



LUNDS
UNIVERSITET

Blå-grön röra

Naturbaserade lösningar i översiktsplanering

Elias Eklöf

Institutionen för kulturgeografi och ekonomisk geografi

Handledare: Ann-Katrin Bäcklund

VT2023

SGEL36

Abstract

Cities and urban areas increasingly have to adapt to extreme weather events such as flooding, and droughts caused by climate change. In this context the interest for nature-based solutions has increased both within academia and political discourse. Nature-based solutions are widely understood as solutions and adaptation measures inspired by or using nature while at the same time providing social, economic, and environmental benefits. Although the increase in interest, there is no agreed upon definition of the concept of nature-based solutions. This essay explores how the concept of nature-based solutions, and the related concepts of ecosystem-based adaptation, green infrastructure and ecosystem services are used in municipal comprehensive planning by employing a governance perspective. The analysis is done by firstly studying the development of nature-based solutions within political discourse, followed by a document analysis of political documents defining nature-based solutions, and lastly by a document analysis of the city of Malmö's comprehensive plan and its related planning documents. The results indicate that green infrastructure and ecosystem services are used in describing measures that partly mirrors the political definitions of the concept of nature-based solutions, while in some regards the different concepts are employed ambiguously.

Keywords: *Nature-based solutions, ecosystem-based adaptation, green infrastructure, ecosystem services, governance, document analysis, comprehensive plan*

Nyckelord: *Naturbaserade lösningar, ekosystembaserad klimatanpassning, grön infrastruktur, ekosystemtjänster, styrning, dokumentanalys, översiktsplan*

Innehåll

1	Introduktion	5
1.1	Problemformulering och introduktion	5
1.2	Syfte och forskningsfrågor	6
1.3	Avgränsningar	6
2	Tidigare forskning	7
2.1	Naturbaserade lösningar (NbL)	8
2.2	Ekosystembaserad klimatanpassning (EbA)	8
2.3	Grön infrastruktur (GI)	9
2.4	Ekosystemtjänster (EST)	10
2.5	Begreppens samspel	10
3	Teoretiskt ramverk	13
3.1	Governance	13
4	Empiri och metod	15
4.1	Fallstudie	15
4.2	Översiktsplanens funktion	15
4.3	Empiriskt material	16
4.4	Metod	17
5	Analys av begreppens framväxt och utveckling	19
5.1	Begreppet Naturbaserade lösningar inom internationell miljöpolitik	19
5.2	Naturbaserade lösningar i svensk planering	22
5.3	Svenska kommuners användning av begreppen	23
6	Analys och resultat av dokumentanalysen	24
6.1	Definierande dokument	24
6.1.1	IUCN (2009) No time to lose - make full use of nature-based solutions in the post-2012 climate change regime	24
6.1.2	FN (2019) The Nature-Based Solutions for Climate Manifesto och FN (2022) Nature-based solutions for supporting sustainable development	25
6.1.3	Europeiska Kommissionen (2015) Towards an EU research and innovation policy agenda for nature-based solutions & re-naturing cities	27
6.1.4	Naturvårdsverket (2021) Naturbaserade lösningar: ett verktyg för klimatanpassning och andra samhällsutmaningar	28
6.2	Kommunala plandokument	29
6.2.1	Malmö Stad – Skyfallsplan för Malmö – 2017	29

6.2.2	Malmö Stad - Plan för Malmös gröna och blå miljöer – 2019.....	30
6.2.3	Malmö stad - Översiktsplan för Malmö - granskningshandling, 2022	32
7	Diskussion	33
8	Slutsats	35
9	Källförteckning.....	37

Figurförteckning

Figur 1 Relationen mellan naturbaserade lösningar, ekosystembaserad klimatanpassning, grön infrastruktur och ekosystemtjänster (Egen illustration)	11
--	----

Tabellförteckning

Tabell 1 De fyra koncepten med svensk översättning (Naturvårdsverket 2017)	7
Tabell 3 Jämförelse av de 4 koncepten, inspirerad av Pauleit, m.fl. 2017.	12
Tabell 4 Definierande dokument (Egen sammanställning)	16
Tabell 5 Malmö stads plandokument som används i analysen (Egen sammanställning).....	17
Tabell 6 Identifierade teman och vägledande koder (Egen sammanställning).....	18
Tabell 7 IUCN:s definition av NbL	20
Tabell 8 EK:s definition av NbL	20
Tabell 9 FN:s definition av NbL.....	20
Tabell 10 Naturvårdsverkets definition av NbL	21
Tabell 11 3 kategorier av NbL inspirerad av Naturvårdsverket 2021	21
Tabell 12 Framträdande organisationers definitioner av naturbaserade lösningar (Egen sammanställning)	22

1 Introduktion

1.1 Problemformulering och introduktion

Människans påverkan på klimatet orsakar klimatförändringar som i sin tur kommer att innebära mer extrema väderförhållanden, som skyfall, översvämningar, värmeböljor och torka. Dessa väderförhållanden hotar städer och människorna som bor i dem (IPCC 2022). På grund av avsaknaden av ett tillräckligt internationellt åtagande för att bemöta klimatförändringarna och på grund av klimatförändringarnas lokala effekter, så krävs utöver internationella åtaganden, klimatanpassningar som är starkt anpassade till lokala förhållanden. I denna kontext har intresset för klimatanpassning genom *naturbaserade lösningar* (NbL) växt fram inom både akademiska och politiska sfärer. Naturbaserade lösningar kan beskrivas som lösningar som använder naturen och *ekosystemstjänster* och inkluderar grunderna i *blå-grön infrastruktur* för att skapa miljömässiga, sociala och ekonomiska fördelar (Dushkova & Haase 2020; Wamsler m.fl. 2020). Trots det ökade intresset för naturbaserade lösningar saknas koncensus om begreppets innebörd, där olika organisationer har egna definitioner (Pauleit m.fl. 2017; Hanson m.fl. 2020). FN presenterade 2022 behovet av;

“[...] a multilaterally agreed definition of the concept of nature-based solutions, cognizant of and in harmony with the concept of ecosystem-based approaches, and in the light of concerns about the potential misuse of the concept of nature-based solutions,[...]” (United Nations Environment Assembly 2022, s. 2).

Här framkommer behovet av en allmänt erkänd definition av *nature-based solutions*, naturbaserade lösningar, som är medveten om och i harmoni med konceptet *ecosystem-based approaches*, ekosystemsbaseade arbetssätt. Vidare framhävs behovet av en allmänt erkänd definition i ljuset av potentiell felanvändning av konceptet naturbaserade lösningar. FN uppmärksammar här problematiken med att konceptet kan tolkas på olika sätt, och försöker i resolutionen att etablera en allmänt vedertagen definition.

Att FN påpekar behovet av en allmänt etablerad definition indikerar ämnets relevans, samt att användningen av begreppet utan en allmänt vedertagen definition riskerar att det operationaliseras på ett felaktigt sätt. Vidare inkluderar FN:s definition ett flertal krav på involvering av lokalbefolkningar, kvinnor, barn, samt ursprungsbefolkningar, på ett “[...]”

country-driven, gender-responsive, participatory and fully transparent approach when designing, implementing and monitoring nature-based solutions” (United Nations, 2022, p. 3).

1.2 Syfte och forskningsfrågor

Det övergripande syftet med uppsatsen är att undersöka hur förståelsen av konceptet naturbaserade lösningar förändrats i olika led i begreppsutvecklingen, där olika aktörer har olika förståelse av och lägger olika värderingar i begreppet som slutligen påverkar implementeringen av fysiska åtgärder. För att undersöka detta följs introduktionen av naturbaserade lösningar och närbesläktade begrepp i den internationella forskningsbaserade och miljöpolitiska diskursen för att synliggöra de politiska och akademiska definitionerna av begreppet. Därefter studeras hur begreppen introduceras bland svenska myndigheter och i kommunal förvaltning, för att slutligen se hur begreppet operationaliseras på den lokala nivån, med Malmö stad som exempel. Efter genomgången av begreppets diskursiva utveckling kommer följande frågor att kunna besvaras:

- Hur används begreppet *naturbaserade lösningar* i Malmö stads plandokument?
- Hur operationaliserar Malmö stad begreppet?
- Speglar användningen av begreppet i kommunens planeringsdokument de befintliga politiska och akademiska definitionerna av begreppet?

1.3 Avgränsningar

Uppsatsen kommer att undersöka hur begreppen uppfattas och används inom kommunal planering utifrån kommunala planeringsdokument, översiktsplaner samt relaterade dokument som grönplaner. Ursprungligen var avsikten att studera denna typ av dokument i ett antal skånska kommuner med liknande geografiska förutsättningar och klimatutmaningar, men det visade sig fullt tillräckligt för en uppsats av denna typ att koncentrera undersökningen till en fallstudie av Malmö stads dokument. Uppsatsen kommer heller inte att undersöka enskilda implementeringar av naturbaserade lösningar utan koncentreras till en analys av begreppens innebörd i plandokumentet.

2 Tidigare forskning

Tidigare forskning har bedrivits kring hur konceptet *naturbaserade lösningar* används i akademiska artiklar och inom miljöpolitisk diskurs, samt hur naturbaserade lösningar samspelar med andra koncept. Pauleit (2017) identifierar de fyra koncepten *nature-based solutions (NbS)*, *ecosystem-based adaptation, (EbA)*, *green infrastructure (GI)* och *ecosystem services (ESS)*. Begreppen är relaterade men används på olika sätt både inom den akademiska och inom den politiska sfären. De fyra koncepten presenteras i tabell 1 med svensk översättning och en svensk förkortning för begreppet, som härfter kommer att användas i texten.

Tabell 1 De fyra koncepten med svensk översättning (Naturvårdsverket 2017)

Koncept	Svensk översättning
Nature-based solutions (NbS)	Naturbaserad lösning (NbL)
Ecosystem-based adaptation (EbA)	Ekosystembaserad klimatanpassning (EbA)
Green infrastructure (GI)	Grön infrastruktur (GI)
Ecosystem services (ESS)	Ekosystemtjänster (EST)

Pauleit m.fl. (2017) menar att dessa fyra koncept är starkt relaterade, överlappar och kompletterar varandra. Pauleit m.fl. testar dessa hypoteser genom en *scoping literature review* av vetenskapliga artiklar och policydokument som berör de fyra koncepten. Även Hanson (2020) menar att naturbaserade lösningar är starkt relaterat till *grön infrastruktur* och *ekosystemtjänster*. Hansson menar vidare att detta indikerar en *path dependency* i hur det nyare begreppet naturbaserade lösningar kommer att användas och förstås, genom att den existerande förståelsen av grön infrastruktur och ekosystemtjänster sätter ramarna för användningen av begreppet naturbaserade lösningar. Det är etablerat att naturbaserade lösningar konceptuellt är relaterat till, och delar många likheter med andra ekosystembaserade koncept och begrepp (Cohen-Shacham m.fl. 2016; Pauleit m.fl. 2017; Hanson m.fl. 2020; Mendonça m.fl. 2021).

