida ger ekologisk restaurering som en angelägen åtgärd. FN:s syfte är att skala upp restaureringen av skadade ekosystem för att bekämpa klimatkrisen, förbättra livsmedelssäkerheten, vattenförsörjningen och den biologiska mångfalden (ibid.). Dock rapporterar Vetenskapsradion Nyheter (2020) att de nordiska länderna nu ser över arbetet med ekologisk restaurering. Uppdraget handlar om att leta efter goda exempel på ekologisk restaurering och försöka kartlägga hur man lyckas bäst med att reparera naturområden som blivit förstörda eller utarmade på sin biologiska mångfald (Vetenskapsradion Nyheter 2020).

De regionala handlingsplanerna har som syfte att ge en samlad bild av regionernas riktning för utveckling av grönstrukturens samband (Naturvårdsverket 2019d). Detta är enligt Rottle och Yocom (2017 s. 131) nödvändigt för att bevara det regionala landskapets kulturella, fysiska och ekologiska diversitet.

Rottle och Yocom (2017 s. 8) menar att komplexiteten i att integrera ekologiska processer med moderna strukturer i planerings- och gestaltungsarbetet kräver ett interdisciplinärt angreppssätt. Det krävs en plan för dessa discipliner att samlas kring, dvs ett gemensamt underlag. Handlingsplanerna utgör ett sådant underlag (Naturvårdsverket 2019d) som kan användas i olika samhällsprocesser i hela landskapet och bland olika discipliner, vid bland annat fysisk planering.

4.3.2 Klimatanpassning, sociala aspekter samt problematik och målkonflikter

Klimatanpassning ges stort utrymme i de båda granskade riktlinjerna, såpass stort utrymme att klimatanpassning kan tolkas som riktlinjernas primära anledning till ekologisk restaurering. I riktlinjerna nämns restaurering av skadade ekosystem som en nationell prioritering för arbetet med grön infrastruktur och klimatanpassning (Naturvårdsverket 2017 s. 8). Exempel som ges i relation till restaurering handlar

om våtmark och flera positiva aspekter lyfts (Naturvårdsverket 2018 s. 12). Dock utelämnas många av de möjligheter som finns med ekologisk restaurering som en metod för klimatanpassning. I litteraturen tas det upp exempel som att återinföra eller stärka beståndet av inhemska växter och djur samt bygga upp jordbruksmark som brutits ned (Russ & Krasny 2017 s. 253).

I riktlinjerna *Vägledning om hur regionala handlingsplaner för grön infrastruktur kan bidra till att ekosystemtjänster och behov av klimatanpassning tillgodoses vid fysisk planering* (Naturvårdsverket 2018 s. 22) nämns att mark som restaureras till våtmark kan användas som skridskobana, vilket är en idé som ska ge fördel för friluftsliv. Utöver det nämns emellertid inga kopplingar mellan sociala aspekter och ekologisk restaurering. Det kan tolkas som att Naturvårdsverket inte valt att lyfta fram den sociala aspekten alls i riktlinjerna. Dock tyder idén om en multifunktionell våtmark på att sociala aspekter används av Naturvårdsverket som ett argument för restaurering. Frågan är dock varför inte fler sociala aspekter nämns, när det utifrån litteraturen framgick på flera håll att restaureringsprojekt utgör en möjlighet för synergieffekter kopplade till sociala aspekter såsom exempelvis rekreation, fiske, hälsa och en samhörighet genom deltagande från medborgarna själva (Higgs 2003; Waterfront Alliance 2019).

Viktigt att nämna gällande de sociala aspekterna är att klimatanpassning som en metod för ekologisk restaurering till stor del behandlas i de granskade riktlinjerna. Klimatanpassning kan tolkas som en social aspekt i sig. Om klimatanpassning, som tidigare nämnts, handlar om att öka ekosystemens motståndskraft mot klimatförändringar och på så sätt tillgodoser samhällets behov (UN Environment 2019), så är steget inte långt till att tolka klimatanpassning som en social aspekt. På samma tema bör landskapsarkitektkontoret SCAPE nämnas. De framhåller i sina planeringsprojekt att ekologisk restaurering utgör utgångspunkten men att de i sina projekt lägger lika mycket resurser på att stärka och gynna sociala aspekter (Waterfront Alliance 2019). Det faktum att klimatanpassning går att tolka som en social aspekt är dock inget som omnämns i de analyserade riktlinjerna.