Eftersom begreppet naturbaserade lösningar är så pass nytt används inte begreppet i stor utsträckning i kommunala plandokument även om det som beskrivs i plandokumenterna kan identifieras som just en naturbaserad lösning. Därav kompletteras naturbaserade lösningar i denna studie med de tre koncepten, ekosystembaserad klimatanpassning, ekosystemtjänster och grön infrastruktur som i olika grad är etablerade i svensk planering (Alkan Olsson 2017; Jönsson m.fl. 2017; Bjärstig m.fl. 2018; Naturvårdsverket 2021). Nedan presenteras de olika

begreppen och olika forskares bidrag till förståelsen av dem. Se tabell 3 för en överblick av de fyra koncepten.

2.1 Naturbaserade lösningar (NbL)

Naturbaserade lösningar är det nyaste av de fyra koncepten och förekom som begrepp i publicerat material för första gången 2008 (MacKinnon m.fl. 2008). Pauleit (2017) lyfter fram naturbaserade lösningar som ett paraplybegrepp för lösningar som simultant möter flera utmaningar och uppnår flera mål. Vidare poängteras den breda förståelsen av ordet *natur* i naturbaserade lösningar där allt ifrån skydd av skogsområden till uppförandet av gröna tak i urbana områden passar in i begreppet. Ytterligare ett karaktäristiskt drag hos naturbaserade lösningar är involverandet av många aktörer för planeringen och genomförandet av åtgärden. Detta skiljer naturbaserade lösningar från traditionella *top-down* metoder för skyddande av natur. Begreppet naturbaserade lösningar är även starkt lösningsorienterat, det är beroende av policys men är inriktat på att fysiska lösningar ska implementeras (Pauleit m.fl. 2017). Hanson (2020) skriver på ett liknande sätt att kärnan i naturbaserade lösningar är ambitionen att främja hållbar utveckling genom att möta samhällsutmaningar med lösningar inspirerade av naturen. Vidare poängteras multifunktionaliteten samt inkluderingen av flera intressenter i skapandet och skötseln av lösningen (Hanson m.fl. 2020).

Dushkova och Haase (2020) presenterar naturbaserade lösningar som en operationalisering av ett arbetssätt baserat på *ekosystemtjänster* inom fysisk planering, och hävdar att operationalisering sker både på *policynivå*, genom styr- och planeringsdokument samt genom reella *fysiska* åtgärder som möter samhällsproblem. De menar vidare att naturbaserade lösningar inkluderar huvuddragen inom koncept som *blågrön infrastruktur* och *ekosystemtjänster*. Naturbaserade lösningar uppges inkorporera fyra sammanlänkade mål; hållbar urbanisering genom att garantera fungerande ekosystem, återställande av försvagade ekosystem, klimatanpassning, och förstärkande av riskhantering och resiliens (Dushkova & Haase 2020).

2.2 Ekosystembaserad klimatanpassning (EbA)

Pauleit m.fl. definierar *ecosystem-based adaptation, EbA*, ekosystembaserad klimatanpassning som “the use of biodiversity and ecosystem services as part of an overall adaptation strategy to help people adapt to the adverse effects of climate change” (Pauleit m.fl. 2017, s. 33). Enligt definitionen omfattar ekosystembaserad klimatanpassning alltså klimatanpassning genom biologisk mångfald samt ekosystemtjänster, vilket framhävs även av Naturvårdsverket (Jönsson m.fl. 2017). Vidare uppges huvudfokus inom ekosystembaserad klimatanpassning inriktas mot

hållbar förvaltning och restaurering av ekosystem för att tillhandahålla ekosystemtjänster som hjälper människors anpassning till klimatförändringar, och att förebygga klimatrelaterade olyckor och kriser. Ekosystembaserad klimatanpassning förekom som begrepp redan 2008 under FN:s *United Nations Framework Convention for Climate Change* (UNFCCC) främst med ett geografiskt fokus på Globala syd, för att senare appliceras även på Globala nord. Ekosystembaserad klimatanpassning har använts mest inom jord- och skogsbruk, men figurerar även i urbana kontexter, främst inom design och förbättring av *grön-blå infrastruktur*. Ekosystembaserad klimatanpassning används inom olika skalor och involverar olika aktörer från nationala och regionala till lokalbefolkning. En skillnad jämfört med naturbaserade lösningar är att ekosystembaserad klimatanpassning är mer fokuserad på enbart *klimatanpassning*, och är därför mer begränsad än naturbaserade lösningar (Pauleit m.fl. 2017).

2.3 Grön infrastruktur (GI)

Green infrastructure GI, grön infrastruktur, behandlar sammankopplade nätverk av gröna platser som är anpassade till rådande ekologiska förhållanden så som befintliga ekosystem. Grön infrastruktur uppstod under 1990 talet som en reaktion mot *urban sprawl* (Pauleit m.fl. 2017). Grön infrastruktur har definierats som ett:

“[...] network of natural areas and other open spaces that conserves natural ecosystem values and functions, sustains clean air and water, and provides a wide array of benefits to people and wildlife” (Nordh & Olafsson 2021, s. 884).

Av citatet framkommer att nätverket av platser som bevarar ekosystem, som ska skapa tjänster för människor och djur är centralt inom grön infrastruktur. Begreppet *blå-grön infrastruktur* används ibland för att beskriva implementeringar som inkluderar vatten utöver enbart grönska i nätverket (Pauleit m.fl. 2017; Sowińska-Świerkosz & García 2022). Det finns vidare flera likheter mellan grön infrastruktur och naturbaserade lösningar på policy-nivå, där grön infrastruktur bidrar med liknande mål som naturbaserade lösningar. Naturbaserade lösningar har dock en mer direkt koppling till klimatanpassning, där det för grön infrastruktur endast är ett delmål. Exempel på mer specifika komponenter inom grön infrastruktur är hubbar; som Natura 2000-områden, restaurerande av habitat, artificiella element; som fisktrappor eller ekodukter, buffertzoner samt multifunktionella ytor; som kan främja matproduktion och rekreation samtidigt (Pauleit m.fl. 2017). Vidare är multifunktionalitet och som tidigare nämnt det sammanlänkade nätverket viktiga principer inom grön infrastruktur. GI skapar

ekosystemtjänster, fördelen som människor åtnjuter genom grön infrastruktur (Nordh & Olafsson 2021). Grön infrastruktur är mer etablerat och används i större utsträckning inom planering än naturbaserade lösningar och ekosystembaserad klimatanpassning. Grön infrastruktur skiljer sig från ekosystembaserad klimatanpassning genom fokuset på klimatanpassning, som enbart är ett av flera mål inom grön infrastruktur till skillnad från ekosystembaserad klimatanpassning som har klimatanpassning som huvudfokus (Pauleit m.fl. 2017).

2.4 Ekosystemtjänster (EST)

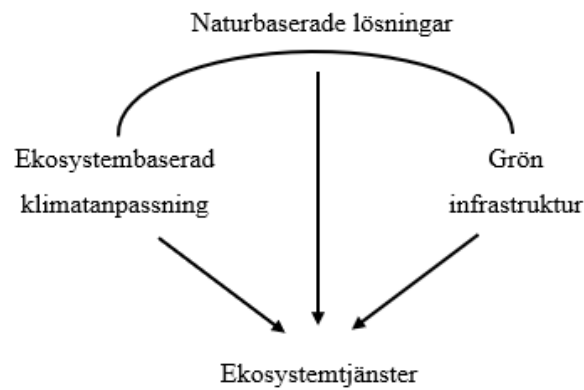
Ecosystem services (ESS), ekosystemtjänster (EST) beskrivs enklast som de fördelar människor kan dra nytta av från ekosystem. Dessa fördelar inkluderar tjänster nödvändiga för att ekosystem ska fungera som kretslopp och pollinering till tjänster mer kopplade till människors psykologiska välmående som naturens värde för rekreation. Dricksvatten, föda och naturliga material som virke ses också som ekosystemtjänster. Konceptet uppstod under sent 1970-tal som ett sätt att öka medvetenheten av vikten av *biologisk mångfald* samt att sätta biologisk mångfald i ekonomiska värden. Konceptet ekosystemtjänster inkluderar tjänster inom spannet från hur naturen är grunden till all matproduktion till naturens värde för utbildning, inspiration och kreativitet (Wilkinson m.fl. 2013; Pauleit m.fl. 2017).

Pauleit lyfter fram definitionen av ekosystemtjänster som presenteras av Millennium Ecosystem Assessment som en allmänt vedertagen definition; “[...] the functions and products of ecosystems that benefit humans, or yield welfare to society” (Pauleit m.fl. 2017, s. 38). Vidare delas ekosystemtjänster in i fyra kategorier, *regulating*, *supporting*, *provisioning* och *cultural*, på svenska, reglerande, stödjande, försörjande och kulturella ekosystemtjänster (Jönsson m.fl. 2017; Nordh & Olafsson 2021).

2.5 Begreppens samspel

De fyra begreppen naturbaserade lösningar, ekosystembaserad klimatanpassning, grön infrastruktur och ekosystemtjänster syftar alla på att skydda natur och biologisk mångfald genom att naturen framställs som ett verktyg som kan förbättra, komplettera och i vissa fall ersätta traditionella tekniska, eller *gråa* lösningar som länge har betraktats som mest effektiva (Naturvårdsverket 2021). Genom ambitionen att förbättra naturen följer att alla fyra begreppen tydligt fokuserar på att främja mänskliga intressen genom naturens egen förmåga. Detta blir en central utgångspunkt i miljöpolitik både på global politisk nivå och vid implementering av fysiska åtgärder (Jönsson m.fl. 2017; Pauleit m.fl. 2017; Naturvårdsverket 2021).

Naturbaserade lösningar fungerar som ett paraplybegrepp som fångar ekosystembaserad klimatanpassning, grön infrastruktur samt ekosystemtjänster (Pauleit m.fl. 2017). Figuren nedan visar relationen mellan de fyra begreppen där naturbaserade lösningar är ett paraplybegrepp för ekosystembaserad klimatanpassning, grön infrastruktur samt ekosystemtjänster. Pilarna visar att naturbaserade lösningar, ekosystembaserad klimatanpassning och grön infrastruktur genererar, eller skapar förutsättningar för ekosystemtjänster.



Figur 1 Relationen mellan naturbaserade lösningar, ekosystembaserad klimatanpassning, grön infrastruktur och ekosystemtjänster (Egen illustration)

Tabell 2 Jämförelse av de 4 koncepten, inspirerad av Pauleit, m.fl. 2017.