En målkonflikt att ta hänsyn till är enligt (Higgs 2003) den mellan ekologisk restaurering och landskapets kulturella aspekter, exempelvis kopplat till agrarhistoria som Jansson (2008) menar inte går att bortse ifrån. En medvetenhet för denna målkonflikt redogörs det för i de båda granskade riktlinjerna. Bland annat nämns det att ekologisk restaurering kan utgöra ett hot mot kulturmiljön och kulturmiljövärden i sjö- och vattendrag om dessa inte beaktas vid planeringen (Naturvårdsverket 2017 ss. 22–23). Även en medvetenhet om den svenska historien där våtmarker varit centrala, tycks det finnas en medvetenhet om och detta beskrivs som en faktor inom historisk landskapsförändring (Naturvårdsverket 2018 s. 19). Infallsvinkeln skiljer sig dock från den som tas upp i litteraturen, där den historiska landskapsförändringen nämns som viktig och där frågan ställs om vem som ska ta ansvar för dessa kulturlämningar (Jansson 2008 s. 505). Det är möjligt att tolka riktlinjerna (Naturvårdsverket 2018) som en beskrivning av de historiska förändringarna och som ett hot mot de grundläggande ekologiska funktionerna som bidrar med ekosystemtjänster.

I litteraturen nämns flera aspekter av möjlig problematik att ta hänsyn till när det ska planeras för ekologisk restaurering. Inga sådana aspekter eller mer allmän problematik tas upp i de granskade riktlinjerna. Till exempel hävdar (Rottle och Yocom 2017 s. 86) att en ekologisk restaurering ska sträva efter att återställa platsens ursprungliga ekologiska funktioner. Naturvårdsverket nämner inte i någon av

sina riktlinjer hur en sådan aspekt skall hanteras. Problematiken uppstår när Naturvårdsverket ska svara på till vilken tidpunkt ett ekosystem ska restaureras till. Higgs (2003 s. 39) har, som tidigare nämnts, pekat på att det är omöjligt att restaurera med målet att återställa ett ekosystem eller en plats ursprungliga ekologiska funktioner.

Viktigt att nämna i sammanhanget är att Naturvårdsverket (2019a) menar att ett helhetsperspektiv ligger till grund för arbetet med grön infrastruktur och ekologisk restaurering, vilket är ett påstående som kan ifrågasättas när såpass få sociala aspekter eller möjlig problematik tas upp eller diskuteras i riktlinjerna.

5. Diskussion

I följande avsnitt diskuteras först arbetets resultatanalys i relation till uppsatsens övriga delar och sedan arbetets metod i relation till Bowen (2009) samt en genomgång av särskilt intressanta frågor som dykt upp under arbetet gång vilka ges som förslag till vidare studier.

5.1 Resultatdiskussion

I uppsatsens introducerande del konstaterades det att människan står för den primära orsaken till förändringar av vårt landskap (Naturvårdsverket 2013 s. 4) vilket har som följd att ekologiska system och processer bryts ner (Barnosky et al. 2012; Steffen et al. 2011). Restaurering av skadade ekosystem är ett effektivt sätt att arbeta med naturen för att möta de mest brådskande utmaningarna som mänskligheten står inför idag (Decade on Restoration 2020a). Resultatet antyder att Naturvårdsverket ser ekologisk restaurering som en betydelsefull strategi som kan användas i den framtida samhällsplaneringen. Primärt som en metod för klimatanpassning, vilket utifrån resultatet tolkas som Naturvårdsverkets huvudsakliga argument för att arbeta med ekologisk restaurering. En viktig aspekt från resultatanalysen är att steget inte är långt till att tolka klimatanpassning som en social aspekt. Görs en sådan tolkning bedöms Naturvårdsverkets riktlinjer till stor del behandla de sociala aspekterna. Detta går dock att ifrågasätta då klimatanpassning som en social aspekt inte är något som omnämns i de analyserade riktlinjerna.