Koncept	Bakgrund / definition	Operationalisering
Naturbaserad lösning (NbL)	Användes först 2008 av World Bank för att lyfta fram betydelsen av biologisk mångfald med stort genomslag under 2010-talet (MacKinnon m.fl. 2008; Pauleit m.fl. 2017). Är grundat i klimatanpassning och reduktion av växthusgaser (Pauleit m.fl. 2017).	Paraplybegrepp för ekosystembaserade åtgärder som simultant adresserar flera samhällsutmaningar.
Ekosystembaserad klimatanpassning (EbA)	Användande av biologisk mångfald samt ekosystemtjänster som en del i en övergripande klimatanpassningsstrategi för att bistå människor i anpassningen till effekter av klimatförändringarna Användes först 2008 av UNFCCC med ett fokus på klimatanpassning i globala syd, kom senare att användas i globala nord (Pauleit m.fl. 2017).	Klimatanpassning genom användandet av biologisk mångfald och ekosystemtjänster.
Grön infrastruktur (GI)	Förekom först under 1990-talet inom samhällsplanering för att motverka <i>urban sprawl</i> genom att skapa sammankopplade nätverk av gröna rum, som skapar ekologiska nätverk som gynnar djur och växtlighet.	Nätverk av gröna rum som gynnar biologisk mångfald genom att skapa nya och koppla samman befintliga habitat. Används i urban kontext för att skapa gröna stråk och gröna korridorer samt biodukter.
Ekosystemtjänster (EST)	Förekom först under 1970-talet som ett koncept för att skydda biologisk mångfald genom att kvantifiera värdet (ekonomiskt samt samhälleligt) av de tjänster och nyttor som naturen genom biologisk mångfald bidrar med till människor och samhället. Kan användas för att bevara befintlig och skapa förutsättningar för biologisk mångfald. Har förekommit i urban kontext sedan 1990-talet.	Ekosystemtjänster operationaliseras genom de andra koncepten, NbL, EbA, och GI som genom biologisk mångfald genererar ekosystemtjänster. Som mer abstrakt koncept används EST för att kvantifiera värdet av naturens tjänster, och kan därför användas för att värdera specifika exempel av NbL, EbA samt GI.

3 Teoretiskt ramverk

I följande kapitel presenteras *governance* som utgör det teoretiska ramverket för analysen i denna uppsats.

3.1 Governance

Konceptet *governance*, styrning, är svårdefinierat och har tillämpats olika av olika förespråkare av begreppet (Bulkeley 2009). Huvuddragen inom *governance*, eller styrning, kan beskrivas som: “[...] it [governance] relates to the institutionalized process through which collective action is defined and determined.” (Bulkeley 2009, s. 284). Styrning handlar alltså om hur samhällen, organisationer och individer styrs och hur kollektiva beslut fattas. Styrning hanterar vidare makten inom beslutsfattande över hur samhällen styrs och vilka som får inflytande (Lo 2017).

Governance tillämpas ofta i konceptet *government to governance* för att beskriva skiftet inom beslutsfattande från en hierarkisk organiserad stat, *government*, till *governance*, som beskriver en beslutsfattande organisation bestående av nätverk av flera olika offentliga och privata aktörer (Lo 2017). *Governance* är inte ett nytt och distinkt sätt att styra på. *Governance* behandlar verkligheten där traditionella hierarkiska maktstrukturer av valda politiska representanter är en del av en större marknad och ett större nätverk som inkluderar en bredare grupp av institutionella aktörer, utöver statliga (Bulkeley 2009; Lo 2017).

Utformningen av policy gällande klimatanpassning har placerat planering som en viktig mekanism inom nationell klimatanpassning (Bulkeley 2009). Bulkeley menar vidare att användandet av fysisk planering för klimatanpassning skapar ett fragmenterat maktlandskap, vilket i sin tur skapar både barriärer och möjligheter för att bemöta ett föränderligt klimat. Används planering på ett positivt sätt så har planering en stor roll i att bemöta utmaningar orsakade av klimatförändring, men planering kan även ses som en del av problemet. Grupper kan motsätta sig utveckling av nya områden för klimatets skull då utvecklingen av ett område innebär miljömässiga konsekvenser. Hur klimatanpassning sker och definieras är ett resultat av förhandling och konflikt om rummet. Genom denna konflikt framträder olika typer av styrning på olika institutionella skalor från transnationella institutioner till den lokala nivån. Genom detta synsätt framträder specifika policyer, institutionella relationer, och samspelet mellan olika institutioner på olika nivåer som avgörande för styrningen. Dessa formar maktens sätt att styra. Även statens olika roller inom styrningen, den traditionella hierarkiska samt som medlare i ett nätverk med andra aktörer framträder genom detta synsätt. Fysisk planering i denna kontext är

inte enbart verktyget för att få igenom policys eller en manifestation av konflikten. Fysisk planering, hur klimatanpassning sker och definieras är ett resultat av förhandling och konflikt om rummet. Fysisk planering utgör här en omstridd samling diskurser och processer starkt integrerade i olika sätt att styra utvecklingen i riktning mot klimatanpassning (Bulkeley 2009).

Naturbaserade lösningar involverar medborgare och intressenter, vilket både kräver nya och skapar nya modeller av styrning. Implementeringen av naturbaserade lösningar kräver stöd och samverkan över olika discipliner, genom att invånare involveras och genom innovativa sätt att förena olika aktörers insatser och kapacitet. Planeringen av naturbaserade lösningar stödjer och kräver att invånare och andra aktörer involveras på innovativa sätt. Detta krav på involvering motiveras genom att klimatförändringarna och dess effekter på urbana områden sker i en takt som utmanar traditionella statliga aktörers arbetssätt. Medborgardeltagande krävs vidare eftersom effekterna av klimatförändring samspelar med socioekonomiska, geografiska och miljömässiga aspekter i urbana områden, i olika skalor på både privat och kommunal mark (Wamsler m.fl. 2020).

Trots detta krav på medborgardeltagande menar Wamsler (2020) att medborgardeltagande i planeringen och implementeringen av naturbaserade lösningar kan hindra att de miljömässiga fördelarna uppstår. Detta beror delvist på att det saknas strukturer och mekanismer för att involvera medborgare på ett mer långt gående sätt vilket exemplifieras i följande citat angående svenska kommuners arbete med naturbaserade lösningar.

”While municipalities are gradually shifting toward more networking, cooperating, facilitating, and enabling roles, and the idea of the city as a commons is gaining momentum (LabGov 2019), there is a clear lack of organizational flexibility and support to facilitate citizen involvement (cf. Mees et al. 2019) that goes beyond stakeholder interactions as a “technocratic compromise” (Checker 2011). Consequently, involvement tends to be punctual, isolated, and often counterproductive, even when authorities increase their efforts in some areas.” (Wamsler m.fl. 2020, s. 247)

Det saknas alltså strukturer och flexibilitet från kommuners sida för att skapa ett fungerande samarbete med medborgare och olika intressenter över längre tidsperioder. På grund av detta så blir inflytandet ofta begränsat och i vissa fall kontraproduktivt. Denna brist på strukturer och flexibilitet samt behovet av nya samarbetsvägar studeras i analysen genom ett styrningsperspektiv.

Governance eller styrning, används som ett perspektiv för att synliggöra det fragmenterade maktlandskap där klimatanpassning och därav naturbaserade lösningar operationaliseras. Detta för att analysera hur organisationer som FN och Europeiska Kommissionen har påverkat begreppet naturbaserade lösningars diskursiva utveckling som påverkar användningen av begreppet inom planering på kommunal nivå i Sverige. Även på den kommunala nivån finns styrningsperspektivet då konceptet naturbaserade lösningar inkorporerar både medborgarinflytande och involvering av olika aktörer utöver statliga, vilket skapar ett fragmenterat maktlandskap.

4 Empiri och metod

I följande kapitel presenteras metoden fallstudie, det empiriska materialet samt analysmetoden kodning som har använts för att analysera det empiriska materialet.

4.1 Fallstudie

Denna studie utgörs delvist av en fallstudie av hur Malmö stad använder naturbaserade lösningar i plandokument. Valet att använda fallstudie som forskningsmetod baseras på att fallstudien skapar möjligheten att på djupet förstå komplexa sociala fenomen, med ett holistiskt och verklighetsnära perspektiv (Yin 2014). För att studera hur Malmö stad använder och operationaliserar naturbaserade lösningar studeras Malmö stads översiktsplan (ÖP) samt relaterade dokument, som i denna studie utgör gruppen *kommunala plandokument*, genom en tematisk dokumentanalys.

4.2 Översiktsplanens funktion

Sveriges kommuner har huvudansvaret för planläggningen av mark- och vattenanvändning i Sverige (SFS 2010:900). Översiktsplanen (ÖP) är ett styrdokument som anger en kommuns långsiktiga strategi för utveckling av den fysiska miljön över hur mark- och vattenområden ska användas och utvecklas. Översiktsplanen ska ge vägledning för beslut om användningen av mark- och vattenmiljöer och vara ett stöd i kommunens dagliga arbete (Boverket 2020 2022). Översiktsplanen ska enligt Plan- och bygglagen (PBL) även innehålla kommunens syn på klimatrelaterade risker och hur sådana risker kan reduceras eller upphöra helt. Översiktsplanen kan kompletteras och ändras genom tematiska tillägg för att ett särskilt allmänintresse ska tillgodoses (SFS 2010:900).

4.3 Empiriskt material

Det analyserade materialet har delats in i två olika grupper vilka här kallas definierande dokument och kommunala plandokument. De definierande dokumenten består av dokument publicerade av organisationer som identifierades i analys av begreppens framväxt och utveckling i denna studie. Organisationerna är *International Union for Conservation of Nature* (IUCN), *Europeiska kommissionen* (EK), *Förenta nationerna* (FN) samt *Naturvårdsverket*. De definierande dokumenten har använts för att analysera begreppets framväxt och identifiera koder till analysen av de kommunala plandokument. De definierande dokumenten presenteras i tabell 4.

Tabell 3 Definierande dokument (Egen sammanställning)

Organisation	Dokument
IUCN	No time to lose - make full use of nature-based solutions in the post-2012 climate change regime (2009)
Europeiska Kommissionen	Towards an EU research and innovation policy agenda for nature-based solutions & re-naturing cities (2015)
FN	The Nature-Based Solutions for Climate Manifesto - Developed for the UN Climate Action Summit 2019 (2019) United Nations Environment Assembly 5.2 Resolution 5. Nature-based solutions for supporting sustainable development (2022)
Naturvårdsverket	Naturbaserade lösningar: ett verktyg för klimatanpassning och andra samhällsutmaningar (2021)

De kommunala plandokumentet består av Malmö stads översiktsplan samt relaterade dokument som på olika sätt kompletterar översiktsplanen. Malmö stads översiktsplan består av en kombination av webbaserade karttjänster samt *Översiktsplan för Malmö Planstrategi* som finns tillgänglig som en PDF-fil (Malmö Stad 2023a). Planstrategin är antagen av kommunfullmäktige 2018 och är huvuddokumentet i den nu gällande översiktsplanen. Planstrategin kompletteras med dokumenten *Plan för Malmö gröna och blå miljöer*, *Naturvårdsplan*, *Skyfallsplan*, samt *Dagvattenstrategi*. Under första genomläsningen av dagvattenstrategin framkom att den ej berör naturbaserade lösningar och valdes därför bort från analysen. En ny översiktsplan är under framställning och förväntas bli antagen under 2023 (Malmö Stad 2023b). För att analysen ska studera Malmö stads nuvarande arbete med naturbaserade lösningar och eftersom begreppen kring naturbaserade lösningar är nya och inte fullt integrerade i befintliga översiktsplaner används den ännu inte antagna översiktsplanen från 2022 i analysen i stället för den antagna från 2018. Den analyserade översiktsplanen är en

granskningshandling och kan därmed förändras innan den slutgiltigt antas. Den visar dock det senaste av Malmö stads planarbete och det senaste av Malmö stads arbete med naturbaserade lösningar inom översiktsplanering. Därav bedömdes den senaste planen vara av störst intresse för denna studie.

Även *Plan för Malmös gröna och blå miljöer* är en granskningshandling och ej antagen. Den är skriven som ett komplement till översiktsplanen från 2018. Dokumenten som används i analysen presenteras i tabell 5.

Tabell 4 Malmö stads plandokument som används i analysen (Egen sammanställning)

Dokument	Dokumentets status
<i>Översiktsplan för Malmö Planstrategi</i>	Politiskt antagen 2018
<i>Plan för Malmös gröna och blå miljöer</i>	Antagningshandling från 2019, ej politiskt antagen.
<i>Skyfallsplan</i>	Politiskt antagen 2017.
<i>ÖVERSIKTSPLAN FÖR MALMÖ - granskningshandling, juni 2022</i>	Ej politiskt antagen.

4.4 Metod

Först lästes dokumenten från FN, EK, IUCN och Naturvårdsverket igenom översiktligt för att avgöra om innehållet i dokumentet kunde bidra till att besvara frågeställningarna. I nästa steg analyserades texten i dokumenten i flera genomläsningar och med hjälp av olika *kodningstekniker*. En kod är ett ord eller en kort fras som tilldelar en attribut eller tema till textbaserad data. Mängden data kan variera från enstaka ord till hela sidor text. Kodning av kvalitativ data utgör en cyklisk process som fordrar att insamlad data kodas flera gånger. Den första analysen skedde genom *descriptive coding*, deskriptiv kodning. Deskriptiv kodning är lämpligt för att organisera data i ett tidigt skede av analysen, där en passage av data sammanfattas genom ett ord eller kort fras för att sedan kategoriseras. Den deskriptiva kodningen kan sedan kompletteras med andra kodningsmetoder för att möjliggöra en vidare analys (Saldaña 2016). Efter flera genomläsningar av dokumenten identifierades fem teman som guidade kodningen, som presenteras i tabell 6. Dessa koder utgjorde sedan grunden för kodningen av Malmö Stads plandokument.

Tabell 5 Identifierade teman och vägledande koder (Egen sammanställning)

Tema	Vägledande koder
Motiv	Motiv bakom användningen av NbL. Syftet med NbL.
Mål	Målet som ska uppnås med NbL.
Underliggande antaganden	Icke motiverade antaganden som påverkar implementeringen av NbL eller som NbL leder till.
Styrning	Vilka grupper ska inkluderas? Var finns makten?
Operationalisering	Konkreta åtgärder som använder koncepten NbL, EbA, GI och EST.

Processen upprepades med Malmö stads plandokument, med skillnaden att koder då redan hade etablerats från läsningen av definierande dokumenten. Detta placerar analysen av Malmö stads dokument som en kombination av *hypothesis coding*, hypoteskodning där koderna är förutbestämda genom frågeställningarna och *provisional coding*, provisorisk kodning där en första undersökning avgör koderna, som sedan kan ändras, bytas ut tas bort och expanderas. I vissa fall passade meningar och stycken text in på flera teman. Då tillämpades *simultaneous coding*, simultankodning där flera koder tilldelades på samma data, för att visa att data simultant indikerar flera teman (Saldaña 2016). Plandokumentet lästes igenom översiktligt för att etablera en överblick av dokumenten och innehållet, för att sedan läsas igenom och kodas. Då översiktsplaner innehåller allt som ingår i en kommuns långsiktiga strategi för mark- och vattenanvändning så var vissa delar av dokumentet mer aktuell för analys än andra.

För vidare analys kunde dokumentanalysen kompletterats med intervjuer av relevanta personer som arbetat med de kommunala dokumenten. Detta kunde ha bidragit till en djupare förståelse av kommunernas användning av och förståelsen för konceptet naturbaserade lösningar som präglar användningen av konceptet i dokumenten.

5 Analys av begreppens framväxt och utveckling

I följande kapitel redovisas framväxten av begreppet naturbaserade lösningar och relaterade begrepp, dess integrering i internationell politik följt av begreppets roll i svensk planering och svenska kommuners användning av begreppen. I avsnittet presenteras tongivande organisationer som använt och försökt definiera begreppet. Detta för att skapa en bild av de befintliga politiska och akademiska definitionerna av begreppet. Samtliga definitioner presenteras i tabell 12.

5.1 Begreppet Naturbaserade lösningar inom internationell miljöpolitik

Begreppet *Nature-based solutions*, översatt till naturbaserade lösningar, förekommer för första gången i publicerat material 2008, i rapporten *Biodiversity, climate change, and adaptation: nature-based solutions from the World Bank portfolio* publicerad av The World Bank (MacKinnon m.fl. 2008; Kabisch m.fl. 2017; Hanson m.fl. 2020). Rapporten innehåller projekt och program för att bevara biologisk mångfald och belyser särskilt länken mellan biologisk mångfald, klimatförändringar och människors försörjningsmöjligheter. Vidare belyser rapporten vikten av biologisk mångfald för klimatanpassning (MacKinnon m.fl. 2008; Kabisch m.fl. 2017). Trots att naturbaserade lösningar förekommer i titeln, så används inte ordet i texten, och det definieras heller inte.

IUCN, International Union for Conservation of Nature arbetade för ökat användande av naturbaserade lösningar under FN:s klimatkonferens COP 15 2009 (Hanson m.fl. 2020). IUCN implementerar naturbaserade lösningar som en del av *The IUCN Programme 2013-2016* (IUCN 2012; Hanson m.fl. 2020). I programmet utgör naturbaserade lösningar en del i ett av tre programområden, nämligen *Deploying nature-based solutions to climate, food and development*. Naturbaserade lösningar presenteras där som att de kan tackla flertalet globala utmaningar och att de effektivt bidrar med flera fördelar samtidigt (IUCN 2012).

Två framträdande definitioner som lyfts fram av IUCN är IUCN:s egna samt Europeiska kommissionens definition som beskrivs som liknande, baserat på att båda delar ” [...] the overall goal of addressing major societal challenges through the effective use of ecosystem and ecosystem services” (Cohen-Shacham m.fl. 2016, s. 5). De båda definitionerna presenteras i tabell 7 respektive 8.

Tabell 6 IUCN:s definition av NbL

Organisation	Definition av NbL
IUCN	”Actions to protect, sustainably manage and restore natural or modified ecosystems that address societal challenges effectively and adaptively, simultaneously providing human well-being and biodiversity benefits.” (Cohen-Shacham m.fl. 2016, s. 5)

Tabell 7 EK:s definition av NbL

Organisation	Definition av NbL
Europeiska Kommissionen	”Living solutions inspired by, continuously supported by and using Nature designed to address various societal challenges in a resource efficient and adaptable manner and to provide simultaneously economic, social and environmental benefits.” (Cohen-Shacham m.fl. 2016, s. 5)

I den tidigare nämnda FN resolutionen *Nature-based solutions for supporting sustainable development* framkommer behovet av “[...] a multilaterally agreed definition of the concept of nature-based solutions, cognizant of and in harmony with the concept of ecosystem-based approaches, and in the light of concerns about the potential misuse of the concept of nature-based solutions,[...]” (United Nations Environment Assembly 2022, s. 2).

I citatet framkommer behovet av en allmänt erkänd definition som är medveten om, samt i harmoni med ekosystembaserade tillvägagångssätt. Vidare framhävs behovet av definitionen i ljuset av potentiell felanvändning av konceptet naturbaserade lösningar. FN uppmärksammar här problematiken med att konceptet kan tolkas på olika sätt. Vidare bestäms att naturbaserade lösningar ska: respektera sociala och miljömässiga skyddsåtgärder enligt Riokonventionen, kunna implementeras inom lokala nationala och regionala förutsättningar, spela en väsentlig roll i den globala strävan att nå hållbarhetsmålen, *SDG*, samt kunna stimulera hållbar innovation och vetenskaplig forskning (United Nations Environment Assembly 2022). I resolutionen presenteras FN:s definition av naturbaserade lösningar enligt tabell 9.

Tabell 8 FN:s definition av NbL

Organisation	Definition av NbL
FN	”Actions to protect, conserve, restore, sustainably use and manage natural or modified terrestrial, freshwater, coastal and marine ecosystems, which address social, economic and environmental challenges effectively and adaptively, while simultaneously providing human well-being, ecosystem services and resilience and biodiversity benefits [...]” (United Nations Environment Assembly 2022, s. 2)

Naturvårdsverket (2021) definierar och beskriver naturbaserade lösningar i rapporten *Naturbaserade lösningar: Ett verktyg för klimatanpassning och andra samhällsutmaningar* från 2021. I rapporten framhävs naturbaserade lösningars förmåga att möta den dubbla krisen bestående av klimatförändringar och förlusten av biologisk mångfald som mänskligheten nu står inför. Naturvårdsverket skriver att naturbaserade lösningar handlar om "[...] att tillvarata naturens egen förmåga att hantera olika samhällsutmaningar genom åtgärder som utgår från och stärker biologisk mångfald och ekosystemtjänster: [...]" (Naturvårdsverket 2021, s. 8). Naturvårdsverkets definition av naturbaserade lösningar presenteras i tabell 10 nedan.

Tabell 9 Naturvårdsverkets definition av NbL

Organisation	Definition av NbL
Naturvårdsverket	"Naturbaserade lösningar är multifunktionella och kostnadseffektiva åtgärder för att hantera olika samhällsutmaningar genom att skydda, utveckla eller skapa ekosystem samtidigt som biologisk mångfald och mänskligt välbefinnande främjas." (Naturvårdsverket 2021, s. 21)

Rapporten ger exempel på en lång rad praktiska tillämpningar av naturbaserade lösningar, som bevarande av våtmarker, vattendrag för att fördröja och reglera vattenflöden, grönska mot temperaturer och dagvatten, erosion, översvämning, naturbaserade brukningsmetoder inom jord- och skogsbruk, motståndskraftig och långsiktigt hållbar produktion. Naturbaserade lösningar delas in i tre olika breda kategorier; skydd, hållbar förvaltning och nyttjande av ekosystem, samt återskapande av hela eller delar av ekosystem (Naturvårdsverket 2021). De tre kategorierna presenteras i tabell 11 nedan.

Tabell 10 3 kategorier av NbL inspirerad av Naturvårdsverket 2021

Kategori av NbL	Kännetecken
Bevarande och restaurering av befintliga ekosystem (skydd)	Minimala åtgärder för att skydda befintligt ekosystem och dra nytta av befintliga ekosystemtjänster.
Skötsel och hållbart nyttjande (hållbar förvaltning)	Anpassa skötsel för att främja ekosystemtjänster, hållbarhet och multifunktionalitet.
Återskapande av förlorade ekosystem eller skapandet av nya	Återskapande av ekosystem, exempelvis våtmark. Vid skapandet av nya ekosystem kan teknik användas i samverkan med de biologiska faktorerna för att främja multifunktionaliteten.