I uppsatsen synliggörs ett antal målkonflikter samt problematik som kan uppstå i den fortsatta användningen av vårt komplexa och dynamiska landskap, då ett åtskilligt antal intressen i regel ska mötas och enas i användandet av samma yta. Det här i en tid där mer och mer yta behöver tas i anspråk på grund av befolkningstillväxt och urbanisering (Barnosky et al. 2012; Steffen et al. 2011). Sammantaget gör detta integrationen av ekologiska processer i den moderna samhällsplaneringen (Rottle och Yocom 2017 s.8) till en komplicerad uppgift. Trots de höga ambitioner som Naturvårdsverket tycks ha.

För att utveckla riktlinjerna och för att få handlingsplanerna att fungera som mer än ett prioriteringsunderlag föreslås en förändring, vilket skulle tydliggöra restaure-

ringsprojektens synergieffekt kopplat till sociala aspekter. I dagsläget delas ekologiska och sociala aspekter upp i två olika kategorier. Landskapsarkitekten Orff (Waterfront Alliance 2019) menar att framtiden kräver ett ändrat synsätt som ser på åtgärder för ekologiska aspekter som helt synonymt med sociala aspekter. Ett sätt att stärka förhållandet mellan natur, djur och människa (Cooper Hewitt 2019).

Det faktum att Naturvårdsverket, som en effekt av FN:s ambition om att skala upp den globala restaureringen av skadade ekosystem, ska se över arbetet med ekologisk restaurering bidrar till en bild av att de synergieffekterna som denna uppsats redogör för kommer att uppmärksammas mer i Naturvårdsverkets arbete framöver.

Avslutningsvis är det dock viktigt att nämna att oavsett vilka aspekter som styr eller målkonflikter som kan dyker upp bör samtliga aktörer inblandade i planering för ekologisk restaurering ha en förståelse för att det handlar om att bidra till fortsättningen av en föränderlig process i landskapet, och inte om att upprätta en slutgiltig struktur av miljön (Murphy 2016 s. 50). Med andra ord innebär det att se sig själva som en del av en ständig förändring och inte som en del av ett slutresultat.

5.2 Metoddiskussion

Uppsatsens resultatdel är baserad dokumentanalys som metod. En effektiv metod att använda när det framgår tydligt vad som ska undersökas (Bowen 2009). Undersökningen får ett bestämt mål vilket gör att dokumenten granskas ur ett specifikt perspektiv och med en tydlig riktning. Dokumentanalys lämpade sig väl som metod för uppsatsens frågeställning. Det utesluter dock inte att inom ramen för den här uppsatsen granskades två riktlinjer av ett flertal som Naturvårdsverket tagit fram som stöd åt länsstyrelserna i arbetet med handlingsplaner för grön infrastruktur. Viktigt att nämna i sammanhanget är att en granskning av fler riktlinjer hade haft en positiv påverkan på trovärdigheten för resultatet. Detsamma gäller om en kombination av fler metoder hade använts. Vilket hade kunnat fångat in fler perspektiv och bidragit med ett bredare perspektiv, särskilt i relation till den del av uppsatsen syfte att identifiera och kartlägga det pågående regionala planeringsarbetet av ekologisk restaurering i Sverige.

Dokumentanalysen utfördes i ambition om att riktlinjerna har en stor räckvidd. Det vill säga, att riktlinjerna direkt eller indirekt når de aktörer som är inblandade i samhällsplaneringen och att riktlinjerna därmed har kraft att påverka. Den här tolkningen gjordes utifrån att riktlinjerna utgör en nationell standard, då en bedömning gjordes att inga andra liknande dokument finns tillgängliga. Metoden säger dock inget om trovärdigheten i denna eller andra bedömningar som gjordes i val av Naturvårdsverkets riktlinjer.

Användaren av dokumentanalys som metod bör se sig själv som en subjektiv tolk av dokumenten (Bowen 2009). En naturlig följd av det är att den subjektiva tolkningen även speglas i resterande del av uppsatsen, vilket bör uppmärksammas.

5.3 Vidare studier

Med anledning av Naturvårdsverkets uppdrag med att stötta länsstyrelserna i att ta fram handlingsplaner för grön infrastruktur relativt nyligen initierades, och i dagsläget är ett pågående arbete, hade det varit av intresse att följa upp hur olika länsstyrelser i Sverige har utvecklat sina handlingsplaner i respektive region. Även hur

dessa handlingsplaner implementeras i kommunernas översiktsplaner och grönplaner då målet med handlingsplanerna för grön infrastruktur är att de ska bli en naturlig del i den hållbara samhällsplaneringen.