Naturvårdsverket poängterar i rapporten att "Utgångspunkten för vägledningen [rapporten] är klimatanpassning och reducering av katastrofrisk i en svensk kontext, men arbetssättet som presenteras fungerar även om andra samhällsutmaningar är utgångspunkt för arbetet." (Naturvårdsverket 2021, s. 8–9). Naturvårdsverket framför här att deras uppfattning av

naturbaserade lösningar genom rapporten främst syftar till klimatanpassning och katastrofriskreducering.

Tabell 11 Framträdande organisationers definitioner av naturbaserade lösningar (Egen sammanställning)

Organisation	Definition av NbL
IUCN	”Actions to protect, sustainably manage and restore natural or modified ecosystems that address societal challenges effectively and adaptively, simultaneously providing human well-being and biodiversity benefits.” (Cohen-Shacham m.fl. 2016, s. 5)
Europeiska Kommissionen	“Living solutions inspired by, continuously supported by and using Nature designed to address various societal challenges in a resource efficient and adaptable manner and to provide simultaneously economic, social and environmental benefits.” (Maes & Jacobs 2017, s. 2)
FN	”Actions to protect, conserve, restore, sustainably use and manage natural or modified terrestrial, freshwater, coastal and marine ecosystems, which address social, economic and environmental challenges effectively and adaptively, while simultaneously providing human well-being, ecosystem services and resilience and biodiversity benefits [...]” (United Nations Environment Assembly 2022, s. 2)
Naturvårdsverket	”Naturbaserade lösningar är multifunktionella och kostnadseffektiva åtgärder för att hantera olika samhällsutmaningar genom att skydda, utveckla eller skapa ekosystem samtidigt som biologisk mångfald och mänskligt välbefinnande främjas.” (Naturvårdsverket 2021, s. 21)

5.2 Naturbaserade lösningar i svensk planering

Boverket publicerade 1999 handboken *Gröna områden i planeringen* som utöver värdet av natur för rekreation, även nämner värdet i, och vikten av biologisk mångfald och grönstruktur i gröna nätverk. Handboken belyser även vegetationens roll för att reglera stadsklimatet, genom att parker och natur kan motverka uppkomsten av *urbana värmeöar* samt vegetations påverkan på luftmiljö. Vidare presenteras framtidens avloppsteknik som en baserad på biologiska tekniker där vatten kan fördröjas i urbana dammar, bäckar och våtmarker, som fungerar som rekreationsområden samtidigt som de förstärker befintliga biotoper för växter och djur. Det framkommer även att dessa lösningar tar mer mark anspråk än hårda lösningar, och därför kräver mer hänsyn i kommuners planering (Boverket 1999).

Boverkets användning av konceptet grönt nätverk passar in på konceptet grön infrastruktur, som passar in tidsmässigt med handbokens publicering då konceptet grön infrastruktur växte fram under 1990-talet. Beskrivningen av vegetationens roll i urbana områden delar många likheter med senare beskrivningar av naturbaserade lösningar.

5.3 Svenska kommuners användning av begreppen

Boverket följer upp miljömålet god bebyggd miljö i svenska kommuner genom en enkätundersökning. Den senaste enkätundersökningen gjordes 2021 (Boverket 2021a). Det framkommer att sammanlagt 39% av Sveriges kommuner år 2021 har ett dokument som motsvarar ett grön- och vattenstrukturprogram för hela, eller ett delområde i kommunen, där ytterligare 18% av kommunerna har svarat att framställningen av ett sådant program pågår. Vidare uppger 56% av kommunerna att detta program hanterar *ekosystemtjänster* och 67% uppger att programmet hanterar *grön infrastruktur*. Samtliga storstäder, Stockholm, Göteborg och Malmö, uppger att deras dokument hanterar både ekosystemtjänster samt grön infrastruktur. Svarefrekvensen nationellt på den aktuella frågan är 42% (Boverket 2021b). Strategierna kring ekosystemtjänster och grön infrastruktur förekommer enligt enkäten främst i kommunens översiktsplan och grönplan eller grönstrukturplan, men de förekommer även i andra politiskt förankrade dokument (Boverket 2021a).

Enligt Naturvårdsverket används begreppet ekosystemtjänster av många kommuner. Över två tredjedelar av tillfrågade politiker och kommunala tjänstemän kände till begreppet och ansåg att begreppet var användbart i deras arbete. Överlag uppfattades begreppet ekosystemtjänster som positivt även fast det framkommer att det saknas en djupare förståelse av begreppet samt att det efterfrågas mer kunskap och en tydligare definition av begreppet (Jönsson m.fl. 2017).

Ekosystembaserad klimatanpassning används enligt Naturvårdsverket inte frekvent i de tillfrågade kommunerna utan sker på kommunal nivå ofta sporadiskt genom engagerade individer, eftersom det saknas systematiska sätt att genomföra och utvärdera anpassningarna. Ekosystemtjänster används mer frekvent som begrepp för att motivera insatser än ekosystembaserad klimatanpassning (Jönsson m.fl. 2017). Vidare bedriver flera svenska nationella myndigheter och kommuner idag arbete med naturbaserade lösningar men utan att begreppet *naturbaserad lösning* ändvänds på grund av att begreppet är relativt nytt och oetablerat. Istället kan ord som klimatanpassning, riskreducering, ekosystemtjänster eller grön infrastruktur användas för att beskriva arbetssätt som kan kallas för naturbaserade lösningar (Naturvårdsverket 2021).

6 Analys och resultat av dokumentanalysen

I följande kapitel analyseras först de definierande dokumenten som har använts i analysen av begreppets framväxt och utveckling för att identifiera koder. Dessa koder appliceras sedan på Malmö stads plandokument genom analysen av de kommunala plandokumenterna.

6.1 Definierande dokument

I följande avsnitt analyseras dokumenten från International Union for Conservation of Nature (IUCN), Europeiska kommissionen (EK), Förenta nationerna (FN) och Naturvårdsverket där jag försöker fastslå de olika organisationernas tolkning och definition av naturbaserade lösningar.

6.1.1 IUCN (2009) No time to lose - make full use of nature-based solutions in the post-2012 climate change regime

Motivet till implementering av naturbaserade lösningar i IUCN (2009) är klimatförändringar som hotar tillgången till vatten, rubbar ekosystem och försämrar tillgången till mat. Det framkommer även att ekonomiska intressen kommer att påverkas negativt av klimatförändringarna. Framför allt är det klimatförändringen som utgör hotbilden som behöver bemötas. *Syftet* med naturbaserade lösningar som samspelar med motiven framträder som att öka resiliens och minska sårbarheten inför effekterna av klimatförändringarna samt att minska utsläpp och bevara natur.

Enligt IUCN ska naturbaserade lösningar implementeras med hänsyn till ursprungsbefolkningars och lokalbefolkningars behov, deras rätt till land och naturtillgångar och i samspel med relevanta direktiv och bestämmelser. Vidare tydliggör IUCN att implementeringarna ska involvera alla relevanta intressenter och ske på ”sound governance arrangements” (IUCN 2009, s. 3). Vidare ska implementering ske med ett genusperspektiv och explicit inkludera kvinnor i styrningen och implementeringen. Genom detta framträder temat *styrning*.

Underliggande antaganden om specifikt ekosystembaserad klimatanpassning framträder i följande citat:

“EbA is a particularly important strategy for the most vulnerable people to climate change, the rural natural resource-dependent poor, who often have few other options than to adapt to climate change through ecosystem management. EbA can also build on the traditional knowledge and practices of indigenous peoples and local communities.” (IUCN 2009, s. 4)

Här framställs ekosystembaserad klimatanpassning och därigenom naturbaserade lösningar som en lösning särskilt lämplig för fattiga rurala och ursprungsbefolkningar där traditionell kunskap ska bemöta effekterna av klimatförändringarna. Vidare framhålls ekosystembaserad klimatanpassning som en typ av naturbaserade lösningar och beskrivs som ett kostnadseffektivt sätt att använda biologisk mångfald och ekosystemtjänster för bredare klimatanpassning samtidigt som det kan skapa sociala, ekonomiska och kulturella nyttor. Här framträder *underliggande antaganden* om de sociala, ekonomiska och kulturella nyttorna som ska genereras utan att det exemplifieras hur, eller att det specificeras vilka nyttor som ska genereras.

Operationaliseringen av naturbaserade lösningar sker i dokumentet genom att presentera åtgärder som hållbart skogsbruk, bevarande och återställande av skog för att öka skogens resiliens och den biologiska mångfalden i skogen.

6.1.2 FN (2019) *The Nature-Based Solutions for Climate Manifesto* och FN (2022) *Nature-based solutions for supporting sustainable development*

Klimatförändringar och förlusten av biologisk mångfald presenteras i FN (2019; 2022) som en dubbel kris, och är *motivet* till användandet av naturbaserade lösningar. FN menar att samspelet mellan förlusten av biologisk mångfald, ökade föroreningar och klimatförändringar kommer att ha en negativ påverkan på mänskligt välbefinnande, och innebära förlust av fungerande ekosystem. Genom *motivet* framträder *målet* med användandet av naturbaserade lösningar; att uppnå större miljömål som FN:s mål för hållbar utveckling, vilket exemplifieras i följande citat.

“NBS are an essential component of the overall global effort to achieve the goals of the Paris Agreement on Climate Change. They are a vital complement to decarbonisation, reducing climate change risks and establishing climate resilient societies. They value harmony between people and nature, as well as ecological development and represent a holistic, people-centred response to climate change. They are effective, long-term, cost-efficient and globally scalable.” (UN, 2019, s. 1)

Naturbaserade lösningar presenteras här som en människocentrerad, effektiv metod för kostnadseffektiv klimatanpassning, och ett viktigt verktyg för att nå målen som fastställdes i Parisavtalet. Vidare framträder *mål* som att minska klimatrelaterade risker, samt att öka samhällens resiliens. Framställningen av naturen och relationen mellan naturen och människan framträder som ett *underliggande antagande* i texten. Detta *underliggande antagande* framträder vidare genom att miljömål ska uppnås genom att återkoppla människor och naturen. Av detta framträder människor och naturen i nuläget som separerade, där en återföreningen ska hjälpa oss uppnå miljömålen. Synen på naturen och människan framkommer vidare i citatet nedan, där naturens fulla potential i klimatanpassning ska låsas upp av världsledare.

“To unlock nature’s full potential in climate action, world leaders should do all within their power to ensure that nature’s transformative potential is fully valued and realized in decision-making especially in relation to climate action. This includes governance processes that are designed to stop the destruction of nature and the damage caused by investments or incentives that contribute to environmental harm.” (UN, 2019, s. 1)

I citatet framträder även *styrning* för att främja klimatanpassning genom att befintliga konventioner och bestämmelser ska respekteras och genom att FN betonar behovet av internationellt och regionalt samarbete. Samarbetet ska ske mellan stater och regionala aktörer samt genom inkluderande av intressenter som unga, kvinnor, ursprungs- och lokalbefolkning.

Operationaliseringen av naturbaserade lösningar i dokumenten framträder genom försöket att definiera begreppet, genom följande citat;

“[...] nature-based solutions are actions to protect, conserve, restore, sustainably use and manage natural or modified terrestrial, freshwater, coastal and marine ecosystems which address social, economic and environmental challenges effectively and adaptively, while simultaneously providing human well-being, ecosystem services, resilience and biodiversity benefits, [...]” (United Nations Environment Assembly 2022, s. 2)

I citatet framkommer att naturbaserade lösningar är handlingar som skyddar, bevarar, återskapar eller hållbart nyttjar ekosystem som kan existera på land, i vatten eller i kustområden. Handlingarna ska bemöta sociala, ekonomiska och miljömässiga problem samtidigt som människors välmående gynnas genom ekosystemtjänster, biologisk mångfald och ökad resiliens. Genom handlingarna *operationaliseras* naturbaserade lösningar i dokumentet.

6.1.3 Europeiska Kommissionen (2015) *Towards an EU research and innovation policy agenda for nature-based solutions & re-naturing cities*

I Europeiska Kommissionen (European Commission. Directorate General for Research and Innovation. 2015) framträder *motivet* för implementeringen av naturbaserade lösningar som en möjlighet att tackla flera samhällsutmaningar kopplat till klimatet, ekonomiska ojämlikheter och urbanisering, samtidigt som ekonomiska intressen tas tillvara. Klimatförändringar presenteras inte enbart som ett hot mot människors välmående, utan framställs som ett stort hot mot ekonomin.

Målet med att använda naturbaserade lösningar är enligt EK att de genererar fler möjligheter än traditionella gråa lösningar, de skapar innovativa affärsmodeller, regenererar nedgångna urbana miljöer och bostadsområden. Denna regeneration av områden genom naturbaserade lösningar ska stärka invånares välmående men även höja värdet av fastigheter och attrahera investerare. Detta presenteras som *green growth*, grön utveckling. Senare i dokumentet presenteras även naturbaserade lösningar som en metod för klimatanpassning mot det föränderliga klimatet som klimatförändringarna medför, med fokus på kostnadseffektiv riskhantering. Städernas funktion som *testbäddar* för naturbaserade lösningar framhävs återkommande i texten, med ett föreslaget mål att uppnå innovativa lösningar. Ständigt återkommande i texten är att värdet av naturbaserade lösningar främst presenteras i ekonomiska termer, för att sedan presenteras i sociala och miljömässiga. Att uppnå ekonomiska fördelar framträder som ett *syfte* med användningen av naturbaserade lösningar.

Underliggande antaganden framträder genom idén att naturbaserade lösningar skapar ekonomiska möjligheter och stöttar ekonomisk utveckling, att inspiration från naturen ska stimulera vetenskaplig innovation utan att detta ifrågasätts. På ett liknande sätt som ekonomisk förlust på grund av klimatförändringar presenteras som ett hot framkommer ekonomiska möjligheter och innovation som en uppenbar möjlighet, utan att exemplifiera hur.

Enligt EK är samverkandet mellan flera aktörer ett krav för att naturbaserade lösningar ska fungera i praktiken. Aktörerna består av offentliga och privata aktörer, samt lokalbefolkningar. Här framträder temat *styrning*. Vidare är ett systematiskt arbetssätt som involverar teknisk, ekonomisk, och social innovation ett krav för att naturbaserade lösningar ska fungera. Här framträder ytterligare *underliggande antaganden* som tema.

Operationaliseringen av naturbaserade lösningar beskrivs som plantering av träd i urbana områden, gröna väggar, grön dagvattenhantering genom fler permeabla ytor, diken, gröna tak

och fördröjningsytor. Vidare beskrivs *operationaliseringen* som upprättandet av biotopområden för hållbar urbanisering återskapandet av ekosystem, naturliga flod- och kustområden, samt koldioxidavskiljning och lagring. Naturbaserade lösningar ska vara kostnadseffektiva genom att generera flera nyttor och värden, samt genom multifunktionalitet. Vidare uppges naturbaserade lösningar bygga vidare på, och stötta koncept som ekosystemtjänster, ekosystembaserad klimatanpassning och blå-grön infrastruktur.

6.1.4 Naturvårdsverket (2021) Naturbaserade lösningar: ett verktyg för klimatanpassning och andra samhällsutmaningar

Naturvårdsverket (2021) presenterar *motivet* bakom användningen av naturbaserade lösningar som två delar; konsekvenserna av klimatförändringarna, som värmeböljor, torka, skyfall, översvämningar, skogsbränder och havsnivåhöjning samt förlusten av biologisk mångfald som försvagar ekosystem och naturens resiliens. De främsta *målet* med naturbaserade lösningar beskrivs som att “[...] främja en hållbar samhällsutveckling, stärka biologisk mångfald och ekosystemtjänster, skapa multifunktionalitet samt att öka resiliens och minska sårbarhet.” (Naturvårdsverket 2021, s. 7).

Underliggande antaganden framträder genom att naturbaserade lösningar skapar mervärden som ska kunna gynna helt andra sektorer utan att det förklaras hur, vilket framträder i följande citat. “Naturbaserade lösningar är lösningar för flera olika sektorer. En lösningens mervärden kan beröra en helt annan sektor än den som står i fokus.” (Naturvårdsverket 2021, s. 18) I citatet går det att ana en övertro på att nyttor och fördelar ska framträda ur lösningarna utan att det exemplifieras hur. Vidare framhävs utmaningarna med klimatförändringarna inte enbart som ett hot, utan även som en möjlighet.

“Samhället befinner sig för närvarande i en strategiskt viktig punkt i tiden, där naturbaserade lösningar kan spela en nyckelroll för att möta den kombinerade klimat och biodiversitetskrisen, samtidigt som vi bidrar till en transformativ och hållbar utveckling.” (Naturvårdsverket 2021, s. 16)

Här förmedlas klimatkrisen och förlusten av biologisk mångfald som en möjlighet att använda naturbaserade lösningar vilket framträder som ett *underliggande antagande*. Naturvårdsverket berör temat *styrning* genom att referera till hur institutioner som FN och EU samt Sveriges miljömål påverkar naturbaserade lösningar. Vidare framkommer *styrning* genom betoning av vikten av transparens och delaktighet, vilket framträder i följande citat.

“Säkerställ transparens och delaktighet, respektera rättigheter. Säkerställ att alla berörda får möjlighet att vara delaktiga genom processen. Det gäller alltifrån markägare och närboende, urfolk och lokala samhällen, till intresseföreningar, unga och gamla, samt ur ett jämställdhetsperspektiv. Delaktighet hjälper till att prioritera och bidrar till en åtgärds långsiktiga hållbarhet. Respektera samers rättigheter.” (Naturvårdsverket 2021, s. 18)

Naturvårdsverket beskriver naturbaserade lösningar som “[...] multifunktionella och kostnadseffektiva åtgärder för att hantera olika samhällsutmaningar genom att skydda, utveckla eller skapa ekosystem samtidigt som biologisk mångfald och mänskligt välbefinnande främjas.” (Naturvårdsverket 2021, s. 7). Vidare framhävs att naturbaserade lösningar innebär att använda naturens egen förmåga att hantera samhällsutmaningar. Naturbaserade lösningar delas vidare in i tre huvudkategorier; bevarande och restaurering av befintliga ekosystem, skötsel och hållbart nyttjande av ekosystem och återskapande av förlorade ekosystem eller skapandet av nya. Genom dessa kategorier träder *operationaliseringen* fram. Detta blir tydligt i skogs- och odlingslandskap, där skogen och ett hållbart jordbruk genererar ekosystemtjänster och resiliens. Erosionsskydd i form av kustvegetation som ålgräs i kustmiljöer passar även in i denna kategori.

I urbana miljöer *operationaliseras* naturbaserade lösningar genom träd och grönska som bland annat reglerar temperatur, dämpar buller och förbättrar luftkvaliteten. Vidare förekommer även åtgärder som våtmarker, regnbäddar, gröna tak och väggar, permeabla ytor och översvämningssytor som kan fördröja och reglera flöden vid skyfall samt skapa mervärden.

6.2 Kommunala plandokument

I följande avsnitt analyseras Malmö stads plandokument genom de teman som framkommit av analysen av de definierande dokumenten. De teman som har styrt kodningen är *motiv, mål, underliggande antaganden, styrning* och *operationalisering*.

6.2.1 Malmö Stad – Skyfallsplan för Malmö – 2017

Malmö stads (2017) *Skyfallsplan för Malmö* berör hanteringen av stora vattenmängder vid skyfall och hur Malmö ska anpassas för detta. Därav framställs *motivet* till användandet av naturbaserade lösningar i dokumentet extremväder, i synnerhet skyfall, orsakat av klimatförändring. *Målet* med naturbaserade lösningar framträder därav som att anpassa Malmö mot konsekvenser av stora regnmängder vid skyfall samtidigt som mervärden och attraktiva

gröna och blå miljöer skapas. I mervärdena framträder *underliggande antaganden* då det i vissa fall i texten inte preciseras vad mervärdena är eller hur de faktiskt ska skapas.

Styrning framträder genom att anpassningen mot skyfall beskrivs som en utmaning för hela staden där alla måste vara delaktiga. Det krävs åtgärder på kommunal och privat mark, samt samordning mellan Malmö stads förvaltningar. Det framkommer att ny lagstiftning och kunskap krävs då skyfallsplanering är ett nytt arbetsfält.

Operationalisering av naturbaserade lösningar sker genom presentationen av åtgärder som regnbäddar, fördröjningsytor och flödesvägar med gröna inslag, som kan bidra till ett bättre lokalklimat samt skapa miljömässiga och sociala mervärden. Vidare nämns även attraktiva gröna och blå miljöer samt multifunktionella ytor som kan användas till annat när de inte är översvämmade och därigenom skapar mervärden.

6.2.2 Malmö Stad - Plan för Malmös gröna och blå miljöer – 2019

I Malmö stads (2023a) *Plan för Malmös gröna och blå miljöer* presenteras klimatförändringar och förlusten av biologisk mångfald som ett hot, ett *motiv* för användning av naturbaserade lösningar. Vidare nämns en växande befolkning, ökat livsmedelsbehov och en fortsatt urbanisering med fler hårdgjorda ytor som framtida företeelser som kommer att stå inför *målet* att skapa ett socialt, miljömässigt och ekonomiskt hållbart Malmö. Även större samhällsproblem som psykisk och fysisk ohälsa samt ekonomiska och sociala ojämlikheter mellan områden i Malmö framträder som *motiv* till användandet av naturbaserade lösningar.

Målet med naturbaserade lösningar är att utveckla Malmö mot en nära, grön, tät och funktionsblandad stad, utöver det tidigare nämnda socialt, miljömässigt och ekonomiskt hållbara Malmö. I samband med dessa mål framkommer det att ”Samtidigt ska staden fortsätta att bygga upp en stark och funktionell blågrön infrastruktur som gynnar ekosystemtjänster och biologisk mångfald.” (Malmö Stad 2019, s. 5). Här kopplas de större målen samman med koncepten grön infrastruktur och ekosystemtjänster, som framträder som *mål* i sig själva. Ytterligare ett *mål* är att skydda Malmö stad mot skyfall genom att öka stadens resiliens som uppges samspela med andra *mål* enligt följande citat.