Ekologisk restaurering är ett aktuellt ämne och det pågår just nu en mängd projekt runt om i världen, samtidigt ser Naturvårdsverket under våren 2020 över arbetet med ekologisk restaurering. En uppföljning av resultatet från Naturvårdsverkets översyn på arbetet med ekologisk restaurering hade fyllt en lucka inom forskningen, likaså en jämförande studie mellan det svenska arbetet och FN:s och andra länders arbete.

En undersökning i landskapsarkitektens roll både inom planerings- och gestaltungsprojekt med ett fokus på ekologisk restaurering vore även motiverat. Hur hade ett planerings- och gestaltungsprojekt kunnat utformas mer specifikt inom ekologisk restaurering med en inriktning på sociala värden?

Som den här uppsatsen har belyst gör komplexiteten och dynamiken i landskapet att det finns en stor mängd aspekter att ta hänsyn till i samband med ekologisk restaurering. Till exempel existerar en problematik i fastställandet av vilken tidpunkt ett ekosystem ska restaureras till. *Vem tar beslutet om till vilken tidpunkt en ekologisk restaurering ska göras?* är en fråga för vidare studier.

5. Referenser

- Ali, S., Darsan, J., Singh, A. & Wilson, M. (2018). Sustainable coastal ecosystem management – An evolving paradigm and its application to Caribbean SIDS. *Ocean and Coastal Management*, vol. 163, ss. 173–184
- Barnosky, A.D. et al. (2012). Approaching a state shift in Earth's biosphere. *Nature*, vol. 486 (7401), ss. 52–58
- Bowen, G.A. (2009). Document Analysis as a Qualitative Research Method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), ss. 27-40.
- Carlsson, M.K. (2017). Environmental Design, Systems Thinking, and Human Agency: McHarg's Ecological Method and Steinitz and Rogers's Interdisciplinary Education Experiment. *Landscape Journal: design, planning, and management of the land*, vol. 36 (2), ss. 37–52
- Chapin, F.S. et al. (2011). Earth Stewardship: science for action to sustain the human-earth system. *Ecosphere*, vol. 2 (8), ss. 1–20
- Cooper Hewitt (2019). *NDA 20 YRS / Q&A WITH KATE ORFF* Tillgänglig: <https://www.cooperhewitt.org/2019/09/17/nda-20-yrs-qa-with-kate-orff/> [2020-02-29]
- Decade on Restoration (2020a) *What is the Decade?* Tillgänglig: <https://www.decadeonrestoration.org/what-decade> [2020-03-15]
- Decade on Restoration (2020b) *What is Ecosystem Restoration?* Tillgänglig: <https://www.decadeonrestoration.org/what-ecosystem-restoration> [2020-03-15]
- Denscombe, M. (2009). *Forskningshandboken - för småskaliga forskningsprojekt inom samhällsvetenskaperna*. Lund: Studentlitteratur.
- Firehock, K. (2015). *Strategic Green Infrastructure Planning. A multi-scale approach*. 1st ed. 2015. Washington, DC: Island Press/Center for Resource Economics.
- Herrington, S. (2010). The Nature of Ian McHarg's Science. *Landscape Journal*, vol. 29 (1), ss. 1–20
- Higgs, E. (2003). *Nature by Design: People, Natural Process, and Ecological Restoration*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Jansson, U. (2008). Våtmarksvågor i det svenska landskapet - en epilög. I: Runefelt, L. (red), *Svensk mosskultur: odling, torvanvändning och landskapets förändring 1750–2000*. Stockholm: Kungl. Skogs- och lantbruksakademien, ss. 499–507
- Miljödepartementet (2014). *En svensk strategi för biologisk mångfald och ekosystemtjänster* (Regeringens proposition 2013/14:141). Stockholm: Regeringskansliet.
- Murphy, M. D. (2016). *Landscape Architecture Theory. An Ecological Approach*. Washington, DC: Island Press/Center for Resource Economics.
- Naturvårdsverket (2013). *FN:s klimatpanel Klimatförändring 2013 - Den naturvetenskapliga grunden. Sammanfattning för beslutsfattare. Bidrag från arbetsgrupp I (WG I) till den femte utvärderingen från Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC*. Bromma: Naturvårdsverket. (Rapport 6592)
- Naturvårdsverket (2017). *Regionala handlingsplaner och prioritering av naturvårdsinsatser*. Stockholm. Tillgänglig: <https://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/vagledning/samhallsplanering/Vagledning-GI-naturvardsprioriteringar.pdf> [2020-03-15]
- Naturvårdsverket (2018). *Vägledning om hur regionala handlingsplaner för grön infrastruktur kan bidra till att ekosystemtjänster och behov av klimatanpassning tillgodoses vid fysisk planering*. Stockholm. Tillgänglig: <https://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/vagledning/samhallsplanering/vagledning-gi-est-klimat-20180215.pdf> [2020-03-15]

- Naturvårdsverket (2019a). *Att ta fram handlingsplaner för grönstruktur*. Tillgänglig: <https://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning/Samhallsplanering/Gron-infrastruktur/> [2020-02-10]
- Naturvårdsverket (2019b). *Grön infrastruktur för levande landskap*. Tillgänglig: <https://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Miljoarbete-i-Sverige/Uppdelat-efter-omrade/Gron-infrastruktur/> [2020-02-25]
- Naturvårdsverket (2019c). *Riktlinjer och genomförandeplan om regionala handlingsplaner för grön infrastruktur*. Tillgänglig: <https://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Miljoarbete-i-Sverige/Regeringsuppdrag/Arkiv/Redovisade-2014/Riktlinjer-och-genomforandeplan-om-regionala-handlingsplaner-for-gron-infrastruktur/?id=16275> [2020-03-03]
- Naturvårdsverket (2019d). *Planera för grön infrastruktur*. Tillgänglig: <https://www.slu.se/site/bibliotek/skriva-och-referera/skriva-referenser/referenslista-enligt-harvard/> [2020-03-05]
- Naturvårdsverket (2019e). *Grön infrastruktur får egna handlingsplaner*. Tillgänglig: <http://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Miljoarbete-i-Sverige/Uppdelat-efter-omrade/Naturvard/Anslag-och-resultat-av-vardefull-natur/2017/Gron-infrastruktur/> [2020-03-05]
- Ndubisi, F.O. (2014). *The Ecological Design and Planning Read*. Washington, DC: Island Press/Center for Resource Economics.
- Ndubisi, F.O. & Steiner, F. (2002). *Ecological Planning: A Historical and Comparative Synthesis*. Baltimore, US: Johns Hopkins University Press
- Riksantikvarieämbetet (2019). *Ekosystemtjänster och grön infrastruktur*. Tillgänglig: <https://www.raa.se/kulturarv/landskap/ekosystemtjanster-och-gron-infrastruktur/> [2020-02-25]
- Rottle, N. & Yocom, K. (2017). *Basics Landscape Architecture 02: Ecological Design*. New York, NY: Bloomsbury Publishing.
- Russ, A. & Krasny, M.E. (2017). *Urban environmental education review*. Ithaca, New York ; Comstock Publishing Associates.
- Steffen, W. et al. (2011). The Anthropocene: From Global Change to Planetary Stewardship. *Ambio*, vol. 40 (7), ss. 739–761
- Steiner, F. (2016). *Human Ecology How Nature and Culture Shape Our World*. Washington, DC: Island Press/Center for Resource Economics.
- UN Environment (2019). *New UN Decade on Ecosystem Restoration offers unparalleled opportunity for job creation, food security and addressing climate change*. Tillgänglig: <http://www.unenvironment.org/news-and-stories/press-release/new-un-decade-ecosystem-restoration-offers-unparalleled-opportunity> [2020-02-12]
- United Nations (2005). *Millennium Ecosystem Assessment*. Washington, DC: IslandPress.
- Vetenskapsradion Nyheter* (2020). Stora planer på att reparera förstörda naturområden. [Radioprogram]. Producent: Sara Sällström. Sveriges Radio, P1 29 januari.
- Waterfront Alliance (2019). *Kate Orff on Adaptive and Resilient Urban Habitats*. Tillgänglig: <https://waterfrontalliance.org/2019/08/16/kate-orff-on-adaptive-and-resilient-urban-habitats/> [2020-02-25]
- Zalasiewicz, J., Williams, M., Haywood, A. & Ellis, M. (2011). The Anthropocene: a new epoch of geological time? *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, vol. 369 (1938), ss. 835–841