”Åtgärder för att förebygga översvämningar kan ge flera andra positiva effekter, till exempel att bidra med rekreativa miljöer, bättre trafiklösningar eller ett bättre lokalklimat i stadsmiljön samt förbättra dagvattenfördröjning och rening. Vidare kan skyfallsåtgärder bidra med flera olika typer av ekosystemtjänster. De kan därför vara en katalysator för stadsförnyelse.”
(Malmö Stad 2017, s. 6)

I citatet beskrivs en åtgärd som genom förmågan att bidra med rekreativa miljöer, bättre lokalklimat och förbättra dagvattenfördröjning bör kunna vara en naturbaserad lösning. Dock nämns inget begrepp som tydligt placerar åtgärden som naturbaserad. Citatet slutar med att beskriva åtgärden som en möjlig katalysator för stadsförnyelse. Här positioneras tydligt *målet* med åtgärden som något mer än en åtgärd för klimatanpassning.

Det framkommer i texten att integreringen av ekosystemtjänster och biologisk mångfald i planen sker baserat på ett beslut från Sveriges regering. Även FN:s beslut angående Agenda 2030 samt Sveriges nationella miljömål nämns som överordnade beslut som planen ska bidra till att nå. Genom yttre påverkan på dokumentets innehåll från institutioner och beslut framträder temat *styrning*. På samma sätt förekommer Natura 2000-områden och naturreservat som formellt skydd, där *styrningen* av markanvändningen och därigenom möjligheten att implementera naturbaserade lösningar påverkas av andra institutioner.

Att olika grupper ska gynnas av de gröna och blå miljöerna är genomgående i dokumentet. Vikten av alla malmöbors, inklusive barns inflytande och delaktighet i naturbaserade lösningar poängteras genom ord som jämställdhet, jämlikhet, inflytande och delaktighet. Här framkommer *styrning* på en lokal nivå. Vidare framkommer *styrning* genom svårigheten för kommunen att påverka markanvändandet av privat mark. Då lyfts kommunens möjlighet att genomföra goda exempel av naturbaserade lösningar som ska inspirera andra att göra rätt.

Operationaliseringen av naturbaserade lösningar sker genom presentationen av åtgärder som gröna tak och naturbaserad dagvattenhantering för skyfallshantering och för att förhindra översvämning samtidigt som rekreativa och biologiska värden skapas. För att främja malmöbornas hälsa och välbefinnande beskrivs operationaliseringen av *grön infrastruktur* där befintliga och nya stråk och kopplingar ska främja människors fysiska aktivitet, biologisk mångfald och låta djur röra sig mellan miljöer som tidigare skurits av genom vägar och byggnader. Vidare beskrivs hur klimatanpassning genom naturbaserade lösningar ökar resiliens och skapar ekosystemtjänster som vegetationens förmåga att reglera temperatur.

6.2.3 Malmö stad - Översiktsplan för Malmö - granskningshandling, 2022

I Malmö stads (2022) *Översiktsplan för Malmö - granskningshandling* framkommer *motivet* till användandet av naturbaserade lösningar som den ökade förekomsten av extremväder orsakat av klimatförändringar, som leder till översvämningar, värmeböljor och torka. *Målet* med naturbaserade lösningar är därav att öka Malmös resiliens genom klimatanpassning inför ett föränderligt klimat. Vidare uppges *målet* med specifikt kustskydd vara att skydda staden samt utveckla en attraktiv kustmiljö.

Styrning framkommer genom att Malmö stad behöver förhålla sig till FN:s Agenda 2030 och Parisavtalet. Vidare uppges det att klimatanpassning kan kräva nya finansieringsmodeller, vilket tyder på att nuvarande styrning inte kan hantera finansieringen av klimatanpassningen.

Operationalisering av naturbaserade lösningar i dokumenten sker främst genom koncepten ekosystemtjänster och grön infrastruktur samt biologisk mångfald. Bevarande av biologisk mångfald uppges vara grundläggande för livsviktiga ekosystemtjänster. Det framkommer att ”Gröna och blå miljöer, främst artrika och hotade, ska bevaras, utvecklas och nyskapas” (Malmö Stad 2022, s. 28) Vidare ska kvaliteten höjas på gröna och blå miljöer genom ökad biologisk mångfald och fler ekosystemtjänster. Grön infrastruktur används i dokumentet för att beskriva framtida Malmö där alla invånares tillgång till natur är garanterad. Den gröna infrastrukturen ska garantera tillgången i närområdet och skapa gröna korridorer till större grönområden, för att stärka människors välmående. Grön infrastruktur används även för att beskriva spridningskorridorer för djur och växter, vilket ska skapa nya och gynna existerande ekosystem och därigenom skapa ekosystemtjänster. Här *operationaliseras* grön infrastruktur. Vidare nämns åtgärder som att minska andelen hårdgjord yta för ökad infiltrationsförmåga, ökad vegetationstäckning och skapandet av öppna dagvattenanläggningar som är integrerade med omgivning för att generera ekosystemtjänster. Även ekosystemtjänster i havsmiljö nämns som viktiga att bevara.

7 Diskussion

Motiven bakom användandet av naturbaserade lösningar som framträder i Malmös planeringsdokument är extremväder som orsakas av klimatförändringar och den dubbla krisen som består av klimatförändring och förlusten av biologisk mångfald. Motiven som framkommer i Malmös stads dokument speglar därigenom delar av de motiv till användningen av naturbaserade lösningar som framkommer i IUCN, FN EK och Naturvårdsverket. Motiven i Malmö stads dokument är dock inte lika utmålade som de definierande. De definierande dokumenten presenterar tydligare att extremväder kommer att orsaka förlust av biologisk mångfald, hota mänskligt välmående samt skada ekonomiska intressen. Malmö stads användning speglar grundpremisen utan att förmedla hela bilden likt de definierande dokumenten.

Målen enligt Malmö stad är att skydda Malmö mot extremväder genom att öka Malmös resiliens. Resiliens mot skyfall framkommer mer än andra extremväder, vilket kan vara en konsekvens av den allvarliga översvämningen som inträffade i Malmö 2014 (SMHI 2015; Soerensen & Emilsson 2019). I grönplanen sammanflätas målet med implementering av naturbaserade lösningar med det större målet att utveckla Malmö socialt, miljömässigt och ekonomiskt hållbart, mot en nära, grön, tät och funktionsblandad stad. Vidare förekommer stadsförnyelse som mål. Malmö stads mål att ökad stadens resiliens speglar särskilt IUCN:s definition av målet. Vidare speglar Malmö stads större mål Naturvårdsverkets bild av målet, att främja hållbar samhällsutveckling. Detta mer vaga mål att *främja hållbar samhällsutveckling* kan uppfattas mer svårtolkat då *hållbar* kan tolkas på olika sätt av olika läsare (Pryshlakivsky & Searcy 2013). Vidare menar Malmö stad att dokumenten ska bidra till att klimatmålen Agenda 2030 och Sveriges nationella miljömål uppnås. Naturbaserade lösningar nämns inte specifikt i samma stycke men placeras genom inkluderingen i dokumentet i samma kontext som miljömålen. Detta speglar FN:s mål att naturbaserade lösningar ska användas som en del i att uppnå större miljömål. Vidare speglar Malmös användande av ordet stadsförnyelse som mål Europeiska kommissionens mål att naturbaserade lösningar ska användas för att regenerera områden.

Vissa underliggande antaganden angående påstådda mervärden framkom både i de definierande dokumenten och de kommunala plandokumenterna. Mervärden nämns ofta hastigt utan att det specificeras hur dessa ska framträda eller vad de ska gynna. De presenteras som något positivt i sig utan att ifrågasättas. Det diskuteras heller inte ifall dessa mervärden kan innebära negativa konsekvenser för andra sektorer. Här framkommer en potentiell osäkerhet om vad det är som

naturbaserade lösningar ska bidra med, då det genomgående från den politiska uppfattningen till användningen av koncepten i kommunala plandokument finns en viss otydlighet kring mervärden och multifunktionalitet. Detta osäkerhet framträder även i användandet av koncepten där det finns en viss förvirring kring koncepten som ibland tycks användas som mål i sig. Grön infrastruktur och ekosystemtjänster blir mål utan att det definieras

Malmö stads plandokument behandlar styrning på ett sätt som i vissa aspekter speglar de definierande dokumenten. Malmö stad presenterar arbetet med naturbaserade lösningar som ett präglat av medborgardeltagande, jämställdhet och delaktighet. Detta speglar delar av det som framkommer i de definierande dokumenten, där involverandet lokalbefolkning i beslutsfattning och implementering av naturbaserade lösningar framhävs mycket. Även att genusperspektiv och jämställdhet ska prägla processen går att ana i Malmö stads dokument. Dock täcker de definierande dokumenten ett vidare spann än Malmö stads dokument, som transparent samarbete regionalt, inkluderande av ursprungsbefolkning och ett mer långtgående samarbete särskilt med unga och kvinnor. Här syns främst IUCN:s och FN:s användning av begreppet som ska täcka insatser i hela världen och inte enbart i en urban kontext.

Malmö stad lyfter behovet av naturbaserade lösningar på kommunal och privat mark och svårigheten att påverka markanvändningen på privat mark. I stället poängteras kommunens möjlighet att genomföra goda exempel av naturbaserade lösningar som ska inspirera privata markägare att göra rätt. Fortsatt på temat *styrning* lyfter Malmö stad behovet av nya finansieringsmetoder för implementering av naturbaserade lösningar då nuvarande traditionella finansieringsmetoder inte är kompatibla. Konflikten mellan privat och offentlig mark samt behovet av nya finansieringsmetoder framhävs även av Wamsler (2020) som vidare menar att dessa brister kan få de miljömässiga fördelarna från naturbaserade lösningar att utebli.

Malmö stads operationalisering av naturbaserade lösningar speglar i avseende på klimatanpassning samtliga av de definierande dokumenten. Malmö stad beskriver klimatanpassning genom naturbaserad dagvattenhantering som regnbäddar och fördröjningsytor som är multifunktionella och skapar mervärden. Detta speglar främst EK och Naturvårdsverkets operationalisering. Vidare beskriver Malmö stad lösningar som gröna tak och väggar och grön infrastruktur för människors välmående och som spridningskorridorer för djur och växter, vilket genererar ekosystemtjänster och biologisk mångfald. Där tangerar Malmö stad den mer djupgående operationaliseringen av begreppen där skyddande, etablering av och förvaltning av ekosystem som sedan skaparekosystemtjänster. Denna djupare operationalisering kommer Malmö stads dokument endast nära i kontexten av grön

infrastruktur. Detta stämmer överens med att ekosystemtjänster och grön infrastruktur är mer etablerade i kommunal planering än begreppet Naturbaserade lösningar (Boverket 2021b; Naturvårdsverket 2021).

8 Slutsats

Naturbaserade lösningar förekommer i Malmö stads plandokument genom användningen av begreppen grön infrastruktur och ekosystemtjänster och via lösningar och implementeringar som framstår som naturbaserade lösningar, utan att begreppet naturbaserade lösningar används. Detta framkommer genom påståenden att åtgärder inom klimatanpassning eller naturbaserad dagvattenhantering ska bidra med mervärden och multifunktionalitet likt naturbaserade lösningar. Operationaliseringen av naturbaserade lösningar i Malmö stads översiktsplan och relaterade plandokument sker genom att beskriva dessa klimatanpassningsåtgärder, mot framför allt översvämning vid skyfall. De mervärden och multifunktionalitet som dessa åtgärder ska skapa och bidra med beskrivs sällan utförligt vilket delvist speglar den politiska uppfattningen av naturbaserade lösningar där mervärden och multifunktionalitet i många fall inte specificeras. Detta kan indikera att det finns en osäkerhet med vad konceptet naturbaserade lösningar ska bidra med i avseende på mervärden och multifunktionalitet. Denna osäkerhet framträder även i användandet av koncepten grön infrastruktur och ekosystemtjänster som av Malmö stad presenteras som mål i sig själva.

Användningen av naturbaserade lösningar motiveras genom extremväder och förlusten av biologisk mångfald i Malmö stads plandokument vilket speglar de politiska definitionerna. Genom att de naturbaserade lösningarna i Malmö stads plandokument ska skapa attraktiva gröna och blå miljöer, bidra till ett hållbart Malmö och bidra till att möta större samhällsproblem så speglar Malmö stads användning av begreppet politiska definitioner av begreppet. Även större samhällsproblem som psykisk och fysisk ohälsa samt ekonomiska och sociala ojämlikheter mellan områden i Malmö motiverar användandet av naturbaserade lösningar vilket speglar de politiska definitionerna av begreppet. Malmö plandokument hanterar styrning kring naturbaserade lösningar på ett sätt som till viss del speglar de politiska definitionerna av begreppet genom att uppge att medborgardeltagande, jämställdhet och delaktighet ska präglar arbetet med naturbaserade lösningar. De politiska definitionerna av begreppet som framträder i de definierande dokumenten har dock en vidare omfattning, där ursprungsbefolkningar ska inkluderas och traditionell kunskap ska nyttjas inom naturbaserade lösningar.

Avslutningsvis så går det att urskilja att begreppet naturbaserade lösningar används på ett sätt i Malmö stads plandokument som till viss del speglar befintliga politiska och akademiska definitioner av begreppet. Dock skiljer sig användningen i omfattning. Det går vidare att urskilja en viss osäkerhet kring de relaterade begreppen och hur de förväntade mervärdena ska framträda.

9 Källförteckning

- Alkan Olsson, J. (2017). *Ekosystembaserad klimatanpassning: en kunskapsöversyn*. Lund: Centrum för miljö- och klimatforskning, Lunds universitet.
- Bjärstig, T., Zachrisson, A., Svensson, J. & Thellbro, C. (2018). *Grön översiktsplanering i fjäll- och fjällnära landskap : Deltagande planering för en innovativ och hållbar översiktsplan för Vilhelmina kommun*. Vilhelmina kommun. No. 6811.
- Boverket (1999). *Gröna områden – i planeringen*. Karlskrona: Boverket.
- Boverket (2020). *Kommunalt planmonopol*. Boverket.
<https://www.boverket.se/sv/kommunernas-bostadsforsorjning/kommunens-verktyg/kommunalt-planmonopol/> [2023-04-28].
- Boverket (2021a). *Miljömålsenkäten*. <https://www.boverket.se/sv/samhallsplanering/sa-planeras-sverige/nationell-planering/nationella-mal-for-planering/miljomalsarbete/god-bebyggd-miljo/miljomalsenkaten/> [2023-04-14].
- Boverket (2021b). *Miljömålsenkäten 2021 sammanställning*.
<https://www.boverket.se/sv/samhallsplanering/sa-planeras-sverige/nationell-planering/nationella-mal-for-planering/miljomalsarbete/god-bebyggd-miljo/miljomalsenkaten/>.
- Boverket (2022). *Formulera tydliga ställningstaganden*. Boverket.
<https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/planering/oversiktsplan/processen-for-oversiktsplanering/uppratta/samrada/stallning/> [2023-05-21].
- Bulkeley, H. (2009). Planning and Governance of Climate Change. I Davoudi, S., Crawford, J., & Mehmood, A. (red.). *Planning for climate change: strategies for mitigation and adaptation for spatial planners*. London ; Sterling, VA: Earthscan, ss.284–296.
- Cohen-Shacham, E., Walters, G., Janzen, C. & Maginnis, S. (red.). (2016). *Nature-based solutions to address global societal challenges*. IUCN International Union for Conservation of Nature.
- Dushkova, D. & Haase, D. (2020). Not Simply Green: Nature-Based Solutions as a Concept and Practical Approach for Sustainability Studies and Planning Agendas in Cities. *Land*, 9(1), doi:10.3390/land9010019.
- European Commission. Directorate General for Research and Innovation. (2015). *Towards an EU research and innovation policy agenda for nature-based solutions & re-naturing cities: final report of the Horizon 2020 expert group on 'Nature based solutions and re-naturing cities' : (full version)*. LU: Publications Office.
- Hanson, H. I., Wickenberg, B. & Alkan Olsson, J. (2020). Working on the boundaries—How do science use and interpret the nature-based solution concept? *Land Use Policy*, 90 104302. doi:10.1016/j.landusepol.2019.104302.
- IPCC (2022). *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability: Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge; UK, New York, NY, USA: Cambridge University Press.
- IUCN (red.). (2009). *No time to lose - make full use of nature-based solutions in the post-2012 climate change regime: fifteenth session of the Conference of the Parties to the United Nations Framework Convention on Climate Change (COP15), 7th - 18th December, 2009, Copenhagen, Denmark*. [Switzerland]: International Union for Conservation of Nature (IUCN).
- IUCN (2012). *The IUCN programme 2013–2016*. IUCN Gland.
- Jönsson, K. I., Ekelund, N., Wamsler, C., Brink, E., Beery, T. H., Palo, T. R., Schubert, P., Stålhammar, S., Bramryd, T. & Johansson, M. (2017). *Implementering av ekosystemtjänst-begreppet i kommunal verksamhet : slutrapport*. Stockholm: Naturvårdsverket. No. 02827298 (ISSN).

- Kabisch, N., Korn, H., Stadler, J. & Bonn, A. (2017). *Nature-Based Solutions to Climate Change Adaptation in Urban Areas—Linkages Between Science, Policy and Practice*. Nature-Based Solutions to Climate Change Adaptation in Urban Areas : Linkages between Science, Policy and Practice. Cham: Springer International Publishing.
- Lo, C. (2017). Going from Government to Governance. I Farazmand, A. (red.). *Global Encyclopedia of Public Administration, Public Policy, and Governance*. Cham: Springer International Publishing, ss.1–5.
- MacKinnon, K., Sobrevila, C. & Hickey, V. (2008). *Biodiversity, climate change, and adaptation: nature-based solutions from the World Bank portfolio*. Washington, DC, USA: The World Bank.
- Maes, J. & Jacobs, S. (2017). Nature-Based Solutions for Europe’s Sustainable Development: Europe’s sustainable development. *Conservation Letters*, 10(1), 121–124. doi:10.1111/conl.12216.
- Malmö Stad (2017). *Skyfallsplan för Malmö*.
- Malmö Stad (2019). Plan för Malmös Gröna och Blå Miljöer - antagandehandling mars 2019.
- Malmö Stad (2022). ÖVERSIKTSPLAN FÖR MALMÖ - granskningshandling, juni 2022.
- Malmö Stad (2023a). *Översiktsplan för Malmö*.
<https://malmo.se/Stadsutveckling/Tema/Oversiktsplanering/Oversiktsplan-for-Malmo.html> [2023-05-5].
- Malmö Stad (2023b). *Översyn av gällande översiktsplan*.
<https://malmo.se/Stadsutveckling/Tema/Oversiktsplanering/Oversyn-av-gallande-oversiktsplan.html> [2023-05-5].
- Mendonça, R., Roebeling, P., Fidélis, T. & Saraiva, M. (2021). Policy Instruments to Encourage the Adoption of Nature-Based Solutions in Urban Landscapes. *Resources*, 10(8), 81. doi:10.3390/resources10080081.
- Naturvårdsverket (2021). *Naturbaserade lösningar: ett verktyg för klimatanpassning och andra samhällsutmaningar*. Stockholm: Naturvårdsverket.
- Nordh, H. & Olafsson, A. S. (2021). Plans for urban green infrastructure in Scandinavia. *Journal of Environmental Planning and Management*, 64(5), 883–904. doi:10.1080/09640568.2020.1787960.
- Pauleit, S., Zölch, T., Hansen, R., Randrup, T. B. & Cecil Konijnendijk van den Bosch (2017). Nature-Based Solutions and Climate Change Four Shades of Green. I Kabisch, N., Korn, H., Stadler, J., & Bonn, A. (red.). *Nature-Based Solutions to Climate Change Adaptation in Urban Areas: Linkages between Science, Policy and Practice*. Cham: Springer International Publishing.
- Pryshlakivsky, J. & Searcy, C. (2013). Sustainable Development as a Wicked Problem. I Kovacic, S. F., & Sousa-Poza, A. (red.). *Managing and Engineering in Complex Situations*. Dordrecht: Springer Netherlands, ss.109–128.
- Saldaña, J. (2016). *The coding manual for qualitative researchers*. 3E [Third edition]. Los Angeles ; London: SAGE.
- SFS 2010:900 *Plan- och bygglag*. Stockholm: Landsbyggs- och infrastrukturdepartementet.
- SMHI (2015). *2014 - Skyfall på många platser bland annat Malmö | SMHI*.
<https://www.smhi.se/kunskapsbanken/hydrologi/historiska-oversvamningar/2014-skyfall-pa-manga-platser-bland-annat-malmo-1.144074> [2023-05-22].
- Soerensen, J. & Emilsson, T. (2019). Evaluating Flood Risk Reduction by Urban Blue-Green Infrastructure Using Insurance Data. *JOURNAL OF WATER RESOURCES PLANNING AND MANAGEMENT*, 145(2), 04018099. doi:10.1061/(ASCE)WR.1943-5452.0001037.

- Sowińska-Świerkosz, B. & García, J. (2022). What are Nature-based solutions (NBS)? Setting core ideas for concept clarification. *Nature-Based Solutions*, 2 100009. doi:10.1016/j.nbsj.2022.100009.
- United Nations Environment Assembly (2022). *Nature-based solutions for supporting sustainable development*. United Nations. No. UNEP/EA.5/Res.5.
- Wamsler, C., Alkan-Olsson, J., Björn, H., Falck, H., Hanson, H., Oskarsson, T., Simonsson, E. & Zelmerlow, F. (2020). Beyond participation: when citizen engagement leads to undesirable outcomes for nature-based solutions and climate change adaptation. *Climatic Change*, 158(2), 235–254. doi:10.1007/s10584-019-02557-9.
- Wilkinson, C., Saarne, T., Peterson, G. D. & Colding, J. (2013). Strategic Spatial Planning and the Ecosystem Services Concept - an Historical Exploration. *Ecology and Society*, 18(1), art37. doi:10.5751/ES-05368-180137.
- Yin, R. K. (2014). *Case study research: design and methods*. Fifth edition. Los Angeles: SAGE.